

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA
EGZERSİZ KATILIMINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

FİZYOTERAPİST
MEHMET KORAY BÜYÜKTAŞ

MUSKÜLOSKELETAL REHABİLİTASYON

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR-2010

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2008970009

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA
EGZERSİZ KATILIMINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

MUSKULOSKELETAL REHABİLİTASYON

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİST
MEHMET KORAY BÜYÜKTAŞ

Danışman Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Yücel YILDIRIM

İZMİR-2010

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2008970009

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Muskuloskeletal Fizyoterapi Doktora /Yüksek Lisans programı öğrencisi Mehmet Koray BÜYÜKTAŞ “**Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Egzersiz Katılımını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi**” konulu Doktora/Yüksek Lisans tezini 28/01/2011 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.


Yrd.Doç.Dr.Yücel YILDIRIM
BAŞKAN


Prof.Dr.Z.Candan ALGUN
ÜYE


Prof.Dr.Hülya HARUTOĞLU
ÜYE


Doç.Dr.Nihal GELECEK
ÜYE

Doç.Dr.Bilge KARA
ÜYE


Doç.Dr.Mehtap MALKOÇ
YEDEK ÜYE

Yrd.Doç.Dr.Mehmet KARAKAYA
YEDEK ÜYE

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	iii
ŞEKİL DİZİNİ.....	iv
KISALTMALAR.....	vi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
2. GENEL BİLGİLER.....	7
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
Araştırmanın Tipi.....	22
Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	22
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	22
Araştırmanın Değişkenleri.....	23
Veri Toplama Araçları.....	23
Araştırma Planı ve Takvimi.....	28
Verilerin Değerlendirilmesi.....	29
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	29
Etik Kurul Onayı.....	30
4. BULGULAR.....	31
5. TARTIŞMA.....	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	53
7. KAYNAKLAR.....	56
8. EKLER.....	63
EK 1. Hasta Değerlendirme Formu.....	63
EK 2. Ev Programı Temelli Rehabilitasyon Katılım Ölçeği	65
EK 3. Hareket Tanımlama Ölçeği	66

EK 4. Hasta Memnuniyet Ölçeği	68
EK 5. Oswestry Dizabilite Ölçeği.....	69
EK 6. CIS Ölçeği.....	72
EK 7. Öz-Yeterlilik Ölçeği	73
EK 8. Bilgilendirilmiş Olur Formu.....	74
EK 9. Etik Kurul Onayı.....	77
EK 10. Özgeçmiş.....	78

TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Olguların sosyodemografik özellikleri

Tablo 2: Olguların dizabilite sınıflaması

Tablo 3: Olguların ölçüm verilerinin gösterimi

Tablo 4: Katılım ile diğer değişkenler arasındaki ilişkinin gösterimi

Tablo 5: Olguların tedavi öncesi ve sonrası dizabilite ölçümlerinin karşılaştırılması

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Pelvik tilt egzersizleri

Şekil 2: Kalça fleksörlerini germe egzersizleri

Şekil 3: Bel ekstansörlerini germe egzersizleri

Şekil 4: Abdominal kuvvetlendirme egzersizleri 1

Şekil 5: Abdominal kuvvetlendirme egzersizleri 2

Şekil 6: Hamstring germe egzersizleri

Şekil 7: Sırt egzersizleri 1

Şekil 8: Sırt egzersizleri 2

Şekil 9: Olguların katılım ölçeğinden aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 10: Olguların HTÖ' den aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 11: Olguların HMÖ' den aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 12: Olguların ODÖ' den aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 13: Olguların CIS ölçeğinden aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 14: Olguların ÖYÖ' den aldıkları puana göre gösterimi

Şekil 15: Katılım ile HTÖ arasındaki ilişkinin gösterimi

Şekil 16: Katılım ile HMÖ arasındaki ilişkinin gösterimi

Şekil 17: Katılım ile ODÖ arasındaki ilişkinin gösterimi

Şekil 18: Katılım ile CIS ölçeği arasındaki ilişkinin gösterimi

Şekil 19: Katılım ile ÖYÖ arasındaki ilişkinin gösterimi

Şekil 20: Tedaviden memnun olan ve olmayan olguların tedavi öncesi ve sonrası dizabilite skorları

KISALTMALAR

ODÖ.....	Oswestry Dizabilite Ölçeği
HMÖ.....	Hasta Memnuniyet Ölçeği
CIS.....	The Checklist Individual Strength
HTÖ.....	Hareket Tanımlama Ölçeği
ÖYÖ.....	Öz-yeterlilik Ölçeği
ODQ.....	Oswestry Disability Questionnaire
PASS.....	Patient Acceptable Symptom Scale
VIQ.....	Visual Imagery Questionnaire
Hz.....	Hertz
Hp.....	Hotpack
TENS.....	Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
nm.....	Nanometre
KHz.....	Kilohertz
MHz.....	Megahertz
BKİ.....	Beden Kütle İndeksi
SPSS.....	Statistical Package for Social Science for Windows
DÖ.....	Tedavi öncesi dizabilite değeri
DS.....	Tedavi sonrası dizabilite değeri

KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA EGZERSİZ KATILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

**Mehmet Koray Büyüktaş, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu,
Muskuloskeletal Rehabilitasyon, koraybuyuktas@hotmail.com**

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, kronik bel ağrılı hastalarda egzersize katılımı etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Çalışma üç aydan uzun süren bel ağrısı mevcut kronik bel ağrılı ve fizyoterapi programına dahil edilmesine karar verilmiş 35 olgu ile gerçekleştirilmiştir. Her bir olgunun tedavi programı iki hafta sürmüştür. Olguların egzersiz katılımının; dizabilite, memnuniyet, hayal gücü yeteneği, yorgunluk ve öz-yeterlilik ile olan ilişkisi incelenmiştir. Olguların egzersiz katılımlarını ölçebilmek için ev programı temelli rehabilitasyon katılım ölçeği (Patient Self-Report Scales of Their Home Based Rehabilitation Adherence Scale) kullanılmıştır. Ölçek, olgular tarafından her gün puanlanmıştır. Dizabilite değerlerini belirlemek için Oswestry Dizabilite Ölçeği (Oswestry Disability Questionnaire) (ODÖ) tedaviden önce ve sonra olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Hastaların tedavi programından memnuniyeti, Hasta Memnuniyet Ölçeği (Patient Acceptable Symptom Scale) (HMÖ) ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme programın sonunda yapılmıştır. Yorgunluk tedavi programının sonunda ölçülmüş ve ölçümde The Checklist Individual Strength (CIS) ölçeğinin yenilenmiş sürümü kullanılmıştır. Hayal gücü yeteneği ölçümü, Hareket Tanımlama Ölçeğinin (Visual Imagery Questionnaire-Revised Second Version) (HTÖ) yenilenmiş ikinci sürümü ile gerçekleştirilmiş ve ölçüm programın başlangıcında yapılmıştır. Öz-yeterlilik ölçümü ise McAuley'in Öz-yeterlilik Ölçeği (McAuley's Self-Efficacy Scale) (ÖYÖ) ile egzersiz programının başında gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde Pearson Korelasyon Analizi ve Wilcoxon İşaretli Sıra Testi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılım ile hayal gücü yeteneği ve hasta memnuniyeti arasında pozitif yönde, orta derecede güçlü ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir ($p<0,05$). Katılım ile öz-yeterlilik arasında pozitif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$). Katılım ile dizabilite ve yorgunluk parametreleri arasında ise negatif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur ($p>0,05$). Tedaviden memnun olan olguların tedavi öncesinde ölçülen dizabilite değeri, tedavi sonrasında anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,05$). Tedaviden memnun olmayan olguların ise tedavi öncesi ve sonrası ölçümleri arasında anlamlı fark saptanamamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Hastaların hayal gücü yeteneği geliştirilerek katılımın arttırılabileceğini ve buna bağlı olarak hareket fonksiyonlarının hızlı gelişimi ile birlikte iyileşmenin de hızlandırılabileceği görülmüştür. Hastaların duyduğu yüksek memnuniyetin ise fizyoterapistle olan ilişki nedeni ile değil tedavinin bir sonucu olarak elde edildiği ortaya konulmuştur. Katılımın; dizabilite, yorgunluk ve öz-yeterlilik seviyelerinden etkilenmediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, katılım, hayal gücü, yorgunluk, egzersiz.

ANALYSIS OF FACTORS THAT EFFECT EXERCISE ADHERENCE ON CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to identify the factors that effect exercise adherence on chronic low back pain patients.

Method: The subjects were 35 chronic low back pain patients that included physiotherapy program with three months persistent pain. The treatment program of the patients continued during two weeks. The correlation among exercise adherence and disability, satisfaction, visual imagery, fatigue, self-efficacy were assessed. To assess exercise adherence, Patient Self-Report Scales of Their Home Based Rehabilitation Adherence Scale was used. The scale was scored daily by patients. Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) was used to evaluate disability values at the beginning and at the end of treatment program. Patient Acceptable Symptom Scale (PASS) was utilized as a measure of satisfaction of patients from treatment program and to measure fatigue The Checklist Individual Strength-Second Revision (CIS) was used. Both of them was assessed at the end of the treatment program. Visual imagery was examined with Visual Imagery Questionnaire-Revised Second Version (VIQ) at the beginning of the program. Finally, self-efficacy was measured by McAuley's Self-Efficacy Scale at the beginning of the program. Pearson Correlation Coefficient and Wilcoxon Signed Rank Test were used for analysis of datas.

Results: Imagery ability and patient satisfaction were strongly correlated with adherence ($p < 0,05$). The correlation between self-efficacy and adherence was positively non-significant ($p > 0,05$). Disability and fatigue were found to be correlated negatively non-significant with adherence ($p > 0,05$). Second measurements of disability levels of satisfied patients were significantly lower than first measurements ($p < 0,05$). There was no significant difference between measurements before and after treatment on non-satisfied patients ($p > 0,05$).

Conclusion: There was a strong relationship between adherence and development of imagery ability. The study shows us imagery development could enhance treatment adherence, rapid healing and restoring of the functional movement. The study claims that patients' satisfaction results from the treatment program not from the physiotherapist. Also it was observed that disability, fatigue and self-efficacy levels were not effective on the adherence.

Key Words: Low back pain, adherence, visual imagery, fatigue, exercise.

GİRİŞ VE AMAC

Yetişkinlerin %75-85'i hayatlarının belli dönemlerinde bel ağrısıyla tanışmakta ve %80'inde bu durum tekrarlayan ataklar şeklinde devam etmektedir (1,2). Bel ağrısı toplumun 45 yaş altındaki bölümünde günlük yaşam aktivitelerindeki işlevsellik kaybının en sık nedenidir (3,4). Bu hastaların %80-90'ı altı hafta içerisinde herhangi bir tedavi almaksızın iyileşirken %5-15'lik kısım kronik bel ağrısı hastasına dönüşmektedir. Bu durumun tedavisi zordur ve tedavinin çok değişken sonuçları vardır. Yapılan son çalışmalar ancak egzersiz ve yoğun, çok disiplinli rehabilitasyon programlarıyla kronik bel ağrısının üstesinden gelinebileceğini göstermektedir (1,2,5,6). Bununla birlikte bu programların başarısında hastaların katılımı önemlidir. Katılım sağlanamayan programlar bel ağrısı üzerinde gerçekten etkili olabilecek iken katılımdaki yetersizlik sonucu başarısız olarak nitelendirilebilmektedir (7-14). Bu nedenlerden dolayı katılımı etkileyen faktörler incelenmelidir.

Egzersiz programlarına katılımı etkileyen çok sayıda faktör tanımlanmıştır. Öz-yeterlilik, cinsiyet, yaş, hastaların öğrenme şekilleri, dizabilite ve ağrı, stres, depresyon, ergonomi bunlardan bazılarıdır (14-20). Bu faktörlerin yanında hastaların iyileşme sürecinde olumlu etkisi olduğu ve anlamlı kuvvet artışına neden olduğu düşünülen hayal gücü ya da hastaların subjektif yorgunluk hisleri de katılımı etkileyen faktörler olarak düşünülmektedir (21-27). Ancak literatürde bu etkenlerin katılım üzerine etkisini inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bunlara ek olarak fizyoterapistin hastanın tedaviden yararlanıp yararlanmadığını doğru olarak değerlendirebilmesi ve doğru yaklaşımları uygulayabilmesi için hastaların memnuniyetlerinin doğru ölçülmesi gerekmektedir (1,28,29). Hastanın duyduğu memnuniyetin fizyoterapisti ile olan iyi ilişkilerden mi yoksa uygun tedavi yaklaşımları nedeni ile mi gerçekleştiğinden emin olunmalıdır.

Bu nedenler ile çalışmanın amacı:

- 1- Egzersiz programına katılım ile dizabilite seviyesi, hayalgücü yeteneği, yorgunluk, öz-yeterlilik ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek,
- 2- Olguların memnuniyet düzeyleri ile dizabilite düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek.

GENEL BİLGİLER

Bel ağrısı toplumda hızla artan ve çok sıklıkla görülen bir sağlık problemidir. Tüm dünyada iş gücü kaybına neden olan etmenler arasında ise ikinci sırada bulunmaktadır (30,31). Bel ağrısı genel olarak akut (altı haftaya kadar), subakut (6-12 hafta), kronik (12 hafta üzeri) dönem olarak sınıflandırılmaktadır (32,33). Kronik bel ağrısı toplumun %85'inde en az bir kez ortaya çıkmakta ve bunların %80'inde en az bir kez tekrar etmektedir (1,2).

1. Bel Ağrısına Sebep Olan Risk Faktörleri

1. İntradiskal yapılar üzerine etki eden aşırı yüklenmeler intervertebral diskte yırtılmaya neden olabilmektedir. İntradiskal ölçümler, oturma pozisyonunda, dinlenme pozisyonuna (sırtüstü) göre diskal yapılara beş kat daha fazla basınç etki ettiğini göstermektedir. Aynı zamanda eksternal yüklerin özellikle vücudun ağırlık merkezinden daha uzakta taşınması bel ağrısı riskini arttıracaktır. Bunlarla birlikte aşırı fleksiyon veya hiperekstansiyon pozisyonunda çalışan kişilerde de yüksek bel ağrısı insidansı belirtilmiştir.
2. Sigara, dolaşım sistemi üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle intervertebral diskin beslenmesinde olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Sigara içtikten sonra yalnızca 20-30 dakika içerisinde oksijen, glikoz ve sülfat gibi besin maddelerinin diske geçişi zorlaşmakta, bu da sigara içen kişilerde yüksek bel ağrısı insidansını açıklamaktadır.
3. Yapılan çalışmalar yüksek şiddette vibrasyona maruz kalan kişilerde bel ağrısı insidansının daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Omurga 5-10 Hz. arasındaki frekanslara karşı hassastır. Yüksek frekanslardaki vibrasyon farklı yapılardaki küçük kan damarlarını etkileyerek omurga üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır (34).

Ayrıca prognostik risk faktörleri diğer standart risk faktörlerinden ayrı tutulmalıdır. Bunun nedeni prognostik faktörlerin bel ağrısının kronikleşmesiyle yakından ilgili olmasıdır. Prognostik faktörler genel olarak biyolojik ve psikososyal olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadırlar:

1. Biyolojik faktörler hastanın demografik ve klinik özelliklerini içermektedir ve düzeltilebilir-düzeltilemez biyolojik faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır:
 - a) Değiştirilemez biyolojik faktörler; yaş, cinsiyet ve ırk içermektedir. Eğer kronikleşmenin temel nedeni iseler bu etkenleri değiştirmek mümkün değildir.
 - b) Potansiyel olarak değiştirilebilir biyolojik faktörler ise; düzeltilebilir özel durumlar (kırıklar, enfeksiyonlar vb.), kas kuvvetsizlikleri, immobilité ve fiziksel yetersizlik olarak sıralanabilir.
2. Psikososyal faktörler ise hastanın düşünceleri, ne hissettiği ve davranışları ile ilgilidir. Psikososyal faktörler de değiştirilebilir ve değiştirilemez psikososyal faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır:
 - a) Değiştirilemeyen psikososyal faktörler; sosyo-ekonomik durum, iş memnuniyetsizliği ve eğitimidir.
 - b) Potansiyel olarak değiştirilebilen faktörler; kişinin inanışları, düşünceleri ve korkularını içermektedir.

Bel ağrısına yönelik uygulanan yaklaşımlarda, değiştirilebilir psikososyal faktörlere, değiştirilebilir biyolojik faktörler ile aynı paralellikte önem gösterilmelidir (32,35,36).

2. BEL AĞRISI NEDENLERİ

Bel ağrısını meydana getiren durumlar aşağıda sıralanmıştır. En sık olarak mekanik faktörler ve dejeneratif durumlar bel ağrısına neden olmaktadır.

2.1. Mekanik Faktörler

Vücudun statik ve fonksiyonel ilişkilerinin bozulmasına bağlı oluşan bel ağrıları şişmanlık, yaşlılık, hareketsizlik gibi birçok nedenle görülmektedir.

2.2. Konjenital Faktörler

Faset tropizmi

Transisyonel vertebra (sakralizasyon, lumbalizasyon)

Blok vertebra, hemi vertebra

Spina Bifida

2.3. Dejeneratif Hastalıklar

Spondilozis

Osteoartroz

Spinal stenoz

Disk hernileri

2.4. İnflamatuar Hastalıklar

Ankilozan Spondilit

Psöriatrik Artrit

Reiter hastalığı

Romatoid Artrit

2.5. Metabolik Hastalıklar

Osteoporoz

Osteomalazi

Paget hastalığı

2.6. Enfeksiyonlar

Tüberküloz

Brusellozis

Non-spesifik enfeksiyon hastalıkları

2.7. Tümörler

Benign tümörler (nörinom, meningiom, hemangiom)

Malign tümörler (Multiple myelom, metastazlar)

2.8 Travma

Lumbal strain

Kompresyon kırıkları

Spondilozis, spondilolistezis

2.9. Toksik Nedenler

Metal zehirlenmeleri

2.10. Dolaşım Sistemine Ait Hastalıklar

Abdominal aort anevrizması bazen yavaş yavaş vertebrayı aşındırarak veya aşındırmadan bel ağrılarına neden olabilir.

2.11. Psikojenik

Korku, endişe ve depresyon

Biyomekanik ve epidemiyolojik çalışmalar bel ağrısına neden olan faktörler olarak değişik hareket paternleri, vücut pozisyonu ve artan mekanik stresleri göstermiştir.

Obezite, gebelik, alt ekstremitte eşitsizliği, diz deformiteleri, kalça ve dize ait patolojiler, pes planus, poliomiyelit, uygun olmayan protez ve ortez kullanımı, ağır cisim kaldırma veya yanlış pozisyonda ağırlık kaldırma, uygun olmayan zorlayıcı sporlar bel ağrısı nedeni olarak gösterilebilir.

Ayrıca yaş ile birlikte intradiskal yapıların su içeriklerinin azalması da bel ağrısına yol açabilmektedir (37).

