



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA
YOGA TEMELLİ EGZERSİZLERİN ETKİNLİĞİ

Dr. Nuray DIRAZ

UZMANLIK TEZİ

Bursa 2008



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

KRONİK BEL AĞRILI HASTALARDA
YOGA TEMELLİ EGZERSİZLERİN ETKİNLİĞİ

Dr. Nuray DIRAZ

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof.Dr. Merih YURTKURAN

Bursa 2008

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA</u>
TÜRKÇE ÖZET.....	i
İNGİLİZCE ÖZET.....	iii
GİRİŞ.....	1
GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
BULGULAR.....	21
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	57
EKLER	66
KAYNAKLAR.....	83
TEŞEKKÜR.....	92
ÖZGEÇMİŞ.....	93

ÖZET

Bu çalışma üç aydan uzun süren kronik bel ağrılı hastalarda, yoga temelli grup egzersizlerinin etkinliğini, ev egzersizlerine göre üstünlüğü olup olmadığını araştırmak amacıyla randomize, prospektif, kontrollü ve tek kör olarak yapıldı.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'na bağlı Atatürk Rehabilitasyon Uygulama Araştırma Merkezi Polikliniğine Mayıs 2004 – Nisan 2005 tarihleri arasında başvuran kronik bel ağrılı toplam 36 hasta çalışmaya alındı. Hastalar yoga grup egzersizi (N= 19) ve ev egzersiz (N=17) grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hastalara 8 hafta süreyle haftada 3 gün, günde 30 dakikalık egzersiz programı düzenlendi ve 6 ay boyunca izlendi.

Hastalar başlangıç, tedavi sonrası 2.ay ve 6.aylarda ağrı için Vizüel Analog Skala (VAS: hareket, istirahat, gece), Likert Ağrı Skalası, Schober testi, el parmak zemin mesafesi, düz bacak kaldırma testi, Laseque, parsiyel sit up/curl up, Sorensen testi, PILE testi, 6 dakika yürüme testi, Rolland Morris Disabilite İndeksi (RMDİ), Oswetry Özürlülük Anketi (OÖA), Beck Depresyon Envanteri (BDE), Nottingham Sağlık Profili (NSP) ve Short Form 36 (SF-36) ile değerlendirildi.

Tedavi grubunda tedavi öncesine göre tüm VAS değerlerinde (hareket, istirahat, gece), Likert Ağrı skala değerlerinde, el parmak zemin mesafesinde, parsiyel sit up/curl up, PILE, RMDİ, BDE, OÖA, NSP ağrı, fizik fonksiyon alt grup ve toplam değerlerinde, SF 36 fiziksel fonksiyon, rol kısıtlılığı, ağrı, sosyal fonksiyon ve genel sağlık alt grubunda başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı düzelme görüldü. ($p<0.05$). Kontrol grubunda; hareket ve istirahat VAS değerlerinde, Likert Ağrı Skala değerlerinde, parsiyel sit up/curl up, PILE, RMDİ, OÖA, NSP ağrı, fiziksel fonksiyon alt grup ve toplam değerlerinde, SF-36 fiziksel fonksiyon, ağrı, emosyonel reaksiyon alt gruplarında başlangıca göre anlamlı düzelme görüldü. Her iki

grup arasında gece VAS değerlerinde, RMDİ, BDE değerlerinde 6.ay kontrollerinde; hareket, istirahat VAS değerlerinde, el parmak zemin mesafesi, 6 dakika yürüme mesafesi, SF-36 fiziksel fonksiyon ve rol kısıtlılığı, NSP ağrı ve yorgunluk alt gruplarında 2.ay ve 6.ay kontrollerinde tedavi grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzelmeler görüldü ($p<0.05$).

Sonuç olarak kronik bel ağrısı olan hastalarda yoga temelli egzersiz tedavisinin ağrı, mental sağlık, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Bel ağrısı, Egzersiz, Kronik Ağrı, Yoga

SUMMARY

EFFECTS OF YOGA BASED EXERCISES ON CHRONIC LOW BACK PAIN

This randomized, controlled and single blind study is performed on patients with chronic low back pain lasting more than three months to search the effectiveness of yoga based group exercises and to find out if yoga based group exercises are superior to home exercises.

For this study, 36 patients with chronic low back pain were referred to Atatürk Rehabilitation and Research Centre of Uludağ University Medical School Physical Medicine and Rehabilitation between May 2004-April 2005. Patients were divided randomly into two groups: yoga based exercise group (n=19) and home exercise group (n=17). Patients attended exercises 30 minutes a day, 3 days a week, for a duration of 8 weeks time and they were monitored for 6 months.

Patients are evaluated before treatment, 2 months after treatment and 6 months after treatments for pain. Visual Analog Pain Scale (VAS; motion, rest, night), Likert Pain Scale, Schober test, Finger-Floor distance, SLR, Laseque, partial sit up/curl up, Sorensen Test, PILE (Progressive Isoinertial Lifting Evaluation) test, Rolland Morris Disability Index (RMDI), Oswestry Disability Questionnaire(ODQ), Beck Depression Inventory (BDI), Nottingham Health profile (NHP), and Short Form-36 (SF-36) were applied to all patients.

In the Yoga Group, all VAS parameters (motion, rest, night), Likert Pain Scale, Finger-Floor distance, Partial sit up/curl up, PILE, RMDI, BDI, ODQ, NHP (Pain, Physical Activity as sub-group and total value), SF-36 (Physical Activity, role limitation, pain, social activity and total value) a significant improvement was found when compared with the pretreatment values. ($p<0.05$). In the home exercise group, motion and rest VAS Values, Likert Pain Scale, partial sit up/curl up, PILE, RMDI, ODQ, NHP (Pain,

Physical Activity as sub-group and total value), SF-36 (Physical Activity, pain, Emotional Reactions sub-groups) significant improvements were found when compared with pretreatment values. ($p < 0.05$). At the 6th month, night VAS values, RMDI, BDI; at the 2nd and 6th months, motion and rest VAS values, finger to floor distance, 6 minutes walk test, physical activity and role limitation, at SF-36, Pain and Tiredness at NSP; significant improvements were found in favor of the treatment group. ($p < 0.05$).

In conclusion, yoga based exercise has positive effects on pain recovery, functional ability, mental health and life quality for patients with chronic low back pain.

Key Words: Backache, Chronic pain, Exercise, Yoga

GİRİŞ

Bel Ağrısı

Bel ağrısı toplumda önemli bir klinik, sosyal, ekonomik ve halk sağlığı problemidir (1).

Epidemiyoloji

Bireylerin %70-85'inde bel ağrısı yakınması yaşamlarının herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmektedir (2-5). Bu kişilerin %80'inden fazlasında bel ağrısı tekrarlamaktadır (6). Bel ağrısı yakınması olan hastaların %80-90'ında herhangi bir tedavi uygulanmaksızın 6 haftalık süre içerisinde iyileşme gözlemlendiği bildirilmiştir (4, 7-9). Bununla birlikte hastaların %5-15'inde kronik bel ağrısı (12 haftadan uzun süreli bel ağrısı) gelişmektedir (10-13). Meidema ve ark. bel ağrısı yakınması olan hastaların 7 yıllık izlemleri sonucunda hastaların % 28'inde kronik bel ağrısı geliştiğini bildirmişlerdir. (14)

Bel ağrısında prevalans yaşla değişebilmektedir. ABD National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES) tanımlamasına göre 45-54 yaş grubunda prevalans en yüksektir (16). Papageorgiou ve ark. (17) 1 yıllık prevalansın yaşla birlikte yükseldiğini ve 60 yaşından sonra düştüğünü bildirmişlerdir. Bir literatür taramasında yaşlı popülasyonda bel ağrısı prevalansı %13-57 olarak bildirilmiştir (18). Çocuklarda bel ağrısı prevalansı ise okul yıllarında en yüksek olmak üzere %12-51 olarak bildirilmiştir (19).

Kadınlarda bel ağrısının daha sık olduğunu gösteren çalışmalar içinde kadınların bel ağrısı semptomlarını daha çok tanımlamaları, tüm vücut semptomlarına, ağrıya daha duyarlı olmalarına bağlanabilir (16). Linton SJ (21), bel ağrısında sıklık yönünden kadın ve erkekte belirgin farklılık olmadığını bildirmiştir.

Bel ağrısı pek çok ülkede iş günü kaybı nedenleri arasında ikinci sırayı almakta ve üretim azalmasını etkileyen en önemli neden olarak kabul

edilmektedir (22). Nachemson (23), bel ağrısı nedeniyle iş gücü kayıp oran yüzdelelerini %2-8 olarak bildirmiştir. Bu çalışmada bel ağrısı nedeniyle bir yılda ortalama iş günü kaybı Amerika birleşik devletlerinde 9 gün, almanyada 10 gün, kanada da 20 gün, Hollanda da 25 gün, isveçte 40 gün olarak saptanmıştır.

Bel Ağrısı Risk Faktörleri

Bel ağrısında risk faktörleri başlıca 4 ana grupta toplanabilir (20)

- 1.Fiziksel ve işle ilgili faktörler
- 2.Psikososyal faktörler
- 3.Fizyolojik faktörler
- 4.Davranışsal faktörler

Fiziksel ve İşle İlgili Risk Faktörleri

İşle ilgili bel ağrısı çalışan bireyler için önemli bir sağlık problemidir. Hollanda'da çalışan populasyonda bel ağrısı prevalansı %12-41 olarak bildirilmiştir (24). ABD'de çalışan popülasyonun sağlık harcamalarının %26-42'sinin bel ağrısı nedeniyle olduğu bildirilmiştir (25). Bel ağrısında sıklık ve şiddet mesleklere göre değişmektedir. Bel zorlanmaları ve ağrı ile iş günü kaybına yol açan ana faktörler; ağır bedensel iş gücü gerektiren meslekler, kaldırma, dönme, dönerek kaldırma, uzun süreli oturma ve araç kullanma olarak sınıflanabilir. Özellikle ağır vasıta sürücüleri, ağır sanayi çalışanları, sağlık personeli, ve hemşirelerde risk daha yüksektir (1, 16). Ratti ve ark.'nın çalışmasında, 469 hemşire 10 yıl süre ile takip edilmiştir. Bu grubun %57.9'unda bel ağrısı, %40.5'inde kronik tekrarlayıcı bel ağrısı tespit edilmiş ve ağır bedensel iş yapanlarda sıklığın diğerlerine göre 3.7 kat daha fazla olduğu görülmüştür (26).

Tekrarlayıcı kaldırma, dönme, dönerek kaldırma, çekme gibi fonksiyonları gerektiren işlerin bel ağrısı riskini arttırdığı ve prevalansı yükselttiği tespit edilmiştir (27-31). İnşaat işçileri gibi ağır bedensel zorlamalı mesleklerde çalışanlarda prevalansın çalışma süresi ile arttığını gösteren

çalışmalar bulunmaktadır (32). Bir çok çalışmada uzun süreli oturmanın bel ağrısı riskini arttırdığı bildirilirken az sayıda çalışmada bu sonuca varılmadığı bildirilmiştir. (29, 33, 34). Endüstride bel ağrısında tepe prevalansın 40-45 yaşlarında bulunduğu ve 45 yaşın altındakilerde günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan en önemli faktör olduğu bildirilmektedir (32).

Psikososyal Faktörler

Bigos ve ark. (32) yaptıkları çalışmada bel yaralanması ve ağrısında psikolojik stres ve işten tatmin olmamanın risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Papageorgiou ve ark.' (35) da işten memnun olmayanlarda yeni bel ağrısı ataklarının daha çok görüldüğünü saptamışlardır. Bununla birlikte çiftçilerde bel ağrısı insidansı ve risk faktörlerini araştıran bir çalışmada mental stres ve bel ağrısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (36). Bel ağrısında ağrıya bağlı sakatlığın son yıllarda hızla arttığını gösteren çalışmalardan İsveç'de yapılan bir araştırmada tüm sakatlık raporlarından %12-13.5'inin bel ağrısına bağlı olduğu gösterilmiştir (32).

Fizyolojik Faktörler

Leino (20), 10 yıllık prospektif çalışmasında devamlı egzersiz yapan ve fiziksel aktivitesi iyi olanlarda bel şikayetlerinin daha az olduğunu belirtmiştir. İlk bel ağrısı atağında uzun süreli istirahat, ikinci bir ağrı olasılığı düşünülerek bel hareketlerinin kısıtlanması, ağrı korkusu ile nöromusküler inhibisyon, bel kaslarında hızla gelişen kısılma ve güçsüzlüğe, kondisyon kaybına yol açtığı için yeni bel ağrısı riskini arttırmaktadır (37).

Davranışsal Faktörler

Kişilerin bel ağrısı hakkındaki inançları, ağrının mutlak disk hernisinden kaynaklandığı şeklindeki önyargıları, ağrı nedeniyle çevrelerinden gördükleri yardım etme, işini kolaylaştırma davranışları, ağrı ve sakatlığın sebep-sonuç olarak algılanması, sakatlık nedeniyle tazminat, erken emeklilik olasılıkları bel ağrısı prevalansını arttırdığı gibi, tekrarlayan bel ağrısı riskini de arttırmaktadır (16). Ağrı nedeniyle 6 ay iş görememe durumunda işe geri dönme olasılığı %50'ye, 1 yıl süre ile işten uzak kalma durumunda ise %25'e inmektedir (26). Olumsuz prognostik ön belirleyiciler arasında yetersiz kazanç, işten memnun olmama, düşük eğitim düzeyi gibi faktörler sayılmaktadır (38).

Ülkemizde bel ağrısı prevalansını, çeşitli mesleklerdeki sıklığını, ağrı nedeni ile görülen geçici sakatlık oranlarını, risk faktörlerini ve tedavi maliyetini inceleyen epidemiyolojik araştırmalar henüz yoktur.

Lumbosakral omurganın mekanik bozuklukları bel ağrısının en sık nedenidir. Mekanik kaynaklı bel ağrıları; fiziksel aktivite ile artan, istirahatle azalan, sıklıkla normal anatomik yapının aşırı kullanımına, yaralanmasına veya deformitesine bağlı olarak ortaya çıkan durumları tanımlayan bir terimdir (39). Bu tip ağrı sıklıkla bel kaslarının, tendonlarının ve ligamanlarının strese veya zorlanmaya maruz kalması sonucu ortaya çıkar. Mekanik kaynaklı bel ağrıları sıklıkla omurganın alt kısmını etkileyen ve gluteal bölgeye yayılan kronik, farklı yoğunlukta olabilen ağrılardır. Öne eğilme, dönme, ağırlık kaldırma, uzun süre ayakta durma ve oturma gibi günlük aktiviteler ağrıyı arttırdığından gün içinde ağrının şiddeti artar (40). Bel ağrısını mekanik olarak tanımlayabilmek için inflamatuvar, infeksiyöz, tümöral, metabolik nedenlerin ve iç organlardan yansıyan ağrıların dışlanması gerekmektedir. (40).

Sık Gözlenen Mekanik Bel Ağrısı Nedenleri

- Lumbar sprain, strain (%70)
- Dejeneratif hastalıklar (%10)
- Osteoporozla bağlı kompresyon kırıkları (%4)
- Disk hernisi (%4)
- Spinal stenoz (%3)
- Spondilolistezis (%2)
- Diğer nedenler (%7)

Bel ağrısı 6 haftadan kısa süreliyse *akut bel ağrısı*, 6-12 hafta süreliyse *subakut bel ağrısı* olarak tanımlanırken, 12 haftadan uzun süren bel ağrısı *kronik bel ağrısı* (KBA) olarak tanımlanmaktadır (41).

Kronik bel ağrısında tedavinin amacı tedavi edici olmaktan çok, rehabilitasyona yöneliktir. Kronik bel ağrısında hastanın tedavideki rolü, akut bel ağrısına oranla çok daha aktiftir. Akut ağrı fiziksel bir hastalık olarak basit hastalık modeline göre tedavi edilebilir. Kronik ağrı tedavisinde bu yaklaşım yetersiz olacaktır (42). Kronik ağrının doğru değerlendirilip, tedavi edilmesi uyumlu bir tıp ve davranış bilimi yaklaşımı gerektirir (43).

KBA'da Tedavi Amaçları:

- Ağrıyı kontrol etmek, azaltmak
- Yeni atak sayısını, şiddetini, süresini azaltmak
- Fonksiyonel aktiviteleri arttırmak
- Disabilliteyi azaltmak
- Sıkıntı ve endişeyi azaltmak
- Hastalık davranışını azaltmak
- Kronik verimsizlik ve hasta rolünü azaltmak
- Hastayı eğitmek

KBA'da Uygulanan Tedavi Yöntemleri

- Egzersiz tedavisi (fleksiyon, ekstansiyon egzersizleri, germe, dinamik stabilizasyon egzersizleri, aerobik egzersizler, Yoga ve Tai chi egzersizleri)
- İlaç tedavisi (parasetamol, steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar, antidepresanlar, myorelaksanlar),
- Fizik tedavi modaliteleri (yüzeysel ve derin ısı, kriyoterapi, elektroterapi)
- Akupunktur
- Biofeedback
- Traksiyon, manipülasyon
- Masaj

Egzersiz tedavisi kronik bel ağrılı hastaların tedavisinde en sık önerilen yöntemlerden birisidir (44). Son dönemde yapılan çalışmalar egzersiz ve multidisipliner tedavi programlarının KBA'da faydalı olduğu sonucunu desteklemektedirler (45).

Son yıllarda immobilizasyon ve yatak istirahatinin biyolojik ve psikolojik olumsuz etkilerinin ve fiziksel aktivitenin olumlu etkilerinin belirlenmesinden sonra egzersiz daha da önem kazanmaktadır. Egzersizlerin tedavide etkinliği gösterilmişse de ne zaman başlanacağı, hangi tip, süre ve yoğunlukta uygulanacağı hala tartışmalıdır. Çalışmalarda genellikle egzersiz protokollerinde tip, süre, sıklık ve yoğunluk iyi belirtilmemiştir. (46). Aktif egzersiz programının akut bel ağrılı hastalarda doğal iyileşmeyi olumsuz etkilediği, semptomları uzattığı ve işe gidememe günlerinin sayısını arttırdığı, kronik bel ağrılı hastalarda ise ağrıyı azalttığı ve fonksiyonel durumu iyileştirdiği randomize kontrollü çalışmalar ile gösterilmiştir. (47,48,49)

Bel ağrılı hastalarda sıklıkla fleksiyon, ekstansiyon, germe ve dinamik stabilizasyon egzersizleri uygulanmaktadır.(50,51,52). Son yıllarda fiziksel

uyumu iyileştirmeye yönelik aerobik egzersizler de tedavi programına eklenmektedir (46). KBA'da egzersiz uygulamaları özellikle gövde ekstansörleri, abdominal kasların gücünü, dayanıklılığını, fleksibilite ve nöromusküler kontrolü arttırmak gibi spesifik amaçlara yönelik olabileceği gibi, aerobik dayanıklılığı arttırmak gibi genel amaçlara yönelik de reçete edilebilmektedirler (44).

