T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİBROMİYALJİLİ HASTALARDA BALNEOTERAPİNİN ETKİNLİĞİ

(YÜKSEK LİSANS)

FZT. SEÇİL ÖZKURT

DANIŞMAN
PROF. DR. ARİF DÖNMEZ

TIBBİ EKOLOJİ VE HİDROKLİMATOLOJİ ANABİLİM DALI

İSTANBUL-2006

TEZ ONAYI

Aşağıda tanıtımı yapılan tez, jüri tarafından başarılı bulunarak Yülsek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

12 / 09 / 2006

Prof.Dr.Emine Kökoğlu
Enstitü Müdürü

Kurum	: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program Adı	: Yüksek Lisans Programı
Programın seviyesi	: Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐
Anabilim Dalı	: İ.Ü.İst. Tıp Fak.Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Tez Sahibi	: Seçil ÖZKURT
Tez Başlığı	: Fibromiyaljili Hastalarda Balneoterapinin Etkinliği
Sınav Yeri	: İ.Ü.İst.Tıp Fak.Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Sınav Tarihi	: 18 / 07 / 2006

Tez Sınav Jürisi

Ünvanı Adı Soyadı Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı

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.Prof.Dr.Ayşe Yalıman
(İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı)

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, bu tezdeki bütün bilgilerin 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.

Seçil Özkurt

İTHAF

Ailem’ e ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca balneoloji, balneoterapi ve kaplıca tedavisindeki bilgi ve tecrübesini paylaşmaktan çekinmeyen değerli hocam Prof. Dr. M. ZEKİ KARAGÜLLE' ye teşekkür ederim.

Tez çalışmamın oluşturmasında her türlü zorlukta yardım ve desteğini esirgemeyen, bilgisiyle yön gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. ARİF DÖNMEZ'e teşekkürü borç bilirim.

Tez hastalarımın ölçüm ve takiplerinde görev alan Dr. EMEL ELYÜREK' e yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim sırasında bilgilerinden sürekli faydalandığım, bilimsel yönden beni destekleyen sevgili hocalarım Prof. Dr. Hatice Gürdal, Prof. Dr. Nergis Erdoğan ve Uzm. Dr. MİNE KARAGÜLLE' ye teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN ..... **III**
ITHAF ..... **IV**
TEŞEKKÜR ..... **V**
IÇINDEKILER ..... **VI**
TABLOLAR LISTESI ..... **VIII**
ŞEKILLER LISTESI ..... **IX**
SEMBOLLER / KISALTMALAR LISTESI ..... **X**
ÖZET ..... **XI**
ABSTRACT ..... **XII**
1 GIRIŞ VE AMAÇ **1**
2 GENEL BILGILER **3**
2.1 Balneoloji ve Balneoterapi 3
2.1.1 Termal ve Mineralli Sular 4
2.1.2 Termomineral Sularla Banyo Uygulamaları 5
2.1.3 Termomineral Su Banyolarının Etki Mekanizması 5
2.2 Tuzlu Suların Etkileri 10
2.3 Tuzla İçmeler Mineralli Sulari 11
2.4 Romatizmal Hastalıklarda Kaplıca Tedavisi 13
2.4.1 Kaplıca Tedavisinin Eklem ve Ekstremite Fonksiyonlarına Etkileri (36) 13
2.4.2 Kaplıca Tedavisinin Ağrı Kontrolüne Etkileri: 14
2.5 Fibromiyalji Sendromu 15
2.5.1 Tanım 15
2.5.2 Klinik Belirtiler: 16
2.5.3 Birlikte Görülen Diğer Semptomlar 16
2.5.4 Yakınmaları Etkileyen Faktörler 17
2.5.5 Klinik Bulgular 17
2.5.6 Laboratuar Bulguları 18
2.5.7 Tanı 18
2.5.8 Tedavi 20
3 GEREÇ VE YÖNTEM **22**

3.1 Değerlendirme Parametreleri 23
3.1.1 Ağrı 23
3.1.2 Doktor global değerlendirmesi 23
3.1.3 Hasta global değerlendirmesi 23
3.1.4 Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ) 24
3.1.5 Beck Depresyon Ölçeği (BDI) 24
3.1.6 Hassas Nokta Sayısı 24
3.2 İstatistiksel Yöntem 24
4 BULGULAR 25
5 TARTIŞMA 34
6 KAYNAKLAR 39
7 FORMLAR 46
7.1 Vizüel Analog Skala (VAS) 46
7.2 Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ) 47
7.3 Beck Depresyon Ölçeği (BDI) 48
8 ÖZGEÇMIŞ 50

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 : Hastaların demografik özellikleri.....25
Tablo 2 : Hasta takip kriterlerinin başlangıç değerlerinin karşılaştırılması.....26
Tablo 3 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki ağrı şiddeti değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması.....27
Tablo 4 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki doktor global değerlendirmesi değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması.....28
Tablo 5 : Balneoterapi ve kontrol gruplarının hasta global değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması.....29
Tablo 6 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki fibromiyalji etki sorgulaması değişimlerinin istatistiksel karşılaştırması.....30
Tablo 7 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki Beck depresyon ölçeği değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması.....31
Tablo 8 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki hassas nokta sayısı değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması.....32
Tablo 9 : Balneoterapi grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme.....33
Tablo 10 : Kontrol grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme 33

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Amerikan Romatoloji Kolejinin (ACR-1990) FM tanısı için belirlediği 18 Hassas Nokta.....19
Şekil 2. Ağrı şiddetinin sonuçları.....27
Şekil 3. Doktor global değerlendirmesi sonuçları.....28
Şekil 4. Hasta global değerlendirmesi sonuçları.....29
Şekil 5. Fibromiyalji etki sorgulaması sonuçları.....30
Şekil 6. Beck depresyon ölçeği sonuçları.....31
Şekil 7. Hassas nokta sayısı sonuçları.....32

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

FM: Fibromiyalji

FIQ: Fibromiyalji Etki Sorgulaması

BDI: Beck Depresyon Ölçeği

NSAID: Non Steroid Anti Enflamatıar ilaç

VAS: Visuel Analog Skala

SD: Standart Deviasyon

Min: Minimum

Max: Maximum

TÖ: Tedavi Öncesi

TS: Tedavi Sonrası

ÖZET

Özkurt S. Fibromiyaljili Hastalarda Balneoterapinin Etkinliği. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. 2006.

Amaç: Fibromiyalji tedavisinde 2 hafta süreli günde 2 banyo uygulaması şeklinde yapılan balneoterapinin etkinliğini araştırmak. Method: 50 fibromiyaljili kadın hasta randomizasyonla balneoterapi (25) ve kontrol grubu (25) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Randomizasyon sonrası balneoterapi grubundaki 4 kişi, kontrol grubundan ise 1 kişi çeşitli nedenlerle çalışma dışı kaldılar. Balneoterapi grubundaki hastalar (21) Tuzla kaplıcaları' nda konaklayarak 2 hafta boyunca günde 2 kez tam banyo aldılar. Kontrol grubundaki hastalar (24) ise medikal tedavilerine yaşadıkları yerde devam ettiler. Değerlendirmeler uygulamaları bilmeyen kör bir araştırmacı tarafından tedavi öncesi, tedavi sonrası, 1. ay ve 3. ayda yapıldı. Değerlendirme parametreleri olarak ağrı şiddeti, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği, hassas nokta sayısı, hasta ve doktor global değerlendirmeleri kullanıldı. Bulgular: Tedavi sonunda balneoterapi grubu ağrı şiddeti, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği, 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. Sonuç: 2 hafta süreyle kaplıcada konaklayarak günde 2 kez balneoterapi uygulamasının fibromiyaljide etkili bir yöntem olduğu görülmüştür

Anahtar Kelimeler: Balneoterapi, kaplıca tedavisi, fibromiyalji, kronik ağrı, fibromiyalji etki sorgulaması.

ABSTRACT

Özkurt, S. The Effectiveness of Balneotherapy in The Management of Fibromyalgia. İstanbul University, Institute of Health Science, Department of Medical and Hydroclimatology. Msc Thesis. İstanbul. 2006.

Objective: We aimed to evaluate the effectiveness of balneotherapy that includes 2 thermal baths in a day for 2 weeks in the management of fibromyalgia. Method: Fifty women with fibromyalgia were randomly assigned to either balneothrapy (25) or control (25) group. After randomization 4 patients from balneotherapy group and 1 patient from control group left the study with different excuses. Balneotherapy group (21) had 2 thermal baths in a day for 2 weeks in Tuzla Spa Centre. Control group (24) contiuned to have their medical treatment in the living area. An investigator who was blinded for the intervation assessed all the patients before and after treatment, in the first and in the third month. Outcome measures were pain intensity, Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), Beck Depression Inventory (BDI), number of thender points, and both patient's and investigator's global assessments. Results: Balneotherapy group was found to be statistically superior to control group at the end of intervation in terms of pain intensity, FIQ, Beck Depression Inventory, tender point count, patient's and investigator's global assessment. Except the 1st month Beck depression inventory and the 3 rd month doctor's global assessment outcomes, superiority of the balneotherapy group lasts up to the end of 3 rd month assessment in all other parameters. Conclusion: It was concluded that balneotherapy consists of 2 thermal baths in a day staying in Spa Centre has beneficial effects in patients with fibromyalgia.

Key Words: Balneotherapy, Spa therapy, fibromyalgia, chronic pain, fibromyalgia impact questionnaire.

1 GİRİŞ VE AMAÇ

Termomineral sular, peloidler ve gazların banyo, içme ve inhalasyon yöntemleri ile bir dizi hastalığın tedavisinde kullanımına balneoterapi denmektedir. 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). Termomineral su kaynakları yönünden büyük bir zenginliğe sahip olan ülkemizde ruhsatlı kaplıcaların sayısı ve kalitesi giderek artmaktadır (2). Kaplıcalar başlıca romatizmal hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmakta ve bu alanda ülkemizde yapılan bilimsel çalışmalar da giderek artmaktadır (3). Balneoterapinin ağrı tedavisindeki yeri ve diğer etkileri vurgulanmaktadır (4). 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 (5).

Balneoterapinin romatoid artrit, ankilozan spondilit ve psöriatik artrit gibi inflamatuar artritlerde olumlu etkileri çalışmalarda gösterilmiştir (6,7,8). Kaplıca tedavisi ya da balneoterapinin osteoartritte (9,10,11,12,13) ve kronik bel ağrılarında etkili olduğunu gösteren çalışmaların sayısı da giderek artmaktadır (14,15,16).

