

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**LUMBAR DİSK HERNİSİ OLAN HASTALARDA
KİNEZYOTERAPİ ve MANUEL TERAPİ ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

TUBA AÇIKYOL

**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2020

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**LUMBAR DİSK HERNİSİ OLAN HASTALARDA
KİNEZYOTERAPİ ve MANUEL TERAPİ ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

TUBA AÇIKYOL

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ AYŞENUR TUNCER

GAZİANTEP

2020

TEŞEKKÜR

Tez aŐamasında ve lisansüstü eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım mesleğin ayrıntılarını benimle paylaŐan ve tez çalıŐmam boyunca emeklerini ve bilimsel katkılarını benden esirgemeyen değerli hocam ve tez danıŐmanım Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Öğretim Üyesi Sayın Dr. Öğretim Üyesi Ayşenur Tuncer'e,

Bizlere daima yol gösteren, deneyim ve bilgisini paylaŐan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Kezban Bayramlar'a,

Tezime olan katkı ve destekleriyle tez çalıŐmamı yürüttüğüm Şanlıurfa M. Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğine ve İpekyol FTR Fizik Tedavi Ünitesi çalıŐanlarına ve özellikle tez çalıŐmama dahil edeceğim hastalara ulaŐmamda her türlü yönlendirme ve imkanı sağlayan fizyoterapist ve fizik tedavi teknikeri arkadaşlarıma,

Tüm eğitim-öğretim hayatım boyunca maddi-manevi tüm destekleri ve sonsuz sevgileriyle her zaman yanımda olan canım annem ve babama ve sevgili kardeŐlerime sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Tuba AÇIKYOL, Lumbar Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapi Etkilerinin Karşılaştırılması. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2020. Bu çalışma lumbar disk hernisi olan hastalarda Kinezyo Bantlama ile Manuel Terapi'nin ağrı, günlük yaşam aktivitesi, özürlülük, kas kısalığı, normal eklem hareket açıklığı, depresyon ve anksiyete düzeyleri üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmaya, Şanlıurfa M. Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ünitesine, lumbar disk hernisi tanısı ile gelen 20-50 yaşları arasında, çalışmaya katılmayı kabul eden 60 gönüllü hasta alındı. Hastalar basit rastgele yöntemlerle Klasik Fizik Tedavi (KFT)(n=20), Kinezyo Bantlama (KB) (n=20) ve Manuel Terapi (MT) (n=20) olmak üzere üç gruba ayrıldı. KFT grubuna haftada 5 seans, 3 hafta boyunca hotpack, TENS, ultrason ve ev egzersizi programı uygulanırken, KB grubuna KFT'ye ek olarak haftada 2 seans, 3 hafta boyunca toplam 6 seans KB uygulandı. MT grubuna ise, KFT uygulamasına ek olarak haftada 2 seans, 3 hafta boyunca toplam 6 seans MT uygulandı. Çalışmaya katılan hastaların ağrı şiddeti, Vizuel Ağrı Skalası ve McGill Melzack Ağrı Soru Formu ile ölçüldü. Fonksiyonel Bel Ağrı Skalası, Nottingham Sağlık Profili, Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, kas kısalığı ve normal eklem hareket açıklığı ölçüm ve değerlendirmeleri tamamlandı. Ölçüm ve değerlendirmeler 3 haftalık tedavi sonunda tekrarlandı ve sonuçlar uygun istatistik programı ile analiz edildi. Çalışmanın sonucunda ağrı, günlük yaşam aktiviteleri, depresyon ve anksiyete düzeylerinde ve normal eklem hareket açıklıklarında her üç grupta tedavi sonrası iyileşme olduğu bulundu ($p<0.05$). Gruplar arası karşılaştırmada, günlük yaşam aktiviteleri, özürlülük ile depresyon düzeyleri ortalama skorunun MT grubunda daha etkili gelişme gösterdiği bulundu ($p<0.05$). Tedavi sonrası, normal eklem hareket açıklığında artış, kas kısalığı ve anksiyete düzeyleri değerlerine bakıldığında, KB ve MT gruplarının birbirlerine üstünlüğünün olmadığı bulundu ($p>0.05$). Ancak, KB ve MT gruplarının, KFT grubuna göre daha etkili olduğu bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak 3 hafta tedavi sonrası ağrı, özürlülük, günlük yaşam aktiviteleri, depresyon düzeyleri üzerinde MT programı daha etkili bulunurken, kas kısalığı, normal eklem hareket açıklığı limitasyonu ve anksiyete düzeyleri üzerinde MT ile KB programlarının birbirlerine göre üstünlüklerinin olmadığı tespit edildi. Çalışmamızda MT uygulamalarının KFT programı ile birlikte lumbar disk hernisi olan hastalarda daha etkili olacağı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Lumbar Disk Hernisi, Kinezyo Bantlama, Manuel Terapi

ABSTRACT

Tuba AÇIKYOL, Comparison of the Effects of Kinesio Taping and Manual Therapy in Patients with Lumbar Disc Herniation. Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis, Gaziantep, 2020. The aim of this study was to compare the effects of Kinesio Taping (KT) and Manual Therapy (MT) on pain, activities of daily living, disability, muscle strength, muscle length, range of motion, depression and anxiety levels in patients with lumbar disc herniation. 60 volunteer patients aged between 20 and 50, with the diagnosis of lumbar disc herniation whom applied to Şanlıurfa M. Akif İnan Training and Research Hospital, Physical Therapy Unit were included in the study. The patients were divided into three groups with simple randomization methodology as Classic Physical Therapy (CPT) (n=20), Kinesio Taping (KT) (n=20), and Manual Therapy (MT) (n=20). The CPT group received hotpack, TENS, ultrasound and home exercise program for 5 sessions per week, for 3 weeks. The KT group received KT therapy 2 days per week, for 3 weeks, a total of 6 sessions in addition to the CPT program. The MT group received a total of 6 sessions of MT for 2 days per week for 3 weeks, in addition to the CPT program. At the beginning of the study, pain severity was assessed with Visual Pain Scale and McGill Melzack Pain Questionnaire. In addition, the Functional Back Pain Scale, Nottingham Health Profile, Beck Depression Index, Beck Anxiety Index, manual muscle test, muscle length, and range of movement were evaluated. The subjects were re-evaluated after 3 weeks of treatment and results were analyzed with the appropriate statistical programs. As a result of the study, there was a significant difference in pain, activity of daily living, depression, anxiety levels, and range of movement scores among all three groups after the treatment ($p < 0.05$). Comparing between the groups, the activities of daily living, disability, and depression levels were found more effective in the MT groups ($p < 0.05$). When increase in range of movement, muscle length, and anxiety levels were evaluated after the treatment, it was found that the KT and MT groups did not have superiority to each other ($p > 0.05$). Yet, KT and MT groups were more effective than the CPT group ($p < 0.05$). As a result, MT program was found to be more effective on pain, disability, activities of daily living and depression levels after 3 weeks of treatment; whereas, MT and KT programs did not have superiority over muscle length, range of motion limitation and anxiety levels. In our study, it was concluded that MT applications with the CPT program would be more effective in patients with lumbar disc herniation.

Keywords: Lumbar Disc Herniation, Kinesio Taping, Manual Therapy

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
ÖZET	II
ABSTRACT.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	VIII
ŞEKİL DİZİNİ	IX
TABLO DİZİNİ.....	X
GRAFİK DİZİNİ.....	XIII
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	XIV
1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Lumbar Vertebraların Anatomisi.....	3
2.1.1. Kolumna Vertebralisin Ligamentleri.....	3
2.1.2. İntervertebral Disk.....	4
2.1.3. Lumbar Faset Eklemler.....	5
2.1.4. Lumbar Bölge Kasları.....	5
2.1.5. Lumbar Bölgenin Kan Dolaşımı.....	7
2.1.6. Lumbar Bölgenin İnnervasyonu.....	7
2.1.7. Lumbosakral Pleksus.....	7
2.2. Lumbar Bölge Biyomekaniği.....	8
2.2.1. Eklem Hareketleri.....	8
2.2.2. Faset Eklem Biyomekaniği.....	9
2.2.3. Ligamentlerin Biyomekaniği.....	9
2.3. Lumbar Disk Hernisi.....	9
2.3.1. Epidemiyoloji.....	10

2.3.2. Patofizyoloji.....	10
2.3.3. Sınıflandırma.....	11
2.3.4. Klinik Belirtiler.....	11
2.3.5. Nörolojik muayene.....	12
2.4. Lumbar Disk Hernisi Tedavi Yöntemleri.....	13
2.4.1. Ultrason.....	13
2.4.2. Transkütanöz Elektriksel Stimülasyonu.....	13
2.4.3. Yüzeysel Uygulamaları.....	14
2.4.4. Egzersiz.....	14
2.4.5. Cerrahi tedavi.....	15
2.4.6. Kinezyolojik Tekniği.....	15
2.4.6.1. Kinezyolojik Bantların Özellikleri.....	16
2.4.6.2. Kinezyolojik Bantlamanın Mekanizmaları.....	17
2.4.6.3. Kinezyolojik bantlamanın endikasyon ve kontrendikasyonları.....	19
2.4.6.4. Kinezyolojik bantlamanın etkileri.....	19
2.4.7. Manuel Terapi.....	19
2.4.7.1. Manuel terapide amaç.....	21
2.4.7.2. Değerlendirme.....	21
2.4.7.3. Manuel Terapi Endikasyonları.....	23
2.4.7.4. Manuel Terapi Kontraendikasyonları.....	23
2.4.7.5. Komplikasyonları.....	24
3.GEREÇ ve YÖNTEM.....	24

3.1.					
Bireyler.....					25
3.1.1.	Bireylerin	Çalışmaya	Dahil	Edilme	
Kriterleri.....					25
3.1.2.	Bireylerin	Çalışmaya	Dahil	Edilmeme	
Kriterleri.....					25
3.2. Yöntem.....					25
3.2.1. Değerlendirme.....					25
3.2.1.1.	Genel		Tanıttıcı	Bilgi	
Formu.....					26
3.2.1.2.	Vizuel		Ağrı	Skalası	
(VAS).....					26
3.2.1.3.	McGill	Melzack	Ağrı	Soru	Formu
(MMASF).....					26
3.2.1.4.	Fonksiyonel		Bel	Ağrısı	
Skalası.....					26
3.2.1.5. Nottingham Sağlık Profili (NSP).....					27
3.2.1.6. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ).....					27
3.2.1.7. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ).....					27
3.2.1.8. Kısalık testi.....					28
3.2.1.9. Normal Eklem Hareket Açıklığı (NEHA).....					28
3.2.2. Egzersiz Eğitimi.....					28
3.3. Klasik Fizik Tedavi (KFT) Grubu.....					28
3.3.1. Germe Egzersizleri.....					29
3.3.2. Kuvvetlendirme Egzersizleri.....					29
3.3.3. Lumbar Stabilizasyon Programı.....					30

3.4. KFT ile Kinezyo Bantlama (KB) Grubu.....	30
3.5. KFT ile Manuel Tedavi (MT) Grubu.....	31
3.5.1.Yumuşak Doku Mobilizasyonları	31
3.5.2. Eklem Mobilizasyonları.....	32
3.5.2.1. Genel Traksiyon.....	32
3.5.2.2. Segmental Traksiyon.....	32
3.5.2.3. Springing	32
3.5.2.4. Translotarik kaydırma.....	33
3.5.2.5. Translotarik kaydırma (fleksiyon).....	33
3.5.2.6. Translotarik kaydırma (ekstansiyon).....	33
3.6. İstatistiksel Analiz	34
4.BULGULAR.....	35
4.1. Tanımlayıcı Bulgular.....	35
4.2. Ağrı Değerlendirme Bulguları.....	38
4.3. Kas Kısıklık Değerlendirme Bulguları.....	41
4.5. Eklem Hareket Alanı Değerlendirme Bulguları.....	44
4.6. Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlendirme Bulguları.....	46
5.TARTIŞMA.....	51
5.1.Hastaların Demografik Özellikleri.....	51
5.2.Ağrı.....	52
5.3.Fonksiyonellik Düzeyi.....	53
5.4.Kas Kısıklık, Eklem Limitasyonu.....	55
5.5.Depresyon ve Anksiyete.....	56
5.6.Çalışmanın Limitasyonları.....	57
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	60

6.1. Sonuçlar.....	60
6.2. neriler.....	61
KAYNAKLAR.....	62
EKLER.....	73
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu	
Ek 3. Etik Kurul Kararı	
Ek 4. Hastane İzni	
Ek 5. Değerlendirme Formları ve Anketler	
Ek 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 7. Manuel Terapi Eğitim Sertifikası	
Ek 8. Kinezyo Tape Eğitim Serifikası	
Ek 9. İntihal Raporu	
Ek 10. Kısa Özgeçmiş	

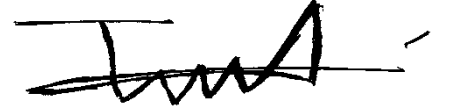
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Lumbar Disk Hernisi olan hastalarda Manuel Terapi ile Kinezyo Bantlamanın etkilerinin karşılaştırılması**” başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tarih: 03.03.2020

Öğrenci Adı Soyadı: Tuba AÇIKYOL

İmza:



ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller
No

Sayfa

Şekil 2.1. Ligamanların dağılımı.....	4
Şekil 2.2. Lumbar Bölge Kasları.....	6
Şekil 2.3. Lumbosakral açısı.....	8
Şekil 2.4. Normal disk ve Dejenere olmuş Disk.....	10
Şekil 2.5.Kinezyolojik Bantlar.....	17
Şekil 3.1. TENS Uygulaması.....	29
Şekil 3.2. Lumbar Stabilizasyon Egzersizleri.....	30
Şekil 3.3. Kinezyo Bantlama Uygulaması.....	31
Şekil 3.4. Quadratus Lumborum Yumuşak Doku Mobilizasyonları.....	31