Aynı zamanda kümülatif travmaların da bel ağrısına yol açabileceği düşünülmektedir. Normal şartlar altında mekanik yüklenmeler ancak anatomik yapıların toleranslarının üstünde ise zarar verebilmektedirler. Eğer yüklenme şiddeti yapının toleransı aşmamış ise yüklenme güvenli olarak adlandırılır. Bu durumda bir mekanik yüklenmenin anatomik yapılara zarar verebilmesinin iki yolu vardır:

1. Yüklenmenin şiddetinin artması,
2. Kümülatif yüklenme ile yapının toleransının azalması.

Yani uzun süreli kümülatif yüklenmeler ile zamanla dokuların yüklenmeye karşı toleransı azalmakta ve ağrıya neden olabilecek yaralanmalar gerçekleşebilmektedir (30,38).

3. Bel Ağrısında Tedavi:

Bel ağrısı durumlarında çeşitli fizik tedavi modaliteleri, elektroterapi ajanları ve sıklıkla egzersiz kullanılmaktadır (5,41-44).

3.1. Bel Ağrısında Fizik Tedavi Modalitelerinin Etkinliği:

Bel ağrısı durumlarında sıklıkla yüzeysel sıcaklık ajanlarından olan infraruj ve hotpack (Hp) kullanılmaktadır (42). Kısa dalga diatermi, mikrodalga diatermi ve ultrason yüksek frekanslı akımlar olup derin sıcaklık ajanları olarak kullanılmaktadırlar. Aralarından ultrason sıklıkla tercih edilmektedir. Aynı zamanda enterferansiyel akımlar, diadinamik akımlar ve transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) de ağrı problemi için kullanılmakta olup TENS sıklıkla tercih edilmektedir (43).

3.1.1. Hotpack:

Çeşitli boy ve büyüklükte olan Hp yüzeysel sıcaklık ajanı olarak kullanılmaktadır. Çadır bezi kullanılarak oluşturulan Hp içinde kuvvetli ısı tutma kapasitesine sahip bir madde içermektedir. Ortalama uygulama süresi 20-30 dk'dır. Uygulamadan önce hastaya gerekli duyu testleri uygulanmalıdır ve herhangi bir yanık durumundan kaçınmak için hasta sürekli kontrol altında tutulmalıdır.

Etkileri:

Hp kan dolaşımını hızlandırarak kasları gevşetmekte ve kas spazmını azaltmaktadır. Uygulama sonrasında uygulanan bölgede ağrının azalması ve eklem hareketlerinin artmasında etkilidir. Kuru sıcaklık ajanlarına göre penetrasyonu biraz daha fazladır ve kolay tolere edilir (42).

3.1.2. İnfraruj:

İnfraruj uygulaması, infrared elektromanyetik radyasyon (3000-5000nm) üreten lambalar aracılığı ile uygulanmaktadır. Hp uygulamasında olduğu gibi infraruj

uygulamasından önce de hastalara duyu testi uygulanması gerekmektedir. Diğer bir dikkat edilmesi gereken nokta ise ışınların vücut yüzeyine dik gelecek şekilde lambanın yerleştirilmesidir.

Etkileri:

Hp gibi bir yüzeysel sıcaklık ajanıdır. Sıcaklığı yükseltip dolaşımı arttırarak ağrının giderilmesine yardımcı olur (42).

3.2. Elektroterapi Ajanları:

Bel ağrısı durumlarında en sıklıkla uygulanan ajanlar; ultrason ve TENS uygulamalarıdır. Bunların dışında diadinamik akımlar ve enterferansiyel akımlar da tercih edilebilmektedir.

3.2.1. Ultrason:

Ultrason, 85 KHz ile üç MHz arasındaki frekanslara sahip ses dalgaları tarafından üretilen mekanik enerjinin, sıfır ila üç w/cm² yoğunlukta uygulanması esasına dayanan fiziksel bir ajandır. Ultrason dalgalarını oluşumu zıt piezoelektrik etki ile açıklanmaktadır. Piezoelektrik maddelerin yüzeyine uygulanan yüksek frekanslı alternatif akımlar, piezoelektrik materyalde mekanik deformasyonları takiben osilasyonlara yol açmaktadır. Piezoelektrik materyalde meydana gelen bu tekrarlı osilasyonlar hava, su ve insan dokularından geçebilen ultrasonik dalgaların oluşmasına neden olmaktadır (43).

Etkileri:

Ultrason tedavisinde uygulama şekline (kesikli-devamlı) ve şiddet seviyesine (yüksek-alçak) göre mekanik ya da termal etkiler ortaya çıkmaktadır.

Termal Etkiler:

Bir ultrasonik dalga, yumuşak dokulardan geçerken tekrarlanan yüksek ve alçak basınç dalgaları, uygulama bölgesindeki moleküllerin titreşmesine neden olmaktadır. Dokudaki moleküller arasında oluşan bu mikro sürtünme doku içinde ısı oluşumuna neden olmaktadır. Bu sıcaklık artışı ile hücre metabolizması hızlanarak doku iyileşmesine destek sağladığına inanılmaktadır.

Mekanik Etkiler:

Tedavi amacı ile kullanılan ultrason cihazları aracılığı ile oluşan kavitasyon; akustik kavitasyon olarak bilinir. Ultrasonda bu etki mikro baloncuklar sayesinde oluşmaktadır. Ultrason dalgalarının yapısında var olan döngüsel basınç değişimleri bu etkiye neden olmaktadır. Oluşan stabil kavitasyon sonucunda hücre zarı geçirgenliği artmaktadır ve buna bağlı olarak yumuşak doku iyileşmesinde artış beklenmektedir. Aynı zamanda kavitasyon oluşumu ile deri geçirgenliği ve buna bağlı olarak kimyasal madde geçişi artmaktadır. Sonuçta azalmış inflamatuvar cevap ve azalmış ağrı ortaya çıkmaktadır (43).

3.2.2. TENS:

Teknik olarak elektrotlar aracılığı ile deriye uygulanan kesikli elektrik akımlar olarak özetlenebilir. TENS kullanımındaki primer amaç ağrının azaltılmasıdır.

Temel Modlar:

TENS cihazı beş temel mod'dan birini uygulamak üzere ayarlanabilir:

Konvansiyonel Mod:

Bu mod elektrik akımının kısa süreli ve yüksek frekanslı oluşunun yanında çok rahatlıkla tolere edilebilme özellikleri ile karakterizedir.

Akapunktur Benzeri Mod:

Bu mod elektrik akımının uzun süreli ve düşük frekanslı oluşunun yanında rahatlıkla tolere edilebilme özellikleri ile karakterizedir.

Brief-Intense Mod:

Bu mod elektrik akımının uzun süreli ve yüksek frekanslı oluşuna ek olarak rahatlıkla tolere edilebilme özellikleri ile karakterizedir.

Burst Mod:

Bu mod düşük frekanslı atımların kesiklendirilmesi ve tolere edilebilen şiddette verilmesi ile karakterizedir.

Modülasyon Mod:

Bu mod atım süresi, atım frekansı ve akım yüksekliğinin elektronik olarak ve rasgele ayarlanması ile karakterizedir (43).

Fizyolojik ve Tedaviye Yönelik Etkileri:

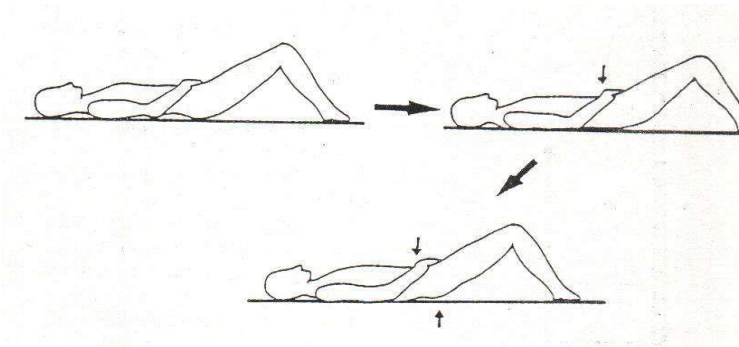
TENS tedavisinin birincil fizyolojik etkisi; deri katmanlarında bulunan duyu, motor, duyu-motor-nosiseptif sinir liflerinin seçilmiş olarak, cilde yerleştirilen yüzeyel elektrotlar vasıtasıyla depolarize edilmesidir. TENS tedavisinin temel tedavi etkisi; nöro-hormonal, nöro-fizyolojik ve kognitif sistemi, periferal olduğu kadar santral sistemi de etkileyerek ağrıyı azaltmasıdır. Ağrının azalması kapı kontrol teorisi ile spinal düzeyde ve opioid sistemin uyarılması ile supraspinal seviyede gerçekleşmektedir. TENS uygulaması yalnızca semptomatik tedavi amacı ile kullanılır. Bu nedenle TENS tedavisi ile ağrı kontrol edilirken bir yandan da ağrının altında yatan neden araştırılıp sorun çözülmeye çalışılmalıdır (43).

3.3. Egzersiz ve Katılım:

Bel ağrılı hastaların tedavisinde sıklıkla standart fleksiyon, ekstansiyon ve germe egzersizleri kullanılmaktadır. Fleksiyon egzersizlerinde amaç; intervertebral foramenleri ve faset eklemleri açmak, gergin kalça fleksörleri ve bel ekstansörlerini germek, abdominal ve gluteal kasları güçlendirmektir. Ekstansiyon egzersizlerinde ise amaç; paraspinal kasları kuvvetlendirmek, endurans ve mobilitayı iyileştirmektir. Germe egzersizleri ise kısalmış kasları gerip, eklem hareket açıklığını arttırmak için kullanılmaktadır. Böylece kas spazmı azaltılırken disk ve faset eklemlerin beslenmesi kolaylaşmaktadır (44).

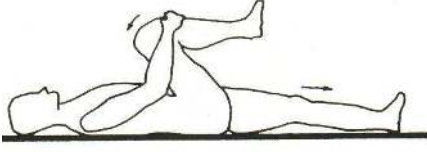
Fleksiyon, ekstansiyon ve germe egzersizleri şunlardır:

1. Pelvik Tilt Egzersizleri:

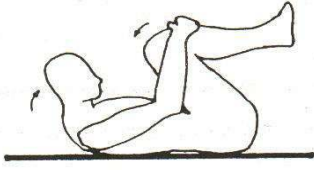


Şekil 1. Pelvik Tilt Egzersizleri

2. Kalça Fleksörleri ve Bel Ekstansörlerini Germe Egzersizleri

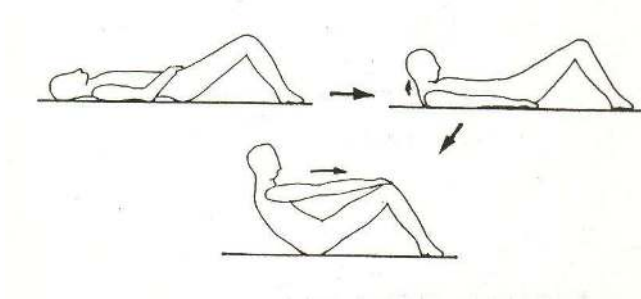


Şekil 2. Kalça fleksörlerini germe egzersizleri

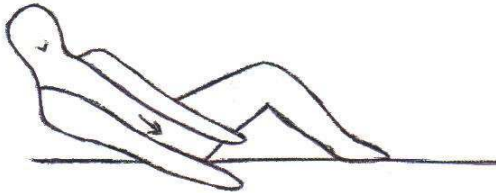


Şekil 3. Bel ekstansörlerini germe egzersizleri

3. Abdominal Kuvvetlendirme Egzersizleri

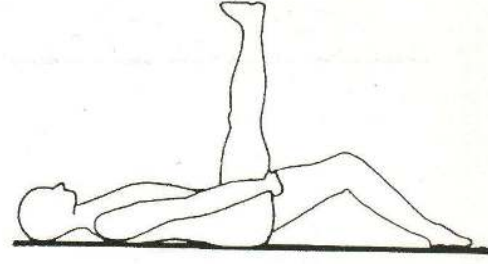


Şekil 4. Abdominal kuvvetlendirme egzersizleri 1



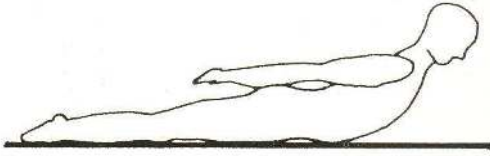
Şekil 5. Abdominal kuvvetlendirme egzersizleri 2

4. Hamstring Germe Egzersizleri

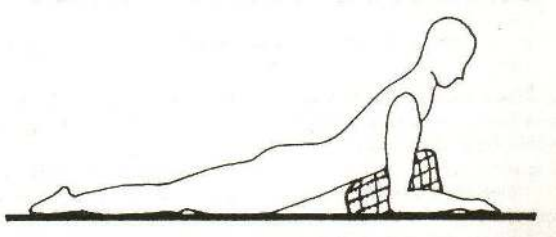


Şekil 6. Hamstring germe egzersizleri

5. Sırt Egzersizleri



Şekil 7. Sırt egzersizleri 1



Şekil 8. Sırt egzersizleri 2

Kronik bel ağrısı hastalarında, şiddetli fiziksel aktivite sonucunda ağrı problemlerinde artma görülebilmektedir. Aynı zamanda aktiviteden kaçınmanın da hastaların problemlerinde artışa neden olduğu düşünülmektedir (3,31). Gerçekten de kronik bel ağrısı hastaları yetersiz aktivite düzeyine sahip olarak bilinmektedirler ve yapılan birçok dizabilite skalasına göre de bu popülasyonda fiziksel aktivite düzeylerinin önemli derecede düşük olduğu tespit edilmiştir (2,3). Devam eden ağrı bulgularına rağmen bu hastaların fiziksel performanslarında önemli gelişmeler

sağlanabilir. Ancak halen sağlık profesyonelleri tarafından aktif olma yönünde hastalar teşvik edilmemekte ve tam tersi olarak ağrı problemlerine bağlı aktivite sınırlandırılmaktadır (3,31).

Kronik bel ağrısı hastalarında kondisyonu ve fiziksel aktiviteleri artırmak için yoğun egzersiz programları, ilerleyici endurans, esneklik ve güç çalışmaları uygulanabilmektedir.

Bu programların sonucunda fiziksel parametrelerde ve fiziksel aktivitelerde gelişmeler sağlandığı gösterilmiştir. Ayrıca hastaların ağrı problemlerinde önemli derecede azalma elde edildiği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (1,3). Ancak literatürde hastalara yoğun tedavi sonrasında endurans egzersizlerinin yapılmasının önerildiğine ya da bu egzersizlerin uygulandığına dair yeterli sayıda çalışma yer almamaktadır. Kronik bel ağrılı hastalarda tedavi sonrasında kardiovasküler programlara ya da kondisyon programlarına tam veya kısmen katılım konusunda da yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Fakat günümüzde gerçekleştirilen çalışmalar bu konular ışığında devam etmektedir.

Hastalara uygulanan egzersiz programları, genellikle muskuloskeletal ve kardiovasküler iyileştirme, kilo verme, diyabet kontrolü, osteoporozdan korunma gibi bazı medikal sebeplerle reçete edilmektedir ve araştırmacılar önerilen bu programlara yetersiz hasta katılımı tespit etmişlerdir (9). Bu durumda hastaların katılımı artırılmadan bu programlardan verim alınmasının beklenilmesi mantıksız görünmektedir. Dolayısıyla bu hasta popülasyonu tedavi altına alındığında tedavi katılımına ve katılımı etkileyen faktörlere çok dikkat edilmelidir (3).

Fizyoterapistlerin sıklıkla karşılaştıkları problemlerden birisi de hastaların ortada görünür patolojik bir temel olmamasına rağmen iyileşme süreçlerinin başarısızlığa uğramasıdır. Bunun sonucunda da fizyoterapist, uyguladığı programın hastanın ihtiyaçlarını karşılamadığı fikrine kapılabilmektedir (9,45,46).

Böyle bir durumda öncelikle hastanın tedaviye ve yaralanmaya karşı verdiği psikolojik ve davranışsal cevaplar dikkate alınmalı ve daha sonra olası bir yetersiz tedavi katılımı incelenmelidir (9,46-48).

Çünkü hastaların klinik ve ev programı temelli egzersizlere katılım derecesinin fizyoterapi programının başarısını etkilediği bilinmektedir (49). Hastanın yetersiz

katılımının dikkatli takip edilmemesi, fizyoterapi programlarının sürekli değiştirilmesine ve klinik temelli çalışmalarda önemsiz sonuçların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (45).

Sağlıkla ilgili diğer alanlarda olduğu gibi fizyoterapi programları sırasında da hastaların yetersiz katılımı ile karşılaşmaktadır ve problemin boyutları halen açık değildir. Bu nedenle katılımı etkileyen faktörler belirlenerek hastaya gerekli değerlendirmeler yapılmalı ve fizyoterapistin egzersiz programına katılımda problemleri olan hastaları programın başlangıcında tanımlamasında yardımcı olacak öneriler ortaya konmalıdır (47,50,65). Literatürde fizyoterapiye katılım ile ilgili yetersiz sayıda deneye dayalı kanıt bulunmaktadır. Bu çalışmalarda hastanın motivasyonu, hafızası, öğrenme şekli, ağrı toleransı, sosyal etkilenim, hastanın mevcut ruh hali gibi birçok değişken açısından katılım incelenmiştir (10,45,47,50). Fakat halen katılımı etkileyebilecek faktörler mevcut olabilir ve bu faktörlerin egzersize katılım üzerine etkileri konusunda yeterli miktarda çalışma yoktur.

Katılımı etkileyebileceği sıkça belirtilen faktörlerden bazıları yorgunluk, hastanın tedaviden memnuniyeti, hastanın mevcut dizabilitesi, hastanın egzersizleri hayal gücü ile algılama şekli ve öz-yeterlilik olarak tanımlanabilir (7,19,26,50,51).

Kronik bel ağrılı hastalarda aktif kalabilmek önemlidir. Hastaya egzersiz sırasında canının yanmasının beline zarar verdiği anlamına gelmediği anlatılmalıdır ve egzersizlerini klinikteki seansları sona erdikten sonra da ev egzersizi olarak sürdürmesi önerilmelidir. Yine bu noktada kişinin egzersize katılımı büyük önem taşımaktadır (6,7).

Ancak gerçekleştirilen çalışmalarda hastaların % 70'inin egzersize katılımının düşük olduğu gözlemlenmektedir. Katılım oranının bu derece düşük olması hastaların fiziksel yetersizlik düzeylerini ve ağrı şikayetlerini arttırmakta ya da değiştirmemektedir. Böylece kronik bel ağrılı hasta popülasyonunun fizyoterapi yaklaşımlarından görebilecekleri yararlar limitlenmektedir (20).