Fibromiyalji sendromu (FM), yaygın kas iskelet ağrısı ve multiple hassas noktalar ile karakterize non-inflamatuar romatizmal bir hastalıktır. Toplumda kadınlarda %3,5 erkeklerde %1,6 oranında görülür (17). Romatoloji kliniklerine başvuranların ise %20' den fazlasında fibromiyalji tespit edilmiştir (18). Fibromiyaljide başlıca semptomlar yaygın kas iskelet ağrısı, anksiyete, depresyon, yorgunluk, tutukluk, günlük yaşam aktivitelerinde güçlük ve uyku bozukluğudur.

Fibromiyaljiyi ortadan kaldıran bir tedavi yöntemi bilinmediği için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler ile semptomların azaltılması amaçlanmaktadır. Farmakoljik 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 denenmektedir. Son zamanlarda

yapılan çalışmalarda balneoterapinin fibromiyaljide etkili olduğuna işaret eden sonuçlar da bildirilmektedir. (19,20,21,22).

Çalışmamızda kaplıcada konaklayarak 2 hafta süreyle günde 2 kez yapılan balneoterapi uygulamasının fibromiyaljili hastalar üzerindeki etkisini randomize kontrollü, tek kör bir çalışma ile araştırmayı amaçladık.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Balneoloji ve Balneoterapi

Balneoterapi; termal ve/veya mineralli suların, peloidlerin 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 uyarı-uyum tedavisidir (2). Bilimsel bir alan olarak balneoloji ise, toprak, su (deniz) ve iklim kaynaklı doğal iyileştirici (terapötik) etkenleri inceleyen bilim dalıdır (23).

Balneoterapide kullanılan termal ve/veya mineralli sular, peloidler, gazlar ve iklimsel faktörler gibi doğal iyileştirici etkenlere balneoterapötik ajanlar denir (1).

Balneoterapi yöntemleri external 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 (24).

Bu yöntemler arasında en yaygın kullanılanı termal ve/ veya mineralli sularla yapılan banyo kürleridir. Onları, peloid paket uygulamaları, içme kürleri ve inhalasyon uygulamaları izler.

Balneoterapötik uygulamalarda termal ve mineralli sular en yaygın kullanılan balneolojik kaynaklardır. Doğal su çevrimine bağlı olarak oluşan bu sular, toprağın alt katmanlarında belirli bir sıcaklığa ulaşırlar ve toprakta bulunan mineral ve maddeleri değişik düzeylerde çözündürürler. Böylece, belirli derecede bir sıcaklığa ve özel kimyasal bileşime sahip olurlar. Balneolojik sular, yeryüzüne ya doğal olarak kendiliğinden çıkarlar ya da yapay olarak sondaj ile çıkarılırlar (25).

2.1.1 Termal ve Mineralli Sular

Balneoterapide kullanılan termal ve mineralli suların sınıflandırılması ve karakteristikleri: (26).

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 topla 1g/L'nin üzerinde mineral içerenler

- Termomineral sular A ve B fıkralarındaki nitelikleri aynı anda taşıyanlar

C.Özel termomineral sular Bazı mineral ve maddeleri belirli en az değerin üzerinde içerenler

- Karbondioksitli sular 1g/L nin üzerinde çözünmüş, serbest karbondioksit
- Kükürtlü sular 1mg/L üzerinde -2 değerli kükürt
- Arsenikli sular 0.7mg/L üzerinde arsenik*
- Tuzlalar 14g/L üzerinde NaCl**
- İyotlu sular 1g/L üzerinde iyot
- Florürlü sular 1mg/L üzerinde florür
- Demirli sular 20mg/L üzerinde +2 değerlikli demir
- Radonlu sular 666 Bq/L veya 18 nCi/L üzerinde radon aktivitesi
- 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.

Termomineral sular balneoterapide başlıca banyo, içme ve inhalasyon uygulamaları şeklinde kullanılır. Balneoterapi uygulamaları arasında en sık ve en yaygın uygulama şekli ise termal ve /veya mineralli sular ile yapılan banyo kürleridir (23).

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. (26)

2.1.3 Termomineral Su Banyolarının Etki Mekanizması

Banyo uygulaması sırasındaki 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 (23)

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 denir

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 (5).

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. Hidrostatik basıncın, kardiyovasküler, pulmoner, renal, endokrin ve gastrointestinal etkileri vardır. İmmersiyonun ilk birkaç saniyesi içerisinde, 400-800 ml kan, ekstremiteler ve abdomenden kardiyo-torasik bölgeye yönelir. Sağ kalbe gelen kan miktarı önemli derecede artış gösterir ve oluşan santral hipervolemi, röntgen incelemelerinde, "banyo kalbi" denilen kalp büyümesiyle kendini belli eder (23). Kardiyovasküler sistemde başlıca stroke volüm artışına bağlı olarak kardiyak debide %30-50 artışlar saptanmıştır. Merkezi volüm artışına bağlı olarak, sol atriyal ve pulmoner mekanoreseptörlerin uyarılması sonucunda da, antidiüretik hormon supresyonu, renal sempatik aktivite azalması, intrarenal perfüzyon artışı, renal prostaglandin E sekresyonu artışı, atrial natriüretik peptit salınımı ve plazma renin aldosteron seviyesinde düşme olur. Bunların sonucunda diürez, diürezden

bağımsız natriürez ve kaliürezde artış olur (27). Natriürez de, immersiyon öncesine göre % 200-300 kadar artma olabilmektedir. Termomineral banyolar sırasında, endojen dopamin aktivasyonu ve endojen opiyatların artması da, natriürez ve diüreze katkıda bulunmaktadır (5).

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. (23). Böyle solunum işi zorlaşır. Sonuçta, su içinde aşırı egzersiz pulmoner problemli hastalarda dispneye yol açabilir (5).

Gastrointestinal sistemde, transdiyafragmatik basıncın artması sonucu, gastroösafagiyal reflü oluşabilir. Bundan dolayı,mide dolu iken tam banyo yapılması önerilmez (23).

Banyonun ilk dakikaları içerisinde hemodilüsyon gelişir . Banyonun ilk 30 dakikası içinde, hemoglobin, hematokrit, eritrosit sayısı ve albumin konsantrasyonlarında anlamlı düşüşler saptanmıştır(23).

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 (5).

B. Termik Etkiler

Balneoterapide, banyolarda kullanılan suyun sıcaklığı, terapötik etkinlikte hem izole hem de diğer mekanik ve kimyasal faktörlerle kombine etkilere neden olur (2). Balneoterapide banyolarda kullanılan sular sıcaklıklarına göre; hipotermal, izotermal, termal, hipertermal olarak sınıflandırılmaktadır (23). Balneoterapide en sık kullanılan termal su banyoları ise sıcaklıkları 34-35º olan, organizma tarafından sıcak veya soğuk olarak algılanmayan ve vücut sıcaklığında anlamlı bir değişmeye neden olmayan izotermal= termoindifferent banyolardır. İzotermal banyolarda termik etkiden çok mekanik ve kimyasal etkiler ön plandadır. Termal (36-38ºC, 38-40ºC'de) ve hipertermal (40 ºC'nin üzerinde) su banyoları da balneoterapide sıklıkla kullanılırlar. Termal

banyolarda, izotermal olanların tersine, sıcak etkisi ön plandadır. Hipotermal (30ºC'nin altında) banyolarda ise soğuk etki söz konusudur (25).

İnsan vücudu termal ve hipertermal banyolarda, radyasyon, evaporasyon, konveksiyonla ısı kaybedemez, ancak konduksiyon yolu ile ısı kazanır. Isı kazancı banyonun sıcaklığı ve süresi ile doğru orantılı olarak artar. Bu yüzden su içinde hipertermi, havaya göre çok daha kolay gerçekleşir. Ortalama bir insanın vücut sıcaklığı, 40ºC suda 15-25 dakikada, 42 ºC suda ise yaklaşık 10 dakikada 39ºC'ye ulaşır. Bu durum vücut sıcaklığı oldukça dar bir sınırda tutulmak zorunda olan bir organizma için ciddi bir stres oluşturur ve hipotalamusta bulunan termoregülasyon merkezi aracılığıyla, plazma noradrenalin, ACTH ve growth hormon seviyelerinde artma ve tiroid hormonlarında azalma gibi bir dizi nöroendokrin reaksiyona neden olur (5).

Tüm vücut hipertermisinin, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde çok geniş etkileri mevcuttur. Termal banyoların kardiyovasküler, endokrin ve diğer sistemlere etkisi 38ºC sınırında başlar ve 40ºC üzerinde belirgin hale gelir. Su sıcaklığının 38ºC'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 (5).

Hematolojik olarak lökositlerde hafif artış ve eozinofillerde azalma olmaktadır. 40ºC ve üzerindeki sular venöz kanın arterializasyonu yol açar ve parsiyel oksijen basıncı (PO_2) artar, parsiyel karbondioksit basıncı (PCO_2) ise azalır. 37-39ºC suda parasempatik uyarı ile sedatif ve hipnotik etkiyi ortaya çıkar. Banyo suyu sıcaklığı 42ºC ve üzerine çıkınca, sempatik stimülasyonla katekolaminler artar ve kan basıncının 20-40 mmHg yükselmesine, ayrıca kan viskozitesinde artışa ve koagülasyon sisteminin indüklenmesine neden olabilir. Bu nedenle, trombotik hastalığı olanlarda ve yaşlılarda, hipertermal suların kullanımı konusunda çok dikkatli olunmalıdır (5).

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

Termal ve hipertermal banyolar ile pasif hipertermi yaratılarak sıcağın genel fizyolojik etkileri elde edilir.

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. Suyla 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 yer almaktadır (5).

Termomineral su banyolarının deri üzerinde spesifik, kimyasal etkileri şu yol ve mekanizmalar üzerinden gerçekleşir (2):

1. Perkütan Absorbsiyon (Penetrasyon): Termomineral su içinde çözünmüş maddelerin, minerallerin ve suyun deri yoluyla dolaşıma ve lenf yollarına alınmasıdır (2).

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 (2).

3. Elüsyon: Banyo sırasında deriden banyo ortamına bazı maddelerin geçmesidir. Tuzlu su banyolarıyla, ürat ve ürokonik asidin elüsyonu, buna örnek gösterilebilir (5).