Sekil 3.5. Lumbar Paravertebral Yumuşak Doku Mobilizasyonları.....	31
Sekil 3.6. Genel Traksiyon.....	32
Sekil 3.7. Segmental Traksiyon.....	32
Sekil 3.8. Springing Uygulaması.....	33
Sekil 3.9. Fleksiyon, sağ lateral fleksiyon, sağ rotasyon translatorik kaydırma.....	34
Sekil 3.10. Ekstansiyon, sağ lateral fleksiyon, sol rotasyon translatorik kaydırma.....	34

TABLO DİZİNİ

TABLO	Sayfa No
Tablo 4.1. Gruplara göre fiziksel özelliklerin karşılaştırılması	35
Tablo 4.2. Grupların Cinsiyet ve Medeni Durum Dağılımı.....	36
Tablo 4.3. KFT Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.4. KB Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Ağrı Değerlerini Karşılaştırılması	39
Tablo 4.5. MT Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması	39
Tablo 4.6. Grupların Ağrı Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karşılaştırılması	40

Tablo 4.7. Tedavi Sonrasında Ağrı Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.8. KFT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Kas Kısıklık ve Değerlerinin Karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.9. KB grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Kas Kısıklık ve Değerlerinin Karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.10. MT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Kas Kısıklık ve Değerlerinin Karşılaştırılması.....	42
Tablo 4.11. Grupların Kısıklık Değerlerinin Tedavi Öncesinde ve Tedavi Sonrasında Karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.12. Tedavi Sonrası Kısıklık Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması....	43
Tablo 4.13. KFT grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrası Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.14. KB grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması	44
Tablo 4.15. MT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.16. Grupların Eklem Limitasyon Değerlerinin Tedavi Öncesinde ve Tedavi Sonrasında Karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.17. Tedavi Sonrası Eklem Limitasyon Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.18. KFT Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.19. KB Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.20. MT Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.21. Grupların Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karşılaştırılması.....	49

Tablo 4.22. Tedavi Sonrası Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.....50

GRAFİK DİZİNİ

Grafik No	Sayfa No
Grafik 1. Meslek dağılımı.....	36
Grafik 2. Ağrıyı arttıran etmenler grafiği.....	37
Grafik 3. Ağrı rahatlama yöntemleri grafiği.....	37



SİMGELER VE KISALTMALAR

MT	Manuel Terapi
KB	Kinezyo Bantlama
KFT	Klasik Fizik Tedavi
ALL	Anterior Longitudinal Ligament
PLL	Posterior Longitudinal Ligament
SL	Supraspinöz Ligament (SL)
DBKT	Düz Bacak Kaldırma Testi
TENS	Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
US	Ultrason
VAS	Vizuel Ağrı Skalası
MMASF	McGill Melzack Ağrı Soru Formu

NSP	Nothingham Sağlık Profili
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BAÖ	Beck Anksiyete Ölçeği
NEHA	Normal Eklem Hareket Acıklığı
VKI	Vücut Kitle İndeksi
p	AnlamlılıkDeğeri
TÖ:	Tedavi öncesi
TS:	Tedavi sonrası
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
SF-MPQ	Short Form Mcgill Pain Question

1. GİRİŞ

Lumbar disk hernisi, bel ağrısı ve bacak ağrısı ile beraber görülebilen ve spinal sinir köküne intervertebral diskin baskı yapmasıyla meydana gelen klinik bir tablodur. Lumbar disk hernisi tekrarlayan bel ağrılarının en önemli sebeplerinden biridir (1).

Bel ağrısı tedavisinde konservatif tedavi ve cerrahi yaklaşımlar kullanılmaktadır. Konservatif tedavinin hedefi hastanın durumunun optimum seviyeye yükseltilmesidir. Bel ağrısının tekrarlama olasılığını minimuma indirmek ve günlük yaşam aktivitelerine dönüşü hızlandırmak amacıyla hasarın meydana geldiği bölge ile disfonksiyonun geliştiği diğer bölgelerin rehabilitasyonu açısından önemlidir. Bel ağrısının tekrarlayan ataklarının minimum düzeye inmesi ve hastanın en iyi biyomekanik ve fizyolojik uyumu yakalaması için rehabilitasyon programı önemlidir (2).

Rehabilitasyonun amaçları bel ağrılı hastada uzun süreli hareketsizlik sonucu oluşabilecek kondisyon kaybının durdurulması, ağrı değerlerinin azalması, günlük aktivitelerde iyileşme, dejenerasyon hızının azaltılması ve erken zamanda işe dönmeyi sağlamaktır. Lumbar disk hernisi sonrası meydana gelen spazm, fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, kas kuvveti ve fiziksel enduransı kötü yönde etkilemektedir (3). Medikal tedavi ile beraber egzersiz, masaj, manuel terapi, traksiyon, elektrofiziksel ajanlar gibi konservatif tedaviler, koruyucu rehabilitasyon programları ve halk sağlığı tedavinin büyük bir kısmını meydana getirir (4,5). Lumbar disk hernisi tedavisinde birçok tedavi yöntemi kullanılmaktadır. Konservatif tedavilerden Manuel Tedavi ve Kinezyolojik Bantlama uygulaması bunlardan ikisidir.

Kinezyolojik Bantlama (KB) uygulaması geniş bir etki alanına sahiptir. Bu alanlardan en önemli yer kapsayan bölüm kas iskelet sistemidir. Bandın temel uygulama yöntemleri değiştirilmeden sürekli yeni uygulama şekilleri ve etki alanları araştırılıp geliştirilmekte ve yapılan çalışma sayıları yıllar içinde arttırılmaktadır (6,7). KB uygulaması yapılan alanda ağrının azalmasına yardımcı olan mekanizma, bandın deriyi yukarıya kaldırarak lenf ve kan akışını arttırmasıdır. Kinezyolojik bantlamanın oluşturduğu nörofizyolojik etkileri Dr. Kase, kapı-kontrol mekanizmasıyla spinal seviyede ağrı iletimini önlediği şeklinde açıklamıştır (8).

Literatürde lumbar bölgeye yapılan KB uygulamasının yaşam kalitesinde, ağrıda, uyku kalitesinde ve özürülük düzeyinde anlamlı değişiklikler sağladığı saptanmıştır. Yapılan birçok çalışmada spinal manuel tedavi diğer konservatif tedavi yöntemleriyle

karşılaştırıldığında, ağrının azaltılmasında ve fonksiyonların arttırılmasında kısa dönemde daha etkili olduğu saptanmıştır (8).

MT tekniklerinin, intervertebral eklemin hareketliliğini arttırarak ve faset eklemlerin limitli hareketlerini direk uyarmak suretiyle belirtileri ve şikayetleri azalttığı düşünülmektedir. Manuel Terapi (MT) alan bireylerde iyileşmeler 2 hafta içerisinde görülmeye başlar ve bu bireylerin yaklaşık olarak %75' inin 12 hafta içinde tamamen iyileştiği görülmüştür (9).

Bizim çalışmamızda 3 grubumuz vardır. Bunlardan ilki Klasik Fizik Tedavi (KFT) uygulanan (hotpack, tens, ultrason ve ev egzersizi) grup; 2. Grup KFT ile Kinezyo Bantlamanın (KB) uygulandığı grup ve 3. Grup ise KFT ve MT uygulamalarının yapıldığı gruptur.

Bu çalışmadaki hipotezler şunlardır

Hipotez 1: KFT ile birlikte MT uygulanan grup, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, ağrı azalmasında daha etkilidir.

Hipotez 2: KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, günlük yaşam aktivitelerinde artış ve özürlülük düzeylerinde azalma daha fazladır.

Hipotez 3: KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, eklem limitasyonları ve kas kısılıklarında azalma daha fazladır.

Hipotez 4: KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, anksiyete ve depresyon düzeylerinde daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Lumbar Vertebraların Anatomisi

Tüm vertebral kolon uzunluğunun dörtte birini oluşturan lumbar bölge 5 vertebradan meydana gelir. Lumbar lordoz diye adlandırdığımız yandan bakıldığı zaman konkavitesi arkaya doğru bakan bir eğrilik oluşturur. Lumbar vertebral kolon ile altında yer alan sakrum işlevsel olarak sıkı bir ilişki içerisinde bu yüzden ikisi birlikte lumbosakral omurga diye isimlendirilir (10).

2.1.1. Kolumna Vertebralisin Ligamentleri

Kolumna vertebralisin ligamentleri 3 başlık altında ele alınabilir.

1. Longitudinal sistem

a. Anterior Longitudinal Ligament (ALL): Kolumna vertebralisin ön kısmında bulunan bu ligament atlas ve sakrum arasında yukardan aşağı seyreder. İntervertebral disklerin ön yüzlerine destek sağlar. ALL, gövde ekstansiyonda gerilirken, fleksiyonunda gevşer.

b. Posterior Longitudinal Ligament (PLL): Oksiputun tabanından başlayan PLL sakrumun arka yüzüne yapışır. Servikal ve lumbar bölgelerde güçsüz bir bağıdır. PLL, gövde fleksiyonunda gerilirken, ekstansiyonda gevşer.

c. Supraspinöz Ligament (SL): Protuberentia occipitalis eksternustan başlayan SL, spinöz çıkıntılara yapışarak, sakruma kadar ilerler. SL, gövde fleksiyonunda gerilirken, ekstansiyonda gevşer.

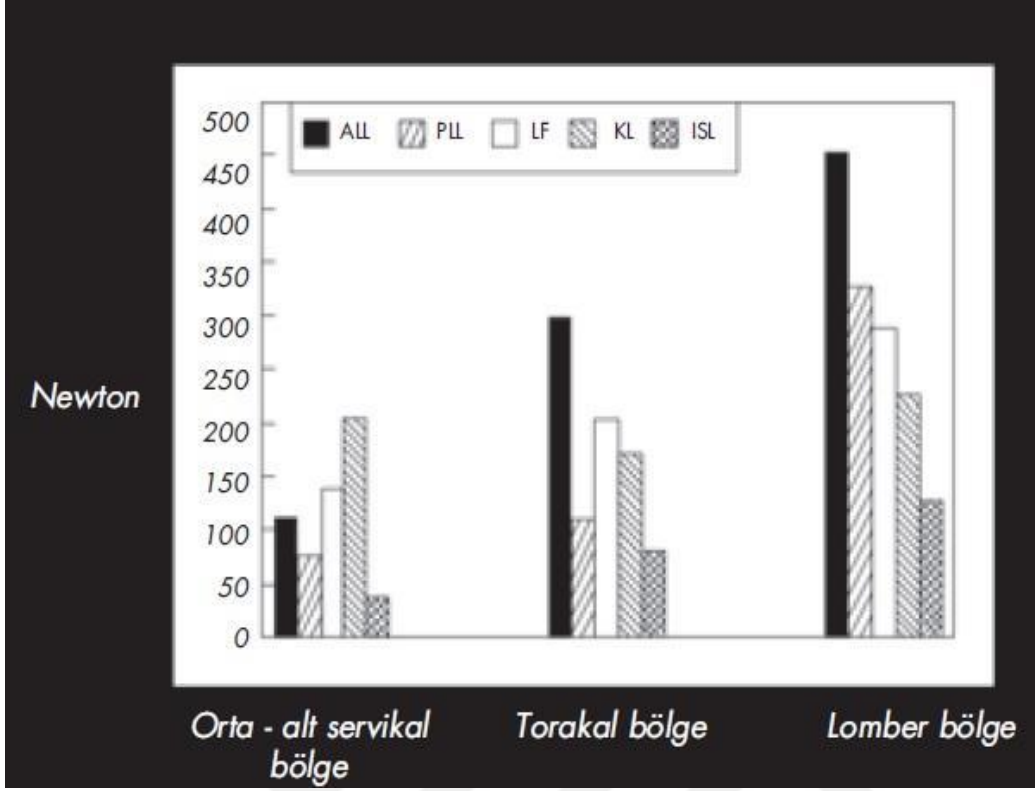
2. Segmental Sistem

a. İnterspinal Ligament: Lumbar bölgede çok kuvvetli bir yapıya sahip olan bu ligament, spinöz çıkıntıları birbirine bağlar. Bu ligament, rotasyonlarda ve fleksiyonda gerilirken ekstansiyonda gevşer.

b. İntertransvers Ligament: Bu ligament, lumbar bölgede güçlü bir yapıya sahiptir ve vertebrallerin transvers çıkıntıları arasında yer alır. Rotasyonda ve lateral fleksiyonda karşı taraf gerilir, iç taraf gevşer.

c. Ligamentum Flavum: Laminaları birleştiren laminalar arasındaki bir ligamenttir. Fleksiyonda ve aksiyal rotasyonda gerilerek anteriposterior stabilizasyonun sağlanmasında büyük rol alır (11).

Şekil 2.1. de ligamanların dağılımı görülmektedir.



Şekil 2.1. Ligamanların dağılımı (14).

3. Artiküler veya kapsüler sistem

Kolumna vertebralise içerden destek olan ligamentler stabilizasyonun sağlanmasına yardımcı olurlar. Bunun yanı sıra hareketlerin kontrollü ve fizyolojik sınırlar içinde yapılmasına olanak sağlar (12,13).

2.1.2. İntervertebral Disk

İntervertebral diskler, korpus vertabralisleri birbirlerine bağlarlar. Bütün lumbar kolonun %33'ünü oluşturan intervertebral diskler, vertebral kolonun farklı bölümlerinde farklı şekil, hacim ve kalınlıkta bulunur (10).

Lumbar intervebral diskin yapısal olarak 3 komponenti vardır. İntervertebral diskin nükleus pulposus, annulus fibrosis ve vertebra korpuslarında bulunan kartilajenöz endplatelerden meydana gelir (11). Çok katmanlı bir lamel yapıya sahip olan annulus fibrosis, 15-25 adet daire şeklinde kollagen liften oluşur (14).