Egzersiz uygulamalarının ağrıyı azaltma mekanizmaları tam olarak bilinmemektedir. Fleksiyon ve ekstansiyon egzersizlerinin etkinlikleri konusunda ileri sürülen ve birbirinin tersi olan iki hipotez de kanıtlanmamıştır (53). Bu egzersizlerin etkinlikleri arasında anlamlı fark olmadığı da bildirilmiştir. (54,55)

KBA'da Egzersiz Tedavisinin Amaçları

- Ağrıyı azaltmak
- Zayıf kasları güçlendirmek
- Kontrakte kasları germek
- Hiper mobil kasları stabilize etmek
- Hiper mobil segmentleri mobilize etmek
- Spinal yapılara mekanik stresi azaltmak
- Postürü düzeltmek
- Fiziksel uyumu iyileştirmek

YOGA

Yoga yaklaşık 4000 yıl önce Hindistan'dan köken almıştır ve orijinal biçimi ruhsal, manevi ve fiziksel direktiflerden oluşan kompleks bir sistem olarak tanımlanmaktadır (56). Sanskrit'ce olan temel yoga metinlerinde yoga çalışmasının amacı bireyin öz farkındalığına erişmesi olarak belirtilmiştir (57). Yoga postür çalışmaları (asana) ve nefes alma teknikleri (pranayama) 1960'larda batı dünyasında popüler olmaya başlamıştır. Son dönemde eğlence dünyası, basın yayın, spor aracılığı ile daha geniş popülasyonlara ulaşmış ve bir çok hastalık grubunda, gebeler, çocuklar, yaşlılar gibi

gruplarda sıkça uygulanan bir yöntem haline gelmiştir (58-60). Yoga temelli relaksasyon teknikleri hekimler tarafından gün geçtikçe daha fazla önerilmektedir (61). ABD’de yapılan bir araştırmada sorgulanan yetişkin bireylerin %7,5’inin yaşamlarında en az bir kez yoga uygulamasına katıldığı bildirilmiştir (62). Ülkemizde yoga’nın bilinen popülaritesine rağmen yoga uygulamaları sıklığı ve uygulanan teknikler konusunda yeterli objektif veriler bulunmamaktadır.

Hastalıkların tedavisinde kullanılmak üzere batıda daha sık tercih edilen bir yoga tekniği olan Hatha yoga tekniği üç ana bölümden oluşur (63). Bunlar asana (postür), pranayama (nefes egzersizleri) ve savasana (gevşeme)’dir. Bu yöntem ile tüm kas gruplarının gerilmesi ile kas gücü, fleksibilite ve fiziksel dengenin sağlanması ve bunun sonucunda fiziksel ve mental iyilik halinin sağlanması amaçlanmaktadır (64).

Asana (Postür) Çalışmalarının Etkileri:

- Kasların güçlenmesi, gevşemesi
- Eklemlerin mobilizasyonu
- Postürün düzelmesi
- Basınç noktaları üzerinde etki
- Solunumun düzenlenmesi
- Kardiyovasküler, sindirim ve endokrin sistem homeostazi üzerine olumlu etkiler.
- Asanalar kasların gergin pozisyonda tutulması ile kas dokunun gevşemesini sağlamaktadır.

Pranayama (nefes) egzersizlerinin zihin ve beden uyumunu arttırdığı belirtilmektedir. Solunumun, bilinçli ve bilinç dışı sinirsel yollarla kontrol edilmekte olduğu düşüncesinden yola çıkılarak pranayama egzersizlerinin zihin ve beden arasında bağlantı oluşturduğu ve solunum işlevinin kasları, eklemleri ve iç organları sürekli etkilemesinden dolayı bu bağlantının zihin ve beden arasında anahtar bağlantıyı sağladığı fikri ileri sürülmektedir (64).

Hatha yoga terapisinde egzersiz sırasında farklı kas gruplarının İzometrik kontraksiyon ve relaksasyonu ile spesifik vücut hareketleri gerçekleştirilmektedir. Bu egzersizin bir diğer içeriği de derin relaksasyon uygulamasıdır. Hatha yoga terapisini çeşitli yükselticiler ve sandalye gibi destekleyici yardımcı gereçlerin kullanımına olanak sağlayan modifiye duruşları da içermektedir. Bu özelliğinden dolayı yaşlı hastalar için adaptasyon kolaylığı sağlamaktadır (64).

Hatha yoga egzersizinin bireylerin duygu durumu üzerine olumlu etkileri bildirilmiştir (65). Ayrıca yoga çalışması, bireyin dikkatinin nefes alıp vermeye ve özel kas grupları üzerine odaklanmasını sağlayarak bedensel farkındalığı arttırmaktadır (64).

Yaygın popülaritesine rağmen yoga terapisini etkilerini araştıran objektif ölçütlerin kullanıldığı, kontrollü çalışmalar sınırlıdır (66-69). Yoga terapisini günümüzde, kronik bel ağrısı, fibromyalji sendromu, osteoartrit, karpal tünel sendromu, multiple skleroz, bronşial astım, pulmoner tüberküloz, ilaç bağımlılığı, hipertansiyon, irritabl bağırsak sendromu ve depresyon gibi birçok kronik hastalığın tedavisinde kullanılmakta ve yoga terapisinin bu kronik hastalıklar üzerine etkilerini araştıran çalışmalar yayınlanmaktadır (70).

Yoga terapisini kronik bel ağrısı tedavisinde giderek artan sıklıkta kullanılan bir yöntem olmakla birlikte yoga terapisinin KBA üzerine etkilerini inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur (71). Yoga terapisinin kas gücünü, eklem hareket açıklıklarını, denge ve koordinasyonu, omurga ve kalça eklemlerinin mobilitesini arttırdığına inanılmaktadır (72, 73). Ayrıca yoga terapisinin mental stresi azaltarak, duygu durumu üzerine olumlu etkilerde bulunması nedeniyle de KBA'lı hastaların tedavisine katkı sağladığı düşünülmektedir (74).

Galantino ve ark' (75)larının yürüttüğü randomize kontrollü bir çalışmada 22 KBA'lı hasta üzerinde yoga egzersizlerinin etkileri araştırılmış. Yoga grubu haftada 2 kez bir çalıştırıcı kontrolünde hatha yoga egzersizleri yaparken, kontrol grubu değerlendirme sonrası aynı uygulamaya alınmış.

Yoga egzersizi grubunda kontrol grubuna göre fleksibilite ve denge skorlarında anlamlı artış olduğu, disabilite ve depresyon skorlarında anlamlı azalma gözlemlendiği saptanmıştır.

16 hastadan oluşan yoga terapisi uygulamaları ile ilgili yayınlanmış vaka raporları incelendiğinde, yoga terapisi uygulanan 11 hastada (%69) ağrının düzeldiği ve normale yakın mobilitenin sağlandığı gözlemlenmektedir (76). Bir başka vaka serisinde yaş ortalamaları 75 olan 21 kadın hastada 12 hafta boyunca, haftada 2 kez, günde 1 saatlik hatha yoga uygulaması sonrası hastaların fiziksel fonksiyonlarında belirgin iyileşme olduğu bildirilmiştir (77). Yoga terapisinin KBA'lı hastalarda etkinliğinin daha iyi anlaşılabilmesi için ileri çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Çalışmamızda KBA'lı hastalarda yoga temelli grup egzersizlerinin kronik bel ağrılı hastalarda etkinliğini ve bunun ev egzersizi yapan gruba göre üstünlüğü olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesine bağlı Atatürk Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi polikliniğine Mayıs 2004 - Nisan 2005 tarihleri arasında başvuran yaşları 20 ile 60 arasında değişen erkek ya da kadın kronik bel ağrılı (3 aydan uzun süren) toplam 36 hasta üzerinde randomize prospektif ve kontrollü olarak yapıldı. Çalışma kriterlerine uyan hastaların tümüne çalışmanın amacı anlatılıp gerekli izinleri alınarak bilgilendirilmiş olur formu imzalatıldı. Çalışmamız Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından 24 Mayıs 2005 tarih ve 2005-12/10 no'lu kararı ile usul ve esas yönünden uygun görülmüştür. Çalışmaya alınan hastalar aşağıdaki kriterlere göre seçildi:

Çalışmaya Alınma Kriterleri;

1. 20-60 yaş arası (erkek veya kadın)
2. En az 3 aydan uzun süre kronik bel ağrısı olan hastalar
3. VAS skoru üzerinden ağrıları 3 ve/veya üzerinde olanlar

Çalışma Dışı Tutulma Kriterleri;

1. Son 6 ay içinde benzer düzenli bir egzersiz programına katılmış olmak
2. Kronik progresif hastalık veya sistemik hastalığa sahip olma (efor kapasitesini kısıtlayan kardiyopulmoner hastalık, kontrol edilemeyen hipertansiyon ve DM.....)
3. Malignite ve enfeksiyöz hastalık varlığı
4. Daha önceden geçirilmiş omurga cerrahisi öyküsü
5. Metabolik ve inflamatuvar tipte ağrısı olanlar
6. Ağır psikolojik ve fiziksel rahatsızlık ya da çalışmaya katılabilmelerini engelleyecek sosyal durumlarının olması

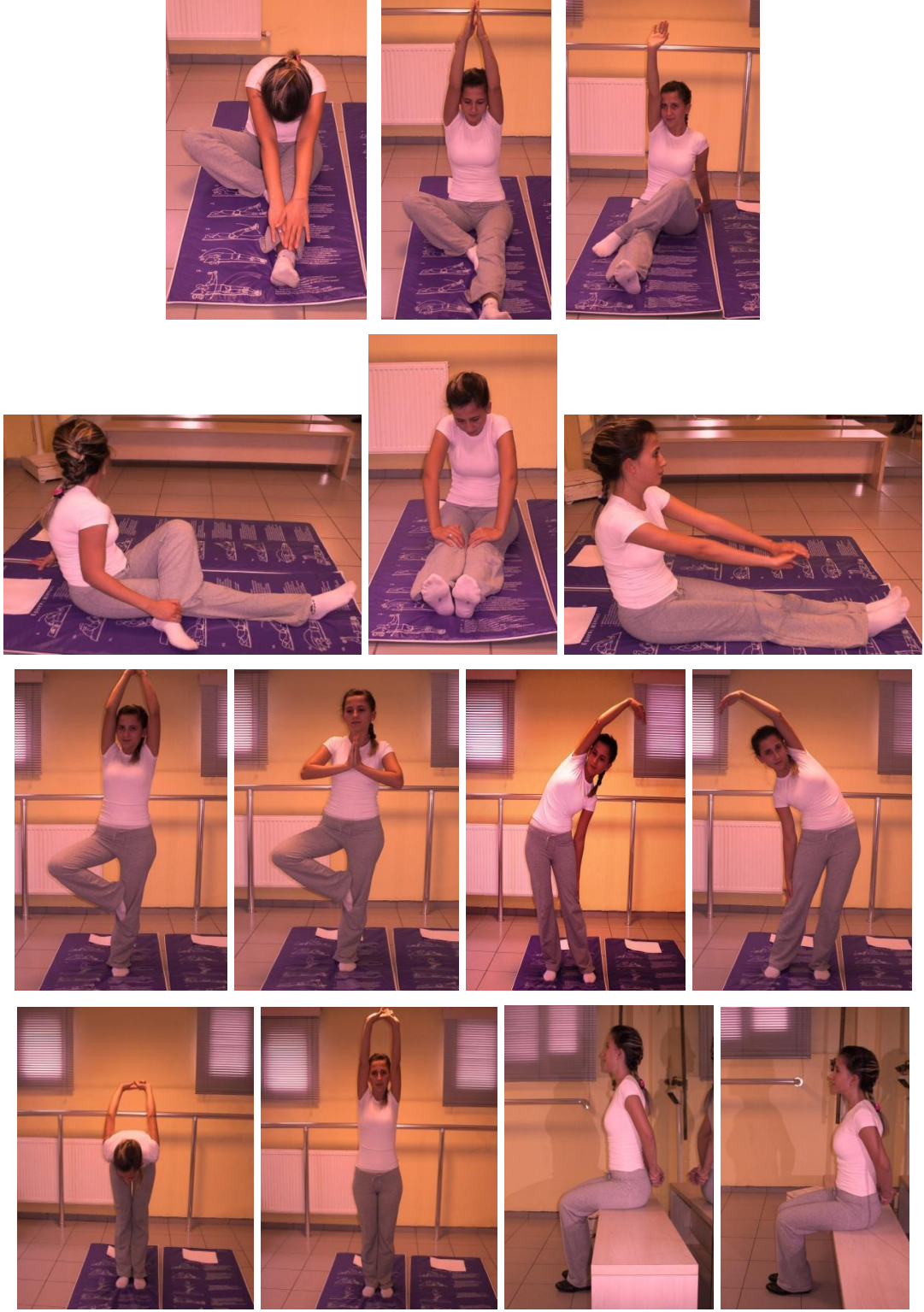
7. Gebelik
8. Nörolojik defisiti ve radikülopati bulguları olanlar
9. Vertebral kırık, ileri spondiloartroz, spondilolistezis ve spinal stenozu olan hastalar

Çalışmaya alınan hastalardan hemogram, rutin kan biyokimyası, tam idrar tetkiki, ESR, CRP, RF istendi, direk grafi ile olguların lomber bölgeleri ileri spondiloartroz ve çökme kırığı açısından değerlendirildi.

Tedavi öncesinde hastalar ikinci bir araştırmacı tarafından iki gruba randomize edildiler. Birinci gruba; 8 hafta süreyle haftada 3 gün, günde 30 dakika boyunca yoga temelli egzersizler (şekil 1); ikinci gruba, ev egzersiz programı uygulandı. Yoga uygulamaları; germe, koordinasyon, solunum egzersiz bileşenlerini içerecek şekilde düzenlenerek deneyimli bir fizyoterapist eşliğinde uygulandı. Hastalar tedavi öncesi, tedavi sonrası (2.ayın sonunda) ve 6. ay sonunda (kontrol) değerlendirildi.



Şekil 1: Uygulanan Egzersizler



Şekil 1: Uygulanan Egzersizler

Çalışmada Kullanılan Parametreler

1. Ağrı Şiddeti ; Vizüel Analog Skala (VAS) : Bu puanlama sistemine göre kişiler ağrı şiddetini belirledi (84). Hastalara 10 cm'lik bir hat üzerinde rakamların her birinin ne anlama geldiği anlatılarak hareketle, istirahatle ve gece ağrı şiddetini ayrı ayrı işaretlemeleri istendi .

0=ağrı yok

5=orta şiddetteki ağrı

10=çok şiddetli ağrı

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Ağrı yok

Ağrı çok şiddetli

Likert ağrı skalası: ağrının değerlendirilmesinde izlenen bir yöntemdir. Buna göre ağrı beşli aralıklar temelinde değerlendirilir. Çok basit olması ve ağrıyı ayrıntılı olarak sıralama imkanı vermesi üstünlükleridir ve hastalara kendilerine uyan kutucuğu işaretlemeleri istendi.

Ağrı yok Hafif ağrı Orta ağrı Şiddetli ağrı Çok şiddetli ağrı

2. Lomber Fleksibilite Ölçümü;

Modifiye Schober testi :Hasta ayakta dik dururken 5. lomber spinöz çıkıntı ve 10 cm yukarısı işaretlendi. Hastadan dizleri ekstansiyonda iken yere değmeyi hedefleyerek öne eğilmesi istendi. Bu pozisyonda işaretler arası mesafe ölçülerek aradaki fark cm olarak kaydedildi (84).

El parmak-zemin mesafesi (EPZM): Ayakta dik duran hastadan dizleri ekstansiyonda iken öne eğilerek parmaklarını yere değdirmesi istendi. Bu pozisyonda parmak ucu ile yer arasındaki mesafe cm olarak ölçülerek kaydedildi (84)

3. Lomber Ekstansiyon Derecesi : hasta dik pozisyonda veya yüzüstü yatar pozisyonda test edilebilir. Hastadan dizlerini bükmeden krsta iliaka'dan geriye doğru gitmesi istendi. 7.servikal vertebranın arkaya doğru ne kadar hareket ettiği kaydedildi. (normal açı 20 – 35 derecedir)

4. Düz Bacak Kaldırma Testi (SLR), Laseque; Siyatik sinir germe testidir. Hasta sırt üstü pozisyonda yatarken diz ekstansiyonda olacak şekilde bacak topuktan tutularak kaldırıldı. Normal olarak alt ekstremitelerde rahatsızlık ve ağrıya neden olmadan yerden 80-90 derece kalkabilir. Kısıtlılık ve uylukta ağrı gerginlik olması hamstring kısıtlılığını belde ve ayağa kadar yayılan ağrı ortaya çıkması siyatik sinir/L5-S1 sinir kökü irritasyonu düşündürür. Ağrının başladığı açı kaydedildi. Laseque testi, hasta sırt üstü yatarken diz ve kalça fleksiyonda iken dizin ekstansiyona getirilmesi ile bakıldı.

5. Lomber Kas Gücü Ve Enduransı ; Parsiyel sit-up/curl-up, Sorensen testi

Parsiyel sit-up/curl-up ; Karın kas gücü ve enduransını tespit eder (85). 1 dakikada bu egzersizi yapabilme tekrarına bakıldı.

Sorensen testi; Sırt ekstansörlerinin güç ve enduransını test eder. Kişi bir masa üzerine yüzüstü yatırıldı ve alt ekstremiteler ile pelvis sabitlenerek yerçekimine karşı gövdesini yere paralel tutması istendi. Bunu kaç saniye başardığına bakıldı (86).

6. Kaldırma Kapasitesi Ölçümü: *Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE)*; Kaldırma kapasitesi genel vücut performansı hakkında bilgi veren kolay bir testtir. Bu kapasitenin değerlendirilmesi ile bel yaralanmaları için yüksek risk taşıyan kişiler ortaya çıkartılmış olur. PILE testi kaldırma kapasitesini ölçmede en çok kullanılan ve pratik olanıdır (87). PILE psikofiziksel ve izonertial kaldırma özelliğinin ikisini birlikte içerir. Emniyetli basit ve maliyeti düşük bir testtir. 2,5 ve 5 kg'lık ağırlıklar kullanıldı. Kadınlar 2,5 kg erkekler 5 kg ile başladı. Ağırlıkları kişi yerden bele kadar 4 kez kaldırdı. Ağırlıklar gittikçe artırıldı. Yerden bele kadar kaldırma ile lomber bölge test edildi. Erkekler yerden bele vücut ağırlığının %50'sini, kadınlar yerden bele vücut ağırlığının % 35'ini kaldırabilir. Bu oranlar bel ağırlı hastalarda %40-50 azalmıştır. Test 3 şekilde sonlandırıldı:

- a. Psikofiziksel olarak yorgunluk ya da ağrı korkusu olduğunda test bırakıldı,
- b. Aerobik sınır: yaşa bağlı kalp hızının %85'ine erişince test bırakıldı,
- c. Emniyet sınırı: vücut ağırlığının %50'den fazlası kaldırılmadı.

Emniyet sınırı vücut ağırlığının %45-55 olarak alındı (88,89).