Tüm bu veriler ışığında kronik bel ağrılı hastaların tedavisinde yalnızca doğru uygulanan egzersizin ya da elektroterapi modalitelerinin yetersiz olduğu açıktır. Bu uygulamaların yanı sıra hastalara, tedaviye katılımı arttırıcı yaklaşımların da kullanılması önemlidir. Literatürde uygulanmış bazı yaklaşımlar her seans öncesinde

kişiyi bozukluğu ile ilgili danışmanlık yapmak, davranışsal terapi, ödül ve cezalarla katılımın artırılması, kişisel egzersiz günlüklerinin kullanılması olarak sıralanabilir (18,20,28,52). Bazı çalışmalarda ise hastanın stres kontrolü, depresyon, ergonomi gibi konularda eğitimi, amaç belirleme, öz-yeterlilik, iletişim ve problem çözme yeteneklerinin artırılması ile egzersize katılımın artırılması hedeflenmiştir (11,15,28,53).

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki; fizyoterapistin tedaviyi iletme şekli ve ev egzersiz programlarının içeriği, kişinin egzersize katılımını etkileyen önemli etkenlerdir. Egzersiz programındaki egzersizlerin uygulanmasının zor olması ve programın uzun zaman alması literatürde katılımı etkileyen olumsuz faktörler olarak belirtilmiştir. Çünkü ev egzersiz programları kişilerin günlük yaşamlarını doğrudan etkileyerek günlük rutinlerinin dışına çıkmalarını sağlayan uygulamalardır. Aynı zamanda kişinin önüne konulan hedeflere sırası ile ulaşmasının fizyoterapisti tarafından hastaya objektif olarak gösterilmesinin de katılımı artırdığı ortaya konulmuştur (6).

Bu verilere ek olarak hastaların egzersiz programından beklentilerinin tedavi planının başarısında çok daha etkili olduğu belirlenmiştir. Genelde hastalarda bir an önce iyileşme ve şikayetlerden kurtulma eğilimi mevcuttur. Bu nedenle kısa dönemde uygulanan programdan yarar göremeyen hastaların egzersiz katılımlarının azaldığı gösterilmiştir (40). Çalışmamızda ise katılımın; hayalgücü, yorgunluk, öz-yeterlilik, dizabilite ve memnuniyet ile olan ilişkisi incelenmektedir.

4. Hayal Gücü:

Hastaların egzersizleri algılayış şekilleri ve hayal gücü yeteneklerinin, düşünce ile beden arasındaki bağlantı nedeni ile iyileşmeyi etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu yöntem genellikle nörolojik bozukluklarda alternatif ve tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılabilir (21,22). Bazı araştırmalar hayal gücü eğitiminin fizyoterapinin diğer alanlarında da kullanılabileceği görüşünü savunmaktadırlar. Bu araştırmalarda hastalarda hayal gücü eğitiminin üst motor korteks ve prefrontal alanlarda aktivasyona neden olduğu gösterilmiştir. Bu aktivasyonun sonucu olarak kortikal bölgeler, primer motor korteks ve motor nöron ağlarına daha kuvvetli sinyaller

iletebilmektedir. Böylelikle daha kuvvetli uyarılan motor nöronlar, inerve ettikleri kaslarda daha kuvvetli kontraksiyonlara neden olabilmektedirler (23,24,25).

Elde edilen bilgiler ışığında kişilerde iyileşmeyi uyardığı düşünülen hayal gücü yeteneğinin egzersize katılımı etkileyebilecek bir etken olduğu da öngörülebilir. Literatürde bu konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Eğer kronik bel ağrılı hastalarda hayal gücü egzersize katılımını etkileyen bir faktör ise bu hastalarda hayal gücü eğitimi de katılımı arttırıcı bir etken olarak düşünülebilir. Tedavi programının başlangıcında hastaların egzersizleri algı yetenekleri değerlendirilerek olası bir yetersiz katılımın önüne geçilmesi sağlanabilir.

5. Yorgunluk:

Yorgunluk; hastaların genelde ana şikayet olarak ortaya koydukları spesifik olmayan bir semptomdur. Aynı zamanda çeşitli fonksiyonel bozukluklar, rahatsız gece uykusu ve psikolojik semptomlar da sıklıkla yorgunluk ile ilişkilidir (54,55,56).

Araştırmada kullanılan CIS ölçeği yorgunluğu dört aşamada ölçmektedir. Bu aşamalar kişisel yorgunluk hissi, konsantrasyon, motivasyon ve fiziksel aktivitenin azalması olarak ortaya konmuştur (57). Literatürde tüm bu etkenlerin hastaların egzersize katılımı üzerindeki etkisini ölçen yeteri kadar çalışma yoktur.

6. Öz-yeterlilik:

Hastaların egzersiz programlarına bağlı kalabilmeleri zor bir süreçtir ve bunun için bazı kişisel düzenlemelerin yapılması gerekir (zaman yaratma, alışkanlıkları değiştirme vb.) (15,17). Yapılan araştırmaların birçoğunda yüksek öz-yeterliliğin yüksek egzersiz katılımı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Hastaların egzersiz alışkanlıklarını başarılı bir şekilde değiştirebilmek için öncelikle öz-yeterlilik seviyesinin belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra hastalar belirli amaçlara yönlendirilmeli, egzersiz için planlama yapması sağlanmalı, beklenmeyen engelleri aşması sağlanmalı ve problem çözmedeki becerisi arttırılmalıdır (17,51).

7. Dizabilite Ve Memnuniyet İlişkisi:

Yapılan çalışmalarda fizyoterapist ve hasta arasındaki iyi ilişkilerin ve tedavinin ilerleyişi hakkındaki uyumun, egzersiz semptomları, egzersize bağlılık, tedavi memnuniyeti ve fiziksel fonksiyon üzerinde olumlu etkileri olduğu yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir. Hasta ve fizyoterapistin tedavi ile varılmak istenen hedefler hakkında hem fikir olması, bu hedeflere hangi yolların izlenerek ulaşılacağı konusunda hem fikir olmaları ve hasta ile fizyoterapistin birbirlerine güvenlerinin derecesinin tedavinin etkileri ve katılım üzerindeki etkisi yapılan araştırmaların bazılarında gösterilmiştir (28,58).

Bu nedenle hastanın fizyoterapisti ile olan iyi ilişkileri nedeni ile mi yoksa egzersiz programının semptomlar üzerindeki etkinliği nedeni ile mi memnun olduğu gözden geçirilmelidir. Böylece hasta için etkin olmayan egzersiz yaklaşımlarının farkına varılabilir ve çeşitli değişiklikler gerçekleştirilebilir.

Hastaların egzersize katılımında çeşitli araştırmalar ile ortaya konan oranın bu denli küçük olması fizyoterapistlerin hastalarını katılım yönünden değerlendirmelerini kaçınılmaz hale getirmektedir. Yapılan araştırmalar ışığında gereksiz sağlık harcamalarından kaçınmak ve etkin bir fizyoterapi programı ortaya koyabilmek için hastanın egzersize katılım kararlılığının ortaya konması önem kazanmaktadır. Olası bir düşük katılım sorunundan kaçınmanın en kolay yollarından birisi de tedavi başlangıcında hastayı katılımı etkileyen faktörler açısından değerlendirmek, gerekli önlemleri alarak hasta için gerekli olan yaklaşımları uygulamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

8. Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitseldir ve ileriye yönelik olarak planlanmıştır.

9. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, 01.11.2009-31.11.2010 tarihleri arasında Menemen Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Birimi ve Diafiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dal Merkezi'nde yapılmıştır.

10. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları

Araştırmaya, Menemen Devlet Hastanesi ilgili bölümlerinde ve Diafiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dal Merkezi'nde tanısı konmuş ve tedavi programı belirlenmiş kronik bel ağrılı hastalar kabul edilmiştir. Çalışma, 01.11.2009-31.11.2010 tarihleri arasında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Biriminde tedavi programına alınmış, çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya alınma/alınmama ölçütlerine uyan olgular üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

Okuma-yazma bilmesi ve okuduğunu anlayabilmesi,
Kronik (durasyonu>3ay) bel ağrısının bulunması.

Çalışmaya Alınmama Kriterleri:

Bel ağrısına bağlı cerrahi olarak düzeltilebilir bir lezyona sahip olması,
Eş zamanlı, egzersiz yapmasını engelleyen başka hastalıklarının bulunması (kardiopulmoner bozukluklar, merkezi ve periferik sinir sistemi bozuklukları, enflamatuar veya metabolik hastalıklar)
Kontrol edilemeyen hipertansiyon,
Columna vertebralis' de kırık varlığı,
Omurgayı etkileyen tümör varlığı olarak tanımlanmıştır.

11. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni, hastaların egzersize katılımı iken bağımsız değişkenler; memnuniyet, dizabilite, yorgunluk, hayal gücü yeteneği ve öz-yeterliliklerdir.

12. Veri Toplama Araçları

12.1. Değerlendirme

Bütün hastaların sosyo-demografik özellikleri olan yaş, cins, beden kütle indeksi (BKİ), eğitim düzeyi, meslek, spor ve sigara alışkanlıkları, uygulanan tanı testleri, önce fizik tedavi alıp almadıkları ve iş durumları kaydedilmiştir (Bkz. EK 1).

12.1.2. Egzersize Katılımın Ölçülmesi:

Ev programı temelli egzersiz katılımı, Patient Self-Report Scales of Their Home-Based Rehabilitation Adherence Scale (Ev Programı Temelli Rehabilitasyon Katılım Ölçeği) kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu nümerik ölçek ile 'Hastanın egzersizleri yapma sıklığı' ve 'fizyoterapistin yapmamasını önerdiği aktivitelerden kaçınma sıklığı' başlıkları beş puanlık bir skala (Bir puan=pek değil, Beş puan=önerildiği gibi) ile ölçülebilmektedir.

Skalada buz uygulama sıklığının ölçümü de bulunmasına rağmen bizim çalışmamızda hiçbir fizyoterapist tarafından hastalara önerilmemiştir.

Skor artışı hasta katılımının daha iyi olduğunu ifade etmektedir. Olgular, her gün uyguladıkları egzersizler ışığında ve klinik randevularına her gelişlerinde ölçeği iki başlık altında kendilerine beş üzerinden puan vererek doldurmuşlardır.

Ev programı temelli egzersiz katılımını ölçen bu nümerik skala, hastanın egzersizleri yapıp yapmadığı konusunda fizyoterapistin yardım etmektedir. Diğer kendi bildirim araçlarına göre uygulaması oldukça kolay ve rahattır. Ancak en büyük limitasyonu hastaların yaptıkları geri bildirimlerin gerçekliğinin tam olarak kestirilememesidir. Ev programı temelli egzersiz katılımını ölçmekte bazı elektronik cihazlar da kullanılabilmekle beraber bu cihazların ekonomik açıdan her hasta

tarafından edinilmesi oldukça zordur. Bu nedenin yanı sıra elektronik cihazların kullanımı ile katılımı ölçmede de tam bir kesinliğe ulaşılamamıştır (45) (Bkz. EK 2).

12.1.3. Hayal Gücü Yeteneğinin Ölçümü:

Movement Imagery Questionnaire Revised Second Version (Hareket Tanımlama Ölçeği; Revize Edilmiş İkinci Uyarlama) (HTÖ) hastaların kinestetik ve görsel olarak egzersizi algılarını ve hayal etme yeteneklerini ölçmek için kullanılmaktadır.

Yedi kinestetik, yedi görsel fiziksel aktivite içeren ölçekte puanlama ise 1-7 (Yedi puan=görebilmek/hissedebilmek kolay, Bir puan=görebilmek/hissedebilmek zor) puanları arasında yapılmaktadır. Düşük değerler egzersizi hayal edebilmenin zor olduğunu gösterirken yüksek değerler ise hayal edebilmenin kolay olduğunu göstermektedir (25).

Ancak bizim çalışmamızda kinestetik ve görsel olarak 14 öğeden oluşan bu ölçek, gerek araştırmanın amacına uygunluk, gerekse pratiklik sağlamak nedenleri ile hastanın programındaki egzersizlere uygun olarak düzenlenmiştir. Öncelikle egzersizlerin başlangıç pozisyonları ve uygulanış şekilleri hastalara açıklanarak bir kez tekrar etmeleri ve daha sonra başlangıç pozisyonuna tekrar dönmeleri istenmiştir. Bu aşamanın ardından hastalardan egzersizleri fiziksel olarak uygulamaksızın yalnızca yaptıklarını hayal etmeleri/hissetmeleri istenmiştir. HTÖ, hareket bozukluklarının restorasyonunda hayal gücü yeteneğinin etkisini ölçebilmek için oluşturulmuştur.

Ölçek çeşitli aşamalardan geçirilerek hayal gücü yeteneğini en uygun şekilde belirleyebilmek için tasarlanmıştır. Bu durum ölçeğe önemli bir üstünlük katmaktadır (25,61,62) (Bkz. EK 3). Bunların yanında literatürde hayal gücü yeteneğini ölçebilmek için tasarlanan fazla ölçek bulunmamaktadır.

12.1.4. Hasta Memnuniyetinin Ölçümü:

Hastaların egzersiz programından duydukları memnuniyeti ölçmek için ise Patient Acceptable Symptom Scale (Hasta Memnuniyet Ölçeği) (HMÖ) kullanılmıştır. Sekiz aşamalı ölçekte 1-7 (Bir puan=maksimum negatif düşünce, Yedi puan=maksimum pozitif düşünce) değerleri arasında puanlama yapılmaktadır. Son soru evet/hayır olarak cevaplanmıştır ve cevapların yüzdesi hesaplanmıştır. Elde

edilen yüksek değerler memnuniyetin arttığını gösterirken düşük değerler ise azaldığını göstermektedir.

HMÖ, fizyoterapist tarafından puanlaması yapılan analog bir skala değildir. Sorular hastanın memnuniyetini en uygun şekilde ölçebilmek için tasarlanmıştır. Hastanın sorulara vereceği olumlu ya da olumsuz cevaplar sekiz aşamalı, bipolar olarak tasarlanmış ve bu aşamalar kutucuklar ile belirtilmiş, herhangi bir sayı değeri verilmemiştir. Böylece hastanın vereceği cevaba bir sayı değeri yüklemesi engellenmiştir. Ek olarak bütün olumlu ya da olumsuz cevaplar alt alta yerleştirilmeyp dağıtılmıştır. Bu da hastanın sürekli bir alttaki kutucuğu işaretlemesini engellemektedir (1) (Bkz. EK 4). Tüm bu özelliklerden ölçeğin güçlü yanları olarak bahsedilebilmektedir.

12.1.5. Dizabilitenin Ölçümü:

Hastaların dizabilite seviyelerini belirleyebilmek için Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği olan Oswestry Disability Questionnaire (Oswestry Dizabilite Ölçeği) (ODÖ) kullanılmaktadır. Oswestry Dizabilite Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yakut E. ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir.

ODÖ, hastanın on aktivitedeki (ağrı şiddeti, kişisel önlemler, kaldırma, yürüme, oturma, ayakta durma, uyuma, sosyal hayat, seyahat, ağrının değişiklik derecesi) performans kısıtlılığını altı (0–5) puanlık skalada değerlendiren bir ölçek olup skor artışı fonksiyonel kısıtlılığı göstermektedir. İlk dokuz bölümün her birinden alınabilecek en yüksek puan beştir. Son bölümden ise alınabilecek en yüksek puan altıdır. Ölçekten elde edilebilecek en yüksek puan ise 51'dir. 1-10 arası değerler hafif, 11-30 arası değerler orta, 31-51 arası değerler ise ağır fonksiyonel kısıtlılık olarak kabul edilmiştir.

ODÖ, skorlaması kolay ve hızlı bir ölçektir. Aynı zamanda yapılan çalışmalarda ölçeği doldurma süresi yaklaşık beş dakika olarak belirtilmiştir. Bu durum zaman açısından ölçeğin bir avantajı olarak yer almaktadır. Bunların yanında ölçek Türk popülasyonuna oldukça uygundur ve yüksek geçerlilik-güvenilirliğe sahiptir (59). Ancak bir araştırmada Rolland-Morris Dizabilite Ölçeğinin kullanımının, Oswestry

Dizabilite Ölçeğine göre hafif ve orta düzey dizabil hastalarda daha uygun olabileceği gösterilmiştir (60) (Bkz. EK 5).

12.1.6. Yorgunluğun Ölçümü:

Yorgunluk seviyesini belirlemek için değerlendirmede CIS (The Checklist Individual Strength, University Hospital Nijmegen Department of Medical) ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeğe göre yorgunluk; sübjektif yorgunluk algılaması, motivasyonda azalma, aktivitede azalma ve konsantrasyonda azalma olarak dört yönden değerlendirilmektedir. Olguların geçirmiş oldukları son iki haftadaki yorgunluğu ölçen 20 ifadeden oluşmaktadır. Cevaplar için yedi puanlık bir skala kullanılmaktadır. Yüksek değerler yorgunluk seviyesinin arttığını gösterirken düşük değerler ise azaldığını göstermektedir (57) (Bkz. EK 6).

12.1.7. Öz-yeterlilik Ölçümü:

Hastaların öz-yeterlilik durumlarını gösterebilmek için ise McAuley'nin 14 aşamalı Self-Efficacy for Exercise ölçeği (Öz-yeterlilik Ölçeği) (ÖYÖ) kullanılmıştır. Hastanın belirli bariyerler ile karşılaşsa dahi egzersizi devam ettirme kararlılığını ölçen bu skala ile %0–100 (%0=kendime güvenmiyorum, %100=tamamen kendime güveniyorum) değerleri arasında puanlama yapılmaktadır. Yüksek değerler hasta motivasyonunun yüksek olduğunu gösterirken düşük değerler ise motivasyonun düşük olduğunu ifade etmektedir.

Hastaların egzersize katılımında öz-yeterliliğin önemi yapılan birçok araştırma ile gösterilmiştir. Literatürde; planlama, hedeflere ulaşma, bir aradan sonra tekrar düzenli egzersiz yapabilme, karşılaşılan engelleri aşabilme, karşılaşılan problemleri çözebilme gücü gibi birçok öz-yeterlilik çeşidi tanımlanmıştır.

Ancak egzersiz literatüründe genellikle hastaların karşılarına çıkan bariyerlerin değerlendirilmesi ile ilgilenilmiştir ve sıklıkla araştırmalar bu konu üzerine yoğunlaşmaktadır. Günümüzde engelleri aşabilme gücü ile ilgili çeşitli ölçekler oluşturulmuştur. Bunlardan en sık kullanılanlardan biri de McAuley'nin engelleri aşma gücünü ölçen öz-yeterlilik ölçeğidir. Fakat oluşturulan bu ölçeklerin çok az bir kısmında geçici, tahmin edilemeyen ya da çevresel faktörlere dayalı engeller yer

almıştır. Bu nedenle McAuley'nin öz-yeterlilik ölçeği engelleri ölçebilme açısından birçok ölçeğe göre daha etkilidir (51) (Bkz. EK 7).

12.1.8. Uygulanan Egzersizler:

Olguların egzersiz programları fizyoterapistler tarafından belirlenmiştir. Olgulardan egzersizleri günde üç kez olmak üzere her gün tekrar etmeleri istenmiştir. Egzersizler on tekrarlı olarak uygulanmıştır. Egzersiz programında pelvik tilt, düz bacak kaldırma, kalça ve diz fleksörleri germe, bel ekstansörlerini germe, abdominal kuvvetlendirme, bel ekstansörlerini kuvvetlendirme ve kedi deve egzersizleri yer almıştır.