Diskin merkezine doğru gidildikçe lameller kalınlaşır. Annulus fibrosis posteriorda ince bir yapıda olmasına rağmen anteriorda ve lateralde daha kalın bir yapı gösterir (15). Bu yerleşim şekli annulus fibrosisin torsiyonal, aksiyal, ve gerilim

streslerine karşı bir direnç oluşturmaya ve maksimum gerilme gücüne sahip olmasına katkı sağlamış olur (16).

Nükleus pulposus aksiyal streslere karşı direnç gösterir. Nükleus pulposus bu özellikleriye intervertebral disk boyunun belirlenmesinde ana unsurdur. Annulus fibrosis, bu makromoleküler hidrofilik yapı ve vertebral sonlanmalar sayesinde periferde bulunur (9).

Nükleus pulposus düzensiz kollajen liflerden meydana gelen yarı sıvı bir yapıda bulunur. Nükleus pulposusun bu sıvı yapısı biyomekanik olarak, basınç altında iken biçimini değiştirmesine imkan sağlar. Herhangi bir taraftan basınç uygulandığı zaman, nükleus pulposus şekil değiştirir ve bu sayede uygulanan basınç her yöne aktarılmış olur (15).

İntervertebral diskin anatomik olarak tek olmasının bir çok sebebi vardır. İntervertebral diskin vücudun en büyük avasküler yapısı olması bunlardan biridir (16). İkinci bir sebebi ise, intervertebral disk yalnızca minimal olarak innerve olabilir. Sinir sonlanmaları sadece intervertebral diskin yüzeyinde yer alır ve çok az bir kısma girer. Normal annulus fibrosisin iç kısmının ve nükleus pulposusun tamamıyla innervasyonu mevcut değildir. Ama ALL ve PLL innerve edilir. ALL'nin dal aldığı sinir, segmental ventral ramus ve sempatik trunk, PLL'ninki ise sinuvertebral sinir olarak da bilinen dorsal kök gangliyonudur (14,16). PLL'nin innervasyonunu sağlayan sinir annulus fibrosisin dış yüzeyini de innerve eder (17).

Nükleus pulposusuta ve Annulus fibrosisin iç yüzeyinde tip II, dış yüzeyinde ise tip I kollajen yer alır. Annulus fibrosisin kompresyona karşı korunmasını tip II, gerilme gücünü tip I kollajen lifleri gerçekleştirir. Sıvı çözeltisi Tip I liflerinde tip II' ye oranla daha çoktur (18).

2.1.3. Lumbar Faset Eklemler

İntervertebral foramenlerin posterolateralinde yer alan faset eklemler sinovial eklemlerdir. Eklem, eklem kapsülü, artiküler kartilaj ve rudimenter menisklerden meydana gelir. Eklemün üst yüzü konvektir ve anteriora, inferiora ve laterale bakar. Alt yüz ise konkav olup posteriora, inferiora ve mediale bakar (19).

2.1.4. Lumbar Bölge Kasları

Bu bölgede 4 ana kas grubu vardır.

Fleksiyon yaptırın kaslar: Rektus abdominalis, transversus abdominalis, internal ve eksternal oblikus abdominalis.

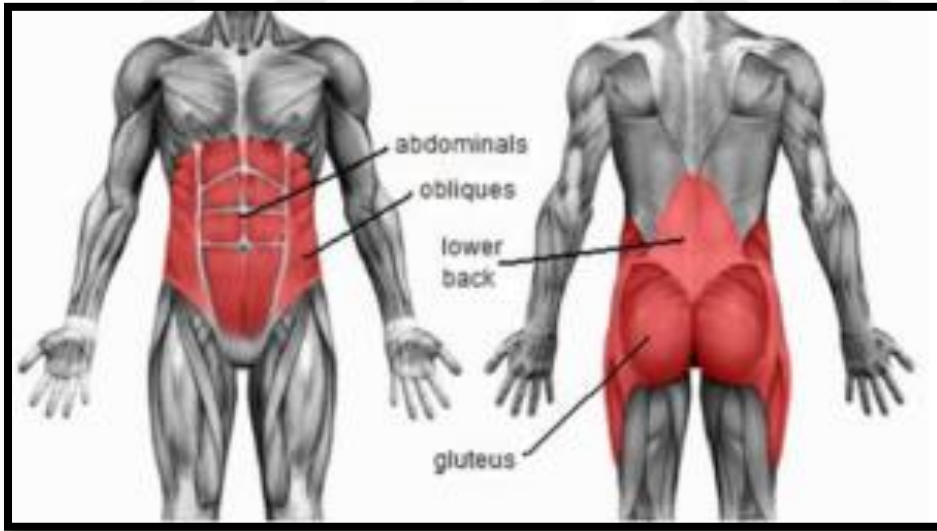
Ekstansiyon yaptırın kaslar: Erektör spina kasları değişik katmanlarda bir yerleşim gösterir. En dış katmanda iliokostalis, orta katmanda longissimus ve en içteki bölümde spinalis şeklinde yerleşmişlerdir. Bu kasların esas görevi lumbar bölgede lateral fleksiyonu ve ekstansiyona sağlamaktır.

Semispinalis, multifidus ve rotatorlar ise erektör spina kaslarının altında bulunur. Bu kasların görevi ise lumbar bölgede rotasyonu ve ekstansiyonu sağlamaktır. Lumbar bölgede yer alan lateral fleksiyon ve ekstansiyon yaptırın diğer kaslar ise nispeten daha küçük olan intertransversalis ve interspinalis kaslarıdır.

Lateral fleksiyon yaptırın kaslar: Quadratus lumborum (eksternal ve internal abdominal oblikuslar)

Rotasyon yaptırın kaslar: İnternal ve eksternal abdominal oblikuslar (20)

(Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Lumbar Bölge Kasları (23).

Aşağıdan sakruma, yukardan kostalara, yanlardan transversus abdominus ve latissimus dorsi kaslarının fasyalarına ve ortadan spinös çıkıntılara bağlanmış olan lumbodorsal fasya bu bölgenin kaslarını örter (21).

2.1.5. Lumbar Bölgenin Kan Dolaşımı

Doğrudan aorttan beslenen lumbar bölgede ilk 4 lumbar omur arkadan gelen 4 çift lumbar arter tarafından beslenirken, 5. omur orta sakral arterden çıkan besinci çift arterden beslenir. Bu arterler posterior sakral foremenden çıkar ve distaldeki lumbar kasların beslenmesini sağlar. Venöz sistemde kapakçıklar olmadığından kan vena kava inferiora boşaltılır. Lumbar fleksiyon hareketinin intervertebral disklerin beslenmesindeki rolü çok önemlidir (22).

2.1.6. Lumbar Bölgenin İnnervasyonu

Lumbar bölgedeki duysal innervasyonu sağlayan sinuvertebral sinirdir. Sinuvertebral sinir, spinal sinir posterior ve anterior olmak üzere ikiye ayrılmadan evvel spinal sinirden ayrılır. Ayrılmanın gerçekleştiği segmentte bulunan sempatik liflerle birleşip spinal kanala giren sinir daha sonra PLL ve pedikül civarlarında inen, çıkan, transvers dallara ayrılır (23). Spinal sinir ikiye ayrıldıktan sonra oluşan posterior primer rami lateral ve medial dal olarak iki dala ayrılır. Faset eklemlerinin innervasyonundan medial dal sorumludur.

Her faset eklem komşu olan iki medial dal tarafınca innerve edilir. Deri innervasyonunu lateral dal sağlarken, paraspinal kasların innervasyonunu medial dal sağlamaktadır. İntertransversalis, ligamentum flavum, multifidus, interspinos ligament, interspinos kaslar, lumbodorsal fasya, spinos çıkıntılar ve laminanı innervasyonunu posterior primer rami sağlamaktadır (24).

2.1.7. Lumbosakral Pleksus

Procesus transversusların önünde, Psoas Major kasının arka kısmında ya da içerisinde yer alan lumbar pleksus, L1-L3 spinal sinirlerinin tamamını, L4 spinal sinirinin büyük bir kısmının ve T12 spinal sinirinin küçük bir kısmının anterior dalları tarafından oluşturulan bir sinir ağıdır (25).

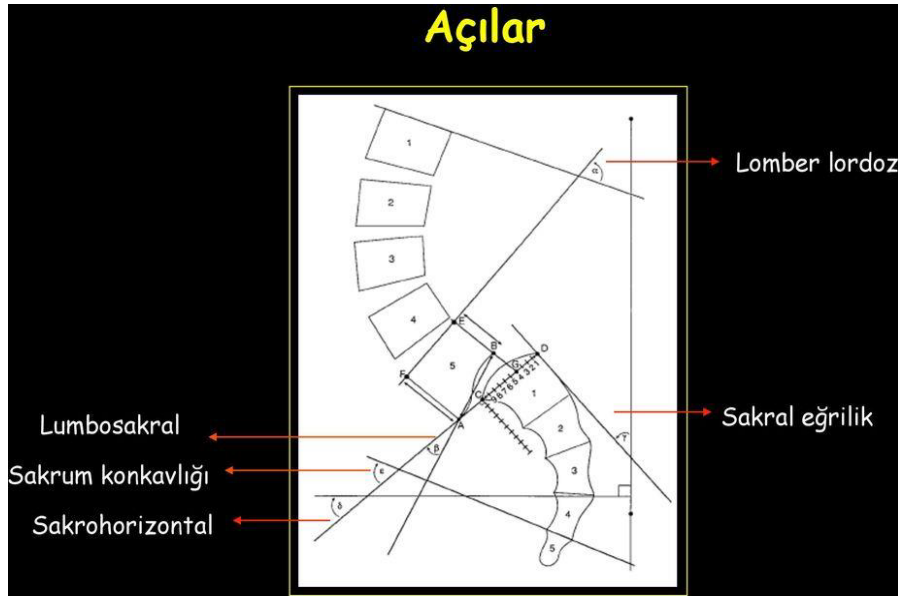
Sakral pleksus, pelvis arka duvarında, Piriformis kasının anteriorunda ve Psoas Major kasının iç kenarında bulunur. Sakral pleksusu L4 ve L5 spinal sinirlerin anterior dalından ayrılmış olan sinirler tarafından oluşturulmuş trunkus lumbosakralis ve S1-S3 spinal sinirlerin tamamı ve S4 spinal sinirin anterior dalının bir kısmının katılımıyla meydana gelir (25).

2.2. Lumbar Bölge Biyomekaniği

2.2.1. Eklem Hareketleri

Ligamanlar, intervertebral disk ve kaslar koordine bir şekilde çalışarak omurganın hareketini gerçekleştirmektedir. Vertebraların hareketi transvers, sagittal ve longitudinal eksenlerde meydana gelir. Bu eksenlerdeki hareketler, ekstansiyon, fleksiyon, rotasyon ve lateral fleksiyon hareketleridir. (26). Lumbar omurgada fleksiyon için maksimum hareket açıklığı 40-60 derece olup, ekstansiyon için hareket açıklığı maksimum 20-35 derecedir. Fleksiyon hareketinin %75'i L5-S1 arasında, %15- 20'si L4-L5 aralığında, geriye kalan bölümü ise L1-L4 aralığında oluşur. Lateral fleksiyon hareketi 20-30° olup eklem hareket açıklığı L3-L4 aralığında en fazla, L5-S1 aralığında en azdır. Rotasyon ise bu bölge için ihmal edilebilir düzeydedir. Yaklaşık 10 derecede gerçekleşen rotasyon hareketinin 5 derecesi L5-S1 seviyesinden oluşur (22,27).

Üst lumbar bölgedeki hareketler sagittal planda yer alırken, lumbosakral bölgedeki hareketler çoğunlukla koronal planda bulunur (28). Bu şekilde lumbosakral bölgede kısıtlı olsa da lateral fleksiyon hareketine müsade edilir (29).



Şekil 2.3. Lumbosakral açı (25).

2.2.2. Faset Eklem Biyomekaniği

Faset eklemlerin kayma ve distraksiyon olmak üzere iki temel hareketi vardır (30). Aynı anda gerçekleşen one fleksiyon ve lateral fleksiyon hareketlerinde, bir tarafta kayma hareketi ve açılma oluşurken, diğer tarafta kompresyon oluşur. Omurgayı etkileyen bükülme, kayma ve rotasyon gibi oluşabilecek hareketlere karşı koyabilecek potansiyelin %80'ini faset eklemler disklerle birlikte karşılar (30).