7. Altı Dakika Yürüme Testi (Metre) : hastaların fonksiyonel kapasitelerini değerlendirmede kullanılır (90,91). Hastalardan 20 metrelik hastane koridorunda 6 dakika boyunca kendi ritimlerinde ve standart komutlar ile mümkün olduğu kadar uzun mesafe yürümeleri istendi ve yürünen mesafe metre cinsinden kaydedildi.

8. Günlük Yaşam Aktivitesi; Rolland Morris ve Oswestry Özürlülük anketi

Rolland Morris Disabilite İndeksi (RMDİ) ; 24 maddeden oluşur. Bununla aktivite seviyesi, günlük yaşam aktiviteleri, yemek yeme ve uyuma sorgulanır. Psikososyal fonksiyonu ölçmez. Evet 1, hayır 0 şeklinde puanlanarak toplam skor hesaplanır (92,93). Uygulanımı kolay ve kısa sürelidir (EK: 1)

Oswestry Özürlülük anketi (OÖA); her biri 0 ile 5 arasında puanlanan 10 sorudan oluşmaktadır. Maksimum puan 50'dir ve toplam skor iki ile çarpılarak sonuç yüzde olarak verilir. Bu form kronik bel ağrılı hastalarda, türkçede geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş bir formdur (94) (EK: 2)

9. Psikolojik Değerlendirme ; Beck Depresyon Skalası

Beck Depresyon Envanteri (BDE); Psikolojik değerlendirme için mükemmel bir testtir. Burada depresyon, uyku bozuklukları, kilo kaybı, irritabilite, seksüel disfonksiyon gibi psikolojik faktörler değerlendirilir. Toplam skor 0-63 arasında değişir. Fazla zaman almaz, pratiktir. (EK: 3).

10.Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi; Nottingham Sağlık Profili (NSP), Short Form-36 (SF-36);

Nottingham Sağlık Profili (NSP): Bu ankette hastaların soruları evet ve hayır olarak cevaplandırılması istenir. Toplam 38 soru içerip 6 bölümden oluşur. Ağrı ve fiziksel aktivite 8 soruda, uyku 5 soruda, yorgunluk 3 soruda, sosyal izolasyon 5 soruda, emosyonel reaksiyon 9 soruda sorgulanır. Hastaların verdiği her evet cevabına o sorunun ağırlıklı puanı, her hayır cevabına da 0 puan verilir. Her bölümde puanlar ayrı ayrı hesaplanır. Her bir kategori 0-100 arasında bir değer

alır. Böylece sağlık profili skoru elde edilir. Türkiye koşulları için test edilmiştir (95-96) (EK: 4).

Short Form (SF-36); Yaşam kalitesini ölçen genel bir ölçektir. Türkiye için bedensel hastalığı olanlarda geçerlilik ve güvenilirliği Koçyiğit ve ark (97) tarafından tanımlanmıştır. Ölçek 8 skaladan oluşur; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlülüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlülüğü ve mental sağlık. Bunlarda ilk dördü fiziksel komponent skoru, son dördü mental komponent skoru olarak bilinir. Her skala 0-100 arasında puanlanır ve puan ne kadar yüksekse yaşam kalitesinin o kadar iyi olduğu anlaşılır. (EK: 5).

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmesi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Biyoistatistik bölümü rehberliğinde SPSS for Windows 10.0 versiyonu, kullanılarak bilgisayar ile yapıldı. Karşılaştırmalarda Student's T Test, Mann Whitney U testi ve Wilcoxon Rank test kullanıldı. Tüm bulgular \pm standart sapma (SS) olarak verildi. Deęerlendirmelerde $p < 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilirdi.

BULGULAR

Çalışmanın kronik bel ağrısında yoga temelli egzersizlerin etkilerinin araştırıldığı bölümünde yaşları 20 ile 60 arasında değişen 36 hastanın yaş ortalaması tedavi grubunda 46,79 ±5,92 yıl, kontrol grubunda ise 45,82 ± 8,23 yıldır. Tedavi ve kontrol grupları arasında yaş, boy, kilo ve VKİ (Vücut Kitle İndeksi) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 1)

Tablo 1: Gruplar arasında yaş, boy, kilo ve VKİ değerlerinin dağılımı

	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Yaş	46,79	± 5,92	45,82	± 8,23	0,686
Boy	160,74	± 5,75	164,76	± 7,59	0,080
Kilo	70,00	± 10,80	74,29	± 12,65	0,280
VKİ	27,07	± 3,76	27,48	± 5,01	0,784

$p>0.05$

Çalışmanın kronik bel ağrısı bölümüne katılan hastalardan 11 hasta ilkokul, 4 hasta ortaokul, 6 hasta lise, 15 hasta yüksek öğrenim mezunu idi. Hastaların öğrenim durumları gruplara göre farklılık göstermiyordu ($p>0.05$). Ayrıca hastaların 17'si ev hanımı, 5'i memur, 12'si emekli, 2'si de diğer çalışan grubundaydı. Olguların cinsiyet, öğrenim durumu ve mesleklere göre dağılımı tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Olguların cinsiyet, öğrenim durumu ve mesleklere göre dağılımı

	Tedavi grubu		Kontrol grubu		p
	n	%	n	%	
CINSİYET					
Kadın	19	100,0	13	76,5	0,040*
Erkek	0	0	4	23,5	
MESLEK					p>0.05
Ev hanımı	9	47,4	8	47,1	
Memur	1	5,3	4	23,5	
Emekli	8	42,1	4	23,5	
Diğer çalışan	1	5,3	1	5,9	
ÖĞRENİM					p>0.05
İlk	5	26,3	6	35,3	
Orta	2	10,5	2	11,8	
Lise	3	15,8	3	17,6	
Yüksek	9	47,4	6	35,3	

*P<0,05

Gruplar arasında hareket VAS tedavi öncesi, sonrası, kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol - fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 3)

Tablo 3: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark hareket VAS değerleri

Hareket VAS	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	6,49	± 1,66	6,12	± 1,54	0,531
Tedavi sonrası	3,84	± 2,36	4,24	± 2,33	0,802
Kontrol	4,67	± 2,52	5,81	± 1,94	0,187
Sonra-öncesi farkı	-2,65	± 2,14	-1,88	± 3,26	0,379
Kontrol-öncesi farkı	-2,07	± 2,84	-0,65	± 2,91	0,138

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol hareket VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür ($p<0.001$, $p<0.05$) (Tablo 4)

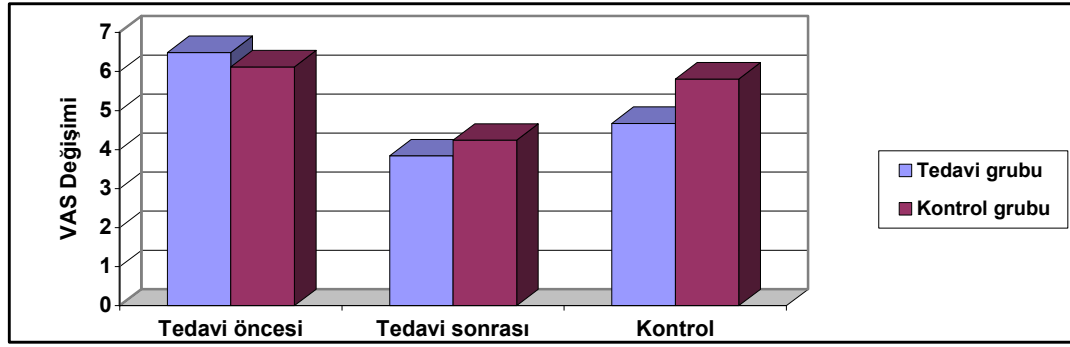
Kontrol grubunda tedavi sonrası hareket VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür ($p<0.05$) (Şekil 2)

Tablo 4: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol hareket VAS değerleri

Hareket VAS	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,001***	0,034*
Tedavi öncesi -Kontrol	0,013*	0,816

*P<0,05

***p<0,001



Şekil 2: Hareketle VAS değişimi

Gruplar arasında istirahat VAS tedavi öncesi, sonrası, kontrol ve tedavi öncesi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($p>0.05$)

Kontrol grubunun, kontrol istirahat VAS değerleri tedavi grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek saptandı ($p<0.05$) (tablo5)

Tablo 5: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark istirahat VAS değerleri

İstirahat VAS	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	1,84	± 2,03	3,41	± 3,04	0,138
Tedavi sonrası	0,63	± 1,38	1,41	± 1,77	0,186
Kontrol	0,50	± 1,29	1,88	± 1,93	0,036*
Sonra-önce farkı	-1,21	± 1,72	-2,00	± 2,89	0,510
Kontrol-önce farkı	-1,37	± 1,92	-1,65	± 2,83	0,900

*P<0,05

Tedavi grubunda, tedavi sonrası ve kontrol istirahat VAS değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü saptandı (p<0.01, p<0.05)

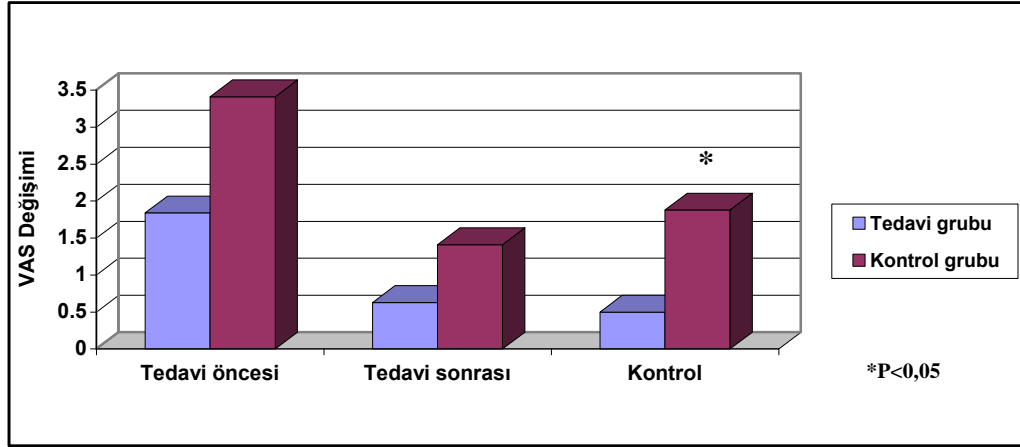
Kontrol grubunda tedavi sonrası istirahat VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür (p<0.05) (Şekil 3)

Tablo 6: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol istirahat VAS değerleri

İstirahat VAS	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,007**	0,018*
Tedavi öncesi -Kontrol	0,011*	0,052

*P<0,05

**P<0,01



Şekil 3- İstirahatle VAS Değişimi

Gruplar arasında gece VAS tedavi öncesi,sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($p>0.05$)

Tedavi grubunun kontrol-başlangıç gece VAS farkı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek saptandı ($p<0.05$) (Tablo7)

Tablo7: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark gece VAS değerleri

Gece VAS	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	3,05	± 3,10	1,35	± 2,45	0,061
Tedavi sonrası	1,21	± 2,57	0,41	± 1,18	0,471
Kontrol	0,94	± 2,15	0,88	± 1,36	0,670
Sonra-önce farkı	-1,84	± 2,77	-0,94	± 2,73	0,363
Kontrol-önce farkı	-2,16	± 2,67	-0,53	± 1,84	0,038*

* $P<0,05$

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol gece VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0.05$, $p < 0.01$)

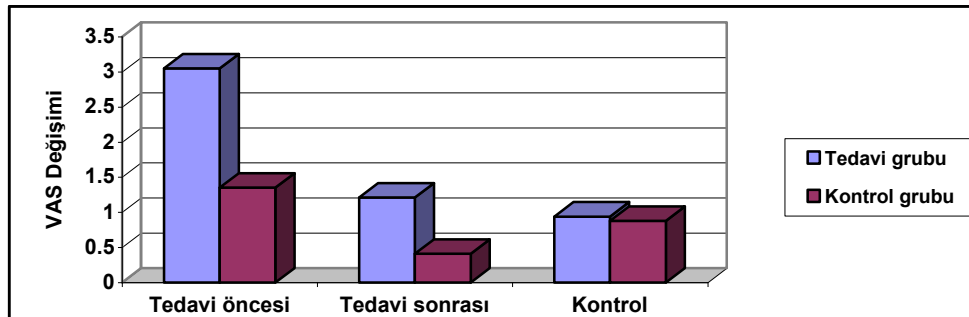
Kontrol grubunda gece VAS değerlerinde anlamlı bir değişim saptanmadı. ($p > 0.05$) (Şekil 4) (Tablo8)

Tablo8: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol gece VAS değerleri

Gece VAS	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,011*	0,168
Tedavi öncesi -Kontrol	0,005**	0,498

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$



Şekil 4: Gece VAS Değişimi

Gruplar arasında likert ağrı skorlarında tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo9)

Tablo9: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark Likert ağırları değerleri

Likert ağırları	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	2,95	± 0,52	3,24	± 0,66	0,219
Tedavi sonrası	2,05	± 0,71	2,41	± 0,87	0,271
Kontrol	2,44	± 0,78	3,06	± 0,93	0,055
Sonra-önce farkı	-0,89	± 0,66	-0,82	± 0,95	0,851
Kontrol-önce farkı	-0,63	± 1,07	-0,35	± 1,17	0,346

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol Likert ağırları değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi ($p < 0.001$ $p < 0.05$)

Kontrol grubunda tedavi sonrası Likert ağırları değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü saptandı ($p < 0.01$) (Şekil 5) (Tablo10)

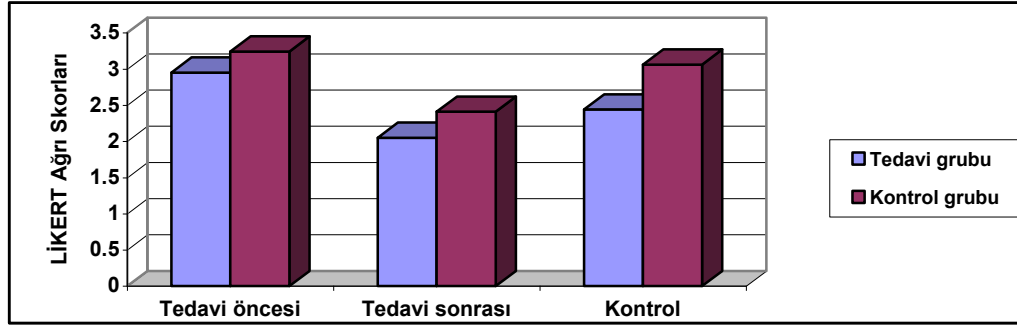
Tablo 10: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol Likert ağırları değerleri

Likert ağırları	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,000***	0,007**
Tedavi öncesi -Kontrol	0,038*	0,527

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$



Şekil 5: Likert Ağrı Değerlerinin Değişimi

Gruplar arasında Modiye Schober tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo11)

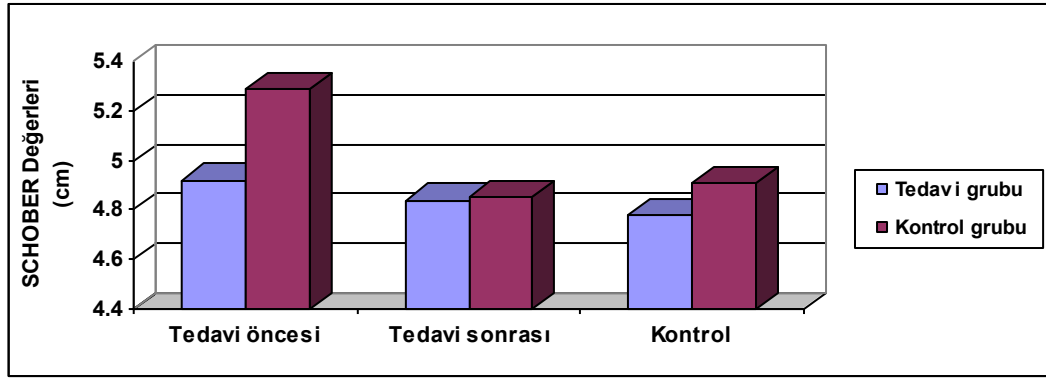
Tablo 11: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark Modifiye Schober değerleri

Modifiye Schober	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	4,92	± 0,82	5,29	± 1,17	0,363
Tedavi sonrası	4,84	± 0,78	4,85	± 0,91	0,876
Kontrol	4,78	± 0,75	4,91	± 0,69	0,621
Sonra-önce farkı	0,004	± 0,19	-0,04	± 0,27	0,271
Kontrol-önce farkı	-0,06	± 0,30	-0,11	± 0,29	0,397

Tedavi ve kontrol gruplarında M.Schober değerlerinde anlamlı bir değişme saptanmadı. ($p>0.05$) (Şekil 6) (Tablo12)

Tablo 12: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol Modifiye Schober değerleri

Modifiye Schober	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,748	0,197
Tedavi öncesi -Kontrol	0,473	0,083



Şekil 6: Modifiye Schober değerlerinin değişimi

Gruplar arasında el parmak zemin mesafesi (EPZM) değerlerinde tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$) (Tablo13)

Tablo 13: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark el parmak zemin mesafesi değerleri

El parmak zemin mesafesi (EPZM)	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	3,84	± 5,24	3,76	± 6,91	0,684
Tedavi sonrası	1,26	± 2,94	4,00	± 6,42	0,100
Kontrol	2,72	± 5,23	4,38	± 5,08	0,135
Sonra-önce farkı	-0,71	± 0,39	-0,62	± 0,40	0,606
Kontrol-önce farkı	-0,62	± 0,46	-0,42	± 0,45	0,351

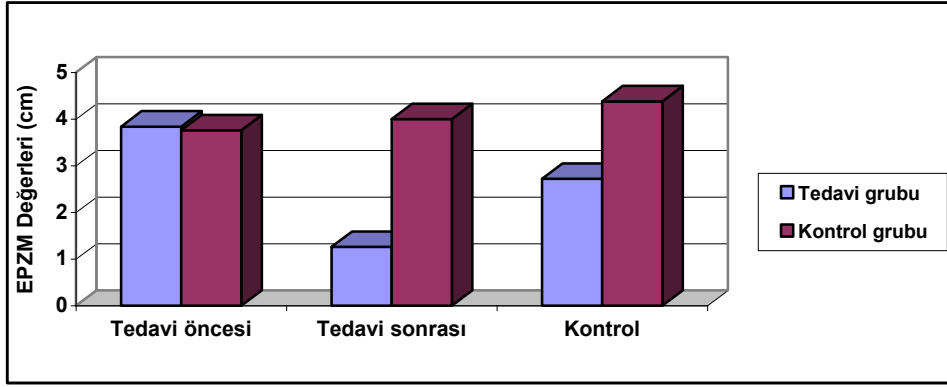
Tedavi grubunda tedavi sonrası el parmak zemin mesafesi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. $p < 0,05$

Kontrol grubunda el parmak zemin mesafesi değerlerinde anlamlı bir değişme olmamıştır. ($p > 0,05$) (Şekil7) (Tablo14)