12.1.9. Ölçüm Prosedürü:

Olgular iki haftalık (on seans) tedavi programına dahil edilmiştir. Her tedavi seansı fiziksel tıp uzmanı tarafından belirlenen elektroterapi uygulamaları ve fizyoterapistler tarafından belirlenen egzersiz uygulamalarından oluşmaktadır. Değerlendirmeler iki haftalık tedavi programının başında ve/veya sonunda olmak üzere gerçekleştirilmiştir.

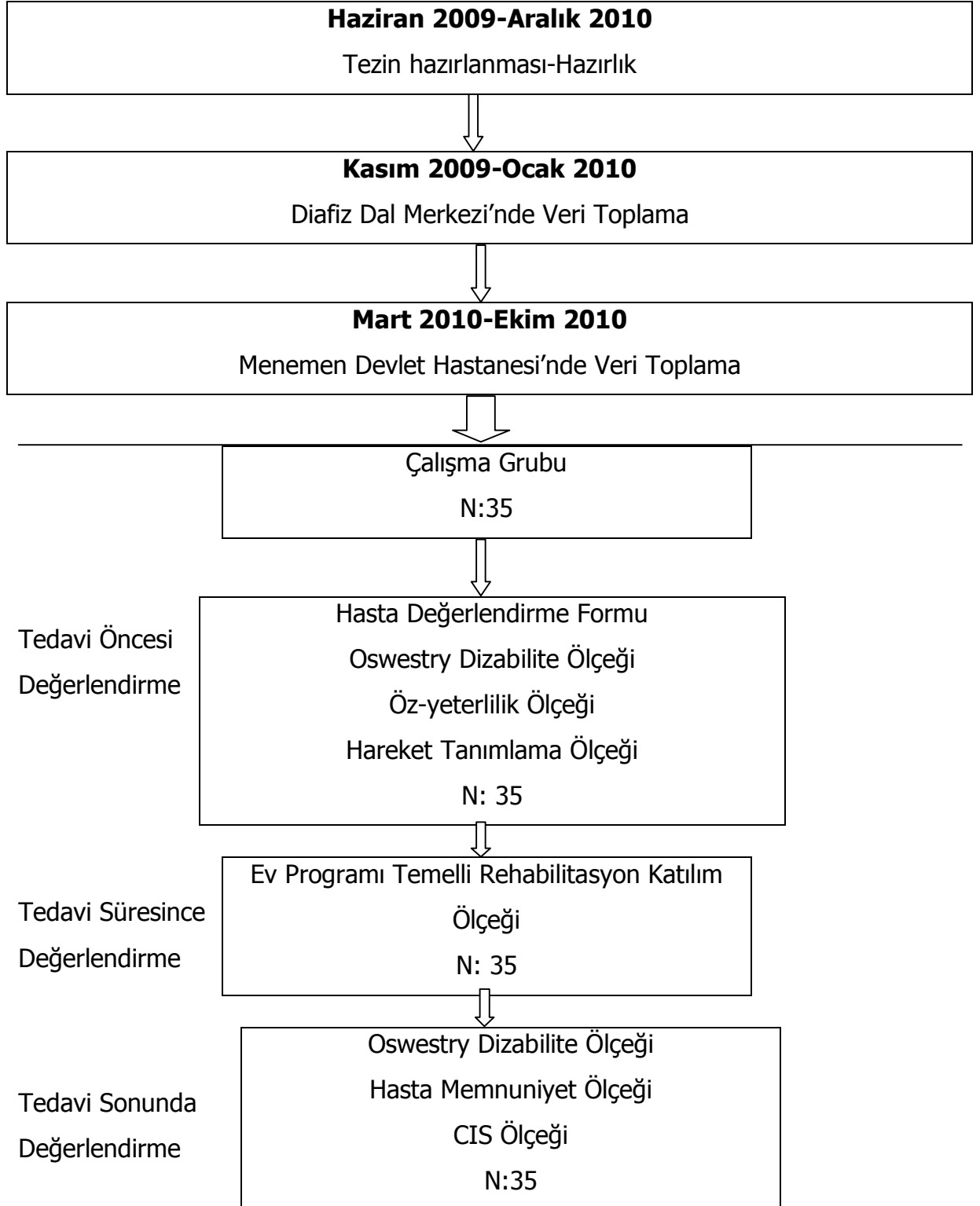
Oswestry Disability Questionnaire (Oswestry Dizabilite Ölçeği) tedavi programının başlangıcında ve sonunda olmak üzere iki kez doldurulmuştur ve olguların kendilerinin okuyup işaretleyerek doldurmaları istenmiştir.

McAuley'nin 14 aşamalı Self-Efficacy for Exercise skalası (Öz-yeterlilik Ölçeği) ve Movement Imagery Questionnaire Revised Second Version (Hareket Tanımlama Ölçeği Revize Edilmiş İkinci Uyarlama) tedavinin başlangıcında bir kez uygulanmıştır. ÖYÖ olguların kendilerinin okuyup doldurması istenmiştir. HTÖ ise uygulamayı yapan fizyoterapist tarafından yüz yüze sözlü olarak uygulanmıştır. Hastaların egzersiz programlarının içerisinde düz bacak kaldırma ve abdominal kuvvetlendirme egzersizleri seçilerek HTÖ'ye uyarlanmıştır.

Patient Acceptable Symptom Scale (Hasta Memnuniyet Ölçeği) ve CIS ölçeği tedavi sonunda bir kez olarak olguların kendileri tarafından doldurulmuştur. Patient Self-Report Scales of Their Home-Based Rehabilitation Adherence Scale (Ev Programı

Temelli Rehabilitasyon Katılım Ölçeği) olguların her klinik randevularında kendileri tarafından doldurulmuştur.

13. Araştırma Planı ve Takvimi



14. Verilerin Değerlendirilmesi

Hastalardan elde edilen verilerin analizi için SPSS 11.5 for Windows adlı paket program kullanılmıştır. Bütün ölçümle belirlenen verilerin ortalama ve standart sapmaları bulunmuş, sayımla belirlenenler ise sayı ve yüzdelik olarak belirtilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası test skorlarının analiz edilmesi için bağımlı kümelerde t testi kullanılmıştır. Farklı parametreler arasındaki istatistiksel ilişkinin belirlenmesinde Pearson Correlation Coefficient analizi kullanılmıştır. Parametrik olmayan koşullarda bu testlerin parametrik olmayan karşılıkları kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

15. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmaya katılmayı kabul eden hasta sayısındaki yetersizlikler nedeni ile çalışma randomize kontrollü olarak gerçekleştirilememiştir. Yine aynı nedenden dolayı çalışmaya dahil edilen hasta sayısı da sınırlı kalmıştır. Hastaların uzun süreli takibi ve katılımlarının değerlendirilmesinin olanaksızlıkları ve hastaların bu değerlendirmeyi kabul etmemesi, aynı zamanda çalışma programlarının uygun olmaması gibi nedenler ile hastaların egzersize uzun dönemde katılımları değerlendirilememiştir. Değerlendirme, sadece tedavi süresince katılımlarının ölçümü ile sınırlı kalmıştır.

Hastaların egzersiz katılımı, ev programı temelli olarak ölçülmüştür. Klinikte uygun olmayan koşullar nedeni ile hastaların katılımı değerlendirilememiştir. Ancak bu noktada çalışmanın bir kısıtlılığı göze çarpmaktadır. Katılımın ev programı temelli olarak hastaların kendi doldurdıkları skalalar ile değerlendirilmesi tam olarak güvenilir değildir. Bazı hastalar tarafından yanlış bilgilendirme yapılmış olma olasılığı da mevcuttur.

Bunların yanında çalışmada kullanılan öz-yeterlilik ölçeği, memnuniyet ölçeği ve hayal gücü ile egzersiz algısını değerlendiren ölçeklerin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları mevcut değildir.

Ayrıca çalışmada dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta da katılım ile ilişkisi belirlenmeye çalışılan faktörlerin de başka faktörlerden etkilenebileceğidir. Hastanın

egzersiz programındaki egzersizlerin kolaylık derecesi de hastanın katılımını farklı şekilde etkileyebilmektedir.

16. Etik Kurul Onayı

Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm olgulardan imzalı onamları alınmıştır (Bkz. EK 8). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu 04.06.2009 tarih ve 09/13/2009 numaralı toplantısında; 109/2009 protokol numaralı 'Kronik bel ağrılı hastalarda egzersiz katılımını etkileyen faktörlerin incelenmesi' isimli projenin uygulanmasında etik açıdan sakınca bulunmamıştır (Bkz. EK 9).

BULGULAR

Kronik bel ağrılı hastalarda katılımı etkileyen faktörleri incelemek amacı ile yapılan bu çalışmaya; onayları alınan 16'sı (45,7) kadın, 19'u (54,3) erkek olmak üzere 35 olgu katılmıştır (Tablo 1).

Değerlendirmeye alınan 35 kişi, 19 ile 64 (yıl) yaşları arasında yer almaktadır ve ortalama yaşları $41,08 \pm 11,92$ yıldır. Katılımcıların ortalama BKİ, $26,51 \pm 3,97$ kg/m² olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Çalışmaya alınan bireylerin eğitim düzeyleri incelendiğinde; 19 (54,3) kişi ilköğretim, 10 (28,6) kişi ortaöğretim, 6 (17,1) kişi ise üniversite mezunudur (Tablo 1).

Olguların 7'si (20) emekli, 11'i (31,4) ev hanımı, 15'i (42,9) herhangi bir işte çalışmakta ve 2'si (5,7) öğrenci olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Olgular; 34 (97,1) kişi ayakta muskuloskeletal fizyoterapi gören hastalar, 1 (2,9) kişi yatarak muskuloskeletal fizyoterapi gören hastalardan oluşmaktadır (Tablo 1).

Katılımcıların spor alışkanlıkları incelendiğinde; 23 (65,7) kişi spor yapmamakta, 4 (11,4) kişi haftada en az 1 kez, 8 (22,9) kişi ise haftada en az 2 kez spor yapmaktadır (Tablo 1).

Hastaların sigara alışkanlıkları değerlendirildiğinde ise; 20 (57,1) kişi sigara kullanmazken 15 (42,9) kişinin sigara kullandığı görülmektedir (Tablo 1).

Katılımcılardan 25 (71,4) kişi daha önce fizyoterapi almazken 10 (28,6) kişi en az 1 kez fizyoterapi almıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların Sosyodemografik Özellikleri

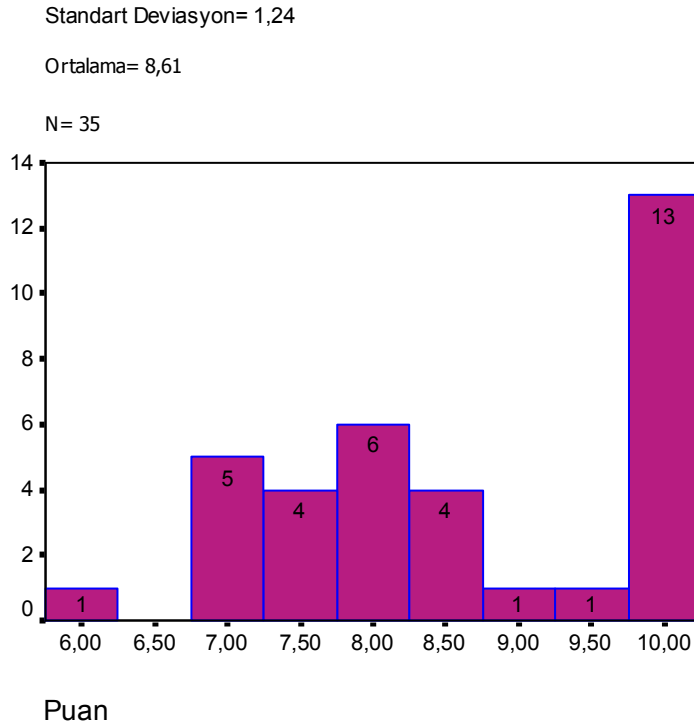
Yaş (yıl)($X \pm SD$)		41,08 $\pm$ 11,92
Cinsiyet n(%)	Kadın	16 (45,7)
	Erkek	19 (54,3)
BKİ (kg/m²) ($X \pm SD$)		26,51 $\pm$ 3,97
Eğitim Düzeyi n(%)	İlköğretim	19 (54,3)
	Ortaöğretim	10 (28,6)
	Üniversite	6 (17,1)
Meslek n(%)	Emekli	7 (20)
	Ev Hanımı	11 (31,4)
	Çalışıyor	15 (42,9)
	Öğrenci	2 (5,7)
Tanı n(%)	Muskuloskeletal-ayaktan	34 (97,1)
	Muskuloskeletal-yatan	1 (2,9)
Spor Alışkanlığı n(%)	Yok	23 (65,7)
	Haftada 1 kez	4 (11,4)
	Haftada 2 kez ve üzeri	8 (22,9)
Sigara Alışkanlığı n(%)	Var	20 (57,1)
	Yok	15 (42,9)
Daha önce fizyoterapi alma öyküsü n(%)	Var	25 (71,4)
	Yok	10 (28,6)

UYGULANAN ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNDEN ELDE EDİLEN SONUÇLAR

Olgulardan; tedaviye katılım ölçeği, HTÖ, HMÖ, ÖDÖ, ÖYÖ ve CIS ölçeği kullanılarak elde edilen veriler şöyledir:

Tedaviye Katılım Ölçeği İle İlgili Veriler

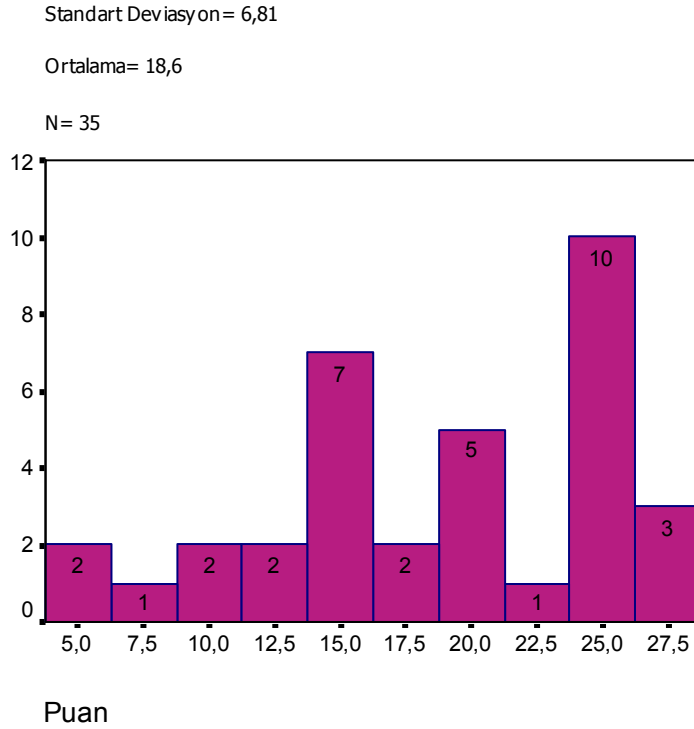
Katılım ölçeğinde elde edilen en düşük puan 6 iken en yüksek puan 10'dur. Olguların katılım ölçeği ortalaması $8,61 \pm 1,24$ 'tür (Tablo 3, Şekil 9).



Şekil 9. Olguların Katılım Ölçeğinden Aldıkları Puana Göre Gösterimi

HTÖ İle İlgili Veriler

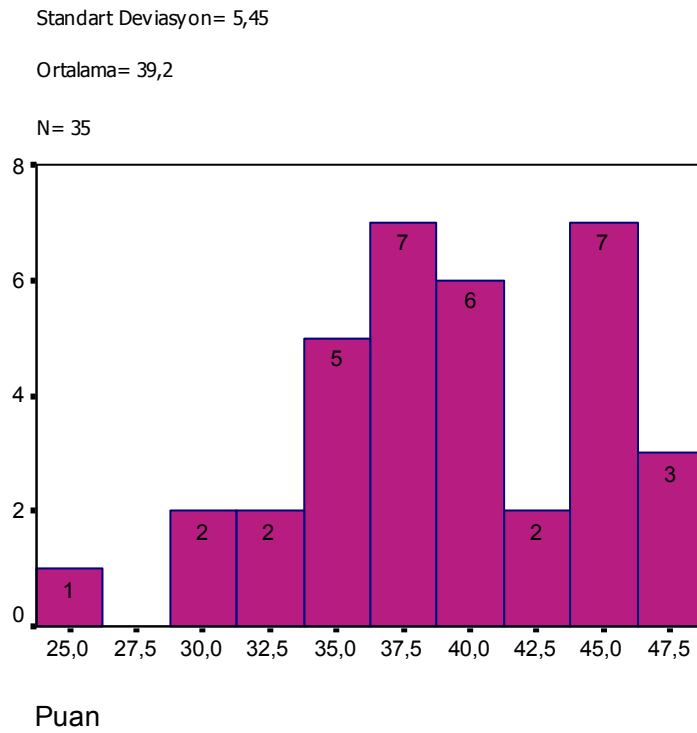
Hastaların HTÖ' den aldıkları en düşük puan 4 iken en yüksek puan 28'dir. Olguların bu ölçekten aldıkları puanların ortalaması $18,57 \pm 6,80$ olarak belirlenmiştir (Tablo 3, Şekil 10).



Şekil 10. Olguların HTÖ' den Aldıkları Puana Göre Gösterimi

HMÖ İle İlgili Veriler

Hasta memnuniyet ölçeğinden en düşük 25, en yüksek 48 puan elde edilmiştir. Olgulardan elde edilen ortalama memnuniyet skoru $39,22 \pm 5,44$ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3, Şekil 11). Son soru olan 'Mevcut durumunuzu iyi olarak nitelendirebilir misiniz?' sorusuna ise 24 (68,57) kişi evet yanıtını verirken, 11 (31,43) kişi ise hayır yanıtını vermiştir.