Kimyasal maddeler, bu üç yolla, deride asetilkolin, histamin, bradikinin, ve seratonin gibi maddelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Deri, sadece vücudu koruyucu bir organ değildir. Metabolizmasıyla ve immün sistemdeki görevleriyle oldukça aktif çalışan bir organdır. Minerallerin etkilerinin, vücudun en büyük organı olan deri aracılığıyla olduğu düşünülmektedir (5).

II. Balneoterapide Banyoların Genel Etkileri:

Balneoterapi uygulaması sonunda hastalık semptomlarında değişim dışında genel bir iyilik hali ortaya çıkar. Balneoterapinin genel etkileri belli aralıklarla tekrarlayan uyaranlarla organizmanın kendi güçlerini harekete geçirmesi temeline dayanır. Bu süreçte, hem çevresel iklimsel değişimlerin hem de termomineral suların ve çamurların, fizikokimyasal ve termik etkileri söz konusudur. Bu süreç 3-4 hafta olup, uzun süreli etkisi 6-12 aya kadar devam edebilir. Otonom sinir sistemi, endokrin sistem ve immun sistem, balneoterapötik uyaranlara yanıt verirken adaptif yanıtlar geliştirirler.

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 verilmesi gerekebilir. (5).

2.2 Tuzlu Suların Etkileri

Tuzlu Su Banyoları en sık balneoterapötik uygulama yöntemlerindendir. Deniz suyu ile yapılan çalışmalarda Na ve Cl' nin 1ml/cm^2/h hız ile ciltten emildiği belirlenmiştir. Banyo sonrasında ciltten emilim 100 saat kadar devam etmesine karşılık ilk 24 saat içinde her saat için banyo sırasında gerçekleşenin %2-3'ü kadardır (28). Bu iyonların günlük bilançoları ve dengeleri perkütan yolla su veya deniz banyolarıyla alınan miktarla değişmemektedir. Bu sebeplerden ötürü tuzlu su banyolarında etkilerini ciltten tuz emilimine bağlı olarak oluşan kimyasal etkilerine bağlamak mümkün değildir.

Tuzun ciltteki esas etkisi osmotik yoldandır. Ek olarak derinin sinirleri (vejetatif uyarım), damarları (hiperemi) ve epidermis üzerine etkileri mevcuttur. Ciltteki hiperemi ve buharlaşmadaki değişiklikler ile termoregülasyonda uzun süreli değişiklikler gözlenir. Sıcak tuzlu su banyolarından sonra daha fazla ter atılımı söz konusudur. Osmotik etki nedeniyle keratin tabakasına su alımı tatlı su banyolarından daha azdır. Banyo sonrası tuzlu deri üzerindeki buharlaşma basıncının azalması, banyo sonrasında ciltten su kaybını azaltır. Sonuçta, tatlı su banyolarına göre derinin sıcaklığı daha çok artış gösterir. Hayvan deneylerinde kobayların ciltlerinde mitoz oranının tuz konsantrasyonuna bağlı olarak azaldığı tespit edilmiştir (28). Yine sıçanlarda yapılan

çalışmalarda ayaklarında deneysel olarak oluşturulan inflamasyonun tuzlu su uygulamalarını neticesinde azaltıldığı gösterilmiştir (29).

Tuzlu Su Banyolarının Endikasyonları (28):

1.Destek ve hareket sisteminin hastalıkları: romatizmal, artritik, posttravmatik ve nörojenik orjinli

2.Cilt hastalıkları: Egzemalar, psöriasis.

3.Kalp ve dolaşım sistemi hastalıkları, kanlanma bozuklukları.

4.Kronik adneksitler, fonksiyonel infertilite, vejetatif bozukluklar, jinekolojik hastalıkların nekahat devri ve rehabilitasyonu, postmenapozal dönemle ilgili yakınmalar.

Tuzlu suların banyo uygulamaları dışında kür şeklinde içilmesi ile tıbbi yarar beklenmektedir. Tuzlu su içme kürlerinin endikasyon oluşturduğu durumlar şunlardır (30):

1.İştahsızlığın giderilmesi

2.Fonksiyonel sebepli mide ve ince barsak hastalıklarında özellikle yemeklerle ilişkili durumlarda

3.Sıvı-elektrolit eksikliklerinde

4.Gut ve diabette destek tedavisinde

5.Ortostatik dolaşım bozukluklarında

2.3 Tuzla İçmeler Mineralli Sulari

Tuzla Kaplıcaları'nda kullanılan su, toplam mineralizasyonu 3367mg/L olan sodyumlu, kalsiyumlu, klorürlü hipotermal özelliktedir (31). Tuzla Kaplıca sularının balneoterapi uygulamalarındaki kullanımları banyo, içme kürleri şeklinde yapılmaktadır.

Tuzla İçmeler mineralli sularının banyo uygulamalarındaki etkinliği üzerine yapılan çalışmalarda anlamlı iyileşmeler bildirilmiştir. Sağlıklı kişilerde yapılan bir çalışmada Tuzla termomineral suyu ile yapılan banyo uygulamasının aynı sıcaklıkta çeşme suyu ile yapılan banyo uygulamasına göre basınç eğri eşiğini daha fazla yükselttiği gösterilmiştir (32). Tuzla Kaplıcaları' nda yapılan başka bir çalışmada 2 haftalık ve 3 haftalık kaplıca kürlerinin kronik bel ağrılı hastalarda ağrı ve fonksiyon

üzerine etkili olduğu saptanmıştır (33). Tuzla Kaplıcaları' nda yapılan diğer bir çalışmada ise Romatoid artritli hastalarda 2 haftalık kaplıca kür tedavisinin, hastaların şikayetlerinde 6. aya kadar devam eden bir iyileşme ve yaşam kalitelerinde artışa yol açtığı bildirilmiştir (34).

Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı'nca Tuzla- İçmeleri için hazırlanan raporda Tuzla-İçmeler mineralli suyu ile yapılan banyo uygulamalarının romatoid artrit ve kronik bel ağrılı hastalarda etkin olabileceği bildirilmiştir (31). Ayrıca kanıtlanmış ağrı giderici etkisi nedeniyle, osteoartrit, fibromiyalji sendromu gibi diğer ağrılı hareket sistemi hastalıklarında da adı geçen mineralli su ile yapılacak havuz ve küvet uygulamalarının yararlı etkiler göstermesi beklenir. Yine, bazı nörolojik ve ortopedik durumlarda, örneğin inme, nevraljiler, ortopedik ameliyat ve kırıklar sonrası rehabilitasyon amacıyla Tuzla İçmeler Ana Kaynak mineralli suyunun kullanımı mümkün gözükmektedir (31).

Tuzla Büyük İçme mineralli suyunun sodyum klorür, magnezyum, kalsiyum içeriği ile içme uygulamalarında insan sağlığı üzerinde spesifik etkilere yol açması beklenebilir. Sodyum Klorür (1930 mg/L) içeriği ile sindirim sisteminin bazı fonksiyonel rahatsızlıklarında, gut ve diabetes mellitus gibi metabolik bazı hastalıklarda, yaşlılıkta daha sık gözlenen sıvı ve tuz yetersizliklerinde destekleyici tedavi olarak kullanılabilir (31). Magnezyum (117 mg/L) içeriği ile diabetes mellitus, iskemik kalp hastalıkları, kardiak ani ölüm ve inme gibi magnezyum eksikliğinin risk faktörü olduğu kabul edilen çeşitli hastalıklardan korunmada, egzersiz sonrası, hamilelik-laktasyon dönemlerinde, yaşlılıkta artan magnezyum ihtiyacının karşılanmasında ve görece yüksek kalsiyum içeriği ile (221 mg/L) kemik mineral yoğunluğu üzerindeki olumlu etkileri sebebi ile mineralli suyun kullanımı önerilebilir (31).

Ancak, özellikle hipertansif kişilerde ve dietlerinde tuz kısıtlaması yapan hastalarda, bu mineralli suyun içme kürlerinde kullanımı, yüksek sodyum içeriği nedeniyle uygun doz ayarlamaları yapıldıktan sonra mümkün olabilir (31).

2.4 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 (35).

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.

2.4.1 **Kaplıca Tedavisinin Eklem ve Ekstremite Fonksiyonlarına Etkileri** (36)

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

2. Termomineral su banyoları ve peloid uygulamalarında vücuttaki sıcaklık artışı ile g fibrillerinin aktivitesinde azalma ve aynı zamanda taktil uyaranlarla kaslarda refleks relaksasyon ortaya çıkmaktadır.

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.

2.4.2 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 (35). 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.

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

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 (35).

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 (35).

3. Kimyasal maddeler yoluyla: Deride serotonin, asetilkolin, bradikinin, histamin gibi maddelerin açığa çıktığı bilinmektedir. Bunlardan serotonin, endojen opiatların serbestleşmesini sağlamaktadır (35).

4. Ağrı aynı zamanda hoşa gitmeyen duyu ve emosyonel deneyim olarak da tarif edilen psikolojik bi durumdur. Kaplıca tedavisi sırasında istirahat, çevre ve iklim değişikliği, olumsuz çevresel koşullardan uzaklaşma, kaplıca koşullarındaki özel ilgi ve bakım gibi faktörlerden de etkilenir (35).

2.5 Fibromiyalji Sendromu

2.5.1 Tanım

Fibromiyalji (FM) kronik yaygın vücut ağrıları, belirli anatomik bölgelerde basınca hassasiyet, sıklıkla psikolojik sorunlar, uyku bozuklukları ve yorgunluğun eşlik ettiği eklem dışı romatizmal bir hastalıktır. 1990 American College of Rheumatology (ACR) klasifikasyon kritelerine göre FM tanısı konulması için en az 3 ay devam eden yaygın ağrılar ve 18 hassas noktanın en az 11'inde hassasiyet olması gerekir (37).

Romatoloji kliniklerine başvuranların %10-20 sini fibromiyaljili hastalar oluşturmaktadır (18). Toplumdaki sıklığı ise %2-4 olarak saptanmıştır. Kadınlardaki sıklığı %3,5 erkeklerdeki sıklık %1,6 olarak bulunmuştur (17). Fibromiyaljili hastaların %80-90 ını kadınlar oluşturmakta, orta yaşlarda sık olmakla birlikte çocuklarda da görülmektedir (38, 39).