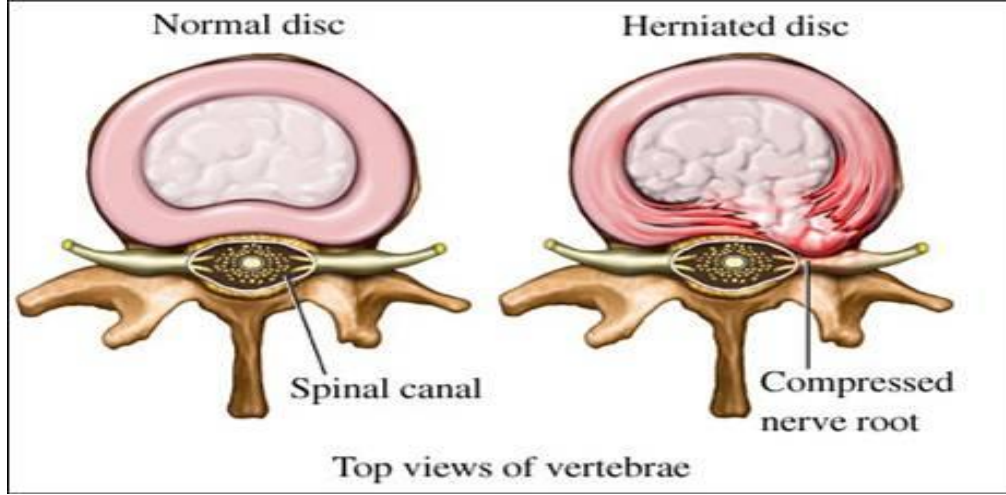
Vertebranın hareketine yön veren eklem aksı ve dizilimidir. Sagittal planda olan lumbar faset eklemler; fleksiyona ve ekstansiyon izin verirler. Büyük çoğunlukla L4-L5-S1 seviyesinde oluşan bu iki hareket bu bölgede disk problemlerinin daha sık görülmesinin sebebidir (30). Lumbar faset eklemleri normalde sağda ve solda simetriktrir. Faset eklemlerdeki sagittal açı genellikle L1 hizasından alt seviyelere indikçe azalır. Genel olarak faset eklemlerin transvers açısı ise, L1 seviyesinden L5 hizasına doğru ilerledikçe çok büyük değişiklikler göstermez (31). Yapılan biyomekanik araştırmalar, lumbar bölgede faset eklemlerin yük taşıma kapasitesinin 3000 N olduğunu göstermiştir (32).

2.2.3. Ligamentlerin Biyomekaniği

Lumbar spinal ligamentler, kendi içerisinde anterior longitudinal, posterior longitudinal, flavum, kapsüller ve inter spinöz ligamentler olmak üzere en dayanıklıdan en zayıfa doğru sıralanmıştır (33). Lumbar spinal kolondaki fleksiyon hareketi esnasında, ligamentler yaklaşık %70 oranında, diskler de %30 oranında direnç gösteririr. Aksiyel rotasyon hareketleri ve ekstansiyon hareketleri faset eklemler ve disk tarafından engellenmektedir (34).

2.3. Lumbar Disk Hernisi

Lumbar disk hernisi, intervertebral diskin lumbar spinal sinir köküne bası yapması sonucu oluşan bel ağrısı ve bacak ağrısı ile karakterize klinik bir tablodur (35). İntervertebral disk herniasyonu biyokimyasal ve dejeneratif değişimlerden ve yineleyici yüklenmelerden dolayı açığa çıkan bir durumdur. (36).



Şekil 2.4. Normal disk ve Dejenere olmuş Disk (39).

2.3.1. Epidemiyoloji

Lumbar disk hernisi epidemiyolojisini araştıran incelemeler sayıca az ve bel ağrısı ile alakalı araştırmalara göre biraz daha çelişkilidir. Bu durumun temel sebeplerinden bir kaçı lumbar disk hernisinin yanlış ve farklı tanıları alabilmesi ve görüntüleme yöntemleri ile olguların yanlış değerlendirilmesidir (35).

Diskte oluşan herniasyonun sinir köküne baskı yapmasıyla ortaya çıkan siyatik ağrısı bacak ağrısının sebebidir. Siyatik ağrısı lumbar disk hernisi sonucu oluşan semptomdur, tanı değildir. Olguların %90'unda siyatik ağrısı olmasının nedeni disk herniasyonu sonucu sinir kompresyonu olmasıdır (37).

Yaşam prevalansında bel ağrısı %60-85 arasındadır. Yetişkinlerin %15'inde yaşamının herhangi bir zamanında bel ağrısı vardır. Bel ağrısı şikayeti olan hastaların %57'sinde bacak ağrısı ortak sorundur. Ayrıca bel ağrısı yaşayan hastaların %14'ünde ağrı diz altına kadar inmektedir. L4-L5 disklerinde %40 oranında, L5-S1 disklerinde ise %46 oranında disk problemleriyle karşılaşmaktadır (38).

2.3.2. Patofizyoloji

Spinal kordun özenli bir koruma mekanizması vardır. Bu mekanizmada ağrıya en duyarlı iki yapı olan PLL ve anterior dural kılıf bulunur. Nükleus pulposus, annulus fibrosisi tekrarlayıcı fleksiyon hareketi ile zorlar. Bu zorlama sonucunda intervertebral disk ligamente ve duraya doğru dışarı çıkar. Bu durum en çok lumbar bölgede olmakla beraber lokalize, derin künt bir ağrı meydana getirir. Durum ilerlediği zaman PLL tarafından daha çok desteklenemeyen annulus fibrosisi ve disk posterolateral yönde sinir köküne doğru çıkar.

Bunun sonucunda keskin olan bir sinir kökü ağrısı meydana gelir. Disk yırtıldığı zaman nükleus pulposusun sıvısı sinir kökü ve duranın etrafına taşar. Bu durum sonucunda nöral yapıların hepsi fazlasıyla uyarılır (36, 39). Nükleus pulposus dışarı çıktığında bir süre sonra fibröz dokuya dönüşür. Bu durum yumuşak dokular, ligamentler, sinir kökü, dura ve öteki yapılar arasında yapışıklıklara yol açabilir. Bu yapışıkların olduğu dokuların hareketliliğini tekrar kazanması için hiçbir girişimde bulunulmazsa şayet nöral yapılardaki zedelenme ve ağrı kalıcı hale gelir (36).

Disk basısına maruz kalan sinir köklerinde enflamasyonla birlikte vasküler ve yapısal değişiklikler de meydana gelir. Nöral kompresyon, intranöral kan akışının bozulmasına sebebiyet verebilir. Bunun sonucu olarak nöral dokudaki beslenme azalır ve lokal iskemi ile beraber intranöral ödem gelişir (39).

2.3.3. Sınıflandırma

Normal bir diskte nükleus pulposus, annulus fibrosis tarafından çevrelenmiştir.

a) Bulging ve Protrüze disk: PLL yapı bütünlüğü bozulmamıştır fakat annulus fibrosise nükleus pulposus tarafınca sıkıştırılma gerçekleşir.

b) Ekstrüde disk: Annulus fibrosisın dışına çıkmış bir nükleus pulposus vardır ama PLL tarafınca desteklenir

c) Sekestre disk: Diskten bir parçanın annulus fibrosistan dışarı çıkması ve epidural aralığa düşmesi durumudur. (26).

2.3.4. Klinik Belirtiler

Kısa dönemde hastalar sıklıkla lomber bölgedeki ağrıdan, daha nadir olarak da kalçanın ve uyluğun posteriorunda ağrıdan şikayetçi olurlar. Bacak ağrısı varsa büyük bir protrüzyonun olduğunu gösterir (38). Dizin altına, ayağa ve parmaklara doğru yayılarak seyreden siyatik ağrısı bacak ağrısı ile karakterize bir ağrıdır. Kas güçsüzlüğü ve bazı reflekslerde değişimler görülebilir (37).

Ağrı, dereceli olarak ilerler veya ilk başta ani ve ciddi başlar. Ağrı kesikli olabilir ve pozisyon değiştirme, uzanma, dinlenme, ayakta durma ile azalabilir. Hastanın ağrısı one fleksiyonda, hapşurduğunda, öksürdüğünde, araba kullandığında ve oturduğunda artabilir. Uzun süre oturmanın sonucu olarak genellikle ağrı lomber bölgeden başlar ve bacağı doğru yayılım gösterir. İlerleyen dönemlerde ağrı çoğunlukla uyku problemi yaratacak hale gelir (38).

Sinir kökü tahribatına sebep olan protrüzyon etkilenimin olduğu sinir köklerine göre duysal ve motor sorunların ortaya çıkmasına sebep olur (39).

2.3.5. Nörolojik muayene

Lumbar bölgede nörolojik muayene yapılırken alt ekstremitede duyu ve reflekslerin segmente göre değerlendirilmesi ve kas kuvvetinin değerlendirilmesi yapılır. Klinik bulgular kök tutulumuna göre değişim gösterir ve aşağıda gösterildiği gibidir.

1. L1ve L2 radikülopati: Tanı koydurucu belirtisi lumbar bölgeden inguinal bölgenin ön tarafına doğru yayılan bir hipoestezi ve ağrı durumu olmasıdır. Refleks problemi veya motor kayıp görülmez. Düz bacak kaldırma testi (DBKT) her zaman negatif çıkar ama femoral siniri germe testi bazen pozitif çıkabilir. Bu tabloya bazı lokal belirtiler de eşlik eder.

2. L3 radikülopati: Femoral sinir belirtilerinin hakim olduğu radikülopatide ağrı uyluk ön yüzünde bulunur ama diz seviyesinden aşağı inmez. Kuadriseps kasında kas kuvveti azalır, patellar tendon refleksi ise azalmış ya da tamamen kaybolmuştur. Uzun süreli L3 sendromunun yaşanması kuadriseps atrofisine yol açar. Yüzüstü pozisyonda iken yapılan femoral siniri germe testinde olguların birçoğunda ağrı oluşabilir. DBKT negatif çıkar.

3- L4 radikülopati: Ağrı diz bölgesinin altından bacağın anteromedial bölümüne ve ayağın medial kısmına doğru yayılım gösterir. Patellar tendon refleksi yok olur. Kuadrisepste kuvvet kaybı ve atrofi oluşması L3 sendromuna nispeten daha fazla belirgindir. Tibialis anterior kasının kuvveti çoğunlukla azalır. L4 sendromlu olan hastaların hemen hemen yarısında DBKT'nin pozitif olduğu görülür.

4. L5 radikülopati: Gövdede öne doğru belirgin bir postüral deformite mevcuttur. Lumbosakral seviyeden uyluk posterolateraline ve lateral malleole doğru yayılım yapan bir ağrı mevcuttur. Ağrının en şiddetli hissedildiği yer ayak bileği lateralidir. Hipoestezi ayak başparmağının dorsalinde görülür. En mühim ve en çok görülen motor kayıp, ayak ve ayak başparmağının dorsifleksiyonu sırasında izlenir. Motor kayıp ilerlerse zamanla yürüyüş bozuklukları ortaya çıkabilir. Tibialis anterior kası da etkilenebileceği için zamanla ayak dorsifleksiyonunda limitlenme izlenebilir. Spesifik refleks bozulması yoktur.

5. S1 radikülopati: En çok karşılaşılan ve en sık ortaya çıkan radikülopati S1 radikülopatidir. Hipoestezi ve ağrı bacak ve uyluğun arka kısmında görülür. Ağrı bu

radikülopatinin en tipik belirtisi olup ayak 3. ve 5. parmaklarını da içine alıp ayağın dış yanından kalkaneusa doğru yayılır. Ayak plantar fleksiyonu hareketinde kayıp ortaya çıkabilir, bunun nedeni ise gastroknemius– soleus ve parmak fleksörlerinde kuvvet kaybı olmasıdır.

Aşıl tendon refleksindeki azalma bu radikülopatiye spesifik bir durum olarak gösterilebilir ve eğer çok şiddetli bir S1 kök basısı olursa geri dönüşümsüz olarak bu refleks yok olur (40,41).

2.4. Lumbar Disk Hernisi Tedavi Yöntemleri

Lumbar disk hernisinin tedavi edilirken esas amaç ağrıyı erken zamanda kontrol altına almak, ağrının tekrarlamasını, kronikleşmesini ve sakatlanmayı engelleyip kişiyi günlük yaşam aktivitelerine ve işe geri döndürmektir. Tedavinin esas amacı fonksiyonel kapasiteyi artırıp ağrının kontrolünü sağlamaktır (42-43).

Lumbar disk hernisinin tedavisinde kullanılan belli başlı tedavi yöntemleri şunlardır. Fizik tedavi yöntemleri, elektroterapi (US, TENS, vb), manipulasyon, traksiyon, kinezyolojik bantlama teknikleri, egzersiz, masaj, yatak istirahati, medikal tedavi, korse ve destekler, termoterapi, bel okulu, invaziv ve cerrahi uygulamalardır (45).

2.4.1. Terapatik Ultrason

Ultrasonik dalgaların dokular arasında absorbe olması ve ara yüzeylerden yansması sonucu ısı açığa çıkmaktadır. Kas, tendon ve ligamentlerin absorpsiyon özelliğinin yüksek olması nedeniyle kas, tendon ve ligamentleri daha iyi ısıtmak mümkündür. Kronik nonspesifik bel ağrısı olan hastalar üzerinde yapılmış randomize tek kör bir çalışmada hastalar, bir grup ultrason (US) ve egzersiz, diğer grup plasebo US ve egzersiz olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. 4 Hafta tedavi programına alınan hastaların tedavileri sonrasında lumbar bölgedeki normal eklem hareket açıklığının, fonksiyonelliklerinin ve endurans değerlerinin arttığı gözlenmiştir. Fakat bu etkiye US'nun izole olarak sebep olduğu konusu tartışmalıdır (45).

2.4.2. Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

Melzack ve Wall tarafından 1965 yılında ortaya atılan “Kapı Kontrol Teorisi” ile Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu'nun (TENS) ağrının tedavisindeki rolü ve önemi artmış, ağrı mekanizmalarının da anlaşılmasıyla kullanımı yaygın hale gelmiştir (46). TENS ve enterferansiyel akımın, bel ağrısı olan hastalarda ağrıyı, özür düzeyini ve

ilaç tüketimini azaltmadaki etkisinin gayet iyi olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır (46).

TENS'in analjezik etkisinden ayrı olarak, kas gücüne ve fonksiyonuna katkı sağladığını bildiren çok sayıda derleme makale bulunmaktadır. Fonksiyonel stimülasyonun kas kuvvetinde ve yürüme hızında artışa yardım ettiği tespit edilmiştir (47,48).