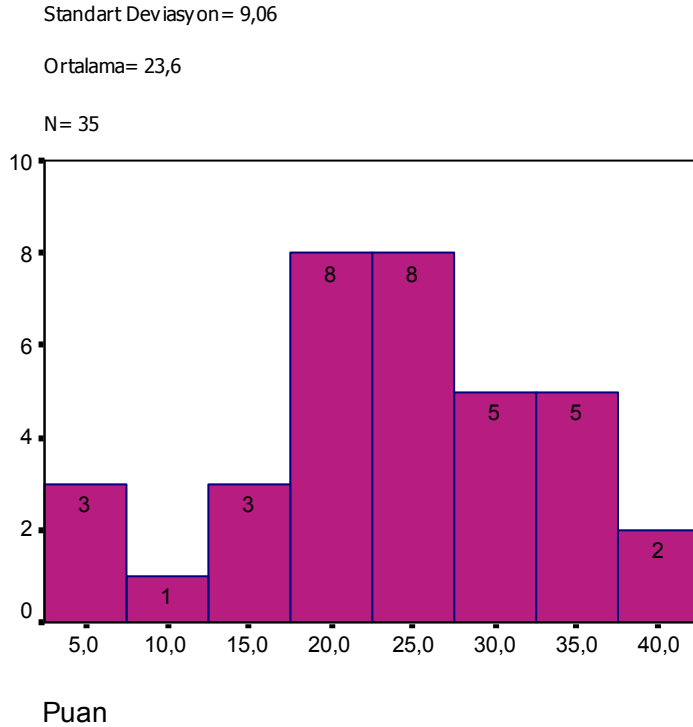
Şekil 11. Olguların HMÖ' den Aldıkları Puana Göre Gösterimi

ODÖ İle İlgili Veriler

Hastalar ODÖ' den en düşük 5, en yüksek 42 puan almışlardır. Hastaların ortalama ODÖ skorları $23,57 \pm 9,05$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 3, Şekil 12). 0-10 (hafif dizabilite) aralığında 4 (11,4) kişi, 11-30 (orta düzey dizabilite) aralığında 22 (62,9) kişi, 31-51 (şiddetli dizabilite) aralığında 9 (25,7) kişi yer almaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların Dizabilite Sınıflaması

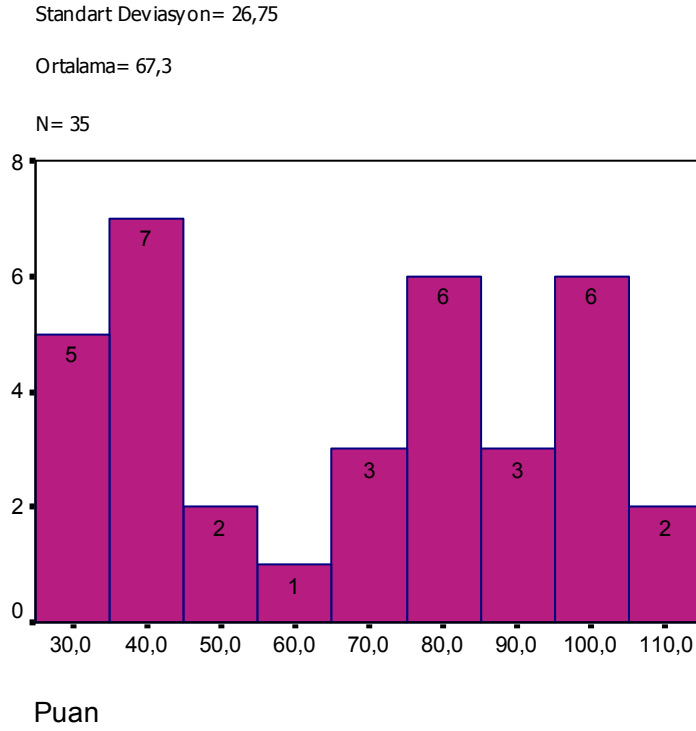
Olguların Dizabilite Sınıflandırması		N	(%)
Hafif	0-10	4	11,4
Orta	11-30	22	62,9
Şiddetli	31-51	9	25,7
Toplam		35	100,0



Şekil 12. Olguların ODÖ' den Aldıkları Puana Göre Gösterimi

CIS Ölçeği İle İlgili Veriler

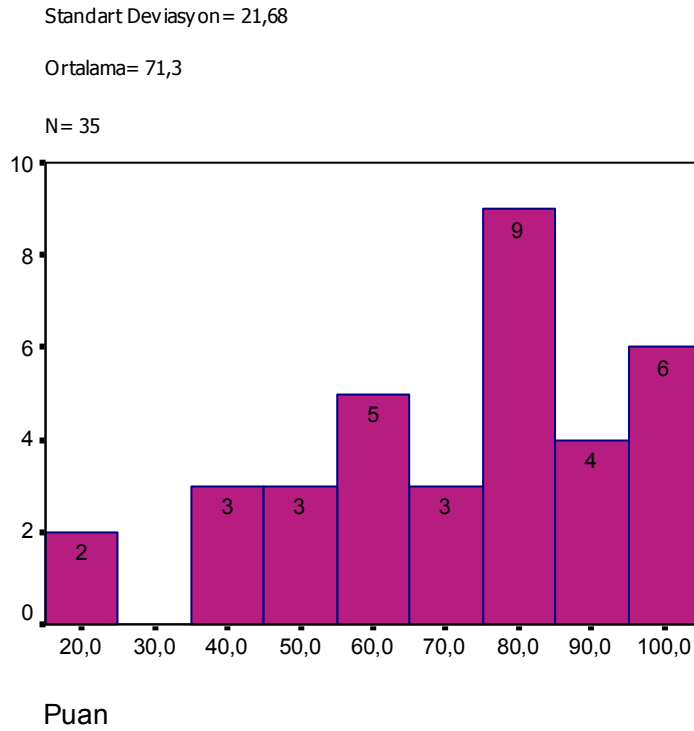
Olgular; CIS ölçeğinden en düşük 25, en yüksek 113 puan elde etmişlerdir. Olguların CIS ölçeği ortalaması $67,34 \pm 26,74$ olarak bulunmuştur (Tablo 3, Şekil 13).



Şekil 13. Olguların CIS Ölçeğinden Aldıkları Puana Göre Gösterimi

ÖYÖ İle İlgili Veriler

Öz-yeterlilik ölçeğinden olguların; en düşük 22,14 puan, en yüksek 100 puan aldıkları görülmüştür. Elde edilen ortalama değer $71,29 \pm 21,68$ olarak tespit edilmiştir (Tablo 3, Şekil 14).



Şekil 14. Olguların ÖYÖ' den Aldıkları Puana Göre Gösterimi

Tablo 3. Olguların Ölçüm Verilerinin Gösterimi

(N=35)

X $\pm$ SD (min/max)

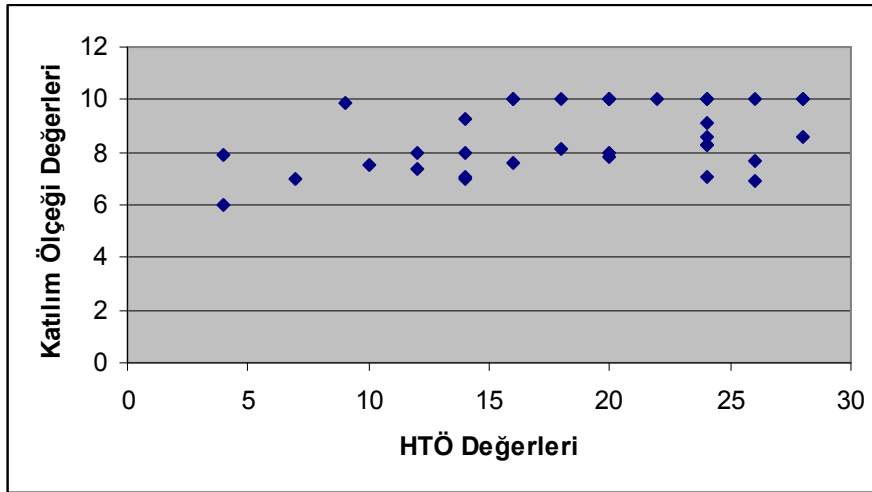
KATILIM (Puan)	8,60 $\pm$ 1,24 (2,00/10,00)
HTÖ (Puan)	18,57 $\pm$ 6,80 (4,00/28,00)
HMÖ (Puan)	39,22 $\pm$ 5,44 (7,00/49,00)
ODÖ (Puan)	23,57 $\pm$ 9,05 (0,00/51,00)
CIS (Puan)	67,34 $\pm$ 26,74 (20,00/140,00)
ÖYÖ (Puan)	71,29 $\pm$ 21,68 (0,00/100,00)

TEDAVİYE KATILIM İLE DİĞER ÖLÇÜM PARAMETRELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Olguların tedaviye katılım ölçüm değerleri ile HTÖ, HMÖ, ODÖ, CIS ölçeği ve ÖYÖ ölçüm değerleri arasındaki ilişkiler şöyledir:

Katılım ile HTÖ Arasındaki İlişki

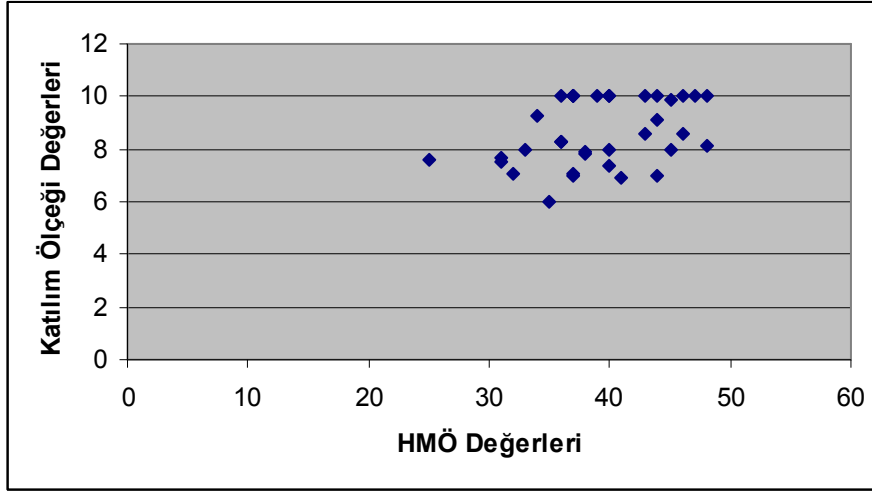
Hastaların egzersiz katılımları ile HTÖ arasında pozitif yönde, orta derecede güçlü ve anlamlı bir ilişki mevcuttur ($p<0,05$) (Tablo 4, Şekil 15).



Şekil 15. Katılım İle HTÖ Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Katılım ile HMÖ Arasındaki İlişki

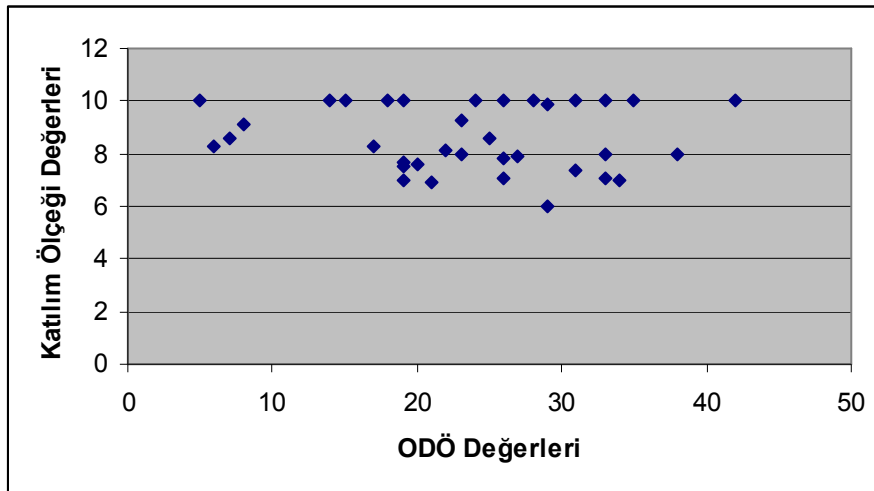
Hastaların egzersiz katılımları ile HMÖ arasında pozitif yönde, orta derecede güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4, Şekil 16).



Şekil 16. Katılım İle HMÖ Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Katılım ile ODÖ Arasındaki İlişki

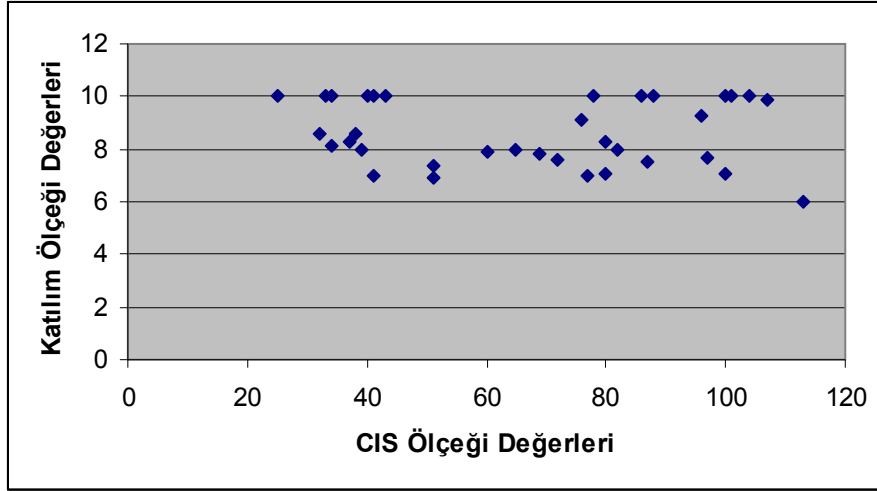
Katılım ve ODÖ arasında negatif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4, Şekil 17).



Şekil 17. Katılım İle ODÖ Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Katılım ile CIS Ölçeği Arasındaki İlişki

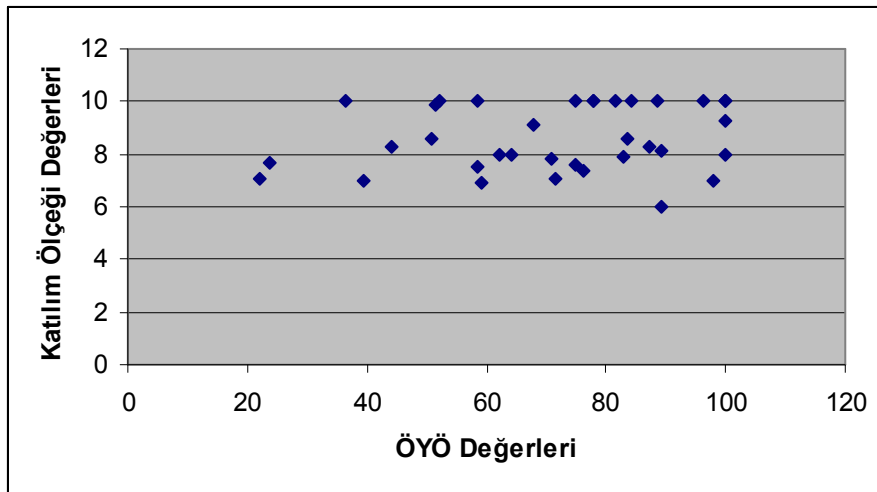
Katılım ile CIS ölçeği arasında negatif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 4, Şekil 18).



Şekil 18. Katılım İle CIS Ölçeği Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Katılım ile ÖYÖ Arasındaki İlişki

Katılım ile ÖYÖ arasında pozitif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4, Şekil 19).



Şekil 19. Katılım İle ÖYÖ Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Tablo 4. Katılım ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkinin Gösterimi

Pearson Korelasyonu	n: 35	KATILIM
HTÖ		0,407(*)
HMÖ		0,374(*)
ODÖ		-0,09
CİS		-0,092
ÖYÖ		0,194

* $p < 0,05$

TEDAVİDEN MEMNUN OLAN VE OLMAYAN OLGULARIN TEDAVİ ÖNCESİ VE SONRASI DİZABİLİTE DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

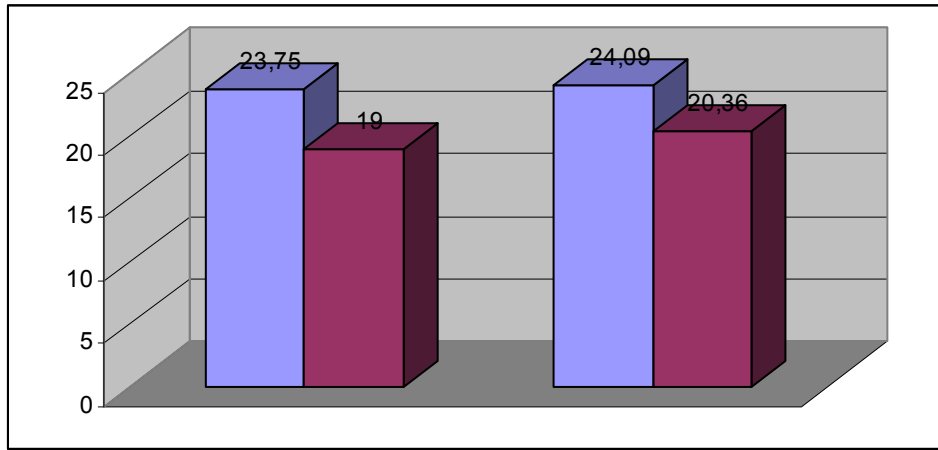
Olguların tedaviden memnun olup olmama durumlarına göre tedavi öncesindeki ve sonrasındaki dizabilite değerleri arasındaki farkın istatistiksel açıdan analizi şöyledir:

Tedaviden Memnun Olan Olgularda Tedavi Öncesi ve Sonrası Dizabilite Seviyelerinin Karşılaştırılması

Memnuniyet ölçeğinin son sorusuna göre 24 (68,57) kişi mevcut durumunu iyi olarak nitelendirmiştir. Bu katılımcıların tedavi öncesi ortalama dizabilite skorları $23,75 \pm 10,05$ iken tedavi sonrası $19,00 \pm 9,89$ olarak gerçekleşmiştir. Tedavi öncesindeki dizabilite skorları, tedavi sonunda anlamlı bir azalma göstermiştir ($p < 0,05$) (Tablo 5, Şekil 20).

Tedaviden Memnun Olmayan Olgularda Tedavi Öncesi ve Sonrası Dizabilite Seviyelerinin Karşılaştırılması

Memnuniyet ölçeğinin son sorusuna göre 11 (31,43) kişi mevcut durumunu iyi olarak belirtmemiştir. Tedaviden memnun olmayan olguların tedavi öncesi ortalama dizabilite skorları $24,09 \pm 5,00$ iken tedavi sonrası $20,36 \pm 5,44$ olarak tespit edilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrası dizabilite skorları arasında anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 5, Şekil 20).



Şekil 20. Tedaviden Memnun Olan ve Olmayan Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası Dizabilite Skorları

Tablo 5. Olguların Tedavi Öncesi ve Sonrası Dizabilite Ölçümlerinin Karşılaştırılması

	Memnun Olanlar X±SD (min/max) n=24	Memnun Olmayanlar X±SD (min/max) n=11	P1	P2
DÖ	23,75±10,05 (5,00/42,00)	24,09±5,00 (17,00/33,00)	0,015*	0,061
DS	19,00±9,89 (2,00/41,00)	20,36±5,44 (11,00/29,00)		

P=0,05

P1: Wilcoxon İşaretli Sıra Testi (Memnun olan olgular)

P2: Wilcoxon İşaretli Sıra Testi (Memnun olmayan Olgular)

DÖ: Tedavi öncesi dizabilite değeri

DS: Tedavi sonrası dizabilite değeri

TARTIşMA

Bel ağrısı, başlangıcından itibaren üç ay içerisindeki ağrı ve fiziksel yetersizlikler göz önüne alınarak kişilerin hayatlarını kısıtlayan önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kronik hale gelen bel ağrısı durumlarında uzun süreli fiziksel yetersizlikler oluşmakta ve bununla birlikte önemli sosyoekonomik problemler gelişmektedir. Günümüzde sağlık harcamalarının yaklaşık % 80'i bel ağrısı ile ilişkilidir ve bu harcamaların da yaklaşık olarak %10'u kronik bel ağrısı ve fiziksel yetersizlik şikayetlerinden kaynaklanmaktadır (5).