Semptomatolojisinde yaygın ağrılara, baş ağrısı (migren ya da gerilim tipi), irritabl barsak ve mesane sendromu, paresteziler, dismenore, Raynaud fenomeni, ellerde subjektif şişlik hissi gibi yakınmalar ve bulgular eşlik eder (40).

Etyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte genetik eğilim, bazı enfeksiyonlar, fiziksel ve emosyonal travmaların fibromiyaljinin gelişmesinde rolü olduğu öne sürülmektedir (41).

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 (41).

2.5.2 Klinik Belirtiler:

Fibromiyalji klinik belirtiler toplamıdır. En yaygın ve tipik semptomları ağrı, yorgunluk ve uyku bozukluğudur .

Ağrı: Kronik, yaygın, ve genellikle simetriktir. Hastaların %90'ında bel, boyun ve omuzlarda lokalizedir. Yanıcı, oyucu tarzdadır ve tamamen kaybolması enderdir. Gün boyu değişiklik gösterir. Genellikle soğuk nem, stres, fiziksel çevre ve işyeri şartları, travma, aşırı yorgunluk gibi faktörlerle artar.

Tutukluk: Sabahları daha belirgin olmak üzere tüm vücutta tutukluk hakimdir ve tüm gün sürer. Ancak bu tutukluk fonksiyonel kayıp yaratmaz.

Yorgunluk: Fibromiyaljili hastalarda en sık rastlanan semptomlardandır. Hastalar sürekli yorgun olduklarından günlük işlerini yapmakta güçlük çektiklerinden ve halsizlikten yakınırlar.

Uyku Düzensizliği: Hastalarda geceleri sık uyanma, sabah yorgun kalkma, kendilerini dinlenmemiş hissetme yakınmaları vardır.

Subjektif Yumuşak Doku Şişliği Hissi: Hastaların yarısında, genellikle ekstremitelerde olmak üzere yakındıkları bir histir. Artiküler ya da non artiküler lokalizasyonlu olabilir ancak fibromiyaljide objektif eklem şişliği bulunmaz.

Parestezi: Fibromiyaljide yaygındır. Karıncalanma, duyu hissi kaybı, iğne batması şeklinde tanımlanır. Alt ekstremiteden çok üst ekstremitede ve gövdede varolduğu belirtilir.

2.5.3 Birlikte Görülen Diğer Semptomlar

İrritabl barsak sendromu, gerilim başağrısı ve primer dismenore hastaların %40-50'sinde mevcuttur. Kadın üretral sendromu (sık miksiyon, dizüri ve suprapubik rahatsızlık hissi) hastaların %12'sinde vardır. Fibromiyaljili hastalar soğukta ekstremitelerinin renk kaybedip beyazlaştığını söylerler (Raynaud fenomeni), %9 oranında bulunmuştur. Hastaların %12 sinde ağız kuruluğu bildirilmiştir. Fibromiyaljili hastaların %50-70'inde anksiyete ve mental stres saptanmıştır. Araştırmanın yapıldığı merkezlere bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle hastaların %30 kadarında ise depresyon bildirilmektedir. Fibromiyaljililerde mitral valv prolapsusu,

temporomandibular eklem disfonksiyonu, seksüel disfonksiyon, hipotiroidi, tekrarlayan tendinit, plantar fasit, kostokondrit ve bursit görülebilir. Tendinit veya bursit; bisipital tendon, lateral epikondil, ekstansör pollisis longus veya femur büyük trokanterinde daha sık görülmüştür (40).

2.5.4 Yakınmaları Etkileyen Faktörler

En önemli faktörler, fiziksel ve emosyonel travma, grip gibi rahatsızlıklardır. 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 (40).

Fibromiyaljili bireylerin uzun bir süre boyunca üst ekstremitelerini stabilize eden, omuz ve boyun kaslarının izometrik kontraksiyonla kullanımını gerektiren meslekleri tolere edemedikleri bildirilmiştir Bu konudaki bir çalışmada; bilgisayar ve daktilo kullanmak, uzun süre oturma, uzun süre ayakta durma ve yürüme, stres, ağır kaldırma ve eğilme, tekrarlayıcı hareketler gibi aktivitelerin fibromiyalji semptomlarını arttırdığı bildirilmiştir (40).

2.5.5 Klinik Bulgular

Objektif muayenede kas gücü, eklemler, duyu ve refleks muayenelerinde patoloji yoktur.

- **Hassas noktalar**: Bir noktanın hassas kabul edilebilmesi için algometre veya dijital palpasyonla 4 kg'ın altında bir basınçla ağrı duygusu uyanmalıdır. Fibromiyalji sendromunda ki hassas noktalar lokaldir ve yayılım göstermezler.
- **Deri kıvrım hassasiyeti:** Cilt ve cilt altı dokusunun sıkılması ile elde edilen hassasiyettir.
- **Kütanöz hiperemi**: Hassas nokta bölgesinde görülür. Palpasyondan sonra ortaya çıkar.
- **Retiküler deride renk değişiklikleri:** Kol ve bacakların iç yüzünde ve belde görülür. Bu bölgelerin derisinde mavi, mor veya kırmızı renkte balık ağı şeklinde cilt değişiklikleri bulunabilir (42).

2.5.6 Laboratuar Bulguları

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

2.5.7 Tanı

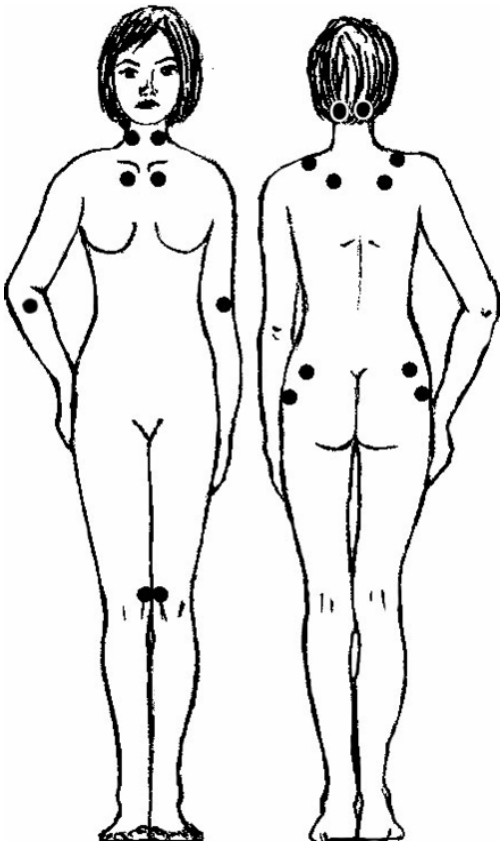
Amerikan Romatoloji Koleji (American College of Rheumatology- ACR) 1990 yılında Fibromiyalji sınıflaması için 2 temel kriter kabul etmiştir: (37).

- 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 (Şekil 1).

Bir hastada Fibromiyalji var diyebilmek için yukardaki 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 (ACR-1990) FM tanısı için belirlediği 18 Hassas Nokta

2.5.8 Tedavi

Fibromiyaljide pek çok patoloji bir aradadır. Tedavi yaklaşımı da tüm patolojileri kapsamalı ve multidisipliner olmalıdır. Bu nedenle, FM tedavisi periferik ve santral analjezi sağlamalı, uyku bozukluklarını düzeltmeli, psikolojik bozuklukları azaltmalı, kas ve yüzeyel dokularda kan akımını arttırmalıdır (40).

FM'de Tedavi Yöntemleri:

Hastanın eğitimi: Tedavi hastayla iletişim kurulması ile başlar. Hastaya rahatsızlığının ne olduğunun iyi açıklanması ve güveninin kazanılması birinci koşuldur. FM'nin iyi karakterli olduğu, yaşamını tehdit etmeyen, sakatlık bırakayan, gerçek, hayali olmayan bir hastalık olduğu hastaya iyice anlatılmalıdır.

Hasta, fazla çalışma, anksiyete, stres, depresyon, fiziksel şartların bozuk olması, kötü postür, obezite gibi ağrıyı arttırıcı faktörlerden uzaklaşmalıdır. Lokal ısı ve germe egzersizleri gibi rahatlatıcı faktörleri kullanmaya teşvik edilmelidir. Bazı hastalar psikiyatrik danışmaya ihtiyaç görebilirler. Hasta eğitimi hekimin hasta ile teke tek görüşmesi şeklinde olabildiği gibi günümüzde giderek popülaritesi artan şekilde fibromiyalji hasta eğitim programları ile de yapılmaktadır.

Egzersiz: FM tedavisinde egzersizin de önemli bir yeri vardır. Çeşitli çalışmalar egzersizin serum beta endorfin düzeylerini arttırdığını göstermiştir. Bu artış, koşu sonrası hipoaljezi denilen duruma yol açar. Bu şekilde analjezi ortaya çıkıyor olabilir. Ayrıca kanda egzersiz sonrası ACTH ve kortizol düzeylerinin artması, kaslarda kan akımı artışı da FM' ye bağlı yakınmaları ortadan kaldırabilir. Bu amaçla kardiyovasküler uyum egzersizleri kullanıldığı gibi, hızlı yürüme, bisiklete binme, yüzme ve su içi aerobik egzersizleri gibi düşük yoğunlukta aerobik egzersizlerde kullanılabilir. Ancak bu egzersizlere yeni başlayanlar, ağrı ve yorgunluk yakınmalarının daha da arttığını ifade ederler. Zira hastaların çoğu yeterli kondisyona sahip değillerdir. Bu nedenle egzersiz tedavisine başlangıçta düşük sayı ve şiddette başlayıp zaman içinde egzersizin dozunu artırmak gerekir. Yine de egzersiz programının tip ve yoğunluğu her hastanın kapasitesine göre ayrı ayrı belirlenmelidir.

Medikal tedavi: Basit analjezikler, NSAİ ilaçlar ve kas gevşeticiler istenilen düzeylerde olmasa da bir miktar etkiye sahiptir. Diğer tedavilerin etkinlikleri elde edilinceye kadar kısa süreli kullanılabilirler. Kas gevşeticilerin gece verilmesi gevşeme

ve uykuyu rahatlatmaya yarayabilir. Medikal yönden etkinliği kanıtlanan ilaçlar ise trisiklik antidepresanlardır. Bu ilaçların depresyonda kullanılan dozdan çok daha düşük dozda başarılı sonuçlar vermesi, farklı bir mekanizma üzerinden etkili olabileceklerini düşündürmektedir (42).