Tablo 14: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol EPZM değerleri

El parmak zemin mesafesi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,011*	1,000
Tedavi öncesi -Kontrol	0,109	0,720

* $P < 0,05$



Şekil 7: EPZM değerlerinin değişimi

Gruplar arasında lomber ekstansiyon derecesi tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$) (Tablo 15)

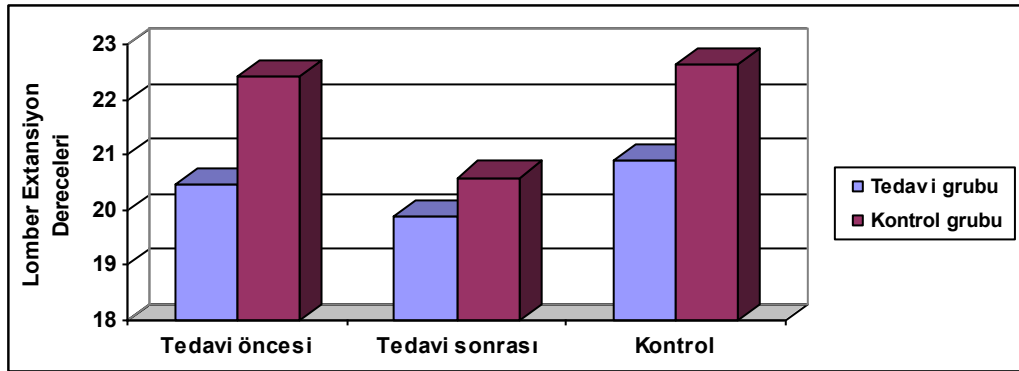
Tablo 15: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark lomber ekstansiyon değerleri

Lomber Ekstansiyon Derecesi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	20,47	± 7,37	22,41	± 7,45	0,415
Tedavi sonrası	19,89	± 5,90	20,59	± 5,95	0,552
Kontrol	20,89	± 5,99	22,63	± 5,25	0,422
Sonra-önce farkı	0,03	± 0,30	-0,01	± 0,34	0,415
Kontrol-önce farkı	0,02	± 0,38	-0,02	± 0,42	0,531

Tedavi ve kontrol gruplarında lomber ekstansiyon derecesi değerlerinde anlamlı bir değişme saptanmadı. ($p>0.05$) (Şekil 8) (Tablo16)

Tablo 16: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol lomber ekstansiyon derecesi değerleri

Lomber Ekstansiyon Derecesi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,856	0,220
Tedavi öncesi -Kontrol	0,674	0,599



Şekil 8: Lomber Ekstansiyon Dereceleri Değişimi

Gruplar arasında parsiyel sit up/curl up testinde; tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Tablo17)

Tablo 17: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark parsiyel sit up/curl up testi değerleri

Parsiyel Sit up-curl up testi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	20,32	± 5,47	16,82	± 6,78	0,100
Tedavi sonrası	24,63	± 6,13	24,82	± 4,80	0,950
Kontrol	21,06	± 5,47	21,63	± 6,33	0,798
Sonra-önce farkı	0,2443	± 0,26	0,8774	± 1,42	0,066
Kontrol-önce farkı	0,02	± 0,40	0,38	± 0,72	0,071

Tedavi grubunda tedavi sonrası parsiyel sit up/curl up değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0.01$)

Kontrol grubunda tedavi sonrası ve kontrol Parsiyel Situp-curl up değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0.05$ $p < 0.00$) (Şekil 9) (Tablo18)

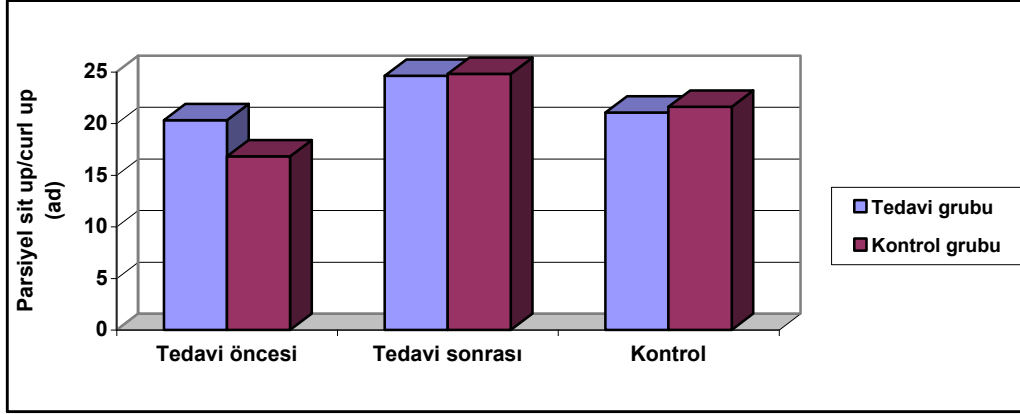
Tablo 18: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol parsiyel sit up/curl up testi değerleri

Parsiyel sit up/curl up	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,003**	0,001***
Tedavi öncesi -Kontrol	0,711	0,011*

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$



Şekil 9: Parsiyel sit up/curl up testi değerlerinin değişimi

Gruplar arasında Sorensen testi; tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Tablo 19)

Tablo 19: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark Sorensen testi değerleri

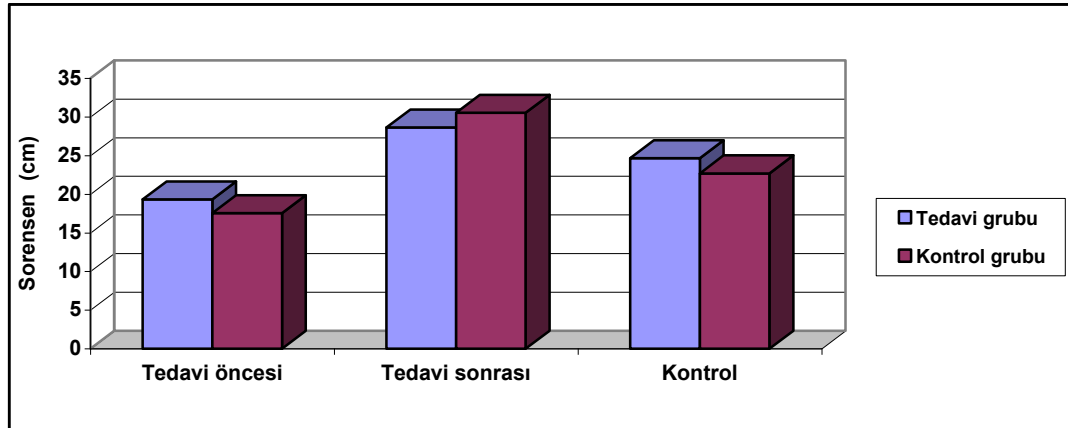
Sorensen testi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	19,32	± 16,40	17,53	± 10,40	0,876
Tedavi sonrası	28,63	± 29,29	30,53	± 23,21	0,573
Kontrol	24,67	± 22,50	22,69	± 13,44	0,798
Sonra-önce farkı	0,63	± 1,28	0,94	± 1,54	0,616
Kontrol-önce farkı	0,48	± 1,02	0,40	± 0,78	0,975

Tedavi grubunda sorensen testi değerlerinde anlamlı bir değişme olmamıştır. ($p>0.05$)

Kontrol grubunda sorensen testi değerlerinde anlamlı bir değişme olmamıştır. ($p>0.05$) (Tablo20)

Tablo 20: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol Sorensen testi değerleri

Sorensen testi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi –Sonrası	0,111	0,058
Tedavi öncesi –Kontrol	1,000	0,377



Şekil10: Sorensen testi değerlerinin değişimi

Gruplar arasında PİLE testi tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Tablo21)

Tablo 21: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark PİLE testi değerleri

PİLE testi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	6,84	± 1,71	6,88	± 2,06	0,925
Tedavi sonrası	8,55	± 1,67	7,91	± 2,00	0,397
Kontrol	8,08	± 1,63	7,75	± 2,08	0,721
Sonra-önce farkı	0,28	± 0,23	0,18	± 0,23	0,165
Kontrol-önce farkı	0,20	± 0,44	9,15	± 0,35	0,232

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol PİLE değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0.001$, $p < 0,05$)

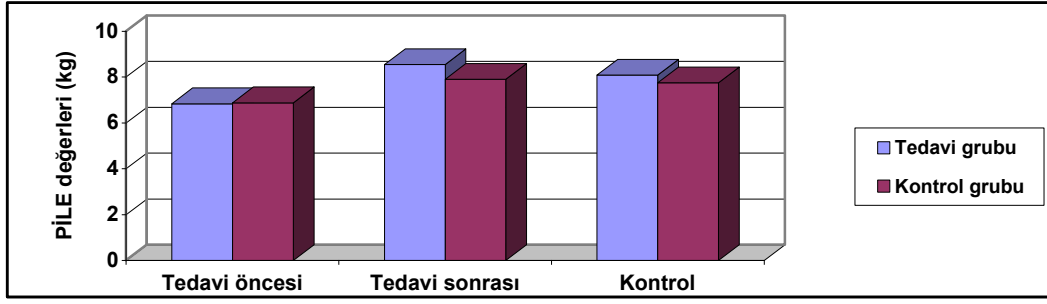
Kontrol grubunda tedavi sonrası ve kontrol PİLE değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0.01$) (Tablo22) (Şekil 11)

Tablo 22: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol PİLE testi değerleri

PİLE	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi –Sonrası	0,001***	0,011*
Tedavi öncesi –Kontrol	0,033*	0,016*

* $P < 0,05$

*** $P < 0,001$



Şekil 11: PİLE testi değerlerinin değişimi

Gruplar arasında Rolland Morris Anketi tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu. ($p>0.05$) (Tablo23)

Tablo 23: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark Rolland Morris Anketi değerleri

Rolland Morris Anketi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	10,16	± 3,80	10,82	± 5,81	0,827
Tedavi sonrası	4,37	± 2,99	5,71	± 5,16	0,876
Kontrol	6,00	± 3,73	8,69	± 4,61	0,135
Sonra-önce farkı	-5,79	± 3,07	-5,12	± 4,91	0,175
Kontrol-önce farkı	-4,47	± 4,11	-2,65	± 5,22	0,093

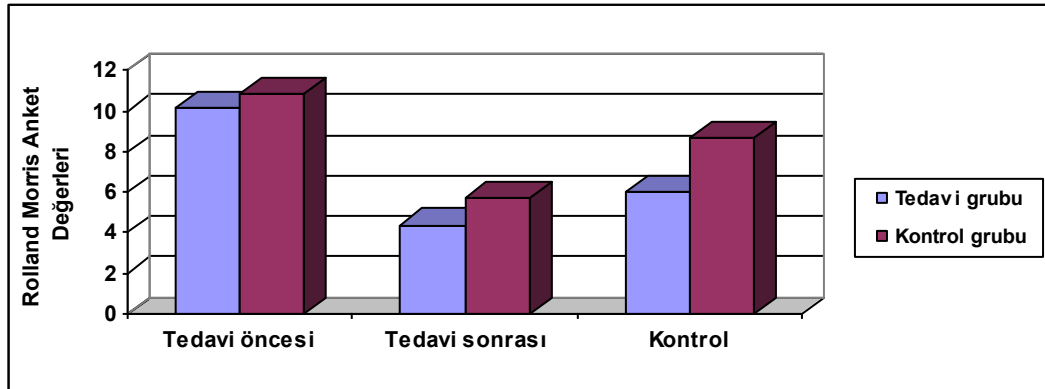
Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol Rolland Morris Anketi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p<0.001$ $p<0.05$)

Kontrol grubunda tedavi sonrası Rolland Morris Anketi değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi ($p < 0.001$) (Tablo 24)

Tablo 24: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol Rolland Morris Anketi değerleri

Rolland Morris Anketi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi –Sonrası	0,000***	0,000***
Tedavi öncesi –Kontrol	0,001***	0,068

*** $P < 0,001$



Şekil 12: Rolland Morris Anketi Değerlerinin Değişimi

Gruplar arasında Oswestry% Anketi tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p > 0.05$) (Tablo25)

Tablo 25: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark Oswestry% Anketi değerleri

Oswestry% Anketi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	31,16	± 11,63	33,65	± 10,15	0,433
Tedavi sonrası	16,11	± 8,76	19,88	± 11,06	0,379
Kontrol	20,67	± 9,05	26,63	± 11,40	0,154
Sonra-önce farkı	-15,05	± 11,40	-13,76	± 14,12	0,778
Kontrol-önce farkı	-11,58	± 12,29	-8,59	± 10,29	0,471

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol Oswestry% Anketi değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı düştüğü gözlemlendi. ($p < 0.001$)

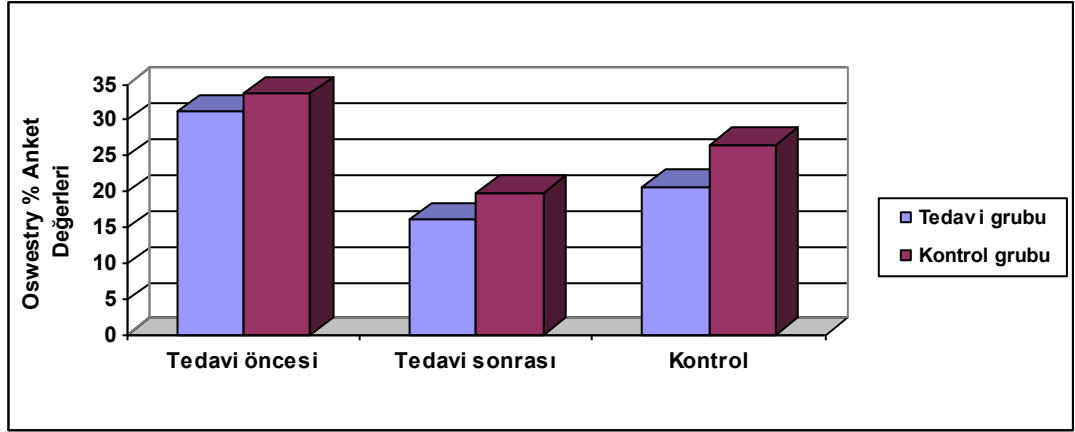
Kontrol grubunda tedavi sonrası ve kontrol Oswestry % Anketi değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi ($p < 0.01$, $p < 0.001$) (Şekil13) (Tablo 26)

Tablo 26: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol Oswestry% Anketi değerleri

Oswestry% Anketi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,000***	0,001***
Tedavi öncesi -Kontrol	0,000***	0,006**

**P<0,01

***P<0,001



Şekil 13: Oswestry% Anketinin değerlerin Değişimi

Gruplar arasında Beck Depresyon Envanteri (BDE) tedavi öncesi, sonrası, kontrol ve tedavi öncesine göre kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$)

Tedavi grubunun tedavi sonrası-başlangıç BDE farkı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. ($p<0.05$) (Tablo27)

Tablo 27: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark BDE değerleri

BECK Depresyon Envanteri (BDE)	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	11,58	± 7,53	9,06	± 11,10	0,107
Tedavi sonrası	6,32	± 6,91	6,41	± 6,13	0,900
Kontrol	8,28	± 7,74	6,00	± 5,57	0,463
Sonra-önce farkı	-5,26	± 5,51	-2,65	± 7,98	0,023*
Kontrol-önce farkı	-3,74	± 6,94	-3,41	± 8,16	0,330

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol BDE değerleri başlangıç BDE değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür ($p < 0.001$ $p < 0.05$)

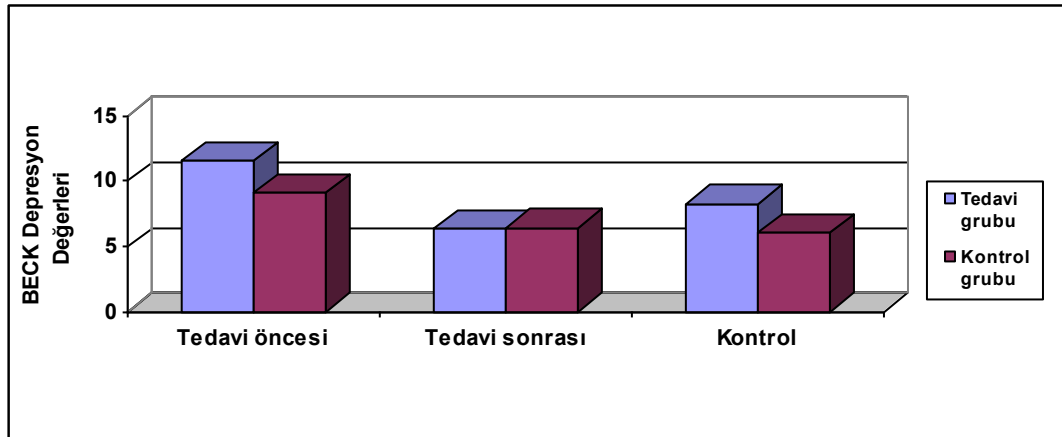
Kontrol grubunda BDE değerlerinde anlamlı bir değişme olmadı ($p > 0.05$) (Şekil 14) (Tablo 28)

Tablo 28:Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol BDE değerleri

BECK Depresyon Envanteri (BDE)	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,001***	0,195
Tedavi öncesi -Kontrol	0,026*	0,117

* $P < 0,05$

*** $P < 0,001$



Şekil 14: BECK Depresyon Envanteri Değerlerinin Değişimi

Gruplar arasında 6 dakika yürüme testi tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p > 0.05$) (Tablo29)

Tablo 29: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark 6 dakika yürüme testi değerleri

6 dakika yürüme testi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	422,95	± 83,51	427,56	± 83,66	0,872
Tedavi sonrası	453,84	± 120,18	453,18	± 84,95	0,950
Kontrol	435,89	± 99,60	442,56	± 74,76	0,828
Sonra-önce farkı	0,06	± 0,14	7,13	± 0,13	0,523
Kontrol-önce farkı	0,02	± 0,11	0,05	± 0,15	0,746

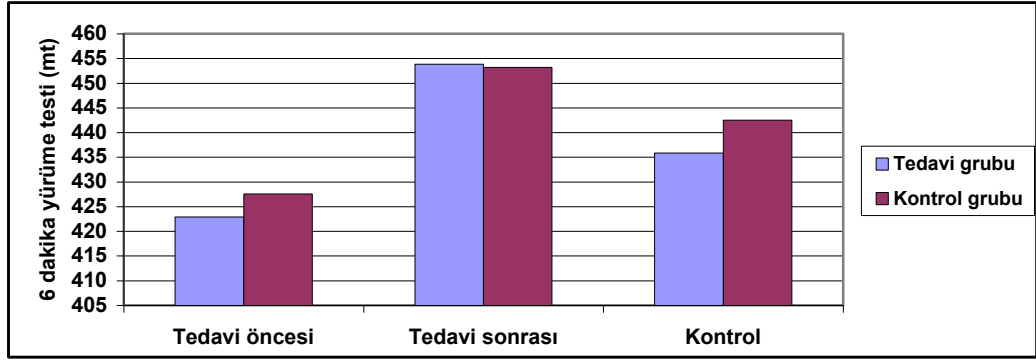
Tedavi grubunda tedavi sonrası 6 dakika yürüme testi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşük olarak bulundu ($p < 0.001$ $p < 0.05$)