Günümüzde önemli fiziksel yetersizlik, ağrı ve bunlara bağlı olarak iş gücü kaybına yol açan bel ağrısının, kronikleşmeden önce ortadan kaldırılması önemlidir (30). Ancak ortaya çıkan bel ağrısı durumlarının büyük bölümünün kronikleştiği yapılan araştırmalar ile ortaya konulmuştur (14). Bel ağrısı durumlarında ilaç tedavisi, elektroterapi modaliteleri, traksiyon, manipulasyon, mobilizasyon ve egzersiz gibi çeşitli yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Ancak yapılan araştırmalarda öneri ve egzersizin bel ağrısı tedavisinde sıklıkla kullanıldığı belirtilmiştir (40,41,63).

Sağlık harcamaları ve sosyoekonomik açıdan oluşan bu kayıpların önüne geçebilmek için hastaların uygulanan egzersiz programlarını düzenli bir şekilde uygulamaları ve bunu uzun süre devam ettirmeleri gerekmektedir. Literatürde hastaların tedaviye katılımının ölçümü, katılımı etkileyen faktörler ve katılımı arttırmaya yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar sonunda görülmüştür ki tedavi programlarına bağlı kalan hastalarda bağlı kalmayanlara göre elde edilen kazanımlar çok daha fazladır (64).

Yapılan araştırmalara göre hastaların %5,8 ve %14,3 oranları arasında değişen kısmı, klinikteki ilk randevularına ya da takip eden randevulara katılım göstermemektedirler ve bu oranlar istenilen seviyenin çok altındadır. Klinikteki bu yetersiz katılım oranının üstesinden gelebilmek için ise ev programı temelli fizyoterapi uygulamaları hem akut hem de kronik bozukluklar için kullanılmaya başlanmıştır (13, 45, 47).

Ev programı temelli fizyoterapi uygulamaları her ne kadar klinikteki yetersiz katılım probleminin üstesinden gelebilmek için ortaya çıkmış olsa da, yapılan çalışmalara göre klinik temelli fizyoterapiye ek bir çözüm olarak kullanılan ev

programı temelli fizyoterapiye de hastaların %60 ve %76 oranları arasında kalan kısmı tam olarak katılım göstermemiştir (13).

Fizyoterapistlerin, tedaviye katılımı problemlili olan hastaları tanıyabilmeleri ve mevcut problemlere yönelik yaklaşımlar uygulayabilmeleri için tedaviye katılımı etkileyen faktörleri bilmeleri gerekmektedir. Fakat literatürde klinik veya ev programı temelli fizyoterapi katılımını ölçen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır (13).

Hartigan ve ark. gerçekleştirdikleri araştırmada kronik bel ağrılı kişilerde yoğun rehabilitasyon programı sonrası uzun süreli egzersiz katılımını araştırmışlardır. Hastalar bir yıl süreyle takip edilmiştir. Sonuç olarak egzersize katılımın uzun dönemde, ağrı ve fiziksel yetersizliğin ortadan kaldırılması ile arttırılabileceği ortaya konulmuştur (3).

Liddle ve ark. yaptıkları çalışmada, Hartigan ve arkadaşlarına benzer sonuçlar elde etmiştir. Kronik bel ağrılı hastalarda uzun dönemde tedavi sonuçları ve egzersiz katılımı incelenmiş ve hastaların tedavi programları hakkındaki görüşleri, beklentileri sorgulanmıştır. Sonuç olarak tedavi programlarının başarısız olduğu, belirtilerin tekrar ettiği ortaya konmuştur. Uzun dönemde katılımı arttırmak için egzersizlerin kişiselleştirilmesi ve hastanın egzersiz kazanımları ile ilgili geri dönüşün yapılması gerektiği belirtilmiştir (40).

Al-Eisa ise yaptığı çalışmada egzersiz programı verilen mekanik bel ağrılı hastalarda katılım oranının çok düşük olduğunu ve katılımı geliştirmeye yönelik stratejilerin oluşturulması gerektiğini belirtmiştir (14).

Brewer ve ark. yaptıkları araştırmada fizyoterapi programına katılım ile program sonrası elde edilen sonuçları karşılaştırmışlardır. Katılım ile elde edilen sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (64).

Diğer bir araştırmada ise Schneiders ve ark. bel ağrılı hastalarda ev programı temelli egzersiz katılımını kısa dönemde değerlendirmiştir. Egzersizler yazılı ve görsel olarak hastalara verildiğinde %77,4 katılım oranı elde edilirken, sözlü anlatımda ise %38,1 katılım oranı elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre yazılı ve görsel anlatım, sözlü anlatıma göre daha yüksek bir katılım oranı sağlayabilmektedir (9).

Kolt ve ark. ise bel ağrılı hastalarda ev programı temelli egzersize katılım oranının (%71,6), klinik temelli egzersiz katılımına (%87,7) göre daha düşük

olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca klinik temelli egzersiz önerilerine hastaların daha çok uyduğu söylenmiştir (10).

Çalışmamızda da literatürdeki mevcut bilgilere paralel sonuçlar elde edilmiştir. Hastaların katılım ölçeklerinden elde ettikleri puanların ortancası (8,30) alınarak, ortancanın altında kalanlar düşük katılım, ortanca değer ve üstünde kalanlar ise yüksek katılım gösteren hastalar olarak kabul edilmiştir. Buna göre katılımcılardan 19 (54,3) kişi yüksek egzersiz katılımı gösterirken 16 (45,7) kişi düşük egzersiz katılımı göstermiştir.

Taylor ve ark. 62 olgu ile yaptıkları araştırmada olguların yarısından fazlasının egzersize düşük katılım gösterdiğini ve bu düşük katılımın öz-yeterlilik eksikliğinden kaynaklandığını göstermişlerdir (65).

Medina-Mirapeix ve ark. sedanter kişileri fiziksel olarak aktif hale getirebilmek için onların bir egzersiz programının parametrelerinden en az birine katılımının sağlanması gerektiğini söylemişlerdir. Yaptıkları araştırma ile hem seans uzunluğu hem de haftalık seans frekansı parametrelerine katılımın öz-yeterlilikten etkilendiğini ortaya koymuşlardır (7).

Stiggebout ve ark. 50 yaş üzerindeki 1725 katılımcı ile gerçekleştirdikleri bir kohort çalışma ile bu popülasyondaki egzersiz katılımını etkileyebilecek faktörleri incelemişlerdir. Çok değişkenli analizler sonucunda; cinsiyeti kadın olmak, genç olmak, evli olmak, maaşla çalışıyor olmak, sigara içmiyor olmak, başlangıçta egzersiz programı hakkında pozitif fikre sahip olmak ve yüksek öz-yeterlilik seviyesine sahip olmak değişkenlerinin egzersiz programına katılım üzerinde önemli derecede etkili değişkenler olduğu gösterilmiştir (66).

Wilbur ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise 153 yetersiz aktivite düzeyine sahip çalışan kadın, ev temelli bir yürüyüş programına dahil edilmiş ve katılım üzerine öz-yeterlilik etkileri açısından değerlendirilmiştir. Sonuç olarak katılım üzerinde öz-yeterlilik ve çok çeşitli faktörlerin etkili olduğu ortaya konmuştur (67).

Basset ve Prapavessis, akut ayak bileği burkulması geçiren hastaları ev programı temelli ve klinik temelli egzersiz yapanlar olarak iki gruba ayırmışlardır. İki grup arasında egzersiz katılımı ve öz-yeterlilik açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (13).

Katılım ile öz-yeterlilik ilişkisini ortaya koyan araştırmaların yanında öz-yeterlilik ile katılım arasında herhangi bir ilişki bulamayan az sayıda araştırma da mevcuttur (8).

Çalışmamızda ise öz-yeterlilik ile kişilerin egzersiz katılımı arasında pozitif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir. Bu sonuca göre çalışma genel anlamda literatürü desteklemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında diğer bir etken ise zamanla hastaların uyguladıkları egzersizlerin kolaylaşması ve hastalar tarafından kolay olarak algılanması olabilir. Egzersizlerin bu şekilde kolay olarak algılanması ise öz-yeterlilik düşük olsa dahi hastaların egzersizlere bağlı kalmalarını sağlamış olabilir. Öz-yeterlilik hastaların egzersiz katılımını etkileyen ve göz ardı edilmemesi gereken bir konu olarak göze çarpmaktadır.

Cupal ve ark. ön çapraz bağ tamiri yapılan hastalarda hayal gücü eğitiminin kuvvet, ağrı ve tekrar yaralanma korkusu üzerine etkilerini incelemişlerdir. Ortaya çıkan sonuç eğitimin; kuvvet, ağrı ve yaralanma korkusu açısından olumlu yanıt verdiğidir (23). Christakou ve ark. da ayak bileği burkulması geçiren kişilerde benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Ancak daha büyük hasta sayıları ile hayal gücü eğitiminin etkilerinin araştırılması gerektiği vurgulanmıştır (69).

Ranganathan ve ark. ise fiziksel olarak kastan kontraksiyon almaksızın yalnızca 'mental kontraksiyonlar' ile kortikal çıktılar ve kas aktivasyonunun arttığını bunun sayesinde de kas kuvvetlerinde anlamlı artış elde edildiğini söylemişlerdir (21).

Butler ve ark. mental çalışmanın tek başına üst ekstremité fonksiyonlarının artırılmasında anlamlı değişikliklere yol açmadığını ancak serebral aktivasyona neden olduğunu belirtmişlerdir (22).

Bizim çalışmamızda ise hayal gücü yeteneği yüksek hastaların iyileşme sürelerindeki kısalma göz önüne alınarak egzersiz katılımlarının hayal gücü yetenekleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Egzersiz katılımı ile hayal gücü yetenekleri arasında pozitif yönde, güçlü ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Fakat elde edilen bu ilişki için herhangi bir nedensellik bağlantısı kurulamayacağından konu daha detaylı olarak incelenmelidir. Hayal gücü yeteneğinin motor performans üzerindeki fasilite edici etkisi çeşitli çalışmalar ile gösterilmiştir. Hareket üzerindeki bu etki çeşitli kognitif teoriler ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Ancak literatürde hayal gücü

yeteneğinin katılım üzerindeki etkisini inceleyen yeteri kadar çalışma bulunmamaktadır. Çalışmanın literatürdeki bu eksiklik açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Mailloux ve arkadaşları ise 65 yaş üzerindeki kronik bel ağrısı nedeniyle fizyoterapi gören hastalarda, egzersize uzun süreli katılımı incelemişlerdir. Çalışmaya 126 hasta alınmıştır ve bunların 89 tanesi iki yıl süren takip sonundaki skalaları doldurmuşlardır. Her bir hasta altı hafta süren egzersiz programına alınmıştır. Çalışma sonucunda, tedavi boyunca gözlemlenen dizabilite ve ağrı düzeyinin katılım etkilemediği belirtilmiştir. Katılımı sıklıkla olumsuz olarak etkileyen faktörün, egzersizlerin ağrıyı arttırması olduğu söylenmiştir. Egzersizleri düzenli olarak gerçekleştiren hastaların ise; sağlıkla ilgili kazanımlar nedeniyle yüksek katılım gösterdikleri ortaya konmuştur (68).

Mannion ve ark. kronik bel ağrılı hastalarda spinal stabilizasyon egzersizlerine katılımı değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak yüksek egzersiz katılımı elde etmişlerdir. Yüksek egzersiz katılımının ise dizabilite ve ağrıda azalmaya neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca katılım ile öz yeterlilik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir (41).

Çalışmamızda ise hastalar tedavinin başlangıcında ODÖ ile ölçülen dizabilite skoru ile değerlendirilmiştir. Yapılan bu ölçümlerin hastalardan tedavi boyunca elde edilen katılım skorları ile ilişkisi incelenmiştir. Sonuç olarak katılım ve dizabilite arasında negatif yönde, çok zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir. Bu sonuç ışığında hastaların dizabilite seviyeleri yüksek olsa dahi egzersizleri gerçekleştirdikleri görülmektedir. Bu durumun nedeni çalışmaya katılan hastaların ortalama dizabilite skorlarının (23,57±9,05) ODÖ'ye göre orta derecede fonksiyonel kısıtlılık olarak tanımlanmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

Escolar-Reina ve ark. yaptıkları araştırmada ise kişilerin ev temelli egzersiz programlarına katılımında fizyoterapist ve hasta ilişkisi ile egzersiz programının özelliklerinin önemi üzerinde durmuşlardır. Fizyoterapistin bilgi düzeyi (sorulara tatmin edici cevaplar verebilmesi), hastanın egzersizle meydana gelen değişiklikler konusunda objektif olarak bilgilendirilmesi, gerekli hatırlatmaların yapılması ve

egzersiz talimatlarının net olarak yapılmasının hastaların katılımını etkileyen önemli faktörler olduğu belirtilmiştir (6).

Elustondo ve ark. ise tedaviden memnuniyet duyan hastaların ağrı şikayetlerinde memnun olmayanlara göre çok daha önemli bir azalma göstermişlerdir (29).

Hall ve ark. hasta ve fizyoterapist arasındaki uyumun hastanın memnuniyetini arttırdığı ve bunun da hastanın katılımını arttırdığını ortaya koymuşlardır (28).

Başka bir araştırmada Basler ve ark. uyguladıkları motivasyonel terapi ile hastaların fizyoterapiye olan katılımını arttırmayı amaçlamışlardır. Sonuçta plasebo ile motivasyonel eğitim arasında katılım yönünden anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (20).

Çalışmamızda, katılım ile memnuniyet skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucu pozitif yönde, güçlü ve anlamlı bir ilişki ortaya konmuştur. Elde ettiğimiz sonuç literatür ile paralellik göstermektedir. Ancak hastaların dizabilite skorlarındaki düşüşten mi yoksa fizyoterapistleri ile olan iyi ilişkileri nedeniyle mi memnuniyet tanımladığının tam olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada mevcut durumunu iyi olarak nitelendirip tedaviden memnun olanlar ile mevcut durumunu iyi olarak nitelendirmeyip tedaviden memnun olmayan hastaların tedavi öncesi ve sonrası ODÖ ölçümlerinde anlamlı bir değişim olup olmadığı değerlendirilmiştir. 24 (68,57) kişi mevcut durumunu iyi olarak nitelendirirken, 11 (31,43) kişi mevcut durumunu iyi olarak nitelendirmemiştir. Tedaviden memnun olan hastaların tedavi öncesi dizabilite skorları, tedavi sonrasına göre anlamlı olarak azalmıştır. Tedaviden memnun olmayan hastaların ise tedavi öncesi ODÖ değerleri ile tedavi sonrası ODÖ değerleri arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Elde edilen bu sonuç kısa dönemde hastaların aldıkları tedavi sonucu mevcut durumlarından memnun olduklarını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bu durum katılım ile memnuniyet arasında ortaya çıkan ilişkiyi de desteklemektedir.

Kronik yorgunluk, altı aydan uzun süren yorgunluk şikayeti olarak tanımlanmaktadır. Bu ciddi yorgunluk; çeşitli fiziksel yetersizlikler, kalitesiz uyku, kas-iskelet sistemi ağrıları, konsantrasyon ve hafıza bozukluklarına yol açmaktadır. Kronik bel ağrılı hastalarda ise bu mental yorgunluğun egzersize katılıma etkisi üzerine yeteri kadar araştırma bulunmamaktadır (56).

Çalışmada yorgunluk ölçümü için CIS ölçeği kullanılmıştır (57). Katılım ile yorgunluk arasında negatif yönde, çok zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Öz-yeterlilik ölçümünde bahsedildiği gibi hastanın egzersizleri bir süre sonra kolay olarak algılamaya başlaması bu anketin sonuçları ile katılım arasındaki ilişkinin ölçümünün etkilenebileceğini düşündürmektedir.

Araştırmanın Güçlü Yanları

Hastaların tedaviye katılımını etkileyen birçok etken bulunmaktadır ve fizyoterapistlerin hastada mevcut olabilecek bu etkenlere karşı dikkatli olması gerekmektedir. Bu sayede uygulanan tedavinin etkinliğinin anlaşılması sağlanabilecek ve gereksiz tedavi değişiklikleri engellenebilecektir. Aynı zamanda hastanın katılımı kontrol altına alınarak fizyoterapinin başarı olasılığı da artırılabilir.

Günümüzde bel ağrısı konusunda yapılan tedaviye katılım çalışmaları sınırlıdır. Bu nedenle başarısız olarak adlandırılan tedavilerin başarısız olma sebepleri konusunda kesin bilgilere ulaşılamamaktadır. Yapılan çalışmalarda sadece sınırlı sayıda faktörün tedaviye katılım ile korelasyonu incelenmiştir. Fakat hastanın hayal gücü yeteneği, fiziksel yorgunluk olmaksızın hissedilen yorgunluk hissi gibi farklı etkenlerin de katılımı etkileyebilecek faktörler olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bel ağrısı gibi toplumda çok sıklıkla karşılaşılan bir bozuklukta tedavinin gerçek etkinliğinin belirlenebilmesi için katılımın da farklı açılardan değerlendirilmesinin gerekli olduğu açıktır. Literatürdeki bu eksiklikler açısından çalışmanın önemli olduğunu düşünmekteyiz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda egzersiz katılımını etkileyen faktörler incelenmiştir ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Katılım ölçeği ile HTÖ arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Katılım ölçeği ile HTÖ arasında pozitif yönde, orta derecede güçlü ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir ($p<0,05$).

Bu sonuç hastaların hayal gücü yeteneği geliştirilerek katılımın arttırılabileceğini ve buna bağlı olarak hareket fonksiyonlarının hızlı gelişimi ile birlikte iyileşmenin de hızlandırılabileceğini düşündürmektedir.

2. Katılım ölçeği ile HMÖ arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Katılım ölçeği ile HMÖ arasında pozitif yönde, orta derecede güçlü ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir ($p<0,05$).

Bu sonuç; gerek hasta ile fizyoterapist arasındaki iyi koordinasyon nedeni ile gerekse tedavinin etkinliği nedeni ile duyulan memnuniyetin katılımı olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

3. Dizabilite ile memnuniyet arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Tedavi programından memnun olan hastaların tedavi öncesindeki dizabilite seviyeleri tedaviden sonra yapılan ölçümlere göre anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,05$).

- Tedavi programından memnun olmayan hastaların tedavi öncesinde ve sonrasında yapılan dizabilite ölçümleri arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir ($p>0,05$).

Bu sonuç hastaların fizyoterapistleri ile olan iyi ilişkileri nedeni ile değil tedavinin etkinliği nedeni ile memnun olduklarını göstermektedir.

4. Katılım ölçeği ile ODÖ arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Katılım ölçeği ile ODÖ arasında negatif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda katılımın, hastaların dizabilite seviyesinden etkilenmediği düşünülebilmektedir.