Lokal enjeksiyonlar: Eğer hassas noktalar 1-4 bölge içinde sınırlıysa lokal anestezikler tedaviden yarar görür. Hassas noktalara lokal anesteziklerle kombine steroid de enjekte edilbilir. Etkileri 2 hafta ile 2 ay arasındadır (42).

Kaplıca Tedavisi: Kaplıcalar fibromiyalji tedavisi için çok uygun ortamlardır. Hastalar bir yandan termomineral sular ve çamur uygulamalarından yararlanırken diğer yandan egzersiz, fizik tedavi gibi ek tedavi olanaklarından da yararlanabilirler. Ayrıca yaşadığı yerden, stres kaynaklarından uzaklaşma, ortam değiştirme, benzer sorunları olan kişilerle bir arada bulunma hastaların semptomları üzerine olumlu etkilerde bulunabilir (41, 43).

Fizik tedavi ve rehabilitasyon: Fibromiyaljide yaygın olarak kullanılan bu grup tedaviler; fizik tedavi uygulamaları ve egzersiz tedavilerini ve EMG- biofeedback uygulamalarını kapsar. Fibromiyaljide yüzeyel ve derin ısı uygulamaları ve analjezik akımlar gibi çeşitli fizik tedavi modaliteleri kullanılmaktadır (40).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 2004 Ekim- 2005 Eylül tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı ve Tuzla Kaplıcaları Sağlık ve Turizm Tesisleri'nde yapıldı.

Çalışmaya Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Romatizmal Hastalıklar Polikliniği'nde izlenmekte olan fibromiyaljili hastalar arasından çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan 50 kadın hasta alındı

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

- Fibromiyalji sendromu ACR (1990) kriterlerine uygun olmak
- 20-70 yaş arasında olmak
- Son 2 aydır uygulanan tedavide bir değişiklik yapılmamış olması
- Kadın olmak
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

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

Tüm hastaların hemogram, sedimentasyon, biokimya, TSH, T3, T4, tam idrar tetkikleri yapıldı. Hastaların ek bir hastalığı olmamasına dikkat edildi.

Hastalar randomizasyonla balneoterapi (25) ve kontrol grubu (25) olmak üzere 2 gruba ayrıldılar. Randomizasyon sonrası balneoterapi grubundaki 4 hastadan 2 tanesi ailevi problemleri neden göstererek, diğer 2 hasta ise neden göstermeden çalışmadan ayrıldılar. Kontrol grubundaki 1 hasta da sebep göstermeden değerlendirmelere gelmediği için çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya katılan tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Balneoterapi grubundaki 21 hasta Tuzla Kaplıcaları Sağlık ve Turizm Tesisleri' nde 2 hafta (14 gün) süreyle konaklayarak, haftada 6 gün, günde 2 kez su sıcaklığı 37-38º C olan termal terapötik havuzda tam banyo olmak üzere toplam 24 banyo aldılar. Banyoların biri sabah saat 8:00- 9:00; diğeri ise öğleden sonra 16:00- 17:00 saatleri

arasında uygulandı. Her bir banyo süresi 20 dakikaydı ve hastalar her banyo sonrasında 30 dakika dinlendiler. Hastalara Tuzla kaplıcaları'nda başka bir tedavi yöntemi (fizik tedavi, masaj, egzersiz gibi) uygulanmadı. Balneoterapi süresince hastaların hiçbirinde tedavinin kesilmesini gerektirecek bir termal kriz veya yan etki saptanmadı.

Kontrol grubu hastaları fibromiyaljiye bağlı ağrı şikayetleri için rutin medikal tedavi (basit analjezikler) ile polikliğinimizde ayaktan takip edildiler.

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) (0-100mm)
- Doktorun global değerlendirmesi (VAS) (0-100mm)
- Hastanın global değerlendirmesi (VAS) (0-100mm)
- Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FİQ)
- Beck Depresyon Ölçeği (BDI)
- Hassas nokta sayısı

3.1.1 Ağrı

Hastalar ağrı şiddetlerini, 0' ın ağrının olmadığı, 100' ün ise çok şiddetli ağrıyı gösterdiği 100mm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler (44).

3.1.2 Doktor global değerlendirmesi

Uygulanan tedaviye kör bir araştırmacı hastaların genel durumlarını 0' ın çok iyi, 100'ün ise çok kötü olduğu 100 mm' lik vizüel analog skala üzerinde değerlendirdi.

3.1.3 Hasta global değerlendirmesi

Hastalar genel durumlarını 0'ın çok iyi, 100'ün ise çok kötü 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 (45). Fibromiyalji araştırmalarında oldukça sık kullanılan ve Türkçede geçerliliği bildirilen bir formdur (46). Yüksek puan daha fazla kısıtlılığı göstermektedir.

3.1.5 Beck Depresyon Ölçeği (BDI)

Beck Depresyon Ölçeği hastanın kendi kendini değerlendirdiği 21 sorudan oluşan bir formdur ve Türkçede geçerliliği bildirilmiştir (47). Puanlama 0-63 arasındadır. Yüksek puan depresyonun şiddetli olduğunu gösterir (48).

3.1.6 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 (37). Bu noktalarda 4 kg dan daha düşük basınçla ağrı ortaya çıkması 1 puan olarak sayıldı.

3.2 İstatistiksel Yöntem

Çalışmada randomizasyon SPSS version 11.5 kullanılarak yapıldı. Demografik verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma kullanıldı. Verilerin dağılımı sebebiyle grup içi değerlendirmeler Friedman testi ile grupların karşılaştırılması ise Mann Whitney-U testi ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için sınır olarak $p<0,05$ kabul edildi.

4 BULGULAR

Çalışmaya alınan 50 hasta randomizasyon ile 25' şer kişilik 2 gruba ayrıldı. Randomizasyon sonrası çalışmadan çıkan hastalar sonucunda balneoterapi grubunda 21 hasta ve kontrol grubunda ise 24 hasta ile çalışma gerçekleştirildi. Hastaların demografik özellikleri (Tablo 1)' de görülmektedir.

Tablo 1 : Hastaların demografik özellikleri

	Balneoterapi Grubu (n=21)	Kontrol Grubu (n=24)
Kadın/ Erkek	21 Kadın	24 Kadın
Yaş (yıl) (ortalama± SD)	50,8±6	46,87±8,8
Boy (cm) (ortalama± SD)	160,76±4,3	159,87±6
Kilo (kg) (ortalama± SD)	70,3±10,7	69,06±9,4
Hastalık süresi(yıl) (ortalama± SD)	12,9±7	11,29±6,2
Eğitim süresi(yıl) (ortalama ±SD)	9,8±3,9	10,1±3,9
Evli	16	21
Bekar/ Dul	5	3
İş	21 Ev hanımı	24 Ev hanımı

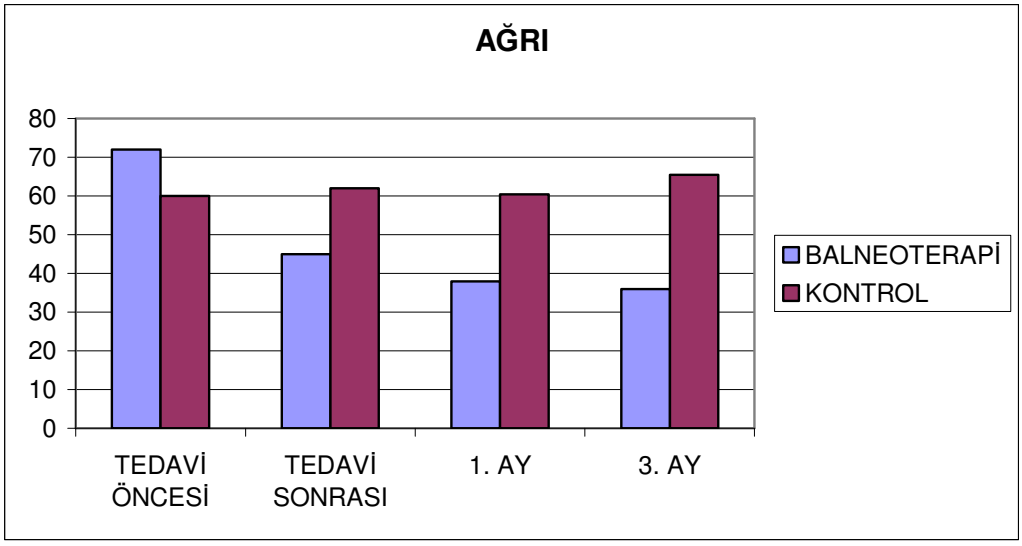
Başlangıçta yapılan ölçümlerde balneoterapi ve kontrol grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık görülmedi, gruplar karşılaştırılabilir özellikler taşıyorlardı (Tablo 2).

Tablo 2 : Hasta takip kriterlerinin başlangıç değerlerinin karşılaştırılması

GRUP		Ortalama	S.sapma	Median	(min- max)	İki Yönlü anlamlılık
BALNEOTERAPİ	AGRI	71,19	19,58	72,00	(28 , 98)	0,11a
KONTROL		61,96	18,95	60,50	(29 , 95)	
BALNEOTERAPİ	DOKTOR GLOBAL	76,38	11,83	75,00	(49 , 93)	0,41*
KONTROL		78,04	13,41	80,00	(41 , 95)	
BALNEOTERAPİ	HASTA GLOBAL	66,14	22,72	69,00	(24 , 98)	0,65a
KONTROL		63,33	18,74	62,50	(30 , 97)	
BALNEOTERAPİ	FİQ	55,17	18,84	60,17	(18,85 , 92,33)	0,38a
KONTROL		50,61	15,83	50,91	(10,3 , 86,21)	
BALNEOTERAPİ	BECK	14,48	6,06	14,00	(5 , 26)	0,82a
KONTROL		14	8,09	11,5	(3 , 30)	
BALNEOTERAPİ	HASSAS NOKTA SAYISI	16,81	2,23	18,00	(11 , 18)	0,64*
KONTROL		17,33	1,61	18,00	(11 , 18)	

- Mann Whitney U test [a] Student -t test

Balneoterapi grubunda ağrı şiddetinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000) (Tablo 9). Kontrol grubunda ise herhangi anlamlı bir değişim görülmedi (p= 0,63), (Şekil 2) (Tablo 10).