2.4.3. Yüzeysel Isı Uygulamaları

Yüzeysel ısı tedavisinin amacı sinir iletim hızını azaltmak ve vazodilatasyon sağlayarak kan akışını hızlandırıp zedelenmiş dokulardaki artıkların daha hızlı uzaklaştırılmasıdır (49). Bu yöntem kas spazmlarında kas gevşetici olarak da oldukça sık kullanılır. Kas spazmını çözmek suretiyle ağrının azalmasında etkili olur. Subakut ya da kronik romatizmal hastalıklarda da çeşitli sebeplere bağlı kontraktürlere egzersiz öncesi uygulanabilmektedir (50).

2.4.4. Egzersiz

Egzersizler hastanın mevcut fiziksel kapasitesini artırılmasına yönelik kişiye özel olarak programlanmalıdır. Hasta tarafından anlaşılan ve kolay uygulayabileceği egzersizler etkilidir. Ağrı şiddeti değerlendirilip yoğunluğu gittikçe artırılmalı ve kişiye uygulamalı bir şekilde gösterilmeli ve öğretilmelidir (51,52).

Egzersizler esnekliği ve kuvveti arttırarak, ağrının kontrol altına alınmasını ve omurga kontrolünün tekrar kazanılmasını olanak sağlarlar. Egzersiz sayesinde bele binen mekanik stresler azaldığı için sinir kökündeki bası hafifletilebilir ve dejenerasyon hızı yavaşlatılabilir (53,54).

Lumbar disk hernisi olan hastalarda kişiye özel hazırlanmış olan egzersiz programları, güçlendirme ve germe egzersiz programlarını barındıran tedavilerin en iyi sonuçlarla ilişkili bulunmuştur. Tedavi verilmemesi ile karşılaştırıldığı zaman, egzersiz programlarıyla eğitim ve tedavinin fonksiyonlarda iyileşme ve ağrı azalma sağladığı görülmüştür (55-56).

Waddel, bel ağrısı olan bireylerde egzersizlerin uygulanmasının gerekliliğinin altını çizmekte ve özel egzersizlerin (Mckenzie egzersizleri, kuvvetlendirme ve mobilitayı arttıran egzersizler, lumbar stabilizasyon egzersizleri ve aerobik egzersizler) ağrıyı azaltmada ve fonksiyonu arttırmada etkili olabileceğini vurgulamaktadır (57,58).

2.4.5. Cerrahi tedavi

Konservatif tedaviden yarar göremeyen lumbar disk hernisi olan hastalar da, farklı cerrahi seçenekler vardır. Disk herniasyonlu hastalarda %2-4'un de cerrahi endikasyon vardır. Hastaların %90'ından çoğu cerrahi olmayan (konservatif tedavi) yöntemleriyle iyileşebilmektedir. Cerrahi tedavi uygulanmasına karar vermek için kesin olan belirtiler motor kayıp, konservatif tedaviye cevap vermeyen siyatalji, sfinkter fonksiyonlarının bozulması, tekrarlayan siyatalji atakları ve sinir ileti hızında artan bozulma sayılabilir (16).

2.4.6. Kinezyolojik Bantlama Tekniği

Kinezyolojik bantlama tekniği 1973 senesinde kayropratik aynı zamanda akupunktur uzmanı olan Japon Dr. Kenzo Kase tarafından bulunmuş ve geliştirilmiştir (8). 2008 Pekin yaz olimpiyatlarında kullanıldıktan sonra kinezyolojik bant uluslararası düzeyde tanınmıştır (59). Kinezyo banda gösterilen ilgi son on yıldır gittikçe artmıştır (60). Kinesio Taping Association International (KTAI) Japonya'da 1984 yılında kurulan ve bu sağlık profesyonellerini bünyesinde toplayan bir kuruluştur (4,8).

Mekanik bel ağrısı olan bireylerde kinezyolojik bantlamanın lumbar bölgede günlük yaşam aktivitelerinde ağrı, kas esnekliği ve kas enduransı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmanın sonucu olarak hem kinezyolojik bantlamanın uygulandığı grupta, hem de sham bantlamanın uygulandığı grupta, kısa süreli uygulamada ağrı değerlerinde azalma olduğu saptanmıştır. Kinezyolojik bantlamanın yapıldığı grupta ayrıca gövde ekstansiyonu esnekliğinde artış olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin kinezyolojik bantlamanın plasebo etkisi olabileceği tahmin edilmektedir (61).

Lumbar bölge mobilitesi üzerinde kinezyolojik bantlama tekniğinin etkinliğinin incelendiği bir çalışmaya bilinen herhangi bir bel problemi olmayan bireyler dahil edilmiştir. Kişiler rastgele olarak kinezyolojik bantlama grubu ve plasebo kinezyolojik bantlama gruplarına ayrılmıştır. Çalışmanın sonunda Kinezyolojik bantlama ile plasebo kinezyolojik bantlama grubu kıyaslandığında modifiye Schober testinde ve otur ve uzan

testinde, lumbar mobilitenin büyük oranda arttığı kaydedilmiştir. Araştırmacılar yapılan bu çalışmadan sonra lumbar bölgeye yapılan kinezyolojik bantlama uygulamasının mobilitayı artırabileceğini söylemişlerdir (61).

2.4.6.1. Kinezyolojik Bantların Özellikleri

Kinezyolojik bant deri tabakası ile aynı kalınlıkta olacak şekilde tasarlanmıştır. Kinezyolojik bant boyunun %55-60'ına kadar uzayabilir. Hareket ettikçe deride oluşabilecek gevşeme ve gerilmelere uyum sağlayabilen bir yapısı vardır (8).

Bireyin normal eklem hareketlerini kısıtlamadan derinin esnekliğine ve yapısal özelliklerine benzeyen bir bantlama yöntemi ile iyi sonuçlar alınabileceği düşüncesi ile bu metod ortaya çıkmıştır. Kinezyo bantlar mevcut gerginliğinin yaklaşık %25'i ile kağıt yüzey üzerine yerleştirilmiştir. En yaygın olarak kullanılan bantlar 5 cm eninde olan kinezyolojik bantlardır. Elastik özelliğini 3-7 gün boyunca koruyabilen bu bantlar %100 pamuk lifleriyle sarılı olan elastik liflerden oluşmaktadır. Parmak izine benzeyen yapışkan yüzeyi ise dalgalı akrilikten meydana gelir, lateks bulundurmaz ve ısıyla aktifleşir. Pamuk lifleri vücut neminin buharlaşarak hızlıca kurummasını sağlar (8).

Başlangıçta ten, siyah, mavi ve pembe olmak üzere dört renk olarak üretilen kinezyolojik bantlar günümüzde çok farklı renklerde üretilmektedir. Fizyolojik etkileri açısından bütün renklerin özellikleri aynı olmasına rağmen kinezyolojik bant Uzak Doğu'nun renklerle tedavi felsefesiyle ilişkilendirilmektedir (4).

Kinezyolojik bandın uygulanacağı bölgede öncelikle cilt yağ ve nemden arınmalı, gerektiğinde bu bölge kıldan temizlenmelidir. Bandın cilde iyice yapışması 20-30 dakikayı bulur. Bu süre zarfında terlemeye sebep olacak hareketlerden uzak durulması önerilmektedir (4).

Başarılı bir uygulama yapabilmek için hastanın iyi bir şekilde değerlendirilmesi, uygulanacak kasanın doğru seçilmesi, kinezyo bantlamanın yapılma amacının iyi belirlenmesi, kasa doğru pozisyonu verdikten sonra uygulamayı yapmak ve bandın gerginliğinin iyi ayarlanması önemlidir. Bunların hepsi yapılacak olan tedavinin verimini büyük ölçüde etkiler. Beklenen sonuç alınmadığı takdirde hasta ve tedavi yöntemi yeniden değerlendirilmelidir (8).

Kinezyolojik bantlama metodunun amacı harekete destek olarak hareket etmeyi olabildiğince kolay hale getirebilmektir. Tekniğin başarılı sonuçlar elde etmesi kaslar, ligamentler, eklemler ve dolaşım sistemi anatomisinin iyi bilinmesine ve yaşanan probleme göre doğru tekniklerin uygulanmasına bağlıdır (61) (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Kinezyolojik Bantlar (8).

2.4.6.2. Kinezyolojik Bantlamanın Etki Mekanizmaları

Bantlama uygulandığı bölgede deriyi yukarı kaldırarak, kan ve lenf akımının artışına katkı sağlar ve ağrıyı azaltmaya yönelik etki eder. Dr. Kase kinezyolojik bantlamanın sağlamış olduğu nörofizyolojik etkiyi, kapı-kontrol mekanizması sayesinde spinal seviyede ağrı iletimini durdurduğu şeklinde açıklamıştır. Kinezyolojik bandın uygulandığı doku üzerinde meydana gelen minimal kıvrımlarla interstitial sıvıdaki basınç kaldırılır (6,62).

Kinezyolojik bantların dermis ve epidermisteki mekanoreseptörler vasıtasıyla duysal uyarılar gönderdiği de düşünülen fikirler arasındadır (62). Kinezyolojik bandın kas gerginliğinin azalmasında, ağrının azalmasında, eklemin duruşunun düzelmesinde ve kan ve lenf dolaşımının artmasında katkı sağladığı tespit edilmiştir (62,63). Kinezyolojik

bant duyuşal mekanizmaların gelişmesine katkı sağlarken lokal dolaşımı arttırıp ödemi azaltır (64,65).

Kinezyolojik bantlama tekniklerinin, lumbar disk hernilerinde etkinliği ve etki mekanizmaları hakkında bilimsel veri oldukça yetersizdir. İncelenmiş olan bazı çalışmalar, eklem stabilizasyonunun artabileceğini, eklem çevresindeki kas dokusu desteklenerek kasın güçlenebileceğini, eklem hareketinin kolaylaşabileceği sonucuna varmıştır. Ligament, kas, sinir, tendon gibi yapılardaki baskı ve basıncın azaltılması ile bu dokularda bir nevi inhibisyon mekanizması oluşturup gerilimin azaltılıp proprioepsiyonun arttırılabileceği ile ilgili görüşler ile desteklenmiştir. Diğer taraftan çalışmalar, kinezyolojik bantlamanın konsantrik ve eksantrik kas kuvveti veya proprioepsiyon arttırılması üzerinde hiçbir bir etkisinin bulunmadığını savunmaktadırlar (66).

Dr. Kase, kasın fonksiyon bozukluğunun kas-iskelet sisteminden kaynaklanan temel sorun olduğu görüşündedir. Dr. Kase kasa uygulanan bantlanmanın, eklemi immobilize etmek için eklem çevresine uygulanan bantamalardan daha etkin olduğunu belirtmiştir. Kinezyolojik bant deri üzerindeki mekanoreseptörleri uyararak eklemdeki pozisyon hissinde bir artış sağlamaktadır. Hareket biyomekaniğinin kinezyolojik bandın oluşturduğu mekanik destek sayesinde değişebileceği düşünölmektedir (8).

Kinezyolojik bantlama ile ilgili lumbar bölge ağrı ve problemleri üzerine çalışma sayısı yetersiz olsa da son zamanlarda yapılan bazı araştırmalarda bu uygulamanın kaslardaki dengesizliğinin ve ağrının azaltılmasında etkin olduğu sonucuna varılmıştır (67). İyileşme sürecini hızlandırmak ve tedaviyi desteklemek için kinezyolojik bantlama, fizik tedavi, ilaç ve spor gibi diğer tüm tedavi yöntemleriyle birlikte kombine kullanılabilir. Her türlü spor için kullanılabilen kinezyolojik bant rehabilitasyon için de kullanılabilir (68). İnme sonrası hastalara ve multipl skleroz hastalarına uygulanan nörolojik rehabilitasyonda kinezyolojik bantlamanın etkili sonuçlar sağladığı görölmüştür (69).

Kinezyolojik bantlama, klasik bantlama tekniklerinden farklı olarak hareketi kısıtlamadan mekanik destek sağladığı, lenfatik sistemelerin ve kasın etki mekanizmasını arttırdığı savunulmaktadır (6). Yaralı bölgelere uygulanan kinezyolojik bant kan hacminin artmasını sağlar. Ağrı yönetimi, mekanik destek, kas gücü ve iltihabi hastalıklar için kullanılabilir (8). Eklem, fasya ve kasların fonksiyonlarının iyileştirilmesinde de kinezyolojik bandın etkili olduğu bulunmuştur. Kan akışının ve lenf dolaşımının

gelişmesini, hareket ve koordinasyonun, eklem hareket aralığının arttırılmasına katkı sağlar. Kas tonusu artmış olan hasarlı kasın da kas tonusunu azaltarak, hareket ve gücünün artmasını sağladığı görülmüştür (68).

2.4.6.3. Kinezyolojik bantlama uygulamasının endikasyonları ve kontrendikasyonları

Kas-iskelet sistemi başta olmak üzere çok büyük bir etki alanı olan kinezyolojik bantlama tekniği ile her geçen gün değişik teknikler ve endikasyonlar eklenmekte ve bu konuda yapılan araştırma ve inceleme sayısı her geçen gün artmaktadır (69).

Postür bozuklukları, kas spazmları, yumuşak doku ağrıları, sırt ve boyun ağrısına sebep olan mekanik problemler, eklem burkulmaları, eklem stabilitesi, skolyoz, fiziksel aktivite ya da sportif aktivitelerden önce koruyucu tedavi olarak, lumbar disk hernisi, servikal disk hernisi, pediatrik hastalıklar, bursit, tendinit, tortikolis, lenfoloji, hemipleji ve spor yaralanmaları bu endikasyonlardan bazılarıdır (68,70).

Uygulanan bölgede selülit varlığı, alerji, radyoterapi uygulanmış cilt, malignite olan bölge, açık yaralar, akut enfeksiyon ve ciddi kardiyak problemler ise kinezyolojik bantlamanın bazı kontraendikasyonlarından (6).