Kontrol grubunda 6 dakika yürüme testi değerlerinde anlamlı bir değişme gözlenmedi. ($p > 0.05$) (Şekil 15) (Tablo 30)

Tablo 30: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol 6 dakika yürüme testi değerleri

6 dakika yürüme testi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,017*	0,296
Tedavi öncesi -Kontrol	0,053	0,469

* $P < 0,05$



Şekil 15: 6 dakika yürüme testi (mt) değerlerin değişimi

Gruplar arasında NSP tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Tablo 31)

Tablo 31: Tedavi öncesi, sonrası, kontrol, ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark NSP toplam skorları

NSP Toplam	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi öncesi	230,73	± 123,69	198,15	± 109,97	0,415
Tedavi sonrası	115,19	± 95,85	133,17	± 103,60	0,707
Kontrol	156,02	± 118,76	151,76	± 111,91	0,900
Sonra-önce farkı	-0,53	± 0,21	-0,30	± 0,57	0,346
Kontrol-önce farkı	-0,33	± 0,38	-0,13	± 0,56	0,330

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve kontrol NSP skorları başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p<0.001$ $p<0.01$)

Kontrol grubunda tedavi sonrası NSP skorları başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p < 0,05$) (Tablo 32) (Şekil 16)

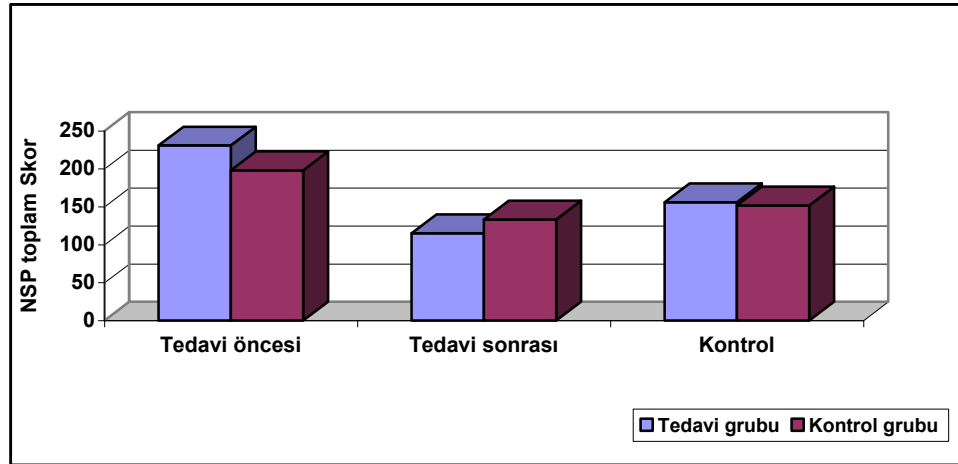
Tablo 32: Başlangıç değerlerine göre tedavi sonrası ve kontrol NSP toplam değerleri

NSP	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Tedavi öncesi -Sonrası	0,000***	0,044*
Tedavi öncesi -Kontrol	0,003**	0,193

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$



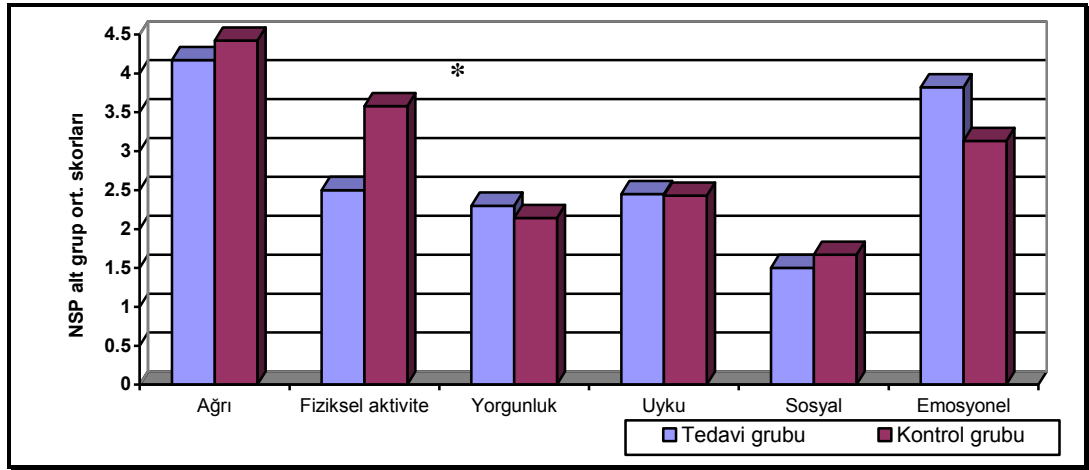
Şekil 16: NSP toplam skorlarının değişimi

Kontrol grubunun tedavi öncesi NSP fiziksel aktivite değerleri tedavi grubuna göre anlamlı derecede daha yüksektir. ($p < 0,05$)

Gruplar arasında tedavi öncesi diğer NSP alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Tablo 33) (Şekil 17)

Tablo 33: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi öncesi NSP alt grup ortalama skor değerleri

NSP	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Ağrı	4,17	± 1,85	4,42	± 1,31	0,630
Fiziksel aktivite	2,50	± 0,90	3,58	± 1,08	0,028*
Yorgunluk	2,30	± 0,82	2,14	± 0,90	0,740
Uyku	2,45	± 1,51	2,43	± 1,62	1,000
Sosyal Fonksiyon	1,50	± 1,18	1,67	±,58	0,692
Emosyonel Reaksiyon	3,82	± 2,48	3,13	± 2,70	0,395

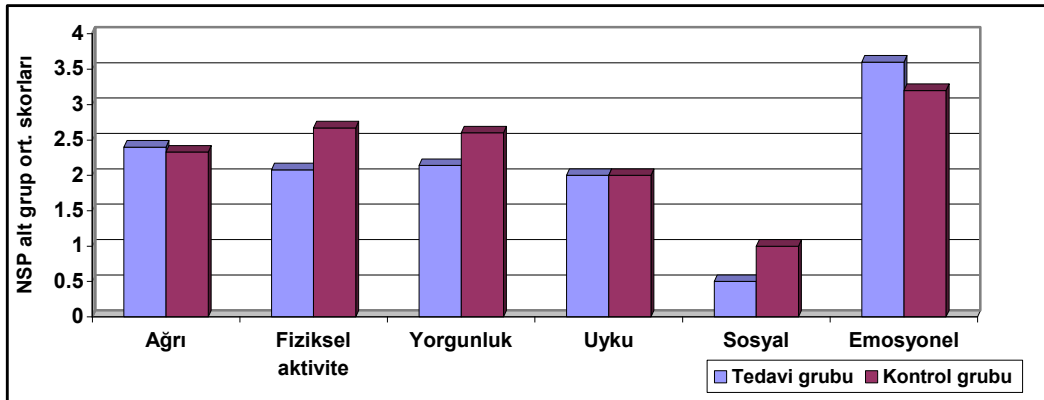


Şekil17: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi öncesi NSP alt grup ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Gruplar arasında tedavi sonrası NSP alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.($p>0.05$) (Tablo 34) (Şekil 18)

Tablo 34: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası NSP alt grup ortalama skor değerleri

NSP	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Ağrı	2,40	± 1,43	2,33	± 1,44	0,974
Fiziksel aktivite	2,08	± 1,00	2,67	± 1,22	0,310
Yorgunluk	2,14	± 0,90	2,60	± 0,89	0,432
Uyku	2,00	± 0,82	2,00	± 1,00	1,000
Sosyal Fonksiyon	0,50	± 0,71	1,00	± 0,00	0,667
Emosyonel Reaksiyon	3,60	± 2,07	3,20	± 2,17	0,690



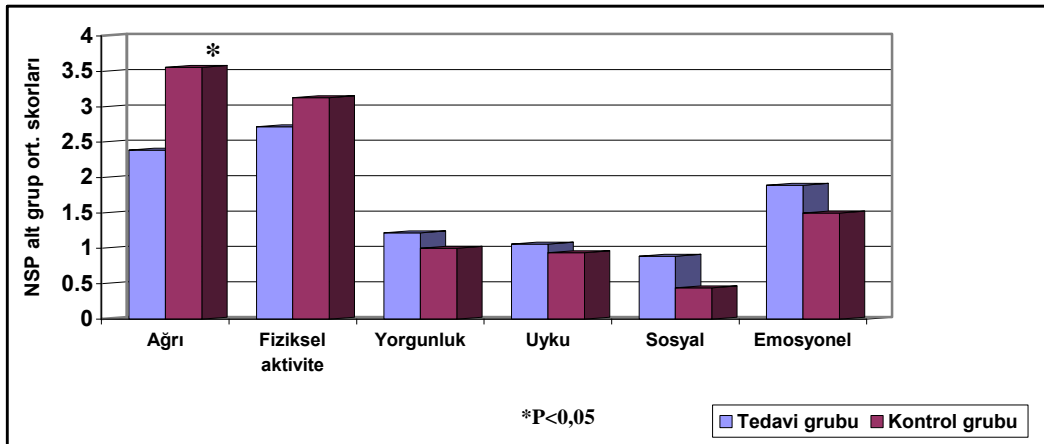
Şekil 18: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası NSP alt grup ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Kontrol grubunun kontrol NSP ağrı değerleri tedavi grubuna göre anlamlı derecede daha yüksektir. ($p < 0,05$) (Şekil 19)

Gruplar arasında kontrol diğer NSP alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p > 0,05$) (Tablo 35)

Tablo 35: Tedavi ve kontrol gruplarında 6.ay kontrol NSP alt grup ortalama skor değerleri

NSP 6.ay Kontrol	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Ağrı	2,39	± 1,42	3,56	± 1,26	0,042*
Fiziksel aktivite	2,72	± 1,02	3,13	± 0,72	0,266
Yorgunluk	1,22	± 1,22	1,00	± 1,15	0,597
Uyku	1,06	± 1,30	0,94	± 1,39	0,646
Sosyal Fonksiyon	0,89	± 1,37	0,44	± 0,81	0,443
Emosyonel Reaksiyon	1,89	± 1,81	1,50	± 2,00	0,463



Şekil 19: Tedavi ve kontrol gruplarında kontrol NSP alt grup ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Tedavi grubunda tedavi sonrası NSP ağrı değerleri tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p<0,05$)

Kontrol grubunda tedavi sonrası NSP ağrı ve fiziksel aktivite değerleri tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. ($p<0,05$ $p<0,01$) (Tablo 36)

Tablo 36: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası NSP değerlerinin tedavi öncesine göre değişimi

Tedavi Sonrası-Tedavi Öncesi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Ağrı	0,007**	0,008**
Fiziksel aktivite	0,166	0,023*
Yorgunluk	0,180	0,317
Uyku	0,102	0,317
Sosyal Fonksiyon	0,317	0,102
Emosyonel Reaksiyon	0,083	0,461

* $P<0,05$

** $P<0,01$

Tedavi grubunda kontrol -tedavi öncesi NSP ağrı ve yorgunluk değerleri tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. $p<0,05$

Kontrol grubunda kontrol -tedavi öncesi NSP değerleri bakımından anlamlı bir farklılık yoktur. ($p<0,05$) (Tablo37)

Tablo 37: Tedavi ve kontrol gruplarında 6. ay kontrol NSP değerlerinin tedavi öncesine göre değişimi

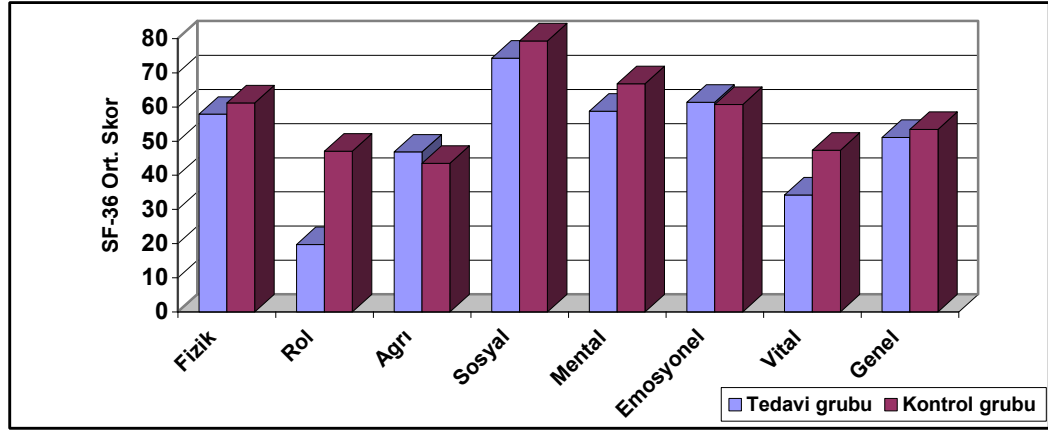
6. ay Kontrol- Tedavi Öncesi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Ağrı	0,033*	0,230
Fiziksel aktivite	0,417	0,257
Yorgunluk	0,034*	0,066
Uyku	0,168	0,102
Sosyal Fonksiyon	0,262	0,317
Emosyonel Reaksiyon	0,655	0,141

*P<0,05

Gruplar arasında tedavi öncesi SF-36 değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$) (Şekil 20) (Tablo 38)

Tablo 38: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi öncesi SF-36 ortalama skor değerleri

SF-36 Tedavi Öncesi	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Fiziksel Fonksiyon	57,89	± 24,57	61,18	± 22,74	0,684
Rol Güçlülüğü	19,74	± 27,10	47,06	± 44,09	0,087
Ağrı	46,84	± 12,93	43,53	± 12,22	0,531
Sosyal Fonksiyon	74,34	± 22,62	79,41	± 25,75	0,397
Mental Sağlık	58,74	± 23,63	66,82	± 17,25	0,175
Emosyonel Rol Güç.	61,40	± 47,48	60,78	± 46,00	0,925
Vitalite	34,21	± 22,06	47,35	± 27,79	0,121
Genel Sağlık	51,09	± 20,64	53,47	± 21,84	0,707

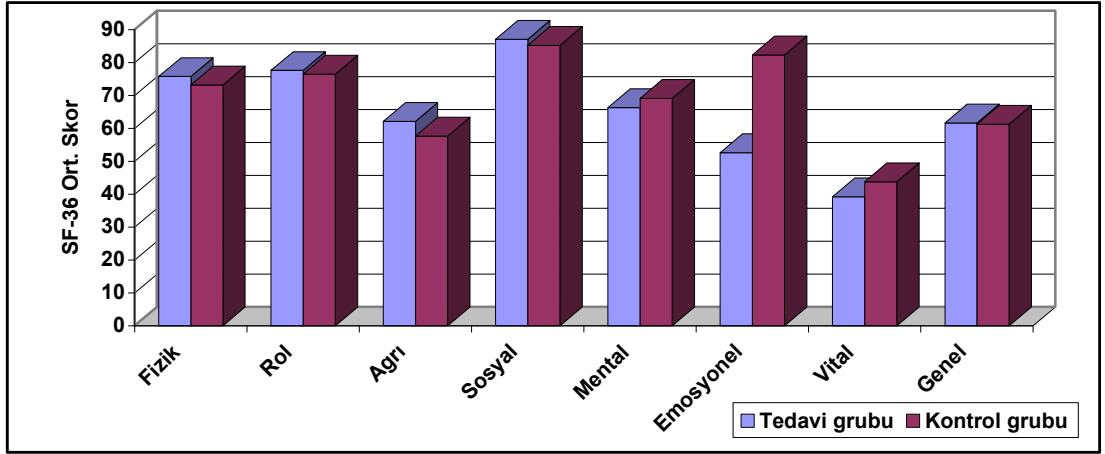


Şekil 20: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi öncesi SF-36 ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Gruplar arasında tedavi sonrası SF-36 değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$) (Şekil 21) (Tablo 39)

Tablo 39: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası SF-36 ortalama skor değerleri

SF-36	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi Sonrası					
Fiziksel Fonksiyon	75,79	± 21,81	73,24	± 20,84	0,778
Rol Güçlülüğü	77,63	± 27,51	76,47	± 36,94	0,684
Ağrı	62,11	± 16,19	57,65	± 17,51	0,397
Sosyal Fonksiyon	87,11	± 17,56	85,29	± 25,09	0,900
Mental Sağlık	66,32	± 16,72	69,12	± 18,94	0,531
Emosyonel Rol Güçlülüğü	52,63	± 48,83	82,35	± 39,30	0,093
Vitalite	39,21	± 22,93	43,82	± 24,78	0,531
Genel Sağlık	61,61	± 20,99	61,26	± 19,03	1,000

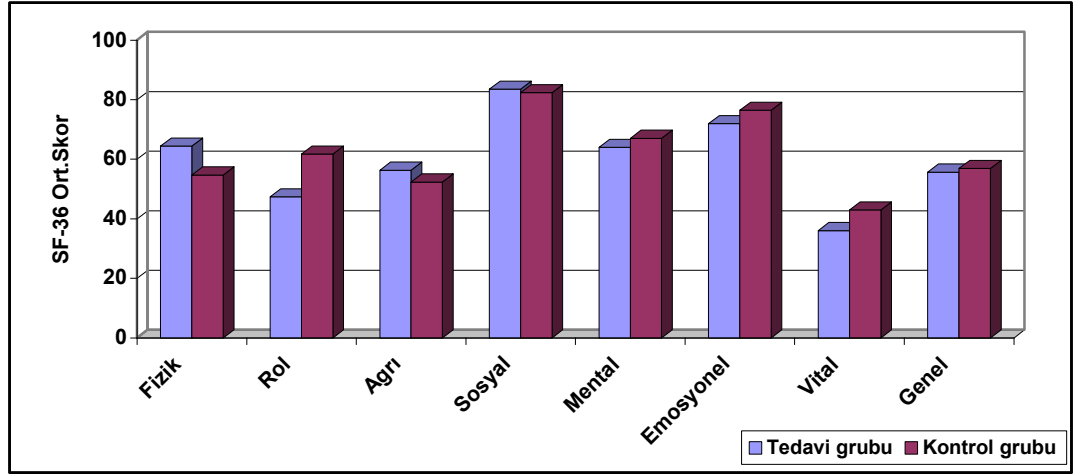


Şekil 21: Tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası SF-36 ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Gruplar arasında kontrol SF-36 değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. ($p>0.05$) (Şekil 22) (Tablo 40)

Tablo 40: Tedavi ve kontrol gruplarında 6.ay kontrol SF-36 ortalama skor değerleri