5. Katılım ölçeği ile ÖYÖ arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Katılım ölçeği ile ÖYÖ arasında pozitif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda katılımın, hastaların öz-yeterlilik seviyelerinden etkilenmediği sonucu elde edilmiştir.

6. Katılım ölçeği ile CIS ölçeği arasındaki ilişki ile ilgili sonuçlar:

- Katılım ölçeği ile CIS ölçeği arasında negatif yönde, zayıf ve anlamlı olmayan bir ilişki elde edilmiştir ($p>0,05$).

Yorgunluk faktörünün çalışmaya katılan olguların egzersiz katılımı üzerinde etkili olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Sonuç olarak olguların egzersiz katılımları üzerinde hayal gücü yeteneği ve memnuniyet parametreleri güçlü olarak etkili iken dizabilite, öz-yeterlilik ve yorgunluk parametreleri katılım üzerinde etkili bulunmamıştır. Ayrıca olguların memnuniyet skorlarının yüksek olmasının tedavinin etkinliği ile olan ilişkisi gösterilmiştir. Hayal gücü yeteneği ve yorgunluk parametrelerinin katılım üzerindeki etkileri konusunda literatürde yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle konu daha ayrıntılı olarak incelenmelidir. Hayal gücü yeteneğinin eğitim ile geliştirilmesinin hastalar üzerinde oluşturacağı etkiler ayrıntılı olarak gözden geçirilmelidir. Yorgunluk ise katılımı etkileyebilecek diğer etkenler elimine edilerek incelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Norris C, Matthews M. The role of an integrated back stability program in patients with chronic low back pain. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2008;14: 255-263.
2. Takeyachi Y, Konno S, Otani K, Yamauchi K, et al. Correlation of low back pain with functional status, general health perception, social participation, subjective happiness, and patient satisfaction. *Spine* 2003;28(13): 1461-1467.
3. Hartigan C, Rainville J, Sobel, J. B, Hipona M. Long-term exercise adherence after intensive rehabilitation for chronic low back pain. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2000;32(3): 551-7.
4. Kopec J, Sayre E, Esdaile J. Predictors of back pain in a general population cohort. *Spine* 2003;29(1): 70-78.
5. Rutten G, Degen S, Hendriks E, Braspenning J, et. al. Adherence to clinical practice guidelines for low back pain in physical therapy: do patients benefit? *Phys Ther.* 2010;90(8): 1111-1122.
6. Escolar-Reina P, Medina-Mirapeix F, Gascon-Canovas J, Montilla-Herrador J, et. al. How do care-provider and home exercise program characteristics affect patient adherence in chronic neck and back pain: a qualitative study. *BMC Health Services Research* 2010;10: 60.
7. Medina-Mirapeix F, Escolar-Reiana P, Gascon-Canovas j, Montilla-Herrador J, et. al. Predictive factors of adherence to frequency and duration components in home exercise programs for neck and low back pain: an observatioanal study. *BMC Health Services Research* 2009;10: 155.
8. Hardage J, Peel C, Morris D, Graham C, et. al. Adherence to exercise scale for older patients a measure for predicting exercise adherence in older adults after discharge from home health physical therapy. *Journal of Geriatric Physical Therapy.* 2007;30(2): 69-78.
9. Schneiders A. G, Zusman M, Singer K. P. Exercise therapy compliance in acute low back pain patients. *Manual Therapy* 1998;3(3):147-152.

10. Kolt G. S, McEvoy J. F. Adherence to rehabilitation in patients with low back pain. *Manual Therapy* 2003;8(2):110-116.
11. Jordan J, Holden M, Mason E, Foster N. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 1. URL: <http://www.thecochranelibrary.com>.
12. Dean S, Smith J, Payne S, Weinman J. Managing time: an interpretative phenomenological analysis of patients' and physiotherapists' perceptions of adherence to therapeutic exercise for low back pain. *Disability and Rehabilitation* 2005;27(11): 625-636.
13. Basset S, Prapavessis H. Home based physical therapy intervention with adherence-enhancing strategies versus clinic-based management for patients with ankle sprains. *Phys. Ther.* 2007;87: 1132-1143.
14. Al-Eissa E. Indicators of adherence to physiotherapy attendance among Saudi female patients with mechanical low back pain: a clinical audit. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010;11:124.
15. Mears J, Kilpatrick M. Motivation for exercise: applying theory to make a difference in adoption and adherence. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2008;28(3):222.
16. Muse T. Motivation and adherence to exercise for older adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 2005;21(2): 107-115.
17. Rhodes R, Fiala B. Building motivation and sustainability into the prescription and recommendations for physical activity and exercise therapy: The evidence. *Physiotherapy Theory and Practice* 2009;25(5-6): 424-441.
18. Smeets R, Vlaeyen J, Hidding A, Kester A, et. al. Active rehabilitation for chronic low back pain: cognitive-behavioral, physical or both? First direct post-treatment results from a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2006;7: 5.
19. Hughes S, Seymour R, Campbell R, Pollak N, et. al. Impact of the fit and strong intervention on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist* 2004;44(2): 217-228.

20. Basler H, Bertalanffy H, Quint S, Wilke A, et. al. TTM-based counselling in physiotherapy does not contribute to an increase of adherence to activity recommendations in older adults with chronic low back pain-a randomised controlled trial. *European Journal of Pain* 2007;11: 31-37.
21. Ranganathan V, Siemionow V, Liu J, Saghal V, et. al. From mental power to muscle power-gaining strength by using the mind. *Neuropsychologia* 2004;42: 944-956.
22. Butler A, Page S. Mental practice with motor imagery: evidence for motor recovery and cortical reorganization after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(2): S1-S11.
23. Cupal D, Brewer B. Effect of relaxation and guided imagery on knee strength, reinjury, anxiety and pain following anterior cruciate ligament reconstruction. *Rehabilitation Psychology* 2001;46(1): 28-43.
24. Dickstein R, Deutsch J. Motor imagery in physical therapist practice. *Phys Ther.* 2007;87: 942-953.
25. Gregg M, Hall C, Butler A. The MIQ-RS: a suitable option for examining movement imagery ability. *eCAM* 2007; 1-9.
26. Bazelmans E, Prins J, Hoogveld S, Bleijenberg G. Manual-based cognitive behaviour therapy for chronic fatigue syndrome: therapists' adherence and perceptions. *Cognitive Behaviour Therapy* 2004;33(1): 143-150.
27. Edmonds M, McGuire H, Price JR. Exercise therapy fatigue syndrome (Review). *The Cochrane Library* 2010; Issue 6. URL: <http://www.thecochranelibrary.com>.
28. Hall A, Ferreira P, Maher C, Latimer J, et. al. The influence of the therapist-patient relationship on treatment outcome in physical rehabilitation: a systematic review. *Phys Ther.* 2010;90: 1099-1110.
29. Elustondo S, Fuertes R, Mayor E, Barco A, et. al. Satisfaction of patients with mechanical neck disorders attended to by primary care physical therapists. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2010;16: 445-450.
30. Thomas E, Silman A, Croft P, Papageorgiou A, et. al. Predicting who develops chronic low back pain in primary care: a prospective study. *BMJ* 1999;318:1662-7.

31. Little P, Roberts L, Blowers H, et al. Should we give detailed advice and information booklets to patients with low back pain: A randomized controlled factorial trial of a self-management booklet and doctor advice to take exercise for back pain. *Spine* 2001;19:2065-2072.
32. Bogduk N, McGuirk B. Medical management of acute and chronic low back pain: an evidence-base approach. Volume 13. Amsterdam, Elsevier B.V. 2002; 113.
33. Gutknecht D. Low back pain: faqs. Canada, Geisinger Clinic an BC Decker Inc. 2007; 1.
34. Riihimaki H, Juntura E. Musculoskeletal System. In: Stellman J, editors. *Encyclopaedia of occupational health and safety*. Fourth Edition. USA,: International Labour Office, 1998; p. 6.10-6.11.
35. Morris C. Low back syndromes: integrated clinical management. USA, The McGraw-Hill Companies, Inc. 2006; 89-90.
36. Adams M, Bogduk N, Burton K, Dolan P. The biomechanics of back pain. First Edition. China, Elsevier Science Limited, 2002; 80-90.
37. Baltacı G, Tunay V, Tuncer A, Ergün N. Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi. İkinci Basım. Ankara, Alp Yayınevi, 2006; 358-360.
38. Marras W. The case for cumulative trauma in low back disorders. *The Spine Journal* 2003(3); 177-179.
39. Slade S, Keating J. Effects of preferred-exercise prescription compared to usual exercise prescription on outcomes for people with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009;10: 14.
40. Liddle S, Baxter G, Gracey J. Chronic low back pain: patients' experiences, opinions and expectations for clinical management. *Disability and Rehabilitation* 2007;(24): 1899-1909.
41. Mannion A, Helbling D, Pulkovski N, Spratt H. Spinal segmental stabilization exercises for chronic low back pain: programme adherence and its influence on clinical outcome. *Eur Spine J* 2009;(18): 1881-1891.
42. Strong J, Unruh A, Wright A, Baxter D. Pain: a textbook for therapists. First Edition. China, Churchill Livingstone, 2002; 210-212.

43. Yakut E, Dalkılıç M, Kaya D. Kanıta Dayalı Elektroterapi. Ankara, Pelikan Yayıncılık, 2008; 43-203.
44. White A, Brotzman S. Low back disorders. In: Brotzman S. Editor. Clinical Orthopaedic Rehabilitation. First Edition. USA: Mosby; 1996. p. 371-387.
45. Basset S. F. The assessment of patient adherence to physiotherapy rehabilitation: Clinical commentary. NZ Journal of Physiotherapy 2003;31(2):60-66.
46. Basset S. F, Petrie K. J. The effect of treatment goals on patient compliance with physiotherapy exercise programmes. Physiotherapy 1999;85(3):130-137.
47. Spetch L. A, Kolt G. S. Adherence to sport injury rehabilitation: implications for sport medicine providers and researchers: Review Article. Physical Therapy in Sport 2001;2:80-90.
48. Rejeski J. W, Brawley L. R, Lawrence R, et al. Compliance to exercise therapy in older participants with knee osteoarthritis: implications for treating disability. Medicine & Science in Sports & Exercise 1997;29(8):977-985.
49. Sluijs E. M, Gerjo K. J, Van der Zee J, Turk D. C, Riolo L. Correlates of exercise compliance in physical therapy. Physical Therapy 1993;73(11):41- 52.
50. Bosch-Capblanch X, Abba K, Prictor M, Garner P. Contracts between and healthcare practitioners for improving patients' adherence to treatment, prevention and health promotion activities. The Cochrane Library 2009; Issue 3. URL: [http:// www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com).
51. Woodgate J. Self-efficacy theory and self-regulation of exercise behaviour. Canada, University of Wareloo, doktora tezi, 2005.
52. Asenlöf P, Denison E, Lindberg P. Individually tailored treatment targeting activity, motor behaviour and cognition reduces pain-related disability: a randomized controlled trial in patients with musculoskeletal pain. The Journal of Pain 2005;6(9): 588-603.
53. Tzormpatzakis N, Sleaf M. Participation in physical activity and exercise in Greece: a systematic literature review. INT J Public 2007;52: 360-371.
54. Nijrolde I, Windt D, Horst H. Prognosis of fatigue and functioning in primary care: a 1-year follow-up study. Annals Of Family Medicine 2008;6(6): 519-527.

55. Price J, Mitchell E, Tidy E, Hunot V. Cognitive behaviour therapy for chronic fatigue syndrome in adults. The Cochrane Library 2008;Issue 2 URL: <http://www.thecochranelibrary.com>.
56. Tummers M, Knoop H, Bleijenberg G. Effectiveness of stepped care efor chronic fatigue syndrome a randomized noninferiority trial. Journal of Consulting an Clinical Pyscology 2010;78(5): 724-731.
57. Ergin G. Fizyoterapi programı alan hastalarda yorgunluk ölçeği Checklist Individual Strength (CIS) Questionnaire Türkçe versiyonunun geçerliliği. İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, yüksek lisans tezi, 2009.
58. Knaevelsrud C, Maercker A. Does the quality of the work alliance predict treatment outcome in online psychotherapy for traumatized patients? J Med Internet Res 2006;8(4). URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1794007/> citedby/.
59. Yakut E, Düger T, Öksüz Ç, et. al. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. Spine 2004;29(5):581-585.
60. Roland M, Fairbankt J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and The Oswestry Disability Questionnaire. Spine 2000;25(24): 3115-3124.
61. Malouin F, Richards C, Jackson P, Lafleur M, et. al. The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assesing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study. JNPT 2007;31: 20-29.
62. Short S, Tenute A, Feltz D. Imagery use in sport: Mediatlional effects for efficacy. Journal of Sports Sciences 2006;23(9): 951-960.
63. Liddle S, Baxter G, Gracey J. Physiotherapists' use of advice and exercise for the management of the chronic low back pain: a national survey. Manuel Therapy 2009;14: 189-196.
64. Brewer B, Cornelius A, Van Raalte J et. al. Rehabilitation adherence and anterior ligament reconstruction outcome. Psychology, Health and Medicine 2004;9(2): 163-175

65. Taylor A, May S. Threat and coping appraisal as determinants of compliance with sports injury rehabilitation: an application of protection motivation theory. *Journal of Sports Sciences* 1996;14: 471-482.
66. Stiggelbout M, Hopman-Rock M, Crone M, et. al. Predicting older adults' maintenance in exercise participation using an integrated social psychological model. *Health Education Research* 2006;21(1):1-14.
67. Wilbur J, Miller A. M, Chandler P, McDevitt J. Determinants of physical activity and adherence to a 24-week home-based walking program in African American and Caucasian women. *Research in Nursing & Health* 2003;26:213-224.
68. Mailloux J, Fino M, Rainville J. Longterm exercise adherence in the elderly with chronic low back pain. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2006;85: 120-126.
69. Christakou A, Zervas Y, Lavallee D. The adjunctive role of imagery on the functional rehabilitation of a grade 2 ankle sprain. *Human Movement Science.* 2007;26: 141-154.

EK 1

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU	
ADI-SOYADI	YAŞ
CİNSİYET	☐ Kadın ☐ Erkek
BMI	Kilo Boy..... : kg/m ²
EĞİTİM DÜZEYİ	İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Üniversite ☐ Lisans üstü ☐
MESLEK	Çalışmıyor → İşsiz ☐ Emekli ☐ Ev hanımı ☐ Çalışıyor ☐ Öğrenci ☐
TANI	☐ Ayaktan tedavi gören ☐ Yatarak tedavi gören
SPOR ALIŞKANLIĞI	☐ Yok ☐ Haftada 1 kez ☐ Haftada 2 ve ↑
SİGARA ALIŞKANLIĞI	☐ Yok ☐ Var
DAHA ÖNCE FİZİK TEDAVİ ALDINIZ MI ?	☐ Hayır ☐ Evet
EV TEMELLİ REHABİLİTASYON KATILIM ÖLÇEĞİ <i>Uygulama Sıklığı</i>	1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐ 8. ☐ 9. ☐ 10. ☐ 11. ☐ 12. ☐ 13. ☐ 14. ☐ 15. ☐ 16. ☐ 17. ☐ 18. ☐ 19. ☐ 20. ☐
EV TEMELLİ REHABİLİTASYON KATILIM ÖLÇEĞİ <i>Kaçınma</i>	1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐ 8. ☐ 9. ☐ 10. ☐ 11. ☐ 12. ☐ 13. ☐ 14. ☐ 15. ☐ 16. ☐ 17. ☐ 18. ☐ 19. ☐ 20. ☐

Oswestry Disabilite Ölçeği	<i>TÖ</i> ☐ <i>TS</i> ☐
CIS Ölçeği	<i>TS</i> ☐
Öz Yeterlilik Ölçeği	<i>TÖ</i> ☐
HASTA MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ	<i>TS</i> ☐
HAREKET TANIMLAMA ÖLÇEĞİ	<i>TÖ</i> ☐

EK 2

HASTANIN:

Adı:

Soyadı:

EV PROGRAMI TEMELLİ REHABİLİTASYON KATILIM ÖLÇEĞİ

Tarih:

Ev Egzersizlerinin Uygulanma Sıklığı;

<i>Pek Değil</i>	<i>Biraz</i>	<i>Düzenli</i>	<i>Çok Düzenli</i>	<i>Önerildiği Gibi</i>
1	2	3	4	5

Fizyoterapistinizin Yapmamanızı Tavsiye Ettiği Günlük ve Sportif Aktivitelerden Kaçınma;

<i>Pek Değil</i>	<i>Biraz</i>	<i>Düzenli</i>	<i>Çok Düzenli</i>	<i>Önerildiği Gibi</i>
1	2	3	4	5

Soğuk Uygulama;

<i>Pek Değil</i>	<i>Biraz</i>	<i>Düzenli</i>	<i>Çok Düzenli</i>	<i>Önerildiği Gibi</i>
1	2	3	4	5



Ref. Patient Self-Report Scales of Their Home-Based Rehabilitation Adherence Scale

EK 3

HAREKET TANIMLAMA ÖLÇEĞİ

1. Başlangıç Pozisyonu: Kollarınız vücudunuzun yanında ve bacaklarınız düz olacak şekilde sırtüstü uzanın.

Hareket: Sağ bacağınızı dizinizi bükmeden kaldırabileceğiniz kadar kaldırın. Şimdi yavaşça bacağınızı tekrar indirin ve başlangıç pozisyonuna geri dönün. Şimdi bu hareketi yavaşça tekrar edin.

Görev: Başlangıç pozisyonuna tekrar dönün. Hareketi fiziksel olarak gerçekleştirmeksizin yalnızca yaptığınızı hayal edin ve yapıyormuş gibi hissetmeye çalışın. Şimdi hissedebilmenin kolay/zor oluşunu puanlandırın.



2. Başlangıç Pozisyonu: Kollarınız vücudunuzun yanında olacak şekilde sırtüstü uzanın ve ayaklarınız yatakla temas halindeyken bacaklarınızı dizlerinizden bükerek karnınıza doğru çekin.

Hareket: Baş ve omzunuzu yataktan kaldırarak ellerinizle dizlerinizin her iki yanına doğru uzanın. Şimdi yavaşça baş, omuz ve kollarınızı alçaltarak yatağa tekrar koyun. Şimdi bu hareketi yavaşça tekrar edin.

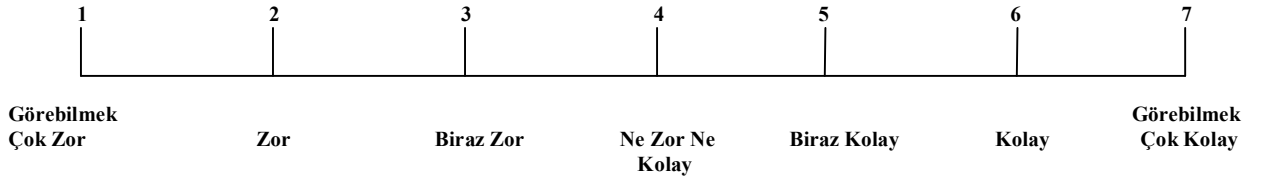
Görev: Başlangıç pozisyonuna tekrar dönün. Hareketi fiziksel olarak gerçekleştirmeksizin yalnızca yaptığınızı hayal edin ve kendinizi yapıyormuş gibi görmeye çalışın. Şimdi görebilmenin kolay/zor olduğunu puanlayın.