2.4.6.4. Kinezyolojik bantlama uygulamasının yan etkileri

Bantlama uygulamasından dolayı uygulamanın yapıldığı alanda bazı deri tepkimelerinin oluşabildiği görülebilmektedir. Alerjik reaksiyonların oluşma sebebinin çoğunlukla banda yapışkan özelliğini veren poliakrilattan kaynaklandığı görülmüştür. Çok nadir görülen alerji sebebiyle banda rengini veren boyadan dolayıdır. Bantlamanın yapıldığı alanda oluşan lokal irritasyonlar cildin çok hassas olması, bandın fazla basınçla uygulanması ya da fazla gerilmesi, yanlış teknik kullanılması, fazla hareketli bir alanda bantlama yapmak, bandın çok uzun zaman ciltte kalması gibi sebeplerden oluşabilmektedir.

Alerjik reaksiyon gelişimi ortaya çıkması durumunda bant uygulamasına hemen son verilmelidir, çünkü alerjik reaksiyonun olması bant kullanımına kontrendikedir. Cilt

yüzeyi normale dönüncüye kadar bantlamaya son verilir, cilt normale döndükten sonra kinezyolojik bantlama tekrar yapılabilir (8).

2.4.7. Manuel Terapi

Manuel terapi genel olarak manipulasyon, mobilizasyon ve masaj olarak sınıflandırdığımız kelime anlamı ile elle uygulanan bir tedavi yöntemidir. Artiküler yapılara anatomik sınırlar dahilinde uygulanan pasif hareketlere mobilizasyon adı verilir. Mobilizasyon kısılan veya spazmda olan yumuşak dokulardaki disfonksiyonu yok etmek, hareket limitasyonları gelişmiş eklemleri düzeltmek amacıyla yapılmaktadır (71,72).

Manuel terapi tarihçesi Hipokrat'a kadar dayanan, geçmişini neredeyse insanlık tarihi kadar eski bir tedavi yöntemidir. Manuel terapi, uzun yıllardır bilimsel temellere dayanmaksızın toplum hekimlerince sıkça uygulanmıştır (73,74).

Manuel terapiyi ilk olarak 1. Dünya Savaşı'nın ardından İngiltere'de Prof. J. A. Mennel fizyoterapistlere anlatmıştır. Mennel'in ardından Dr. James Cyriax, manuel terapide fizyoterapistlerle çalışmayı sürdürmüştür. Cyriax'tan sonra Dr. Stoddart fonksiyonel bozuklukların temel ve bilimsel yaklaşımlarıyla ilgili modern çalışmalar yapmıştır (74,75).

İskandinav ülkelerinde fizyoterapist ve doktorlar ile birlikte 1954'te "Ortopedik Manuel Tedavi-Kuz Sistemi"ni kuran Dr. F. Kalternborn, J. Mennel ve J. Cyriax'ın öğrencisidir (71). Kendi yöntemini geliştiren G. Maitland ise Avustralya da uygulamalarını yaymıştır (74). Yeni Zelanda'daki fizyoterapist olan Robin McKenzie ise bel ağrılarında ekstansiyona yönelik egzersizlerin önemini vurguladığı kendi geliştirdiği yöntemini tanıtmıştır (76).

Literatürde etkinliği araştırılan birçok MT tekniği vardır. Bu MT teknikleri genelde sinir mobilizasyonu, yumuşak doku mobilizasyonu, spinal mobilizasyon ve manipülasyonu içermektedir. (77,78)

Uygulanacak olan tekniklere karar verilirken genellikle hastanın semptomları, şikayetleri, mevcut durumu ve uygulayan kişinin tercihleri ön plandadır. Klinisyenler, kullanacakları MT tekniğine karar verirken, hasta cevabına bağlı prensipleri kullanabilirler (79,80).

Seçilen ve uygulanacak olan tedavi tekniği, hastanın ağrı şiddetini azaltmalı, normal eklem hareket açıklığını arttırmalı veya diğer semptomlarını olumlu yönde değiştirmelidir. Tedavinin yönünü, kuvvetini, genliğini ve hızını hastanın uygulama

yapılırken ve uygulama sonrasındaki yanıtı belirler. 2005 yılında yayınlanmış olan bir sistematik derlemede, hasta cevabına dayalı fizyoterapi uygulamalarının etkinliği araştırılmıştır. Bu çalışmada incelenen beş randomize kontrollü çalışmadan dördünde hasta cevabına dayalı uygulanan tekniklerin kontrol grubundan daha iyi sonuçlar elde ettiği belirtilmiştir (80).

Ayrıyetten yapılan çalışmalarda, uygulanan teknik aynı olsa da farklı kuvvet, durasyon ve frekanslarda uygulandığı da görülmüştür (81,78). Bazı araştırmacılar da uygulamalar sırasındaki bu farklılıkların çelişkili olan sonuçların bir sebebi olabileceğini belirtmiştir (82,83).

2.4.7.1. Manuel terapide amaç

- Eklem hareketini ağrısız ve kısıtlanma olmadan tamamlamak, ağrıyı yok etmek, eklem ve dokunun hareketliliğini geri kazandırmak,
- Refleks Sempatik aktiviteyi durdurmak,
- Gamma-Motor nöron aktivitesini azaltmak suretiyle artmış olan kas tonusunun normale dönmesini sağlamak,
- Adrenalinin serbestleşmesine katkı sağlamak,
- Konnektif doku tonusunun azalmasına yardımcı olmak,
- Sinovial sıvının normale dönmesini hızlandırmak (84-85).

Mobilizasyon, fizyolojik sınırlar dahilinde yapılan pasif uygulamalardır. Manipulasyon ise anatomik sınır diye adlandırdığımız bağların yırtılma sınırına kadar uygulanan pasif zorlamalardır. Mobilizasyonda pasif itmeler az tekrarlı, şiddeti düşük ve yavaş bir şekilde gerçekleşirken, manipulasyondaki pasif uygulamalar ani, çok hızlı itmelerle ve son noktada krakman dediğimiz bir ses alınarak gerçekleşir. Manipulasyon sırasında duyulan ses, sinovial sıvının yapmış olduğu basıncın kaviteyle indirilmesi ve sinovial sıvıda çözülmemeyen gazların çözülmesinin sonucu olduğu belirtilmektedir (71).

Yumuşak doku ve eklem mobilizasyonu doğru teknik ve uygun endikasyon ile yapılırsa hareket limitasyonu ve ağrı ortadan kalkabilmektedir. Bu yüzden öncelikle dikkatli titiz bir değerlendirme bu programının planlamasında esastır.

2.4.7.2. Değerlendirme

Manuel terapi öncesi yapılacak değerlendirmede olması gerekenler

a- Hikaye: Yaş, cinsiyet, ağrı analizi, ağrı başlangıcı, ağrıyı artıran ve azaltan hareketler ve genel sağlık durumu sorgulanır.

b- İnceleme: Postür değerlendirmesi ve yürüyüş analizi yapılır.

c- Palpasyon: Dokunarak derideki otonom sinir sistemi tepkileri gözlemlenir. Ciltte meydana gelen ısı değişimi ve gerginliği, kaslarda oluşan spazm, eklemlerde krepitasyonun oluşu ya da başka bir patoloji palpasyon ile değerlendirilebilir.

d- Hareket Testleri:

1) Aktif hareketler: Yumuşak dokuların ve eklemlerin kontraktıl olan ve kontraktıl olmayan yapılarını değerlendirerek, fonksiyon bozukluğunun yerleşimi, şekli ve miktarı ile ilgili bilgi verir. Aktif hareketler sırasında fizyoterapist, hastanın hareketi nasıl yaptığına ve hareketin miktarına bakar bu sırada da krepitasyon ya da diğer değişiklikleri gözlemler.

2) Pasif hareketler: Pasif hareketlerle kaslar test edilemez. Kontraktıl olmayan yumuşak dokular ve eklemler test edilir. Pasif hareketler ile fizyoterapist, hareketin kalitesi, miktarı ve kaslarda meydana gelen değişiklikler hakkında fikir sahibi olur (71,86).

Segmental translasyon hareketlerine eklem oyunu denir ve pasif bir şekilde gerçekleşir. Eklem testleri kaydırma, traksiyon, kompresyon testlerinden meydana gelir (71,87)

Ağrılı segment veya segmentler lokalize edilip, springing ve rotasyon testleri ile tedavi yönüne karar verilir. Vertebraların kaudalden kranial yöne doğru dorsalden-ventrale kaydırılması ile yapılan teste springing testi denir. Vertebraların çıkıntılarında laterale kaydırılması testine ise rotasyon testi denir (71,88).

Kas kısalık testleri ile kasların maksimum uzama kapasiteleri pasif olarak test edilir. Kısalığın kaslardan mı yoksa eklemden bir limitasyondan mı meydana geldiği saptanır. (71,89).

e- End-feel Değerlendirmesi (Son nokta hissi)

End-feel, normal eklem açıklığının son noktasına gelindiğinde uygulamayı yapan kişinin elinde oluşan histir. Her eklemden test edilen hareketin doğrultusu ve yönüne ve eklemin anatomisine göre değişen spesifik bir son hissi vardır. End-feel aynı zamanda vücut şekline, yaşa ve kişiden kişiye değişebilen bir histir. Pasif hareket sırasında oluşan ilk önemli direnç gerçekleştiğinden sonra, oluşan son hissin sert, yumuşak veya hareketsiz

olup olmadığını saptamak maksadıyla dikkatli bir şekilde minimal bir kuvvet daha uygulanarak değerlendirilir (90).

Normal End-Feel

1.Yumuşak doku aproksimasyonu: Mesela dirsek fleksiyonuyla sağladığımız son his bu şekildedir, bu his süngerimsi ya da yumuşaktır.

2.Musküler: Çok rahat olmayan bir yolla elde edilen ‘elastik refleks bir histir.

3.Kemik-kemik veya Kemik-kartilaj: Ağrı olmadan birden stoplanan hareketle oluşan histir. Mesela dirsek ekstansiyonunda elde edilen his böyledir.

4.Kapsüler-hareketin sağlam olarak bloke hali: Buradaki hareket önceden karar verilmiş bir pozisyonda sabit tutulur. Mesela kalça rotasyonunun sonunda oluşan his buna örnektir.

Anormal End feel

1.Spazm: Hareketin tamamlanmasına engel olan ve ciddi bir ağrı ile oluşan histir.

2.Yayın bloklanmış veya bağlanmış/ kartilajinöz blok: Dizdeki menisküs lezyonlarında oluşan bir his buna örnektir.

3.Boş /yüksüz (empty): Normal Eklem Hareketi tamamlanmadan önce ciddi bir ağrı mevcuttur, hasta harekete aktif bir şekilde direnç gösterir. Örneğin akut bursitis olduğunda bu duruma rastlanabilir.

4.Seyrek/başboş: Çok hareketli olan eklemlerde oluşabilen bir histir. Özellikle romatoid artritli hastalarda bu his oluşur (91,92).

2.4.7.3. Manuel Terapi Endikasyonları

- 1- Mekanik ve fonksiyonel eklem kısıtlılıkları,
- 2- Uzun dönem hareketsizlik sonrası eklem hipomobiliteleri,
- 3- Bağ yaralanmaları (sprain, strain),
- 4- Disk lezyonları,
- 5- Sakroiliak eklem disfonksiyonu,
- 6- Koksiks üzerine düşme, doğum sonrası gibi sakrum nutasyonunun arttığı durumlar,
- 7- Lumbago ve kronik bel ağrıları

Manuel terapi genel olarak limitasyonu önlemede, mevcut hareketi korumada ve geri dönüşü olan hipomobilitede uygulanır (93-95).

2.4.7.4. Manuel Terapi Kontraendikasyonları

- 1- Deri problemleri, açık yaralar,
- 2- Kolumna vertebraliste patolojik değişikliğe yol açan neoplazmlar, enfeksiyonlar (spondylitis, discitis vb.),
- 3- Vertebral metastalar ve spinal kordtaki tümörler
- 4- Hamilelik (özellikle birinci trimester)
- 5- Masif dejeneratif değişiklikler (spondyloz, osteoartroz vb),
- 6- Mental ve kognitif bozukluklar

Genel olarak manuel terapi uygulamasının kontraendike olduğu durumlar, tüm yönlere ağırlıklı olan eklem oynaması ve aşırı artmış eklem oyunu, hipermobilitedir (71).

2.4.7.5. Komplikasyonları

Bilinçli kişilerce uygulandığında komplikasyon çok nadirdir. İlk değerlendirmenin yetersiz yapılmasından dolayı, tümör, enfeksiyon, ileri osteoporoz gibi patolojilerin eşlik ettiği hastalarda görülebilmektedir. Uygulama yapılırken veya sonrasında ağrının artması en belirgin komplikasyondur (96,97).

3.GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışmamız lumbar disk hernisi tanısı alan bireylerde KFT, KFT ile KB ve KFT ile MT uygulamalarının ağrı, fonksiyonellik, depresyon ve anksiyete üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı.

Çalışmaya Şanlıurfa M. Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne 5 Kasım 2018 -7 Haziran 2019 tarihleri arasında Lumbar Diak Hernisi tanısı ile başvuran hastalar dahil edilmiştir. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran ve yaşları 20-50 arasında olan toplam 68 birey incelenmiştir. Bu bireylerden bazıları düzenli egzersiz yapmaya zamanlarının olmamaları, tedavi merkezine uzak bir yerde yaşadıkları gibi nedenlerden ötürü çalışmaya katılamadığından çalışma dışında bırakılmıştır ve toplam 60 birey çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya dahil olan 60 bireye çalışma ile ilgili ön bilgi verilmesinin ardından bireyler basit rastgele yöntemlerle

kapalı zarf usulüne göre üç gruba ayrılmıştır. Rastgele örneklem hastaların tedaviye geliş sırasına göre yapılmıştır. (1.grup n=20; 2.grup n=20; 3. grup n=20).