SF-36	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
6. ay kontrol					
Fiziksel Fonksiyon	64,47	± 32,31	54,71	± 31,65	0,093
Rol Güçlülüğü	47,37	± 50,62	61,76	± 56,68	0,219
Ağrı	56,32	± 18,92	52,35	± 18,21	0,510
Sosyal Fonksiyon	83,55	± 16,17	82,35	± 21,68	0,851
Mental Sağlık	64,00	± 15,20	67,06	± 16,52	0,490
Emosyonel Rol Güç.	71,93	± 55,85	76,47	± 51,05	1,000
Vitalite	36,05	± 21,19	42,94	± 25,00	0,346
Genel Sağlık	55,70	± 18,80	56,89	± 17,87	0,731



Şekil 22: Tedavi ve kontrol gruplarında kontrol SF- 36 ortalama skor değerleri değişimi grafiği

Gruplar arasında tedavi öncesi tedavi sonrası SF-36 fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$). (Tablo 41)

Tablo 41: Gruplarda tedavi öncesi, tedavi sonrası SF-36 fark değerleri

SF-36 Fark Değerleri	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu(n=17)		P
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Tedavi Öncesi - Sonrası					
Fiziksel Fonksiyon	17,89	± 21,10	12,06	± 17,68	0,232
Rol Güçlülüğü	57,89	± 39,13	29,41	±56,07	0,121
Ağrı	15,26	± 14,67	14,12	±20,02	0,707
Sosyal Fonksiyon	12,76	± 22,77	5,88	±30,34	0,471
Mental Sağlık	7,58	± 20,69	2,29	±13,27	0,754
Emosyonel Rol Güç.	-8,77	± 36,59	21,57	±37,16	0,066
Vitalite	5,00	± 19,44	-3,53	±17,66	0,138
Genel Sağlık	10,52	± 14,98	7,80	±18,81	0,573

Tedavi grubunun kontrol-tedavi öncesi fiziksel fonksiyon fark puanları kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0.05$)

Gruplar arasında diğer SF-36 alt boyutları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. ($p>0.05$) (Tablo 42)

Tablo 42: Gruplarda tedavi öncesi, sonrası SF-36 fark değerleri

SF-36 Fark değerleri (Tedavi Öncesi- 6. Ay Kontrol)	Tedavi grubu (n=19)		Kontrol grubu (n=17)		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Fiziksel Fonksiyon	6,58	±36,93	-6,47	±17,57	0,045
Rol Güçlülüğü	27,63	±64,49	14,71	±50,05	0,379
Ağrı	9,47	±24,60	8,82	±20,27	0,950
Sosyal Fonksiyon	9,21	±22,38	2,94	±16,26	0,232
Mental Sağlık	5,26	±20,96	0,24	±15,06	0,257
Emosyonel Rol Güçlülüğü	10,53	±59,89	15,69	±55,43	0,778
Vitalite	1,84	±14,74	-4,41	±19,03	0,300
Genel Sağlık	4,612	±11,61	3,425	±15,64	0,415

Tedavi grubunda tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon, rol güçlülüğü, vücutta ağrı, sosyal fonksiyon ve genel sağlık puanları tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0.05$ $p<0.01$ $p<0.001$)

Kontrol grubunda tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon, vücutta ağrı ve emosyonel puanları tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. ($p<0.05$, $p<0.01$) (Tablo 43)

Tablo 43: Gruplarda tedavi sonrası SF-36 değerlerinin tedavi öncesi değerlere göre değişimi

Tedavi Sonrası-Öncesi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Fiziksel Fonksiyon	0,001***	0,002**
Rol Güçlülüğü	0,000***	0,057
Ağrı	0,001***	0,012*
Sosyal Fonksiyon	0,031*	0,372
Mental Sağlık	0,107	0,381
Emosyonel Rol Güçlülüğü	0,269	0,042*
Vitalite	0,216	0,361
Genel Sağlık	0,009**	0,124

*P<0,05

**P<0,01

***P<0,001

Tedavi grubunda kontrol rol güçlülüğü puanları tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. (p<0.05)

Kontrol grubunda kontrol-tedavi öncesi SF-36 değerleri bakımından anlamlı bir farklılık saptanmadı. (p<0.05) (Tablo 44)

Tablo 44: Gruplarda 6.ay kontrol SF-36 değerlerinin tedavi öncesi değerlere göre değişimi

6.ay Kontrol- Öncesi	Tedavi	Tedavi grubu (n=19)	Kontrol grubu (n=17)
Fiziksel Fonksiyon		0,147	0,122
Rol Güçlülüğü		0,047*	0,227
Ağrı		0,126	0,086
Sosyal Fonksiyon		0,094	0,392
Mental Sağlık		0,288	1,000
Emosyonel Rol Güçlülüğü		0,667	0,218
Vitalite		0,475	0,306
Genel Sağlık		0,070	0,609

*P<0,05

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bel ağrısı toplumda önemli bir klinik, sosyal, ekonomik ve halk sağlığı problemidir (1).

Bel ağrısında prevalans yaşla değişebilmektedir. ABD national Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) tanımlamasına göre 45-54 yaş grubunda prevalans en yüksektir (16). Çalışmamızda da çalışmaya dahil edilen bel ağrısı yakınması olan 36 hastadan tedavi grubundaki 19 hastanın yaş ortalaması $46,79 \pm 5,92$ yıl; kontrol grubunda ise $45,82 \pm 8,23$ yıldır.

Çalışmamıza dahil edilen bel ağrılı hastaların %11.1'i erkek, %88.9'u kadındır. Kadınlarda bel ağrısının daha sık olduğunu gösteren çalışmalar içinde kadınların bel ağrısı semptomlarını daha çok tanımlamaları, tüm vücut semptomlarına, ağrıya daha duyarlı olmalarına bağlanabilir (16). Mason (21), 1 aylık süre içinde kadınların %13 ve erkeklerin % 9'unun bel ağrısı nedeniyle aktivitelerini kısıtladıklarını bildirmiştir. Linton SJ (21), ise bel ağrısında sıklık yönünden kadın ve erkekte belirgin farklılık olmadığını bildirmiştir.

Çalışmamızda polikliniğimize başvuran bel ağrılı hastalar içinde kronik non spesifik bel ağrılı hastaların seçilmesi nedeniyle elde edilen verilerle toplumda bel ağrısının cinsiyetle ilişkisini ortaya koyabilecek epidemiyolojik bir sonuç çıkartmak mümkün görünmemektedir. Bununla birlikte çalışmamızda elde edilen bu sonuç toplumda bel ağrısının kadınlarda daha sık görüldüğünü belirten çalışmalarla uyumlu görünmektedir (16). Ayrıca çalışmamızda dikkati çeken kadın hasta sayısındaki belirgin üstünlüğün nedeni, kadın hastaların daha sık hekime başvurmaları olabilir.

Lumbosakral omurganın mekanik bozuklukları bel ağrısının en sık nedenidir. Mekanik kaynaklı bel ağrıları; fiziksel aktivite ile artan, istirahatle azalan, sıklıkla normal anatomik yapının aşırı kullanımına, yaralanmasına veya deformitesine bağlı olarak ortaya çıkan durumları tanımlayan bir terimdir

(39). Bu tip ağrı sıklıkla bel kaslarının, tendonlarının ve ligamanlarının strese veya zorlanmaya maruz kalması sonucu ortaya çıkar. Mekanik kaynaklı bel ağrıları sıklıkla omurganın alt kısmını etkileyen ve gluteal bölgeye yayılan kronik, farklı yoğunlukta olabilen ağrılardır. Öne eğilme, dönme, ağırlık kaldırma, uzun süre ayakta durma ve oturma gibi günlük aktiviteler ağrıyı arttırdığından gün içinde ağrının şiddeti artar (40).

Mekanik bel ağrısı etiolojisinde çeşitli nedenler bulunmaktadır. Sık gözlenen mekanik bel ağrısı nedenleri olarak lomber sprain, strain (%70), dejeneratif hastalıklar (%10), osteoporozla bağlı kompresyon kırıkları (%4), disk hernisi (%4), spinal stenoz (%3), spondilolistezis (%2) ve diğer nedenler (%7) belirtilmektedir (3).

Bel ağrısı 6 haftadan kısa süreliyse akut bel ağrısı, 6-12 hafta süreliyse subakut bel ağrısı olarak tanımlanırken, 12 haftadan uzun süren bel ağrısı kronik bel ağrısı (KBA) olarak tanımlanmaktadır (41).

Çalışmamıza KBA'lı hastalar dahil edilmiş olup etiyojolojiye yönelik sorgulama ve görüntüleme yöntemi sonuçlarının değerlendirilmesi ile elde edilen KBA alt gruplarına yönelik ayrıca bir sınıflama yapılmamıştır.

Çalışmamızın kronik bel ağrısı bölümüne katılan hastalardan 11 hasta ilkokul, 4 hasta ortaokul, 6 hasta lise, 15 hasta yüksek öğrenim mezunu idi. Hastaların öğrenim durumları gruplara göre farklılık göstermiyordu ($p>0.05$). Ayrıca hastaların 17'si ev hanımı, 5'i memur, 12'si emekli, 2'si de diğer çalışan grubundaydı (Tablo 2). Ülkemizde bel ağrısının çeşitli mesleklerdeki sıklığını inceleyen epidemiyolojik araştırmaların bulunmaması nedeniyle çalışmamızdaki meslek ve öğrenim durumu ile ilgili verileri karşılaştıracak veri bulunmamaktadır.

Kronik bel ağrısında tedavinin amacı tedavi edici olmaktan çok, rehabilitasyona yöneliktir. Kronik bel ağrısında hastanın tedavideki rolü, akut bel ağrısına oranla çok daha aktiftir. Akut ağrı fiziksel bir hastalık olarak basit hastalık modeline göre tedavi edilebilir. Kronik ağrı tedavisinde bu yaklaşım

yetersiz olmaktadır (42). Kronik ağrının doğru değerlendirilip, tedavi edilmesi uyumlu bir tıp ve davranış bilimi yaklaşımı gerektirmektedir (43).

Egzersiz tedavisi kronik bel ağrılı hastaların tedavisinde en sık önerilen yöntemlerden birisidir (44). Son dönemde yapılan çalışmalar egzersiz ve multidisipliner tedavi programlarının KBA'da faydalı olduğu sonucunu desteklemektedirler (45).

Son yıllarda immobilizasyon ve yatak istirahatinin biyolojik ve psikolojik olumsuz etkilerinin ve fiziksel aktivitenin olumlu etkilerinin belirlenmesinden sonra egzersiz daha da önem kazanmaktadır (46).

Aktif egzersiz programının kronik bel ağrılı hastalarda ağrıyı azalttığı ve fonksiyonel durumu iyileştirdiği randomize kontrollü çalışmalar ile gösterilmiştir (47-49). Bel ağrılı hastalarda sıklıkla fleksiyon, ekstansiyon, germe ve dinamik stabilizasyon egzersizleri önerilmektedir (50-52). Son yıllarda fiziksel uyumu iyileştirmeye yönelik aerobik egzersizler de tedavi programına eklenmektedir (46). KBA'da egzersiz uygulamaları özellikle gövde ekstansörleri, abdominal kasların gücünü, dayanıklılığını, fleksibilite ve nöromusküler kontrolü arttırmak gibi spesifik amaçlara yönelik olabileceği gibi, aerobik dayanıklılığı arttırmak gibi genel amaçlara yönelik de reçete edilebilmektedirler (44).

Egzersiz uygulamalarının ağrıyı azaltma mekanizmaları tam olarak bilinmemektedir (53). Çalışmamızda, tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark hareket VAS değerleri incelendiğinde tedavi ve kontrol grupları arasında hareket VAS tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol hareket VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. Kontrol grubunda tedavi sonrası hareket VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür.

Tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrolde hareket, istirahat ve gece VAS değerlerinin başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğü gözlenmektedir. Kontrol grubunda ise tedavi sonrası hareket, istirahat VAS değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı olarak düşerken, kontrol grubunun 6. ay kontrol hareket ve istirahat VAS değerleri tedavi grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek saptandı. Kontrol grubunda gece VAS değerlerinde ise anlamlı bir değişme saptanmadı. Çalışmamızın verileri yoga temelli egzersiz uygulamalarının hareket, istirahat ve gece VAS ağrı skorları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Çalışmamızdan elde edilen veriler, yoga egzersizlerinin kronik bel ağrısı üzerinde etkilerinin araştırıldığı ve yoga egzersizlerinin VAS ağrı skorları üzerinde olumlu etkilerinin gösterildiği çalışmaların sonuçları ile uyumludur (70, 75).

Çalışmamızda likert ağrı skorları açısından tedavi ve kontrol grupları arasında tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Likert ağrı değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi.

Kontrol grubunda tedavi sonrası Likert ağrı değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü saptanırken, 6. ay kontrol Likert ağrı değerlerinde başlangıca göre anlamlı bir değişim saptanmadı. Literatür incelememizde kronik bel ağrılı hastalarda yoga egzersizlerinin etkilerini Likert ağrı skalası üzerinden değerlendiren bir çalışmaya rastlamadık.

Çalışmamızda gruplar arasında Modifiye Schober tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Tedavi ve kontrol gruplarında Modifiye Schober değerlerinde anlamlı bir değişme saptanmadı. Çalışmamızdan elde edilen bu veri, egzersiz programlarının kronik bel ağrısı üzerine etkilerinin incelendiği ve egzersiz uygulamalarının lomber fleksibilite üzerinde olumlu etkilerinin bildirildiği birçok

çalışmanın sonuçları ile uyumsuzdur (81-83). Bununla birlikte literatür incelememizde yoga egzersiz uygulamalarının kronik bel ağrısı üzerinde etkilerinin incelendiği ve lomber fleksibilitenin Modifiye Schober testi ile değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadık. Williams KA ve arkadaşlarının (70) yoga terapisinin kronik bel ağrılı hastalarda etkilerini araştırdıkları çalışmada, Saunders Digital Inclinator kullanarak spinal eklem hareket açıklığını değerlendirmişler ve yoga terapisi uygulaması sonrası spinal eklem hareket açıklığının arttığını bildirmişlerdir.

Benzer şekilde çalışmamızda tedavi ve kontrol grupları arasında lomber ekstansiyon derecesi değerlerinde tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$). Tedavi ve kontrol gruplarında lomber ekstansiyon derecesi değerlerinde başlangıç değerlerine göre anlamlı bir değişme saptanmadı. Literatür incelememizde kronik bel ağrılı hastalarda yoga egzersizlerinin etkilerinin lomber ekstansiyon derecesi üzerinden değerlendiren bir çalışmaya rastlamadık.

Lomber kas gücü ve enduransının azalması tek başına ağrı nedeni olabildiği gibi bel ağrının kronikleşme ihtimalini kolaylaştırır (84). Kronik ağrı kas gücü ve enduransının azalması koordinasyonda denge ve esneklikte azalma ile karakterizedir. Yapılan çalışmalar gövde ve destekleyici kasların gücünde ve enduransında azalmanın bel problemlerinin gelişimi ile ilişkili olduğunu ve ağrının gücü azaltan faktör olmasının muhtemel olduğunu göstermiştir (88). Çalışmamızda lomber kas gücü ve enduransını değerlendirmek amacıyla Parsiyel sit up/curl up ve Sorensen testi kullanıldı. Gruplar arasında Parsiyel sit up/curl up testinde tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, tedavi grubunda tedavi sonrası Parsiyel sit up-curl up değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. Kontrol grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Parsiyel sit up-curl up değerleri başlangıç

değerlerine göre anlamlı derecede düşmüştür. Gruplar arasında sorensen testinde tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, her iki grupta da sorensen testi değerlerinde anlamlı bir değişme olmamıştır. Literatürü incelediğimizde kronik bel ağrılı hastalarda yoga temelli egzersizlerin etkilerinin Parsiyel sit up-curl up testi ve Sorensen testi kullanılarak değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadık.

Gruplar arasında Rolland Morris Anketi tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Rolland Morris Anketi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi. Kontrol grubunda ise tedavi sonrası Roland Morris Anketi değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü ancak 6. ay kontrol değerlerinde başlangıca göre anlamlı bir değişim olmadığı gözlemlendi. Bu sonuçlarla kontrol ve tedavi gruplarında Rolland Morris Anketi değerlerinde anlamlı iyileşme gözlemlendiği ancak bu iyileşmenin tedavi grubunda daha uzun süreli olduğu gözlenmektedir. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçlar Jacobs BP ve arkadaşlarının (71), hatha yoga egzersizlerinin kronik bel ağrılı hastalarda etkilerini araştırdıkları ve yoga egzersizlerinin Roland Morris anket skorları üzerinde olumlu etkilerini bildirdikleri çalışmanın sonuçları ile uyumludur.

Çalışmamızda tedavi ve kontrol grupları arasında 6 dakika yürüme testi tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Tedavi grubunda tedavi sonrası 6 dakika yürüme testi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düşük olarak saptanırken, kontrol grubunda 6 dakika yürüme testi değerlerinde anlamlı bir değişme gözlenmedi. Çalışmamızdan elde edilen bu veri yoga egzersizlerinin kronik bel ağrısı üzerine etkilerinin araştırıldığı ve fonksiyonel değerlendirme ölçütlerinde anlamlı düzelmelerin bildirildiği diğer çalışmaların sonuçları ile uyumluydu (70, 71).

Çalışmamızda tedavi ve kontrol gruplarında tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Oswestry Anketi değerlerinin başlangıç değerlerine göre anlamlı düştüğü gözlemlendi. Çalışmamızdan elde edilen bu veri Galantino ML ve arkadaşlarının (75) çalışmasında elde edilen verilerle uyumlu olarak bulundu.

Çalışmamız sonucunda, tedavi grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Beck depresyon anketi değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede düştüğü saptanırken, kontrol grubunda tedavi sonrası ve 6. ay kontrol Beck depresyon anketi değerlerinde başlangıç değerlerine göre anlamlı bir değişim olmadığı gözlemlendi. Çalışmamızdan elde edilen bu veri Galantino ML ve arkadaşlarının (75) çalışmasında elde edilen verilerle uyumlu olarak bulundu.

Çalışmamızın her iki grubunda tedavi sonrası NSP alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken, kontrol grubunun 6. ay kontrol NSP ağrı değerleri tedavi grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Tedavi grubunda tedavi sonrası NSP ağrı değerleri, 6. ay kontrolde yine NSP ağrı ve yorgunluk alt grup değerleri tedavi öncesine göre anlamlı derecede düşerken; kontrol grubunda tedavi sonrası NSP ağrı ve fiziksel aktivite değerlerinde anlamlı düşme saptanırken, 6. ay kontrolde tedavi öncesine göre NSP alt gruplarında anlamlı bir değişim olmamıştır.

Çalışmamızda tedavi ve kontrol grupları arasında tedavi öncesi SF 36 değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu. Gruplar arasında tedavi sonrası ve 6. ay kontrol SF 36 değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Gruplar arasında tedavi öncesi tedavi sonrası SF 36 fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Tedavi grubunda tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon, rol güçlülüğü, vücutta ağrı, sosyal fonksiyon ve genel sağlık puanları tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Kontrol grubunda tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon, vücutta ağrı ve emosyonel rol güçlülüğü puanları tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Literatür incelediğimizde kronik bel ağrılı

hastalarda yoga temelli egzersizlerin etkilerinin NSP ve SF 36 testi alt boyutlarının kullanılarak değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadık.

Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında, sonuç olarak yoga temelli egzersizlerin kronik bel ağrılı hastaların VAS ve Likert ağrı skorları ile değerlendirilen ağrı yakınmaları üzerine olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz. Egzersizin kronik bel ağrılı hastalarda lomber hareket açıklığını arttırdığını bildiren diğer çalışmaların aksine bizim çalışmamızda, yoga temelli egzersizlerin Modifiye Schober testi ile değerlendirilen lomber fleksibilite üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı gözlemlendi. Benzer şekilde çalışmamızda tedavi ve kontrol grupları arasında lomber ekstansiyon derecesi değerlerinde tedavi öncesi, sonrası, 6. ay kontrol ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve kontrol fark değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Kronik bel ağrılı hastalarda egzersiz uygulamalarının etkilerinin araştırıldığı diğer çalışmalarla bizim çalışmamızda elde edilen sonuçların farklı oluşunun nedeni lomber hareketleri değerlendirme yöntemlerinin farklı oluşu olabilir.

Çalışmamızda elde edilen veriler ışığında yoga temelli egzersizlerin kronik bel ağrılı hastalarda beck depresyon anketi ile değerlendirilen mental durum üzerine olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz.

Kronik bel ağrılı hastalarda, yoga temelli egzersiz uygulamalarının Roland Morris Anketi, Oswestry Anketi, 6 dakika yürüme testi, NSP ve SF 36 ile değerlendirilen fonksiyonel durum üzerinde anlamlı olumlu gelişmeler sağladığını görmekteyiz. Kontrol grubunda da Roland Morris Anketi değerlerinin tedavi sonrası değerlendirmede başlangıç değerlerine göre anlamlı düzelme gözlenirken, bu düzelmelerin 6. ay değerlendirmede devam etmemiş olması kontrol grubundaki düzelmelerin uzun süreli olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte fonksiyonel durum değerlendirme ölçeklerinden Oswestry Anketi değerlerinde tedavi grubunda gözlenen anlamlı düzelme aynı şekilde kontrol grubunda da gözlemlenmiş, her iki gruptaki değerler açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır.

Kronik bel ağrılı hastalarda egzersize dayalı rehabilitasyona yönelik bir çok çalışma yapılmış olup, yoga temelli egzersizler ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu nedenle kronik bel ağrılı hastalarda yoganın uzun dönem etkinliğini gösteren ve yaşam kalitesinin değerlendirildiği yeni çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

EKLER

EK: 1

Rolland Morris Sorgulama Formu

Aşağıdaki cümleler size uyuyorsa 1 (evet), uymuyorsa 0 (hayır) cevabı veriniz. Bel ağrım sebebiyle;

1. Çoğu zaman evde kalıyorum.
2. Sık sık pozisyon değiştirerek daha rahat bir pozisyon arıyorum.
3. Her zamankinden daha yavaş yürüyorum.
4. Her zaman yaptığım ev işlerini yapamıyorum.
5. Merdivenden çıkarken trabzana tutunuyorum.
6. Sık sık yatmak zorundayım.
7. Sandalyeden kalkarken bir şeye tutunuyorum.
8. Daha yavaş giyinip soyunuyorum.
9. Diğer insanlar benim için bir şeyler yapıyor (yaptırıyor).
10. Sadece kısa bir süre ayakta durabiliyorum.
11. Sandalyeden kalkmakta güçlük çekiyorum.
12. Eğilmemeye çalışıyorum.
13. Çoğu zaman bel ağrım var.
14. Yatakta dönmeye zorlanıyorum.
15. İştahım iyi değil.
16. Ayakkabı ve çorabımı giyip çıkarmakta zorlanıyorum.
17. Sadece kısa mesafe yürüyebiliyorum.
18. Uykularım kötüleşti.
19. Giyinirken birisinin yardımına ihtiyacım var.
20. Çoğunlukla oturuyorum.
21. Evdeki ağır işlerden kaçınıyorum.
22. Daha hassas oldum, insanlarla ilişkilerim kötüleşti.
23. Normalden daha yavaş merdiven çıkıyorum.
24. Çoğunlukla yatıyorum.

Oswestry Özürlülük Sorgulama Formu

Aşağıdaki sorular, sizin bel ağrınızın günlük faaliyetlerinizi yapabilme yeteneğinizi, ne kadar etkilediğini değerlendirebilmemiz için hazırlanmıştır. Lütfen her bölümde sizin için en uygun cevabı belirtiniz. Birden fazla seçeneği sizin için uygun olduğunu düşünebilirsiniz, ama lütfen sadece sizin durumunuzu en iyi tanımlayan seçeneği belirtiniz.

1. Bölüm : Ağrı Şiddeti :

- 0 – Gelip giden çok hafif bir ağrı var.
- 1 – Çok fazla değişmeyen hafif bir ağrı var.
- 2 – Gelip giden orta şiddette bir ağrı var.
- 3 – Çok fazla değişmeyen orta şiddette bir ağrı var.
- 4 – Gelip giden şiddetli bir ağrı var.
- 5 – Çok fazla değişmeyen şiddetli bir ağrı var.

2. Bölüm : Kişisel Bakım :

- 0 – Ağrıdan sakınmak için yıkanma ve giyinme tarzımı değiştirmem gerekmedi.
- 1 – Biraz ağrıya neden olsa bile yıkanma ve giyinme şeklimi değiştirmem.
- 2 – Yıkanma ve giyinme ağrımı arttırıyor, fakat bunları yıkanma ve giyinme tarzımı değiştirmeden yapıyorum.
- 3 – Yıkanma ve giyinme ağrımı arttırdığı için bunları yapma tarzını değiştirmeyi gerekli buluyorum.
- 4 – Ağrı nedeniyle yıkanma ve giyinmenin bir kısmını yardımsız yapamıyorum.
- 5 – Ağrı nedeniyle yardımsız yıkanamıyorum ve giyinemiyorum.

3. Bölüm. Kaldırma :

- 0 – Ağrıda artma olmadan ağır yükleri kaldırabilirim.
- 1 – Ağır yükleri kaldırabilirim, fakat bu ağrımın artmasına sebep olur.
- 2 – Ağrım ağır yükleri yerden kaldırmamı engelliyor.
- 3 – Ağrım ağır yükleri yerden kaldırmamı engelliyor, fakat eğer uygun konuma, örneğin masa üzerine yerleştirilirse kaldırabilirim.
- 4 – Ağrım ağır yükleri kaldırmamı engelliyor, fakat orta ağırlıktaki yükleri eğer uygun konuma yerleştirilirse kaldırabilirim.
- 5 – Genellikle çok hafif yükleri kaldırabilirim.

4. Bölüm : Yürüme :

- 0 – Yürürken hiç ağrım olmuyor.
- 1 – Yürürken biraz ağrım oluyor, fakat mesafeyle artmıyor.
- 2 – Ağrım artmadan 1 km.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 3 – Ağrım artmadan 500 m.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 4 – Ağrım artmadan 250 m.'den fazla yol yürüyemiyorum.
- 5 – Ağrım artmadan hiç yol yürüyemiyorum.

5. Bölüm : Oturma :

- 0 – Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun süreli oturabilirim.
- 1 – Sadece en rahat ettiğim sandalyede istediğim kadar uzun süreli oturabilirim.
- 2 – Ağrım bir saatten fazla oturmamı engelliyor.
- 3 – Ağrım yarım saatten fazla oturmamı engelliyor.
- 4 – Ağrım 10 dakikadan fazla oturmamı engelliyor.
- 5 – Ağrım arttığı için oturmaktan kaçınıyorum.

6. Bölüm : Ayakta Durma :

- 0 – Ağrım olmadan istediğim kadar ayakta kalabilirim.

- 1 – Ayakta dururken biraz ağrı oluyor, fakat zamanla artmıyor.
- 2 – Ağrı artmadan bir saatten daha uzun süre ayakta kalamıyorum.
- 3 – Ağrı artmadan yarım saatten daha süre ayakta kalamıyorum.
- 4 – Ağrı artmadan 10 dakikadan daha süre ayakta kalamıyorum.
- 5 – Ağrımı arttırdığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum.

7. Bölüm : Uyuma :

- 0 – Yatakta hiç ağrı olmuyor.
- 1 – Yatakta ağrı oluyor, fakat iyi uyumamı engellemiyor.
- 2 – Ağrı nedeniyle normal gece uykularım dörtte bir (1 / 4) azaldı.
- 3 – Ağrı nedeniyle normal gece uykularım yarı yarıya (1 / 2) azaldı.
- 4 – Ağrı nedeniyle normal gece uykularım dörtte üç (3 / 4) azaldı.
- 5 – Ağrı uyumamı engelliyor.

8. Bölüm : Sosyal Hayat :

- 0 – Sosyal hayatım normal ve bu bana ağrı vermiyor.
- 1 – Sosyal hayatım normal ama ağrımın derecesinde artış oluyor.
- 2 – Ağrı fazla enerji gerektiren hobilerimi (örneğin dans etmek) kısıtlama dışında sosyal hayatımı belirgin olarak etkilemiyor.
- 3 – Ağrı sosyal hayatımı kısıtladı ve çok sık dışarı çıkmıyorum.
- 4 – Ağrı nedeniyle sosyal hayatım ev içinde sınırlı.
- 5 – Ağrı nedeniyle hiç sosyal hayatım yok.

9. Bölüm : Seyahat :

- 0 – Seyahat esnasında hiç ağrı olmuyor.
- 1 – Seyahat esnasında biraz ağrı oluyor, fakat alışık olduğum hiçbir seyahat türü ağrımı daha kötü yapmıyor.
- 2 – Seyahat esnasında daha fazla ağrı oluyor, fakat bu beni değişik seyahat türleri aramaya yöneltmiyor.

- 3 – Seyahat esnasında beni değişik seyahat türleri aramaya yönelten fazladan ağrım oluyor.
- 4 – Ağrım bütün seyahat şekillerini kısıtlıyor.
- 5 – Ağrım nedeniyle sadece yatarak seyahat edebiliyorum.

10.Bölüm : Ağrının Değişme Derecesi :

- 0 – Ağrım hızla iyileşiyor.
- 1 – Ağrım artıp azalıyor fakat kesinlikle iyileşiyor.
- 2 – Ağrım iyileşiyor gibi görünüyor, fakat şu andaki iyileşmesi yavaş.
- 3 – Ağrım ne iyileşiyor, ne kötüleşiyor.
- 4 – Ağrım gittikçe kötüleşiyor.
- 5 – Ağrım hızla kötüleşiyor.

Beck Depresyon Envanteri

Yönerge : Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde, bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o durumun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son bir hafta içindeki (şu an dahil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi işaretleyiniz.

1. a) Kendimi üzgün hissetmiyorum.
b) Kendimi üzgün hissediyorum.
c) Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum.
d) Öylesine üzgün ve mutsuzum ki, dayanamıyorum
2. a) Gelecekte umutsuz değilim.
b) Gelecek konusunda umutsuzum.
c) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
d) Benim için gelecek olmadığı gibi bu durum düzelmeyecek.
3. a) Kendimi başarısız görmüyorum.
b) Herkesten daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır.
c) Geriye dönüp baktığımda, pek çok başarısızlığımın olduğunu görüyorum.
d) Kendimi bir insan olarak tümüyle başarısız görüyorum.
4. a) Her şeyden eskisi kadar zevk alabiliyorum.
b) Her şeyden eskisi kadar zevk alamıyorum.
c) Artık hiçbir şeyden gerçek bir zevk alamıyorum.
d) Beni doyuran hiçbir şey yok. Her şey çok can sıkıcı.
5. a) Kendimi suçlu hissetmiyorum.
b) Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor.
c) Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum.
d) Kendimi her an için suçlu hissediyorum.

6. a) Cezalandırılıyormuşum gibi duygular içinde değilim.
b) Sanki, bazı şeyler için cezalandırılabilirmişim gibi duygular içindeyim.
c) Cezalandırılacakmışım gibi duygular yaşıyorum.
d) Bazı şeyler için cezalandırılıyorum.
7. a) Kendimi hayal kırıklığına uğratmadım.
b) Kendimi hayal kırıklığına uğrattım.
c) Kendimden hiç hoşlanmıyorum.
d) Kendimden nefret ediyorum.
8. a) Kendimi diğer insanlardan daha kötü durumda görmüyorum.
b) Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum.
c) Kendimi hatalarım için her zaman suçluyorum.
d) Her kötü olayda kendimi suçluyorum.
9. a) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
b) Bazen, kendimi öldürmeyi düşünüyorum ama böyle bir şeyi yapamam.
c) Kendimi öldürebilmeyi çok isterdim.
d) Eğer fırsatını bulursam kendimi öldürürüm.
10. a) Herkesten daha fazla ağladığımı sanmıyorum.
b) Eskisine göre şimdilerde daha çok ağlıyorum.
c) Şimdilerde her an ağlıyorum.
d) Eskiden ağlayabilirdim. Şimdilerde istesem de ağlayamıyorum.
11. a) Eskisine göre daha sinirli veya tedirgin sayılmam.
b) Her zamankinden biraz daha fazla tedirginim.
c) Çoğu zaman sinirli ve tedirginim.
d) Şimdilerde her an için tedirgin ve sinirliyim.
12. a) Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.
b) Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.
c) Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.
d) Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.
13. a) Eskisi gibi rahat ve kolay kararlar verebiliyorum.
b) Eskisine kıyasla, şimdilerde karar vermeyi daha çok erteliyorum.

- c) Eskisine göre, karar vermekte oldukça güçlük çekiyorum.
d) Artık hiç karar veremiyorum.
14. a) Eskisinden daha kötü bir dış görünüşüm olduğunu sanmıyorum.
b) Sanki yaşlanmış ve çekiciliğimi kaybetmişim gibi düşünüyör ve üzülyorum.
c) Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan ve beni çirkinleştiren değişiklikler olduğunu hissediyorum.
d) Çok çirkin olduğunu düşünüyorum.
15. a) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
b) Bir işe başlayabilmek için eskisine göre daha fazla çaba harcıyorum.
c) Ne iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum.
d) Hiç çalışmıyorum.
16. a) Eskisi kadar rahat ve kolay uyuyabiliyorum.
b) Şimdilerde eskisi kadar kolay ve rahat uyuyamıyorum.
c) Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta güçlük çekiyorum.
d) Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
17. a) Eskisine göre daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum.
b) Eskisinden daha çabuk ve kolay yoruluyorum.
c) Şimdilerde neredeyse her şeyden kolay ve çabuk yoruluyorum.
d) Artık hiçbir şey yapamayacak kadar yoruluyorum
18. a) İştahım eskisinden pek farklı değil.
b) İştahım eskisi kadar iyi değil.
c) Şimdilerde iştahım epey kötü.
d) Artık hiç iştahım yok.
19. a) Son zamanlarda pek kilo kaybettiğimi sanmıyorum.
b) Son zamanlarda istemediğim haldi iki buçuk kilodan fazla kaybettim.
c) Son zamanlarda beş kilodan fazla kaybettim.
d) Son zamanlarda yedi buçuk kilodan fazla kaybettim.
20. a) Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.
b) Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sıkıntılarım var.

- c) Ağrı, sızı gibi bu sıkıntılarım beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor.
 - d) Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık başka şeyleri düşünemiyorum.
21. a) Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok.
- b) Eskisine göre cinsel konularla daha az ilgileniyorum.
 - c) Şimdilerde cinsellikle pek ilgili değilim.

Nottingham Sağlık Profili

	EVET	HAYIR
Ağrı		
1. Geceleri ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Dayanılmaz şiddette ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Hareket etmek, pozisyon değiştirmek çok ağrı veriyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Yürürken ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ayakta durunca ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sürekli ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Otururken ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiziksel Aktivite		
1. Sadece ev içinde yürüyebiliyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Öne eğilmek benim için zor oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Hiç yürüyemiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Bazı şeylere, yerlere uzanmak zor oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kedi kendime giyinmek çok zor oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Uzun süre ayakta durmak bana çok zor geliyor (örn. Mutfakta, otobüs bekler gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyacım var (baston veya yardımcı bir kişi gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yorgunluk		
1. Kendimi sürekli yorgun hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. En basit işler için bile çaba göstermem gerekiyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Çabucak yoruluyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uyku		
1. Uyuyabilmek için ilaç alıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Sabahları çok erken saatte uyanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Geceleri çoğunlukla uyanık oluyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Uykuya dalabilmek için uzun süre bekliyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Gece uykularım çok kötü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOSYAL İZOLASYON		
1. Kendimi yalnız hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bana yakın hiç kimse yokmuş gibi hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Çevremdeki insanlara yük oluyormuşum gibi geliyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İnsanlarla geçinmek bana zor geliyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMOSYONEL REAKSİYONLAR		
1. Her şey moralimi bozuyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Artık eğlenmeyi unuttum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bazen kontrolümü kaybediyormuş gibi hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Bugünlerde çok kolay öfkeleniyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sabahları moralim bozuk ve keyifsiz uyanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Günler geçmek bilmiyormuş gibi geliyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Geceleri endişelerim yüzümden uyuyamıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SF 36 Anketi

Yönerge : Bu tarama formu size sağlığınıza ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır. Bütün soruları belirtildiği şekilde cevaplayın. Eğer bir soruyu ne şekilde cevaplayacağınızdan emin olmazsanız, lütfen en yakın cevabı işaretleyin.

1. Genel olarak sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz? (Birini etrafına daire çizin)

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi.....	3
Fena değil	4
Kötü	5
2. Geçen seneye karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl önceye göre çok daha iyi	1
Bir yıl önceye göre daha iyi	2
Hemen hemen aynı	3
Bir yıl önceye göre daha kötü	4
Bir yıl önceye göre çok daha kötü	5
3. Aşağıdakiler normal olarak gün içerisinde yapıyor olabileceğiniz bazı faaliyetlerdir. Şu sıralarda sağlığınıza sizi bu faaliyetler bakımından kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

FAALİYETLER	Evet oldukça kısıtlıyor	Evet biraz kısıtlıyor	Hayır hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren faaliyetler , örneğin, ağır eşyalar kaldırmak, futbol gibi sporlarla uğraşmak.	1	2	3
b. Orta zorlukta faaliyetler , örneğin masa kaldırmak, süpürmek, yürüyüş gibi hafif spor yapmak.	1	2	3
c. Çarşı – Pazar torbalarını taşımak.	1	2	3
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	1	2	3
e. Bir kat merdiven çıkmak	1	2	3
f. Eğilmek, diz çökmek, yerden bir şey almak	1	2	3
g. Bir kilometreden fazla yürümek	1	2	3
h. Birkaç yüz metre yürümek	1	2	3
i. Yüz metre yürümek	1	2	3
j. Yıkanmak ya da giyinmek	1	2	3

4. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde bedensel sağlığınız nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Evet	Hayır
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kıstamak zorunda kalmak	1	2

b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek? (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi)	1	2
c. Yapabildiğiniz iş türünde ya da diğer faaliyetlerde kısıtlanmak	1	2
d. İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak	1	2

5. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde duygusal problemlerinizi nedeniyle (üzüntülü ya da kaygılı olmak gibi) aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Evet	Hayır
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek? (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi)	1	2
c. İş ya da diğer uğraşları her zaman gibi dikkatlice yapamamak	1	2

6. Son bir ay (4 hafta) içerisinde bedensel sağlığınız ya da duygusal problemlerinizi aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla ya da diğer gruplarla normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne ölçüde engel oldu?