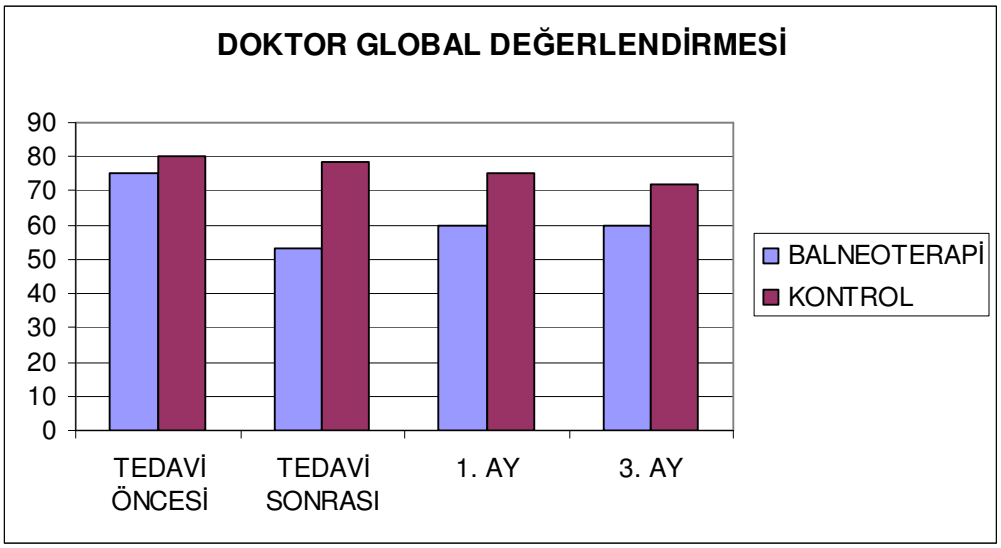
Şekil 2. Ağrı şiddetinin sonuçları

Tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay ağrı ölçümleri başlangıca farkları karşılaştırıldığında balneoterapi grubu kontrol grubuna üstün bulundu (Tablo 3).

Tablo 3 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki ağrı şiddeti değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması

AĞRI	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	24 (-9 , 79)	30 (-23 , 71)	27 (-9 , 65)
	KONTROL	3,5 (-44 , 36)	2 (-31 , 56)	7 (-31 , 81)
	p	p=0,000	p=0,001	p=0,000

Doktor Global Değerlendirmesi'nde balneoterapi grubunda tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde anlamlı azalma saptanmıştır (p=0,000) (Tablo 9). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma ise anlamlı değildi (p=0,62), (Şekil 3) (Tablo 10).



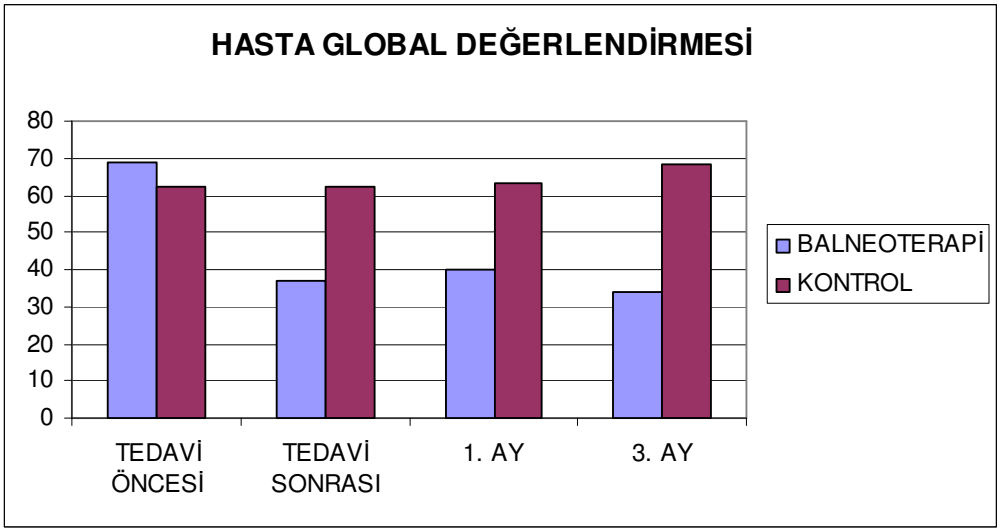
Şekil 3. Doktor global değerlendirmesi sonuçları

Balneoterapi ve kontrol gruplarının başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi öncesi tedavi sonu; tedavi öncesi 1.ay ölçümlerinde balneoterapi grubu kontrol grubuna istatistiksel olarak üstünken tedavi öncesi 3. ay farkları karşılaştırıldığında bu üstünlük kaybolmuştur (Tablo 4).

Tablo 4 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki doktor global değerlendirmesi değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması

DOKTOR GLOBAL	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	23 (-2 , 58)	14 (-14 , 58)	12 (-26 , 67)
	KONTROL	6 (-36 , 52)	6 (-36 , 43)	9,5 (-31 , 63)
	p	p=0,002	p=0,0009	p=0,152

Hasta Global Değerlendirmesi' nde tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde balneoterapi grubunda istatistiksel olarak anlamlı azalma saptanmıştır (p=0,000) (Tablo 9). Kontrol grubunda ise böyle bir anlamlılık saptanmamıştır (p=0,79), (Şekil 4) (Tablo 10).



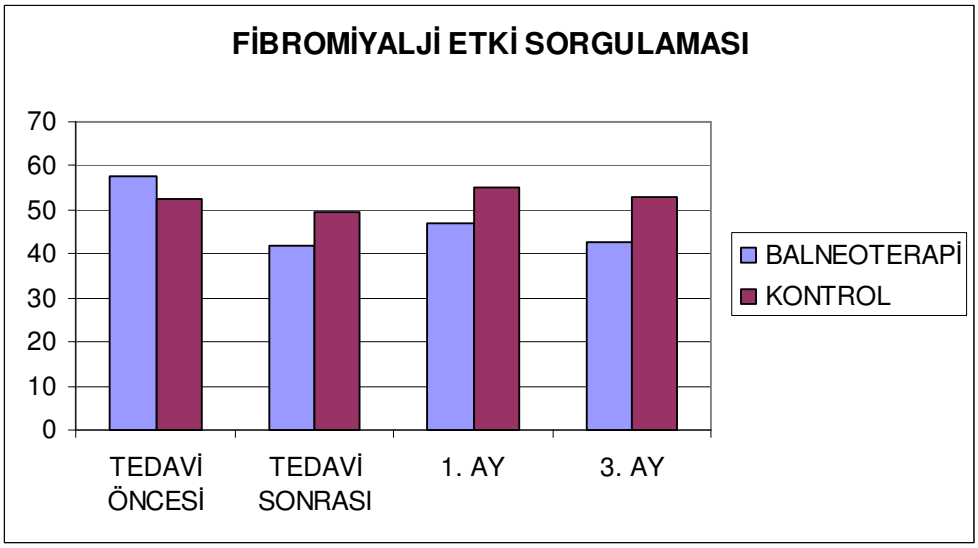
Şekil 4. Hasta global değerlendirmesi sonuçları

Balneoterapi ve kontrol gruplarının hasta global değerlendirmelerinin başlangıca farkları karşılaştırıldığında balneoterapi grubu kontrol grubuna istatistiksel olarak üstün bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 5 : Balneoterapi ve kontrol gruplarının hasta global değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması

HASTA GLOBAL	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	33 (-33 , 83)	27 (-37 , 77)	32 (-45 , 62)
	KONTROL	8,5 (-32 , 58)	3 (-44 , 49)	0,5 (-60 , 54)
	p	p=0,007	p=0,03	p=0,004

Balneoterapi grubunda başlangıca göre FIQ değerlendirmelerinin tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde istatistiksel anlamlı (p=0,0005) iyileşme mevcut iken, kontrol grubunda anlamlı bir değişim saptanmadı (p=0,83), (Şekil 5) (Tablo 9,10).



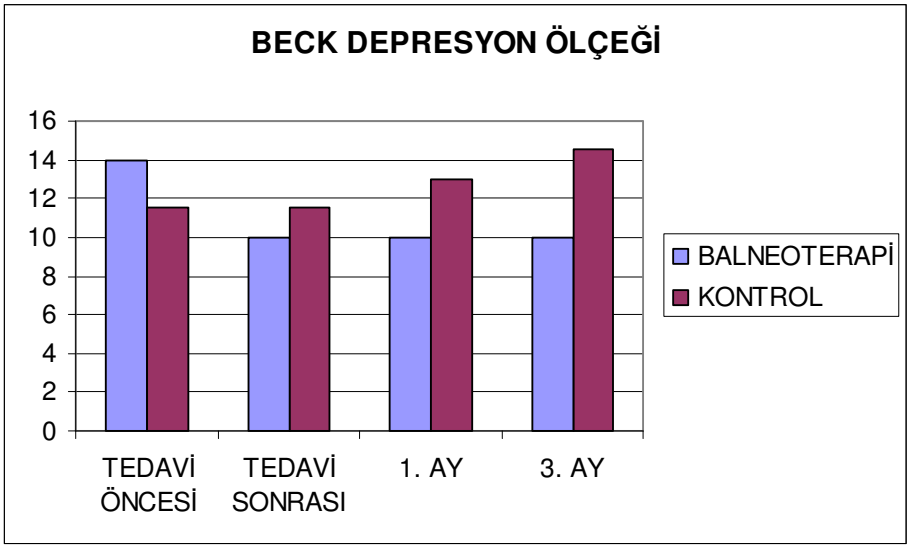
Şekil 5. Fibromiyalji etki sorgulaması sonuçları

Balneoterapi ve kontrol gruplarının başlangıca farkları karşılaştırıldığında ise balneoterapi grubu tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde kontrol grubuna üstünlük göstermiştir (Tablo 6).

Tablo 6 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki fibromiyalji etki sorgulaması değişimlerinin istatistiksel karşılaştırması

FIQ	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	11,56 (-2,38 , 44,11)	12,28 (-15,58 , 32,72)	17,62 (-12,72 , 49,1)
	KONTROL	2,9 (-27,96 , 26,44)	-3,8 (-26,1 , 24,53)	3 (-42,2 , 38,46)
	p	p=0,001	p=0,0003	p=0,001

Hastaların Beck Depresyon İndeksleri'nin tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde balneoterapi alan grupta azalma anlamlılık göstermektedir (p=0,000) (Tablo 9). Kontrol grubu hastalarında böyle bir anlamlılık saptanmamıştır (p= 0,48), (Şekil 6) (Tablo 10).