Çalışmanın yapılabilmesi için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu' ndan 06.06.2018 tarih ve 2018-05 numaralı onay ve çalışmanın gerçekleştirildiği Şanlıurfa İl Sağlık Müdürlüğü ve Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden gerekli izinler alınmıştır (EK-1, EK-3).

Ayrıca çalışmaya başlamadan önce, çalışma için gönüllü olan bireylere çalışmanın amacı ve kapsamı anlatılarak gönüllü hastalara Bilgilendirme ve Olur Formu imzalatılmıştır (EK-4).

3.1.1. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- * Lumbar disk hernisi tanısı almış olmak,
- * 20-50 yaş arası olmak,
- * Verilecek olan egzersiz programına düzenli bir şekilde uymak,
- * Çalışmanın yapıldığı süre boyunca ağrı kesici kullanmamak,
- * Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak,
- * Uygulamanın yapılacağı bölgede açık yara yara olmaması,
- * Hastanın kinezyo bandına alerjisinin bulunmaması,
- * Kendilerinden aydınlatılmış onam alınan bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

3.1.2. Bireylerin Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- * Ağrı kesici ilaç kullananlar,
- * Bel bölgesi cerrahi operasyonu geçirmiş,
- * Kas kuvveti 4 değerinin altında olan hastalar,
- * Değerlendirmelere ve egzersiz programlarına uyum sorunu yaşamak,
- * Son 6 ay içinde fizik tedavi almış olan bireyler,
- * Gönüllü olmayı kabul etmeyenler çalışmadan dışlanmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Değerlendirme

Çalışmanın başında her üç grupta yer alan bireylerin demografik bilgileri alınarak Vizuel Ağrı Skalası, McGill Melzack Ağrı Soru Formu (MMASF), Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası (FBAS), Nottingham Sağlık Profili (NSP), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), lomber bölge ve kalça eklemi Normal Eklem Hareket Alanları (NEHA) ve kısalık testleri ölçülmüştür (EK 5).

3 haftalık tedavi sonunda tüm değerlendirme ölçek ve testler bireylere tekrar uygulanmıştır.

3.2.1.1. Genel Tanıtıcı Bilgi Formu

Literatüre dayanarak hazırlanan hastaların demografik özellikleri değerlendirilerek, yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, eğitim, meslek, medeni durumu, sigara ve alkol alışkanlıkları, özgeçmiş ve soy geçmişleri kaydedilmiştir (EK-5).

3.2.1.2. Vizuel Ağrı Skalası (VAS)

Bireylerin ağrı şiddetlerini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmalarda yaygın bir şekilde kullanılan VAS tercih edilmiştir. Yaptığımız değerlendirmelerle istirahat, uyku ve aktivite ağrı şiddeti seviyeleri incelenmiştir (98).

3.2.1.3. McGill Melzack Ağrı Soru Formu (MMASF)

MMASF 1971 yılında Melzack ve Targerson (99) tarafından geliştirilmiş olan MMASF, 1975 yılından bu yana yüzün üzerinde çalışmada kullanılmış ve ondan fazla ülkenin diline çevrilmiştir, ülkemizde geçerlilik ve güvenilirliği Yavuz ve ark. (2007) tarafından yapılmıştır. MMASF dört kısımdan oluşur. Formun girişinde hastanın adı, soyadı, yaşı, tıbbi tanı-sorun, analjezik kullanıyorsa tipi ve dozu, ayrıca hastanın algılaması ile ağrının yeri, özelliği, zamanla ilişkisi ve şiddetini belirlemeye yönelik tanıtıcı bilgiler yer almıştır (100).

3.2.1.4. Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası

Fonksiyonel Bel Ağrı Skalası (FBAS) bel ağrısı olan hastaların ağrı sebebiyle vücut fonksiyonlarının etkilenme miktarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. FBAS'nın Türkçe uyarlamasını Koc ve ark.,(101) tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Skalada etkilendiği varsayılan işlevler; iş, okul, alışkanlıklar, yürüme, çorap giyme, ayakkabı,aktiviteleri, ayakta durma, öne eğilme, merdiven çıkma,yerden bir cisim kaldırma, uyuma, oturma, veya araba kullanma biçiminde sıralanabilmektedir. Eğer araba kullanmayan hastalar varsa son soruda yolculuk yapma seçeneği cevaplanabilmektedir. Her maddede 0 ile 5 puan

arasında puanlaması bulunmaktadır. Puanlama, (0); aktiviteyi yapmak mümkün değil, (1); aşırı zor, (2); epey zor, (3); orta derecede zor, (4); biraz zor, (5); zor değil şeklindedir. En düşük skor "0" puan, en yüksek skor "60" puandır. 60 puan yapılan aktivitenin kolay olduğunu göstermektedir.

3.2.1.5. Nottingham Sağlık Profili (NSP)

NSP skalası fiziksel aktivite, enerji, ağrı, sosyal izolasyon, uyku ve emosyonel reaksiyon olarak altı kısımdan oluşur ve toplam 38 maddeden oluşan bir genel sağlık anketidir. Sorular evet ya da hayır şeklinde cevaplanır. Her bir bölüm için 0-100 arası puanlama yapılmaktadır. Toplam puan 0- 600 arasında olup, 0 en iyi, 600 en kötü sağlık halini göstermektedir. Küçükdeveci ve ark (2000) tarafından türkçe versiyonu düzenlenmiştir geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır (102).

3.2.1.6. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

1961'de Beck tarafından geliştirilmiştir. Ülkemizde de geçerlik ve güvenilirlik uygulamaları Teğin (1980), Hisli (1988) tarafından yapılmıştır. Beck Depresyon Ölçeği 21 maddeyi kapsamaktadır. Bu maddelerden bazıları karamsarlık, kararsızlık, doyum almama, başarısızlık hissi, yorgunluk, suçluluk duygusu, huzursuzluk, sosyal çekilme, iştah kaybı, uyku bozukluğu ve depresif belirtilerdir. Her madde depresyonu temsil eden bir davranışı belirtmektedir. Dört derecelidir ve kendini değerlendirme ifadesini içermektedir (103,104).

3.2.1.7. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)

Bu ölçek, 20 adet doğru-yanlış önermeden oluşmaktadır. 9 yanlış 11 doğru anahtar yanıtı vardır. Ölçek kendi kendine yanıtlanır. Anahtarla uyumlu olan her yanıt 1 puan, uyumsuz olan her yanıt ise 0 puan verilmiştir. Bu işlem sonucundaki aritmetik toplam "anksiyete puanı" olarak adlandırılmaktadır. 0 ile 20 arasında bir değişiklik göstermektedir. Bu puanlama. 1., 6., 13., 15., 19., önermeler gelecek ile ilgili duyguları, 2., 3., 9., 11., 12., 16., 17., 20., önermeler motivasyon kaybını, 4., 7., 8., 14., 18., önermelerde gelecek ile ilgili beklentileri ifade etmektedir. Önermeler duygusal, bilişsel ve motivasyonel kısımlardan oluşmaktadır (105).

3.2.1.8. Kısıklık testi

Hastaların tedavi öncesi ve sonrası kas kısalıkları değerlendirilmiştir.

Hastaların lumbar ekstansör, kalça fleksörleri, tensor fascia lata, hamstring ve gastro-soleus kaslarının kısalıkları tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilmiştir (106).

3.2.1.19. Normal Eklem Hareket Açıklığı (NEHA)

Hastalara tedavi öncesinde ve sonrasında lumbar bölge ve kalça eklemlerindeki limitasyonuna yönelik değerlendirme yapılmıştır. Normal eklem hareket açıklığı universal standart gonyometre kullanılarak ölçülmüştür. Hasta ayakta iken lumbar bölge için Fleksiyon ve Ekstansiyon ile sağ ve sol Lateral fleksiyon açıklığına bakılmıştır. Alt ekstremitede ise, kalça ekstansiyon ve fleksiyon limitasyonları tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilmiştir.

3.2.2. Egzersiz Eğitimi

Çalışmamıza gönüllü olarak katılmayı kabul eden dahil edilme kriterlerine uyan hastalar, basit rastgele yöntem kapalı zarf usulüne göre üç farklı gruba ayrılmıştır.

1. Grup: Klasik Fizik Tedavi (KFT) Grubu (n=20)

2. Grup: KFT ile Kinezyo Bantlama (KT) Grubu (n=20)

3. Grup: KFT ile Manuel Tedavi (MT) Grubu (n=20)

Hastaların hepsi tedavinin başında ve 3. hafta sonunda değerlendirilerek tedavilerin etkinliği belirlenmiştir.

3.3. Klasik Fizik Tedavi (KFT) Grubu (n=20): Hotpack, TENS, US ve ev egzersizlerini içeren program uygulanmıştır. Hastalar toplam 15 seans (haftada 5 seans/3 hafta) klasik fizik tedavi almıştır. KFT uygulaması kapsamında hastaların tamamına standardize edilmiş tedavi programı aynı fizyoterapist tarafından uygulanmıştır. Hotpack (HP): 60°C, 20dk; Terapatik Ultrason (US): 1.5 watt/cm², 2dk+2dk toplam 4 dk; ve Transkutanöz Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS) konvansiyonel tipi, 20dk. süresince lumbar bölgeye uygulanmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. TENS Uygulaması

Ev Egzersiz Programı, germe, kuvvetlendirme ve lumbar stabilizasyon egzersizlerinden oluşmuştur.

3.3.1. Germe Egzersizleri

Germe ile bağ dokusunda bulunan elastik liflerin boylarında uzama gerçekleşir, ayrıca golgi tendon organının uyarılmasıyla ve merkezi sinir sisteminin aracılığıyla aynı yönlü çalışan kaslar gevşemektedir.

Germe; ligaman, kas ve bağ dokusunda meydana gelen kısalma nedeniyle eklem hareket aralığının azaldığı zamanlarda, yapısal deformitelere engel olmak ve zayıflayan kasları kuvvetlendirmeden önce en iyi kas boyunu elde etmek için uygulanmaktadır (107).

3.3.2. Kuvvetlendirme Egzersizleri

Sırt ekstansörleri normalde fleksör kaslardan daha güçlü olsa da lumbar disk hernisi olan bel ağrılı hastalarda ekstansör kaslarda fleksör kaslara oranla daha çok zayıflama olmaktadır. Bel ağrısı olan hastalarda, paravertebral kaslardaki dayanıklılığın azalması, uzun süre hareketsiz pozisyonun korunduğu bölgede ya da ağır cisim kaldırma sırasında

belde meydana gelebilecek travma riskini arttırmaktadır. Bu yüzden, bu hastalara verilen egzersizlerle fonksiyonel durumu iyileştirmek hedeflenmektedir (101).

3.3.3. Lumbar Stabilizasyon Programı

Stabilizasyonun ve nötral pozisyonun amacı tendon, ligaman ve eklem gerginliğinin azaltılmasını sağlayıp, intervertebral disklere ve faset eklemlere binen yükün dağılımının eşit olmasını ve fonksiyonel stabilitenin sağlanmasıdır. Disk herniasyonu hastalarının koruyucu tedavi programında ve ameliyat sonrası tedavisinde uygulanmaktadır. Bel ağrısı olan hastalarda omurganın nötral pozisyonlamasının rolünün büyük olduğu bilinmesine rağmen çoğu insan günlük işlerinde olması gereken “nötral omurga” pozisyonlanmasını etkili biçimde başaramamaktadır.

Gövde kaslarının görevi yalnızca hareket ettirmek, gövdede stabilizasyonu sağlamak değil, aynı zamanda alt ekstremitelerden üst ekstremitelere doğru kuvvet aktarımında, hareketin başarılmasında ya da hareket için uygun ekstremitte pozisyonlanmasının sağlanmasıdır (46,107-109). (Sekil 3.2).



Şekil 3.2. Lumbar Stabilizasyon Egzersizleri

3.4. KFT ile Kinezyo Bantlama (KB) Grubu (n=20): 15 seans KFT yanında hastalara haftada 2 seans, 3 hafta süresince, toplam 6 seans KB uygulanmıştır.

Kinezyo Bantlama Uygulaması: H tekniği ile uygulama yapılmıştır. 2 tane bant lumbar bölgeye kasın en uzun olduğu pozisyonda paravertebral olarak % 0 gerim verilerek yapılmıştır. 3. Bant ise disk hernisinin olduğu seviyeye denk gelecek şekilde %(75-100) gerim verilerek uygulanmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Kinezyo Bantlama Uygulaması

3.5. KFT ile Manuel Tedavi (MT) Grubu (n=20): 15 seans KFT'ye ek olarak haftada 2 seans, 3 hafta süresince, toplam 6 seans MT (yumuşak doku ve eklem mobilizasyonu) uygulanmıştır.

3.5.1. Yumuşak Doku Mobilizasyonları

Hem lumbar bölge yumuşak doku yapısının tanınması, hem de spazmın gevşetilmesi yönünden ön tedavi olarak uygulanmıştır. Hasta yüzüstü pozisyondayken quadratus lumborum, latissimus dorsi ve lumbar paravertebral kasların hepsine yumuşak doku mobilizasyonları yapılmıştır (Şekil 3.4. ve Şekil 3.5).