3. Başlangıç Pozisyonu: Kollarınız vücudunuzun yanında ve bacaklarınız düz olacak şekilde sırtüstü uzanın.

Hareket: Sağ bacağınızı dizinizi bükmeden kaldırabileceğiniz kadar kaldırın. Şimdi yavaşça bacağınızı tekrar indirin ve başlangıç pozisyonuna geri dönün. Şimdi bu hareketi yavaşça tekrar edin.

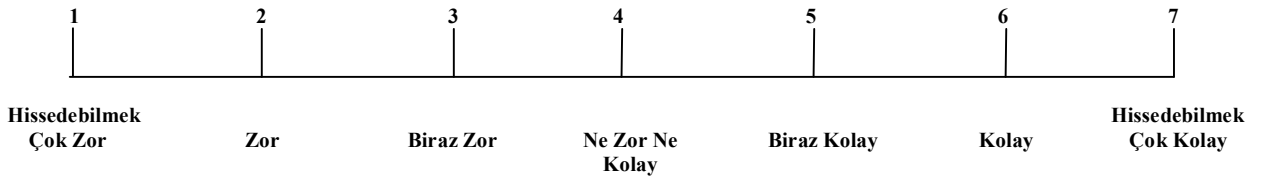
Görev: Başlangıç pozisyonuna tekrar dönün. Hareketi fiziksel olarak gerçekleştirmeksizin yalnızca yaptığınızı hayal edin ve yapıyormuş gibi hissetmeye çalışın. Şimdi hissedebilmenin kolay/zor oluşunu puanlandırın.



4. Başlangıç Pozisyonu: Kollarınız vücudunuzun yanında olacak şekilde sırtüstü uzanın ve ayaklarınız yatakla temas halindeyken bacaklarınızı dizlerinizden bükerek karnınıza doğru çekin.

Hareket: Baş ve omzunuzu yataktan kaldırarak ellerinizle dizlerinizin her iki yanına doğru uzanın. Şimdi yavaşça baş, omuz ve kollarınız alçaltarak yatağa tekrar koyun. Şimdi bu hareketi yavaşça tekrar edin.

Görev: Başlangıç pozisyonuna tekrar dönün. Hareketi fiziksel olarak gerçekleştirmeksizin yalnızca yaptığınızı hayal edin ve kendinizi yapıyormuş gibi görmeye çalışın. Şimdi görebilmenin kolay/zor olduğunu puanlayın.



EK 4

HASTA MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ

Lütfen sizin için uygun olan kutucuğu işaretleyiniz.

1- Egzersiz talimatları;

Uygulanması kolay ☐☐☐☐☐☐☐ Uygulanması zor

2- Programın sonucu olarak;

Belimi daha zayıf hissediyorum ☐☐☐☐☐☐☐ Belimi daha kuvvetli hissediyorum

3- Zaman geçtikçe;

Egzersizler daha kolaylaştı ☐☐☐☐☐☐☐ Egzersizler aynı zorluktaydı

4- Gün boyunca;

Duruşumun çok farkında değildim ☐☐☐☐☐☐☐ Duruşumun çok farkındaydım

5- Programın bir sonucu olarak,

Belime daha çok güveniyorum ☐☐☐☐☐☐☐ Belime daha az güveniyorum

6- Egzersizler, iş ve yaşam aktivitelerimi engelledi;

Her zaman ☐☐☐☐☐☐☐ Hiç

7- Egzersiz talimatları;

Netti ☐☐☐☐☐☐☐ Net değildi

8- Şu an ki mevcut durumunuzu iyi olarak nitelendirebilir misiniz?

Evet ☐ Hayır ☐

SKORLAMA

Soru 1	Uygulanması kolay 7...6...5...4...3...2...1 Uygulanması zor
Soru 2	Belimi daha zayıf hissediyorum 1...2...3...4...5...6...7 Belimi daha kuvvetli hissediyorum.
Soru 3	Egzersizler daha kolaylaştı 7...6...5...4...3...2...1 Egzersizler aynı zorluktaydı.
Soru 4	Duruşumun çok farkında değildim 1...2...3...4...5...6...7 Duruşumun çok farkındaydım.
Soru 5	Belime daha çok güveniyorum 7...6...5...4...3...2...1 Belime daha az güveniyorum.
Soru 6	Her zaman 1...2...3...4...5...6...7 Hiç.
Soru 7	Netti 7...6...5...4...3...2...1 Net değildi.

EK 5

Oswestry Dizabilite Ölçeği:

Bu form bel ağrınızın günlük aktivitelerinizi yapma yeteneğinizi ne kadar etkilediğini anlamamız için planlanmıştır. Lütfen size en uygun cevabı ve her bölüm için bir tek şıkkı işaretleyiniz.

1- Ağrı Şiddeti

- 0- Ağrı çok hafiftir, gelir gider.
- 1- Ağrı hafiftir, genellikle değişmez.
- 2- Ağrı orta şiddetlidir, gelir gider.
- 3- Ağrı orta şiddetlidir, genellikle değişmez.
- 4- Ağrı şiddetlidir, gelir gider.
- 5- Ağrı şiddetlidir, değişmez.

2- Kişisel Önlemler

- 0- Yıkanma ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım, çünkü ağrı yok.
- 1- Yıkanma ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım, ancak biraz ağrıya neden oluyor.
- 2- Yıkanma ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım, ancak ciddi ağrıya neden oluyor.
- 3- Yıkanma ve giyinme şeklinde değişiklik yaptım, çünkü çok ağrıya neden oluyor.
- 4- Ağrı nedeniyle yıkanma ve giyinmemin bir kısmını yardımla yapıyorum.
- 5- Yıkanma ve giyinmemi kesinlikle tek başıma yapıyorum.

3- Kaldırma

- 0- Ağır yükleri kaldırabilirim.
- 1- Ağır yükleri kaldırabilirim, fakat ağrıya neden oluyor.
- 2- Ağrı yerden ağır cisimleri kaldırmamı engelliyor.
- 3- Ağrı yerden ağır cisimleri kaldırmamı engelliyor, fakat cisim masa üzerindeyse kaldırabilirim.
- 4- Masa üzerinden hafif veya orta ağırlıktaki cisimleri kaldırabilirim.
- 5- Sadece çok hafif yükleri kaldırabilirim.

4- Yürüme

- 0- Yürürken ağrım yok.
- 1- Yürüme ile biraz ağrım var, fakat mesafe ile artmıyor.
- 2- Ağrım artmadan ancak 2. km yürüyebiliyorum.
- 3- Ağrım artmadan ancak 1. km. yürüyebiliyorum.
- 4- Ağrım artmadan ancak 500. m yürüyebiliyorum.
- 5- Ağrım çok arttığı için yürüyemiyorum.

5- Oturma

- 0- Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim.
- 1- Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun süre oturabilirim.
- 2- Ağrım 1 saatten fazla oturmamı engelliyor.
- 3- Ağrım 30 dakikadan fazla oturmamı engelliyor.
- 4- Ağrım 10 dakikadan fazla oturmamı engelliyor.
- 5- Ağrımı arttırdığı için oturmaktan kaçınıyorum.

6- Ayakta Durma

- 0- İstediyim kadar ayakta durabilirim.
- 1- Ayakta durmakla biraz ağrım var, ama zamanla artmıyor.
- 2- Ağrım 1 saatten fazla ayakta durmamı engelliyor.
- 3- Ağrım 30 dakikadan fazla ayakta durmamı engelliyor.
- 4- Ağrım 10 dakikadan fazla ayakta durmamı engelliyor.
- 5- Ağrımı arttırdığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum.

7- Uyuma

- 0- Yatakta ağrım yok.
- 1- Yatakta ağrım var, fakat iyi uyuyorum.
- 2- Ağrım yüzünden normal gece uykumun %75'ini uyuyabiliyorum.
- 3- Ağrım yüzünden normal gece uykumun %50'sini uyuyabiliyorum.
- 4- Ağrım yüzünden normal gece uykumun %25'ini uyuyabiliyorum.
- 5- Ağrım yüzünden uyuyamıyorum.

8- Sosyal Hayat

- 0- Sosyal yaşamım normaldir.
- 1- Sosyal yaşamım normaldir, fakat ağrımı arttırıyor.
- 2- Dans etmek gibi hobilerimi kısıtlamak zorunda kalıyorum.
- 3- Ağrım ev dışı sosyal hayatımı kısıtlıyor.
- 4- Ağrım ev içi sosyal hayatımı kısıtlıyor.
- 5- Ağrım yüzünden tüm sosyal yaşantım kısıtlanıyor.

9- Seyahat

- 0- Seyahatte ağrım yok.
- 1- Seyahatte biraz ağrım var, fakat seyahat şekillerimi etkilemiyor.
- 2- Seyahatte artan ağrım var, fakat beni seyahat için başka bir şekil aramaya mecbur etmiyor.
- 3- Seyahatte artan ağrım var ve beni seyahat için başka şekil aramaya mecbur ediyor.
- 4- Ağrım yüzünden ancak yatarak seyahat edebiliyorum.
- 5- Ağrım seyahat etmemi engelliyor.

10- Ağrının Değişiklik Derecesi

- 0- Ağrım hızla iyileşiyor.
- 1- Ağrım artma-azalma göstermekle birlikte iyiye gidiyor.
- 2- Ağrım yavaş iyileşiyor.
- 3- Ağrım kötü.
- 4- Ağrım değişmiyor. (kötüleşmiyor, iyileşmiyor)
- 5- Ağrım yavaş yavaş kötüleşiyor.
- 6- Ağrım hızla kötüleşiyor.

EK 6

Bu sayfada 20 ifade bulacaksınız. Bu ifadelerden son 2 hafta boyunca kendinizi nasıl hissettiğiniz hakkında bilgi edineceğiz

Durumlardan hiçbirini atlamayın ve her birine işaret koyun

1. Kendimi yorgun hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
2. Kendimi oldukça canlı hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
3. Herhangi bir durumu düşünmek çaba gerektiriyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
4. Fiziksel olarak bitkin hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
5. Canım her çeşit güzel şeyi yapmak istiyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
6. Zinde hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
7. Bir gün içinde oldukça fazla şey yapıyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
8. Herhangi bir şey yaparken dikkatimi çok iyi toplayabilirim	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
9. Kendimi güçsüz hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
10. Gün boyunca fazla bir şey yapamıyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
11. İyi konsantre olabiliyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
12. Kendimi dinlenmiş hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
13. Dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
14. Fiziksel olarak kendimi kötü hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
15. Yapmak istediğim birçok planım var	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
16. Çok çabuk yoruluyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
17. Yaptıklarımın memnun olmuyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
18. Bir şey yapmak için istek duymuyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
19. Düşüncelerim kolayca dağılıyor	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil
20. Fiziksel olarak iyi durumda olduğumu hissediyorum	Evet, doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır, doğru değil

SKORLAMA

2,5,6,7,8,11,12,15,20 için ;

Evet doğru 1...2...3...4...5...6...7 Hayır doğru değil

1,3,4,9,10,13,14,16,17,18,19 için ;

Evet doğru 7...6...5...4...3...2...1 Hayır doğru değil

EK 7

Öz-Yeterlilik Ölçeği

Lütfen, önümüzdeki 4 hafta boyunca, aşağıdaki durumlar ile karşı karşıya kalmanız durumunda egzersizlere devam etme kararlılığınızı puanlayınız.

Aşağıdaki diziden size en uygun olan puanı, aşağıda soruların karşısında bulunan kutucuklara yerleştiriniz.

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<i>Kendime Güvenmiyorum</i>					<i>Kendime Biraz Güveniyorum</i>					<i>Kendime Tamamen Güveniyorum</i>

Önümüzdeki 4 hafta boyunca, bile egzersizlerimi uygulayabileceğime eminim.

Yorgun olduğumda

Bunalımda olduğumda

Hava kötü olduğunda

Depresif ya da stresli olduğumda

Tatilde olduğumda

Hasta hissettiğimde

İlgimi çeken başka şeyler var iken (en sevdiğim tv. programı gibi...)

Yapmam gereken çok fazla iş ya da ödev olduğunda

Egzersiz programı ile hedeflediğim amaçlara ulaşamadığımda

Ailemden ve arkadaşarımdan destek alamadığımda

Egzersiz yaparken bana eşlik edecek biri olmadığında

İş programım yoğun olduğunda

Bir yaralanmam varken

Egzersiz programım eğlenceli olmadığında

EK 8

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Kronik bel ağrısı günümüzde çok sıklıkla karşılaşılan bir problemdir ve kişinin günlük yaşamdaki işlevselliğini önemli derecede etkileyen bir faktördür. Hastalarda kronik ağrı sonucu oluşan hareketsizlik, asimetriler ve kas dengesizliği ile ikincil bulgular ortaya çıkmaktadır. Hastaların kondisyonlarında düşüş, kas kütlesi ve kuvvetinde azalma görülmektedir. Bunların yanında azalmış esneklik, azalmış eklem hareketi ve azalmış fonksiyonel kapasite bulguları da ortaya çıkmaktadır. Ayrıca hastaların psikolojileri de olumsuz etkilenmekte ve depresyon belirtileri ortaya çıkabilmektedir. Kronik bel ağrısı probleminin ortadan kaldırılmasında fizyoterapi ve egzersiz programlarının önemli bir yeri vardır ve hastanın katılımının fizyoterapi programının etkinliğini arttıracak kanısını taşıyarak yapılması planlanan çalışmada,

- Hastanın tedaviye katılımı ile dizabilite seviyesi, hastanın hayal gücü yeteneği, yorgunluk, öz-yeterlilik ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlandı.

Çalışmaya katıldığınızda Ek-2’de sunulan Oswestry Disability Questionnaire (Oswestry Dizabilite İndeksi) 2 kez, Patient Acceptable Symptom Scale (Hasta Memnuniyet Ölçeği), Movement Imagery Questionnaire Revised Second Version (Hareket Tanımlama Ölçeği; Revize Edilmiş 2. Uyarlama), McAuley’nin 14 aşamalı Self-Efficacy for Exercise ölçeği (Öz-yeterlilik Ölçeği) ve The Checklist Individual Strength (CIS) ölçeği 1 kez, Patient Self-Report Scales of Their Home-Based Rehabilitation Adherence Scale (Ev Programı Temelli Rehabilitasyon Katılım Ölçeği) her klinik randevunuzda kendiniz tarafından doldurulacaktır. Çalışmanın toplam süresi 2 haftadır ve her bir ölçeğin doldurulması yaklaşık 10 dakika sürecektir. Çalışmada yaklaşık 30 gönüllü yer alacaktır. Size çalışma kapsamında ek veya yeni bir tedavi yaklaşımı uygulanmayacaktır. Bu çalışma ile uyguladığınız egzersiz programına katılımınız değerlendirilecek ve yetersiz katılım durumunda gerekli önlemler alınarak

egzersizlerden daha iyi yarar görmeniz sağlanacaktır. Bu işlem size ek bir tedavi maliyeti veya sağlığını olumsuz yönde etkileyecek bir zarar getirmeyecektir. Çalışmada size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi veya özel hiçbir kurum veya kuruluşa ücret ödetilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddetme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir safhasında ayrılmanız daha sonraki tıbbi bakımınızı etkilemeyecektir. Araştırmacı da katılımcının kendi rızasına bakmadan katılımcıyı araştırma dışı bırakabilir.

Çalışmada yer aldığınız süre içerisinde tüm kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun Yerel Etik Kurul Komitesine ve İlgili Bakanlıklara açık olacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşamayacaktır.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

HASTANIN:

Adı:

Soyadı:

Tel:

Adresi:

Tarih:

İmza

Araştırma Yapan Araştırmacının:

Adı: MEHMET KORAY

Soyadı: BÜYÜKTAŞ

Tel: 0 533 307 20 96

Tarih:

İmza

**Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş
Görevlisinin :**

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İmza

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU**

Etik Kurul Üyeleri

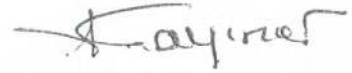
Prof.Dr.A.Arzu SAYINER
Prof.Dr.Tunç ALKIN
Prof.Dr.Mustafa SEÇİL
Doç.Dr.M.Hakan ÖZDEMİR
Doç.Dr.Vesile ÖZTÜRK
Doç.Dr.Murat DUMAN
Doç.Dr.Güven ASLAN
Doç.Dr.Servet AKAR
Yard.Doç.Dr.Murat ÖRMEN
Ör.Gör.Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN
Doç.Dr.İsmail KARSLI

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,

Etik Kurulumuzun 04 Haziran 2009 tarih ve 09/13/2009 no.lu toplantısında; 109/2009 Protokol numaralı Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Öğretim Üyelerinden Yard.Doç.Dr.Yücel YILDIRIM'ın proje yöneticisi ve Fizyoterapist Mehmet Koray BÜYÜKTAŞ'ın sorumlusu olduğu, "**Kronik bel ağrılı hastalarda egzersiz katılımını etkileyen faktörlerin incelenmesi**" isimli projenin uygulanmasında etik açıdan sakınca yoktur.

Katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.



Prof. Dr.A.Arzu SAYINER
Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları
Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Sekreteri

Hatice İGÇİ

ÖZGEÇMİŞ

TC Kimlik No / Pasaport No:	18674860202
Doğum Yılı:	03.04.1986
Yazışma Adresi :	Bahçelievler Mah. 1703 Sok. No:102 Daire:4 Karşıyaka/İZMİR
Telefon :	0533 307 20 96
e-posta :	koraybuyuktas@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
TÜRKİYE	Hacettepe Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Lisans	2004-2008
	Dokuz Eylül Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Enstitüsü		Yüksek Lisans	2008-

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
M. Utku Özel Eğitim Merkezi Menemen Devlet Hastanesi	TÜRKİYE	İZMİR	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Fizyoterapist	2008-2010 2010-

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları
Muskuloskeletal Fizyoterapi

DİĞER AKADEMİK FAALİYETLER

Son Bir Yılda Uluslararası İndekslere Kayıtlı Makale/Derleme İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			
Son Bir Yılda Projeler İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			
Yayınlara Alınan Toplam Atıf Sayısı			
Danışmanlık Yapılan Öğrenci Sayısı		Tamamlanan	Devam Eden
	Yüksek Lisans		
	Doktora		
	Uzmanlık		
Diğer Faaliyetler (Eser/görev/faaliyet/sorumluluk/olay/üyelik)			

vb.)	
------	--

ÖDÜLLER

Ödülün Adı	Alındığı Kuruluş	Yılı
------------	------------------	------

YAYINLARI

SCI, SSCI, AHCI indekslerine giren dergilerde yayınlanan makaleler

--

Diğer dergilerde yayınlanan makaleler

--

Hakemli konferans/sempozyumların bildiri kitaplarında yer alan yayınlar

--

Diğer yayınlar

--

Düzenleme Tarihi : 01.02.2011