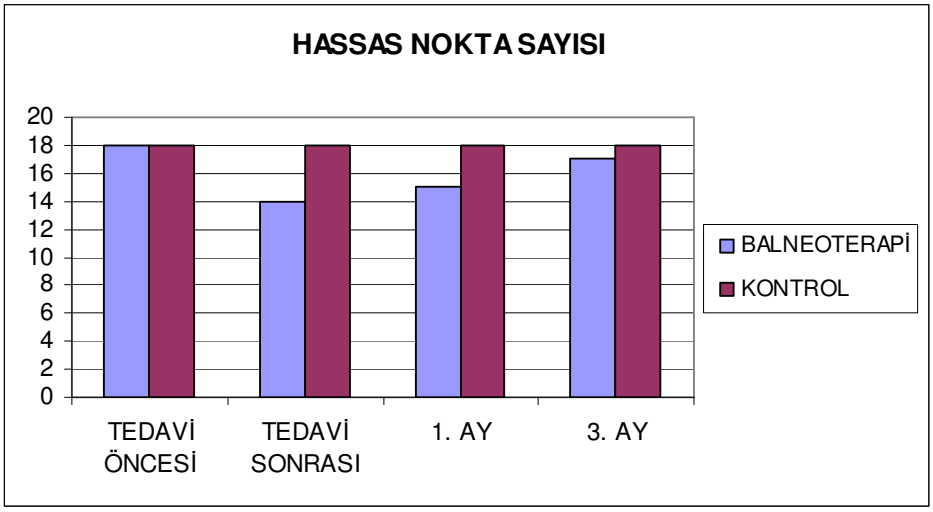
Şekil 6. Beck depresyon ölçeği sonuçları

2 grubun başlangıca farkları karşılaştırıldığında balneoterapi grubu kontrol grubuna tedavi sonrası ve 3.ay farklarında üstünken 1. ay farklarında üstün değildir. (Tablo 7).

Tablo 7 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki Beck depresyon ölçeği değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması

BDİ	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	3 (-12 , 12)	2 (-15 , 10)	6 (-5 , 12)
	KONTROL	1 (-6 , 13)	0,5 (-6 , 13)	0 (-3 , 1)
	p	p=0,041	p=0,187	p=0,045

Hastaların Hassas Nokta ölçümleri'nde tedavi sonu, 1. ay ve 3. ay ölçümlerinde balneoterapi grubunda azalmada anlamlılık saptanmıştır (p=0,001) (Tablo 9). Kontrol grubunda böyle bir anlamlılık bulunmamıştır (p=0,35) (Şekil 7) (Tablo 10).



Şekil 7. Hassas nokta sayısı sonuçları

2 grubun başlangıca farkları karşılaştırıldığında balneoterapi grubu tedavi sonu, 1.ay ve 3. ay farklarında kontrol grubuna üstündür (Tablo 8).

Tablo 8 : Balneoterapi ve kontrol gruplarındaki hassas nokta sayısı değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması

HASSAS NOKTA SAYISI	GRUP	TÖ-TS	TÖ-1.AY	TÖ-3.AY
		median (min-max)	median (min-max)	median (min-max)
	BALNEOTERAPİ	2 (0 , 10)	1 (-7 , 10)	1 (-2 , 5)
	KONTROL	0 (-3 , 2)	0 (-3 , 1)	0 (-3 , 1)
	p	p=0,000	p=0,001	p=0,005

Tablo 9 : Balneoterapi grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme

BALNEOTERAPİ GRUBU (21)						
	Tedavi öncesi median (min max)	Tedavi sonrası median (min-max)	1. AY median (min- max)	3.AY median (min- max)	*x^2	p
AĞRI	72 (28-98)	45 (4-87)	38 (6-83)	36 (7-95)	24,88	0,000
DOKTOR GLOBAL	75 (49-93)	53 (19-80)	60 (14-76)	60 (8-91)	26,88	0,000
HASTA GLOBAL	69 (24-98)	37 (8-69)	40 (12-85)	34 (12-91)	19,04	0,000
FİQ	57,6 (23-92,1)	41,9 (11,4-77,2)	46,9 (22,3-79,2)	42,6 (7-71)	19	0,000
BDİ	14 (5-26)	10 (0-32)	10 (3-33)	10 (0-20)	19,4	0,000
HASSAS NOKTA SAYISI	18 (11-18)	14 (4-18)	15 (7-18)	17 (9-18)	15,8	0,001

* Friedman testi

Balneoterapi grubundaki değişimler grup içinde değerlendirildiğinde ağrı, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği, hassas nokta sayısı, doktor ve hasta global değerlendirmelerinde takip edilen 3 aylık ölçümlerde başlangıca göre anlamlı iyilik hali saptanmıştır (Tablo 9).

Tablo 10 : Kontrol grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme

KONTROL GRUBU (24)						
	Tedavi öncesi median (min- max)	Tedavi sonrası median (min-max)	1. Ay Median (min-max)	3.AY Median (min-max)	*x^2	p
AĞRI	60 (29-95)	62 (10-87)	60,5 (9-92)	65,5 (10-97)	1,72	0,63
DOKTOR GLOBAL	80 (41-95)	78,5 (26-95)	75 (40-93)	72 (20-90)	7,31	0,62
HASTA GLOBAL	62,5 (30-97)	62,5 (10-90)	63,5 (12-88)	68,5 (10-95)	1,038	0,79
FİQ	52,5 (10,3-86,1)	49,5 (19,7-87)	55 (15-77,8)	52,8 (12,1-80)	0,85	0,83
BDİ	11,5 (3-30)	11,5 (2-31)	13 (4-30)	14,5 (0-24)	2,432	0,48
HASSAS NOKTA SAYISI	18 (11-18)	18 (12-18)	18 (11-18)	18 (11-18)	3,257	0,35

* Friedman testi

Kontrol grubundaki değişiklikler grup içinde değerlendirildiğinde ağrı, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği, hassas nokta sayısı, doktor ve hasta global değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı bir değişim gözlenmedi (Tablo 10).

5 TARTIŞMA

Çalışmamızda Tuzla Kaplıcaları' nda 2 hafta süreyle konaklayarak, haftada 6 gün, günde 2 kez (37-38ºC, 20dk) termomineral su ile tam banyo uygulaması şeklinde yapılan balneoterapinin fibromiyaljideki etkinliğini randomize kontrollü ve tek kör çalışma dizaynıyla araştırdık. Takip kriterleri olarak ağrı şiddeti, hasta global değerlendirmesi, doktor global değerlendirmesi, hassas nokta sayısı, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği kullanıldı. Değerlendirmeler hastalara uygulanan tedavi yöntemini bilmeyen bir araştırıcı tarafından; tedavi öncesi, tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ayda olmak üzere 4 kez yapıldı. Elde ettiğimiz sonuçlara göre; balneoterapi grubunda tedavi sonrası, 1. ay ve 3. ay değerlendirmelerinde anlamlı iyileşmeler saptanırken, kontrol grubunda bir değişiklik saptanmadı. Gruplar başlangıca olan farkları yönünden karşılaştırıldığında ise balneoterapi grubu ağrı şiddeti, hassas nokta sayısı, hasta global değerlendirmesi, doktor global değerlendirmesi, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği değerlendirmelerinde kontrol grubuna üstün olduğu görüldü.

Kaplıca tedavisi çerçevesinde balneoterapi yöntemlerinin fibromiyaljideki etkinliğini araştıran değişik dizaynlarda yapılmış çalışmalar 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 karşılaştırmıştır. Çalışmaların bazılarında hasta grupları kaplıcada konaklayarak, bazılarında ise yaşadıkları yerdeki kaplıcaya giderek ortam değişimi olmaksızın ayaktan tedavi almışlardır.

Yaşanılan yerde ortam değişimi olmaksızın ayaktan uygulanan balneoterapinin fibromiyalji tedavisindeki etkisini araştıran bir çalışmada Evcik ve arkadaşları 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 (20).

Bizim çalışmamızın süresi, uygulama yoğunluğu ve hastaların tedavilerini kaplıca otelinde konaklayarak almaları gibi farklılıklar taşısa da sonuçlarımız balneoterapinin etkinliği konusunda benzerlikler göstermektedir.

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 (22). Bu çalışma balneoterapi uygulama süresi ve sıklığı açısından bizim çalışmamızdan ve klasik uygulamalardan farklı olmasına rağmen balneoterapinin etkinliğini gösteren sonuçlar yönünden benzer niteliktedir.

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 relaksasyon egzersizleri almıştır. Haftada 5 gün, günde bir uygulama olmak üzere yaşadıkları yerde ayaktan tedaviye gelmiştir. Diğer grup hastalar ise 2 hafta süreyle sadece relaksasyon egzersizleri almıştır. Tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 2. hafta ve 6. hafta hassas nokta sayısı değerlendirmelerinde balneoterapi ve relaksasyon egzersizi alan grup, sadece relaksasyon egzersizi alan gruba istatistiksel olarak üstün bulunmuştur. Balneoterapinin ağrı şiddetinde ve hassas nokta sayısında azalmaya yardımcı olduğu gösterilmiştir (19). Bizim çalışmamızda da balneoterapi alan grupta ağrı ve hassas nokta sayısında 3 ay boyunca anlamlı iyileşmeler 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 (21).

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 karşılaştırıldı. Kür başı (1. gün), 4. gün ve kür sonunda (8. gün) toplam algometrik ölçüm, hassas nokta sayısı, ağrı şiddeti, Beck depresyon ölçeğindeki değişimler araştırıldı. 8. 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 (49). Her 2 grupta tedavi öncesine göre tedavi sonrası görülen iyileşme peloid ve termomineral banyo uygulamasının fibromiyaljili hastalarda ağrı şiddetinin azalmasına, kas spazmının çözülmesine ve psikolojik durumlarında iyileşmeye neden olmuş olabilir. Çalışmamızla karşılaştırıldığında tedavi sonrası değerlendirmelerimizde ağrı şiddeti, hassas nokta sayısında ve beck depresyon ölçeklerinde benzer anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Fibromiyalji tedavisinde balneoterapi ve konvansiyonel fizik tedavi modalitelerinin etkinliğini karşılaştıran Yoleri ve arkadaşları 30 Fibromiyaljili hastayı randomizasyonla 2 gruba ayırmışlar. 1. grup 3 hafta süreyle (n=12) Balçova, (n=2) Gönen, (n=1) Simav gibi değişik kaplıca kür merkezlerinde ayrıntısı verilmeyen balneoterapi uygulaması almıştır. 2. 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 saptandı ve gruplar arasında anlamlı fark

saptanmamıştır (50). Tedavi sonrası balneoterapi grubunda saptanan iyileşmeler bizim çalışmamızın tedavi sonrası değerlendirmeleriyle uyumludur.