Hiç	1
Biraz	2
Orta derecede	3
Epeyce	4

Çok fazla 5

7. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde ne kadar bedensel ağrılarınız oldu?

Hiç 1

Çok hafif 2

Hafif 3

Orta hafiflikte 4

Aşırı derecede 5

Çok aşırı derecede 6

8. Son bir ay (4 hafta) içerisinde ağrı normal işinize (ev dışında ve ev işi) ne kadar engel oldu?

Hiç olmadı 1

Biraz 2

Orta derecede 3

Epeyce 4

Çok fazla 5

9. Aşağıdaki sorular geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ve işlerin sizin için nasıl gittiğiyle ilgilidir. Lütfen her soru için nasıl hissettiğinize en yakın olan cevabı verin. Geçtiğimiz 4 hafta içindeki sürenin ne kadarında

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiç
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi oldunuz?	1	2	3	4	5	6

c. Sizi hiçbir şeyin neşelendirmeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu?	1	2	3	4	5	6
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz oldu?	1	2	3	4	5	6
f. Mutsuz ve kederli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
g. Kendinizi bitkin hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu ve sevinçli oldunuz?	1	2	3	4	5	6
ı. Yorgun hissettiniz?	1	2	3	4	5	6

10. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde bu sürenin ne kadarında bedensel sağlığınızın ya da duygusal problemlerinizi sosyal faaliyetlerinize (arkadaş, akraba ziyareti gibi...) engel oldu?

- Her zaman 1
Çoğu zaman 2
Bazen 3
Çok ender 4
Hiçbir zaman 5

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
a. Başkalarından biraz daha kolay hastalandığımı düşünüyorum	1	2	3	4	5
b. Ben de tanıdığım	1	2	3	4	5

herkes kadar sağlıklıyım					
c. Sağlığımın kötü gideceğini sanıyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmeldir	1	2	3	4	5

KAYNAKLAR

1. Manchikanti L. Epidemiology of low back pain. *Pain Physician* 2000 Apr;3(2):167-92
2. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999 Aug 14;354(9178):581-5
3. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med*. 2001 Feb 1;344(5):363-70
4. Van Tulder MW. Treatment of low back pain: myths and facts. *Schmerz*. 2001 Dec;15(6):499-503
5. Lawrence RC. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum*. 1998 May;41(5):778-99
6. Waddell G. Systematic reviews of bed rest and advice to stay active for acute low back pain. *Br J Gen Pract*. 1997 Oct;47(423):647-52. Review.
7. Bronfort G. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther* 1996 Nov-Dec;19(9):570-82
8. Scheurmier N. A pilot study of the purchase of manipulation services for acute low back pain in the United Kingdom. *J Manipulative Physiol Ther*. 1998 Jan;21(1):14-8.
9. Lahad A. The effectiveness of four interventions for the prevention of low backpain. *JAMA* 1994 Oct 26;272(16):1286-91.
10. Bigos SJ. Back pain, the uncomfortable truth - assurance and activity problem. *Schmerz*. 2001 Dec;15(6):430-4
11. Johannsen F, Remvig L, Kryger P, Beck P, Warming S, Lybeck K, Dreyer V, Larsen LH. Exercises for chronic low back pain: a clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1995 Aug;22(2):52-9

12. Klaber Moffett JA, Chase SM, Portek I, Ennis JR. A controlled, prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. *Spine* 1986 Mar;11(2):120-2
13. Quittan M. Management of back pain. *Disabil Rehabil.* 2002 May 20;24(8):423-34. Review
14. Miedema HS, Chorus AM, Wevers CW, van der Linden S. Chronicity of back problems during working life. *Spine.* 1998 Sep 15;23(18):2021-8; discussion 2028-9
15. Waddell G. Low back pain: A Twentieth century health care enigma. *Spine* 21 (24):2820-2825,1996
16. Berker E. Bel Ağrısında Epidemiyoloji . In Özcan E (eds). *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi.* İstanbul: Nobel Kitabevi, 2002: 51-56
17. Papageorgiou AC, Ferry S, Thomas E, Jayson MI, Silman AJ. Estimating the prevalence of low back pain in the general population. Evidence from the South Manchester Back Pain Survey. *Spine* 1995 Sep 1;20(17):1889-94
18. Bressler HB, Keyes WJ, Rochon PA. The prevalence of low back pain in the elderly. A systematic review of the literature. *Spine* 1999 Sep 1;24(17):1813-9
19. Duggleby T, Kumar S. Epidemiology of juvenile low back pain: a review. *Disabil Rehabil.* 1997 Dec;19(12):505-12
20. Anderson GBJ. Epidemiology of industrial low back pain, In: Hochschuler SH, Cotler HB, Gruyer RD (eds), *Rehabilitation of Spine, Science and Practice,* Mosby, St Louis 649-659,1993
21. Linton SJ, Ryberg M. Do epidemiological results replicate? The prevalence and health-economic consequences of neck and back pain in the general population. *Eur J Pain.* 2000;4(4):347-54.
22. Sinaki M, Mokri B: Low back pain and disorders of the lumbar spine, In Braddom RL (ed), *Physical Medicine and Rehabilitation,* WB Saunders Comp. Philadelphia 813-850, 1996
23. Nachemson AL. Newest knowledge of low back pain. A critical look. Review. *Clin Orthop Relat Res.* 1992 Jun;(279):8-20

24. Hildebrandt VH. Back pain in the working population: prevalence rates in Dutch trades and professions. *Ergonomics*. 1995 Jun;38(6):1283-98
25. Volinn E, Van Koevering D, Loeser JD. Back sprain in industry. The role of socioeconomic factors in chronicity. *Spine*. 1991 May;16(5):542-8
26. Aranoff GM, Dupy DN. Evaluation and management of back pain: Preventing disability. In Aranoff GM (ed). *Evaluation and Treatment of Chronic Pain*. 3rd ed, Williams and Wilkins, Baltimore, 1998 247-257
27. Burton AK, Clarke RD, McClune TD, Tillotson KM. The natural history of low back pain in adolescents. *Spine*. 1996 Oct 15;21(20):2323-8.
28. Damkot DK, Pope MH, Lord J, Frymoyer JW. The relationship between work history, work environment and low-back pain in men. *Spine*. 1984 May-Jun;9(4):395-9.
29. Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, Risk factors in low-back pain. An epidemiological survey. *J Bone Joint Surg Am*. 1983 Feb;65(2):213-8
30. Lloyd MH, Gauld S, Soutar CA. Epidemiologic study of back pain in miners and office workers. *Spine*. 1986 Mar;11(2):136-40
31. Bergquist-Ullman M, Larsson U. Acute low back pain in industry. A controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. *Acta Orthop Scand*. 1977;(170):1-117
32. Bigos SJ, Battie MC, Spengler DM, Fisher LD, Fordyce WE, A prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting the report of back injury. *Spine*. 1991 Jan;16(1):1-6. Erratum in: *Spine* 1991 Jun;16(6):688
33. Heliovaara M. Body height, obesity, and risk of herniated lumbar intervertebral disc. *Spine*. 1987 Jun;12(5):469-72
34. Hult L. Cervical, dorsal and lumbar spinal syndromes; a field investigation of a non-selected material of 1200 workers in different occupations with special reference to disc degeneration and so-called muscular rheumatism. *Acta Orthop Scand Suppl*. 1954;17:1-102

35. Papageorgiou AC, Macfarlane GJ, Thomas E, Croft PR, Jayson MI, Silman AJ. Psychosocial factors in the workplace--do they predict new episodes of low back pain? Evidence from the South Manchester Back Pain Study. *Spine*. 1997 May 15;22(10):1137-42
36. Manninen P, Riihimak H, Heliovaara M. Incidence and risk factors of low-back pain in middle-aged farmers. *Occup Med (Lond)*. 1995 Jun;45(3):141-6
37. Battie MC, Videman T, Gill K, Moneta GB, Nyman R, Kaprio J, Koskenvuo M. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration: an MRI study of identical twins. *Spine*. 1991 Sep;16(9):1015-21.
38. Waddell G, Main CJ: A new Clinical model of low back pain and disability, In: Waddell G (ed), *The Back Pain Revolution*, Churchill-Livingstone, Edinburgh 22-240, 1998
39. Borenstein DG, Wiesel SW, Boden SD: Mechanical disorders of lumbosacral spine. In: Borenstein DG, Wiesel SW, Boden SD (eds.): *Low Back Pain: Medical Diagnosis and comprehensive management*. W.B. Saunders Company, Philadelphia 1995, 183-217
40. Müslümanoğlu L. Bel ağrısının nedenleri . In Özcan E (ed), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*, Nobel Kitabevi, İstanbul 2002, 147-184
41. Rackwitz B, de Bie R, Limm H, von Garnier K, Ewert T, Stucki G. Segmental stabilizing exercises and low back pain. What is the evidence? A systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2006 Jul;20(7):553-67
42. Ketenci A. Kronik Mekanik Bel Ağrısı Bir Hastalık mıdır? *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. Kasım 1998; 44(5): 128-135
43. Fordyce WE: Contingency Management. In: *Pain - Vol II*. Bonica - 1990. 1702-1710
44. Cheryl L. Chronic low back pain: A critical review of specific therapeutic exercise protocols on musculoskeletal and neuromuscular parameters. *The Journal of manual & manipulative Therapy* 2003; 11(2):78-87

45. Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain*. 2004 Jan;107(1-2):176-90. Review. Erratum in: *Pain*. 2004 May;19(1-2):200-1
46. Özcan E. Bel ağrılı Hastaların Konservatif Tedavisi . In Özcan E (ed), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*, Nobel Kitabevi, İstanbul 2002, 187-219
47. Waddel G: *The Back Pain Revolution*. Churchill Livingstone 1998,1-438,
48. Van Tulder MV, Goldon W: Conservative Treatment of acute and subacute low back pain. In: Nachemson AL, Jonsson E (eds): *Neck and Back Pain: Scientific Evidence of causes, diagnosis and Treatment*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 241-269,2000
49. Van Tulder MV, Goossens M, Waddel G: Conservative Treatment of acute and subacute low back pain. In: Nachemson AL, Jonsson E (eds): *Neck and Back Pain: Scientific Evidence of causes, diagnosis and Treatment*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2000, 271-304
50. Williams PC. *Low Back and Neck Pain*. Springfield, MA: Thomas, 1974
51. Mc Kenzie RA. *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy*. Waikanae, New Zealand: Spinal publications New Zealand Limited, 1981
52. Richardson C, Jull G, Hodges P, Hides J. *Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization*. Toronto: Churchill Livingstone, 1999:1745-52
53. Borenstein DG, Wiesel SW: *Low back pain, medical diagnosis and comprehensive management*. W.B. Saunders Company, Philadelphia 1995, 595-560
54. Faas A. Exercises: which ones are worth trying, for which patients, and when? *Spine*. 1996 Dec 15;21(24):2874-8; discussion 2878-9
55. Nordin M, Compella M: Exercises and the modalities: When? What and Why? *Neurol Clin North Am*,1999 17(1):75-111
56. Saper RB, Eisenberg DM, Davis RB, Culpepper L, Phillips RS.

- Prevalence and patterns of adult yoga use in the United States: results of a national survey. *Altern Ther Health Med*. 2004 Mar-Apr;10(2):44-9.
57. Feuerstein G. *The yoga tradition: its history, literature, philosophy, and practice*. Prescott, AZ: Hohm Press, 1998
 58. Flex appeal. *Hatha Yoga Therapy*. *The Stage*. 2001 Apr 12;28-29
 59. Shatz MP. *Back care basics : a doctor's gentle yoga program for back and neck pain relief*. Berkeley, CA: Rodmell Pres;1992.
 60. Stewart M, Phillips K, Lousada S. *Yoga for children*. New York: Fireside; 1993
 61. Monro R. Yoga Therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 1997; 1(4), 215-218
 62. Saper RB, Eisenberg DM, Davis RB, Culpepper L, Phillips RS. Prevalence and patterns of adult yoga use in the United States: results of a national survey. *Altern Ther Health Med*. 2004 Mar-Apr;10(2):44-9
 63. Riley D. Hatha yoga and the treatment of illness. *Altern Ther Health Med*. 2004 Mar-Apr;10(2):20-1.
 64. Oken BS, Zajdel D, Kishiyama S, Flegal K. Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Altern Ther Health Med*. 2006 Jan-Feb;12(1):40-7
 65. Berger BG, Owen DR. Mood alteration with yoga and swimming: aerobic exercise may not be necessary. *Percept Mot Skills*. 1992 Dec;75(3 Pt 2):1331-43
 66. Garfinkel MS, Singhal A, Katz WA, Allan DA, Reshetar R, Schumacher HR Jr. Yoga-based intervention for carpal tunnel syndrome: a randomized trial. *JAMA*. 1998 Nov 11;280(18):1601-3
 67. Cohen L, Warneke C, Fouladi RT, Rodriguez MA, Chaoul-Reich A. Psychological adjustment and sleep quality in a randomized trial of the effects of a Tibetan yoga intervention in patients with lymphoma. *Cancer*. 2004 May 15;100(10):2253-60
 68. Ramaratnam S. Yoga for epilepsy: methodological issues. *Seizure*.

2001 Jan;10(1):3-6

69. Taves DR. Minimization: a new method of assigning patients to treatment and control groups. *Clin Pharmacol Ther.* 1974 May;15(5):443-53
70. Williams KA, Petronis J. Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain. *Pain.* 2005 May;115(1-2):107-17.
71. Bradly P. Jacops. Feasibility of conducting a clinical trial on hatha yoga for chronic low back pain: methodological lessons. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 2004: 10(2):80-83
72. Feuerstein T. Yoga and the Back. A web-based reference list. Publication of Yoga Research and Education Center, lower Lake CA, 2000
73. Gatchel RE. Compendium of Outcome Instruments for Assessment and Research of Spinal Disorders. North American Spine Society. LaGrange, IL. 2001
74. Anonymous . Yoga. An evidence-based summary monograph. Natural Standard, 2002
75. Galantino ML, Bzdewka TM, Eissler-Russo JL. The impact of modified Hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Altern Ther Health Med.* 2004 Mar-Apr;10(2):56-9
76. Ananthanarayanan TV, Srinivasan TM. Asana-based exercises for the management of low-back pain. *J Int Assoc Yoga Therapists* 1994; 4:6-15.
77. Greendale GA, McDivit A, Carpenter A. Yoga for women with hyperkyphosis: results of a pilot study. *Am J public Health,* 2002; 92:1611-1614.
78. Christopher RM. Integrative therapy for fibromyalgia: possible strategies for an individualized treatment program. *Southern medical Journal.* 2005; 98(2):177-184
79. Horstman J. In: Arnold WJ (Ed). *The Arthritis Foundation's Guide to Alternative Therapies.* 1999; Atlanta: The Arthritis Foundation.
80. Lan C, Lai JS, Chen SY. *Tai Chi Chuan: An ancient wisdom on*

- exercise and health promotion. *Sport Med* 2002; 32:217-224.
81. Verfaillie S, Delarue Y, Demangeon S, Beuret-Blanquart F. Evaluation after four years of exercise therapy for chronic low back pain] *Ann Readapt Med Phys*. 2005 Mar;48(2):53-60.
 82. Genet F, Poiraudreau S, Revel M. Effectiveness and compliance to a center-based short rehabilitation program with a home-based program for chronic low back pain] *Ann Readapt Med Phys*. 2002 Jun;45(6):265-72
 83. Mailloux J, Finno M, Rainville J. Long-term exercise adherence in the elderly with chronic low back pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2006 Feb;85(2):120-6
 84. Karan A. Bel ağrılarında Değerlendirme ve İzleme; Türkiye Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi, Özel sayı. 1998;21-37
 85. Sjogren T, Long N, Stora I. Group hydrotherapy versus group land-based treatment for chronic low back pain. *Physiother Res Int* 1997;2:212-222
 86. McIlveen B, Robertson V.A randomised controlled study of the outcome of hydrotherapy for subject with low back or back and leg pain. *Physiotherapy* 1998; 84:17-26
 87. Ketenci A. Bel ağrılı hastaların klinik değerlendirmesi. Özcan E., Ketenci A. (eds). *Bel ağrısı tanı ve tedavi*. İstanbul: Nobel Kitabevi ;2002.59-72
 88. İto t, Shirado O, Suzuki H, Takahasi M, Kaneda K, Strax TE. Lumbar trunk muscle endurance testing: An inexpensive alternative to a machine for evaluation. *Arch Phys Med Reh* 1996; 77:75-79
 89. Lygren H, Dragesund T. Test-Retest Reliability of the Progressive Isoinertial Lifting Evaluation.(PILE). *Spine* 2005; 30:1070-1074
 90. Weisman IM, Zeballos RJ. Clinical exercise testing. *Clin Chest Med* 2001;22:679-701
 91. Paul L. Enright MD, The six minute walk test: *Respiratory Care*. August 2003;48(8):783-785
 92. Roland M, Fairbank J. The Roland- Morris Disability Questionnaire

- and the Oswestry Disability Questionnaire. Spine 2000;25: 3115-3124
93. Küçükdeveci AA, Tennant A, Elhan AH, Niyazioğlu H. Validation of the Turkish version of the Roland-Morris Disability Questionnaire for use in low back pain. Spine 2001;26:2738-2743
94. Duruöz M.T., Özcan E., Ketenci A., Karan A. : Cross cultural validation of the revised Oswestry pain questionnaire (ROPQ) in a Turkish population, Arthritis & Rheumatism, 1999 42 (suppl.): S 1200
95. Küçükdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, Gürsel Y, et al. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. Int J Rehabil Res 2000, 23: 31-38
96. Wiklund I. The Nottingham Health Profile- a measure of health related quality of life. Scand J Prim Health Care 1990; 1:15-18
97. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12: 102-106

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince mesleki tecrübe ve bilgilerinden yararlanma olanağı bulduğum saygıdeğer hocalarıma, tezimin hazırlanmasında büyük ilgi ve katkıları olan Prof.Dr. Merih Yurtkuran, Yrd.Doç.Dr. Alev Alp, Fzyt. Sema Gençosmanoğlu ve sekreter Türkan Sarıgöl'e en içten saygılarımla teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma, hemşire, fizyoterapist ve tüm sağlık personeline ayrıca maddi ve manevi her zaman yanımda olan anneme, babama, en büyük destekçim sevgili eşim ve canım oğluma sonsuz teşekkürler

Dr. Nuray Dıraz

ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Yalova'da doğdum. İlk öğrenimimi Çukurköy ilkokulu, orta ve lise öğrenimimi Yalova Lisesi'nde tamamladım. 1997 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldum. 2003 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimime başladım. Halen bu bölümde eğitimime devam etmekteyim.