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 (43).

Bu çalışmanın bizim çalışmamızdan farkı kaplıca kürü çerçevesinde hastaların banyo uygulamasına ek olarak günaşırı basınçlı duş (37ºC 15 dk) veya sırta klasik masaj uygulanması gibi farkları olsada sonuçlarımız benzerlikler göstermektedir.

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 (51). Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızdaki balneoterapi grubunun sonuçlarına benzer özellikler göstermektedir.

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 dk dan başlamak üzere giderek artan dozlarda 6 saate varan helioterapi almıştır. Tedavi sonunda yapılan hassas nokta ölçümlerinde başlangıca göre anlamlı iyileşmeler saptanmıştır (52).

Gönen kaplıcalarında uygulanan balneoterapinin fibromiyaljideki etkinliğini araştıran gözlemsel bir başka çalışmada ise 23 fibromiyaljili hastanın sonuçları incelenmiştir. Fibromiyalji etki sorgulaması ve hemen hemen tüm alt grupları, hasta global değerlendirmesi ve Beck depresyon ölçeği ile takip edilen hastalarda tedavi sonrasında istatistiksel anlamlı düzelmeler saptanmıştır (53).

Kaplıca tedavisinin fibromiyaljili hastalar üzerinde kısa dönem etkilerini araştıran diğer bir gözlemsel çalışmada da 115 fibromiyalji hasta tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı şiddeti, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği, hasta global değerlendirmesi ile incelendi. Bu çalışmada da kaplıca tedavisinin fibromiyaljide etkili olduğu görülmüştür (54).

Tüm bu çalışmalarda elde edilen bu yararda sıcağın, kaldırma kuvvetinin, kapı kontrol teorisinin, periferik vazodilatsayonun, β endorfin seviyesinin artışının rol oynadığı ileri sürülmektedir. Eğer uygulama bir kaplıca merkezinde konaklayarak yapılmış ise bu yararda istirahat ve ortam değişiminin de katkısı olmaktadır.

Bu çalışma 2 hafta süre ile konaklayarak günde 2 kez banyo uygulaması şeklindeki balneoterapinin fibromiyaljide etkili olduğunu göstermektedir.

6 KAYNAKLAR

1. Karagülle MZ. Kaplıca Tıbbı ve Kaplıca Tedavisi. İçinde Karagülle MZ, editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp.15-50.

2. Karagülle MZ. Balneoterapide Kullanılan Termal ve Mineralli Sular ve Etkileri. İçinde Karagülle MZ, Doğan M, editor. *Kaplıca Tıbbı ve Türkiye Kaplıca Rehberi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp. 23-38.

3. Karagülle MZ, Karagülle M. Balneotherapy and spa therapy of rheumatic diseases in Turkey: a systematic review. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkunde* 2004;**11**:33-41.

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

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

6. 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.

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

8. 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.

9. 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.

10. 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.

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

12. 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.

13. 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.

14. 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.

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

16. 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.

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

18. Wolfe F, Cathey MA. Prevalence of primary and secondary fibrositis. *J Rheumatol* 1983;**10:**965-968.

19. 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.

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

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

22. 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.

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

24. Turan M. Balneoterapi Uygulama Yöntemleri. İçinde Göker S, editor. *1. Balneoterapi Sempozyumu*. Bursa;2000. pp.29-33.

25. Karagülle MZ. Balneoterapide Kullanılan Termal ve Mineralli Sular ve Etki Mekanizmaları. İçinde Göker S, editor. *1. Balneoterapi Sempozyumu*, Bursa; 2000. pp.1-16.

26. 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 .

27. Agishi Y. Hot springs and the psysiological functions of humans. *Asian Med J* 1995;**38:**115-124.

28. Schmidt KL. Natriumchlorid-und solewasser. İçinde Schmidt KL, editor. *Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin*. Darmstadt: Steinkopff Verlag; 1989. pp.185-193.

29. Tütüncü ZN, Karagülle MZ, Başak E, et al. Influence of NaCl baths on hind paw edema in the adjuvant arthritic rats. XI. Congress of World Hydrothermal organization 13-18 May 1992 İstanbul, Turkey. İstanbul: Doyuran Matbaası; 1993. pp.254-61.

30. Gutenbrunner C. Heilwasser Type und Ihre Indikationen Natrium-Chlorid-Heilwasser. İçinde Gutenbrunner C, Hildebrandt G editor. *Handbuch der Heilwasser-Trinkkuren: Theorie und Praxis.* Stuttgart, Sonntag Verlag; 1994 pp 179-195.

31. Gün K, Karagülle MZ. *Tuzla- İçmeler Büyük İçme- Ana Kaynak Mineralli Suyunun Tıbbi Balneolojik Değerlendirme Raporu* Sayı:232/03, 24/04/2003.

32. Karagülle MZ, Dönmez A, Odabaşı E, et al. Comparison of the effects of taking bath in thermomineral versus tap water on the pain threshold. *33 rd World Congress of the ISMH October 4-11, Prag 1998 Congress book*. pp. 151.

33. Aktaş A. *Kronik non inflamatuar bel ağrılarında iki farklı kaplıca kür uygulamasının karşılaştırılması.* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi. Yüksek lisans tezi. 1997.

34. Karagülle MZ, Karagülle M, Karagülle O, et al. Kaplıca tedavisinin romatoid artritte etkinliği; randomize kontrollü bir çalışma. İçinde *V. Ulusal Kaplıca Tıbbı Kongresi 2002, Özetler Kitabı.*İstanbul:pp. 19.

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

36. Erdoğan N. Osteoartritlerde Kaplıca Tedavisi. İçinde Karaaslan Y editor. *Osteoartrit.* Ankara: MD yayıncılık2000; pp. 159-172.

37. Wolfe F, Smythe H,Yunus M, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committe. *Arthritis Rheum* 1990;**33**:160-72.

38. Mäkelä M, Heliövaara M. Prevalence of primary fibromyalgia in the Finnish population. *BMJ* 1991;**303:**216-9.

39. Farooqi A, Gibson T. Prevalence of the rheumatic disorders in the adult population of north Pakistan. *Br J Rheumatol* 1998; **37:**491-51.

40. Cantürk F. Fibromiyalji ve diğer eklem dışı romatizmal hastalıklar. İçinde Beyazova M, Kutsal YG, editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kitabı*. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. pp. 1654-1662.

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

42. 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.

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

44. Strong J, Sturgess J, Unruh AM, et al. Pain assessment and measurement. *Manuel Therapy* 1999;**4:**216- 220.

45. Burckhardt CS, Clark SR, Bennet RM. The Fibromyalgia Impact Questionnaire: development and validation. *J Rheumatol* 1991;**18**:728-733.

46. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatol Int* 2000;**20**:9-12.

47. Hisli N. Reability and validity of Beck depression inventory among university students. *J Turk Psychol* 1989;**7**: 3-13.

48. Beck AT, Ward CH, Meldenson M, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;**4:**561-571.

49. 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.

50. 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.

51. Kesiktaş N, Karagülle, Erdogan N, et al. Fibromiyalji sendromlu hastalarda bazı tedavi yöntemlerinin kısa ve uzun dönemlerde değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 1999.

52. 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.

53. Dönmez A, Karagülle MZ, Özkurt S. *Spa therapy for fibromyalgia in Gönen; an observational study.* 2.Turkish-Hungarian Balneological Workshop, Pamukkale, Türkiye 16-18 September 2004, http://www.ismh-direct.net/ dokumentumok.aspx.

54. Dönmez A, Elyürek E, Mutlu HH, et al.Effectiveness of Spa therapy in the short term on fibromyalgia in Turkey. İçinde Karagülle MZ, Dönmez A, editor. *35th Congress of the international society of medical hydrology and climatology Congress Book.* İstanbul: Kadıköy Matbaası;June 6-10, 2006.pp.126.

7 FORMLAR

7.1 Vizüel Analog Skala (VAS)

Hastanın global değerlendirilmesi (0-100)

_____

Çok iyi çok kötü

Doktorun global değerlendirmesi (0-100)

_____

Çok iyi çok kötü

Hastanın ağrısını değerlendirmesi (0-100)

_____

Yok çok şiddetli

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

Diğer soruları geçen haftayı düşünerek sizi en iyi ifade eden noktayı işaretleyerek yapınız.

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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

15. Ağrınız ne kadar çok ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

16. Ne kadar yorgunsunuz?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

17. Sabah uyandığınızda kendinizi nasıl hissettiniz ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

18. Ne kadar tutukluğunuz var?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

19. Ne kadar gergin, sinirli veya endişeli hissettiniz ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

20. Kendinizi ne kadar deprese veya kötü hissettiniz ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

7.3 Beck Depresyon Ölçeği (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 ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	SEÇİL	**Soyadı**	ÖZKURT
Doğum Yeri	ISTANBUL	**Doğum Tarihi**	5/7/1979
Uyruğu	T.C.	**TC Kim No**	31990818740
Tel	0212 8725663	**Email**	secilozkurt@gmail.com

Eğitimi

Eğitim Düzeyi	Lise / Fakülte, Üniversite	Mezunet Yılı
Doktora		
Yülsek Lisans		
Fakülte/Yük.Okul	ISTANBUL ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK OKULU	2002
Lise	FMV ÖZEL AYAZAĞA IŞIK LİSESİ	1997

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. FİZYOTERAPİST	ORTHO SPORTS FİZİK TEDAVİ MERKEZİ	2002-2005
2. FİZYOTERAPİST	FİZYOGEM FİZİK TEDAVİ MERKEZİ	2005-
3.		

Yabancı Dilleri

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

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):

Seyahat etmek, yüzmek, voleybol oynamak.