Şekil 3.4. Quadratus Lumborum

Şekil 3.5. Lumbar Paravertebral Yumuşak Doku Mobilizasyonları

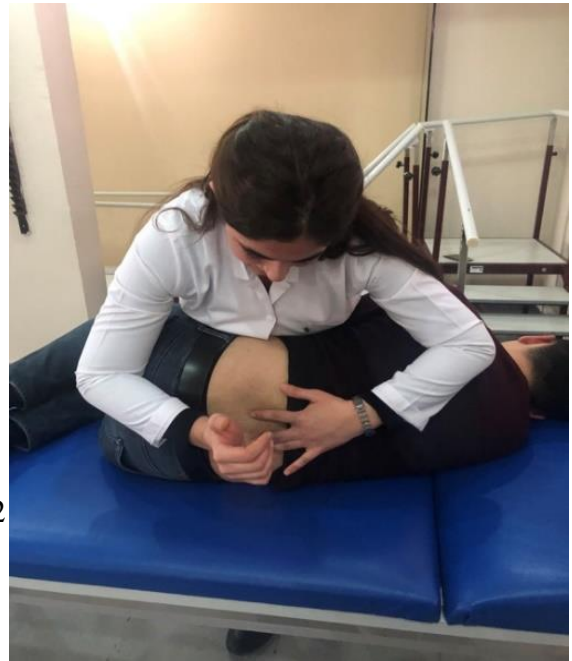
3.5.2.Eklem Mobilizasyonları

3.5.2.1.Genel Traksiyon: Lokal traksiyon öncesi, genel gevşeme sağlayarak, hastanın mobilizasyona hazırlanması ile birlikte ağrının azaltılması amacı ile uygulanmıştır.

Hasta sırtüstü yatar ayakları fizyoterapistin göğsüne dayar kalça diz 90° fleksiyonda iken fizyoterapist kemeri kendi beline ve hastanın bacağına geçirir ve fizyoterapist geriye doğru giderek lumbar bölgede traksiyonu sağlar (Şekil 3.6).

3.5.2.2.Segmental Traksiyon: İntervertebral eklem aralıklarının genişletilmesi ile yapışıklıkların çözülüp ağrının azaltılması ve hareket alanının artırılması amacıyla uygulanmıştır.

Hasta yüzüstü yatar ve L3-L4-L5-S1 vertebralara sırasıyla fizyoterapist bir kolunun dirseğini pelvise yerleştirir diğer elini de vertebraya yerleştirerek kaudal- kranial yönünde traksiyon sağlar (Şekil 3.7).



Şekil 3.6. Genel Traksiyon

Şekil 3.7. Segmental Traksiyon

3.5.2.3.Springing: Hasta yüzüstü pozizyondaiken, fizyoterapist sağ elin ulnar kenarını vertebraya yerleştirir sol elinin işaret ve orta parmağıyla da yatağa doğru yaylanma hareketi yapar (Şekil 3.8).



Şekil3.8. Springing Uygulaması

3.5.2.4.Translotarik kaydırma: İntervertebral hareketliliğin azaldığı durumlarda ve faset blokajlarında bölgesel olarak kullanılmaktadır. Pozisyonlama ile alt ve üst segmentler kilitlenerek, doğru yönde ve gerekli miktarda segmental kaydırma yapılarak uygulanmıştır.

3.5.2.4.1.Translotarik kaydırma (fleksiyon): Hastanın ağrısız olduğu pozisyon fleksiyon pozisyonu ise hasta yan yatacak şekilde iki dizini de kendine doğru çeker ve

hastanın başının altına yastık verilir. Böylece lateral fleksiyon pozisyonu da sağlanır. Hasta bu pozisyondayken fizyoterapist'in bir eli hastanın ilgili vertabrasında, diğer eli ise lateral fleksiyonla aynı yönde olacak şekilde omuzdan itme verilmiştir. Örneğin, hastaya gövdesi fleksiyon, sağ lateral fleksiyon ve sağ rotasyon yönünde kaydırma yaptırılmıştır (Şekil 3.9).

Translotarik kaydırma (ekstansiyon): Hastanın ağrısız olduğu pozisyon ekstansiyon pozisyonu ise, hasta alttaki bacak düz, üstteki bacağı kendine çekecek şekilde yan yatar. Hastaya yattığı tarafta alttan yastıkla gövdesine lateral fleksiyon pozisyonu verilir. Hasta bu pozisyondayken fizyoterapistin bir eli hastanın ilgili vertabrasında, diğer eli ise lateral fleksiyonla zıt yönde olacak şekilde omuzdan itme verilir. Örneğin, hasta gövdesi ekstansiyondayken sağ lateral fleksiyonda pozisyonlanır ve sol rotasyon yönünde kaydırma yaptırılmıştır (Şekil 3.10).



Şekil 3.9. Fleksiyon, sağ lateral fleksiyon, sağ rotasyon translatorik kaydırma



Şekil 3.10.Ekstansiyon, sağ lateral fleksiyon, sol rotasyon translatorik kaydırma

3.3. İstatistiksel Analiz

Araştırmada ölçülmek istenilen verileri analiz etmek için SPSS 22.0 programı kullanılacaktır. Verilerin analizinde yüzde, ortalama, Kruskal-Wallis testi, Mann Whitney U testi ve Wilcoxon testi uygulamaları yapılacaktır. Tüm istatistiksel analizlerde veri toplama araçlarından elde edilen ölçümlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Normallik testi ile değerlendirilecektir. Tedavi öncesi test ve tedavi sonrası tekrar testlerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testinden yararlanılacaktır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $P=0.05$ olarak kabul edildi (110).

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Lumbar disk hernisi olan hastalarda farklı fizyoterapi yöntemlerinin etkinliğinin ağrı, kas kuvveti, kısalık, normal eklem hareketi, fonksiyonel durum, depresyon ve anksiyete üzerinde erken dönem etkilerinin araştırılması ve birbirlerine göre üstünlüğünün olup olmadığını belirlemek amacıyla çalışmamız planlanmıştır. Çalışmaya toplam 60 birey katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $39,7 \pm 7,2$ yıl olup, %53,3'ü (n=32) kadın, %46,7'si (n=28) erkektir. Çalışma 20'şer kişi olmak üzere 3 tedavi grubundan oluşmuştur. Grupların yaş, kilo, boy ve vücut kitle endeksi (VKİ) ortalamaları, standart sapması ve istatistik değerleri Tablo 1'de gösterildi. Her üç gruptaki hastaların yaş, vücut ağırlığı, boy ve VKİ bilgileri benzerdi ($p>0.05$).

Tablo 4.1. Gruplara göre fiziksel özelliklerin karşılaştırılması

N	X ± SS	İstatistik	p
----------	---------------	-------------------	----------

				Değeri	
Yaş (yıl)	KFT	20	40,25 ± 7,39	0,264	0,876
	KB	20	39,95 ± 7,12		
	MT	20	38,90 ± 7,23		
Vücut Ağırlığı (kg)	KFT	20	78,35 ± 10,73	7,655	0,22
	KB	20	78,45 ± 10,84		
	MT	20	70,25 ± 9,34		
Boy (cm)	KFT	20	169,25 ± 8,54	3,288	0,193
	KB	20	170,35 ± 7,30		
	MT	20	165,80 ± 7,69		
VKI	KFT	20	27,31 ± 2,94	4,2	0,122
	KB	20	27,09 ± 3,90		
	MT	20	25,55 ± 3,00		

$p < 0,05^*$; *Kruskal Wallis Testi*; X: Ortalama, SS:Standart Sapma; KFT:Klasik Fizik Tedavi; KB:Kinezyo Bant; MT:Manuel Tedavi; VKI: Vucut Kitle Indexi.

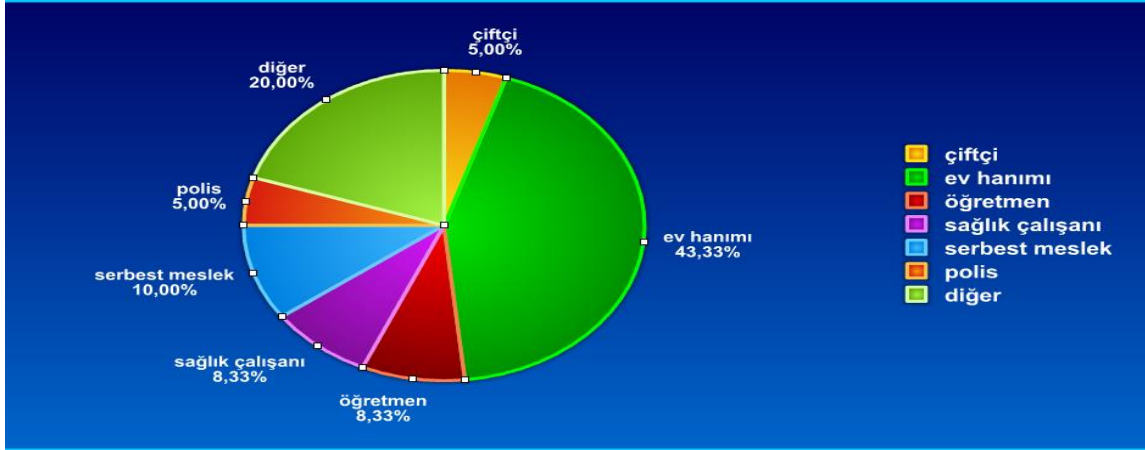
Gruplardaki bireylerin cinsiyet, medeni durum dagilimleri Tablo 2. de gosterildi. KFT ve KB tedavi gruplarındaki kadınların oranı (9 kadın) %45, erkeklerin oranı (11erkek) %55'tir. MT tedavi grubundaki kadınların (14 kişi) oranı ise %70, erkeklerin ki (6 kişi) %30'dur. Sırası ile KFT, KB ve MT grubundaki bekar oranları %10, %15 ve %20'dir. Evli oranları ise sırası ile %90, %85 ve %80'dir.

Tablo 4.2. Grupların Cinsiyet ve Medeni Durum Dağılımı

		KFT		KB		MT	
		N	%	N	%	N	%
Cinsiyet	Kadın	9	45	9	45	14	70
	Erkek	11	55	11	55	6	30
Medeni Durumu	Bekar	2	10	3	15	4	20
	Evli	18	90	17	85	16	80

Bireylerin meslek dağılımları Grafik 1, ağrıyı arttıran etmenler Grafik 2 ve bireylerin ağrı rahatlama için tercih ettikleri yöntemler Grafik 3’ de gösterildi.

Grafik 1. Bireylerin Meslek Dağılımı



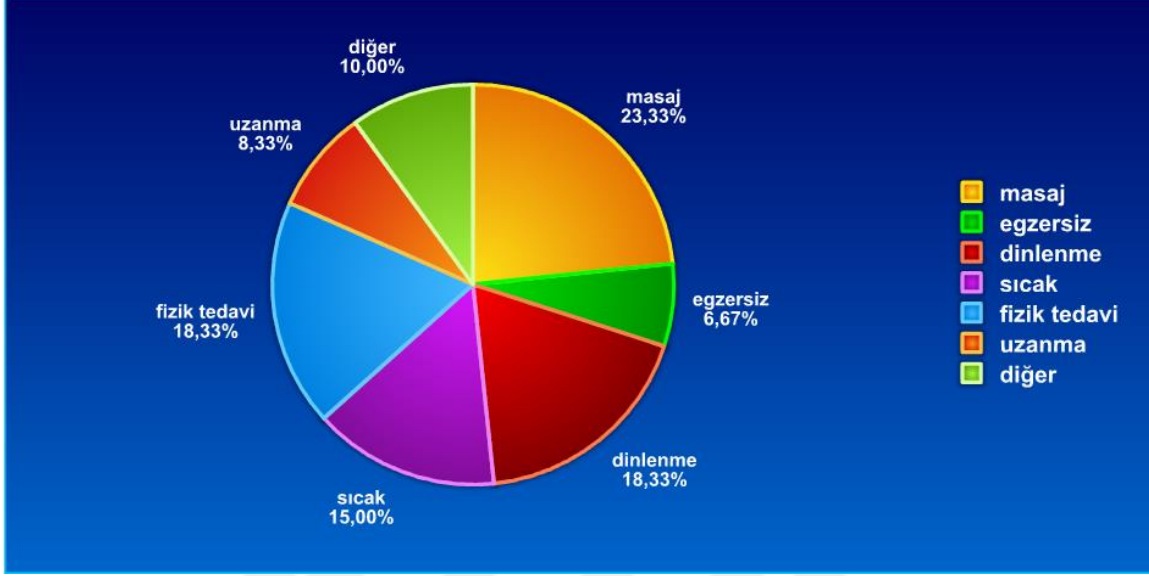
χ^2 : Ki-kare testi F: Varyans Analizi test istatistiği

Grafik 2. Ağrıyı Arttıran Etmenler Grafiği



χ^2 : Ki-kare testi F: Varyans Analizi test istatistiği

Grafik 3. Ağrı Rahatlama Yöntemleri Grafiği



χ^2 : Ki-kare testi F: Varyans Analizi test istatistiği

4.2. Ağrı Değerlendirme Bulguları

KFT grubunda tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında VAS aktivite, istirahat ve uykuda ağrı ile McGill-Melzack Ağrı değerleri karşılaştırıldığında, ağrı değerlerinin ortalamasının üç haftalık tedavi sonunda azaldığı tespit edildi ($p < 0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. KFT Grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrasında Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması

N=20	X ± SS	Z	p
Aktivite ağrısı (Önce)	5,85 ± 1,34	-4,064	0,001*
Aktivite ağrısı (Sonra)	4,45 ± 1,05		
İstirahat ağrısı (Önce)	4,35 ± 1,22	-3,957	0,001*
İstirahat ağrısı (Sonra)	1,95 ± 0,51		
Uyku ağrısı (Önce)	3,1 ± 1,58	-2,879	0,004*
Uyku ağrısı (Sonra)	2,35 ± 1,03		
SF-MPQ (Önce)	27,05 ± 2,76	-3,939	0,001*

SF-MPQ (Sonra)	18,75 ± 2,71
----------------	--------------

* $p < 0.05$; X :Ortalama, SS: Standart Sapma; Z: Wilcoxon testi; KFT:Klasik Fizik Tedavi;
VAS:Visuel Analog Skalası

KB uygulaması yapılan grupta tedavi öncesi ve tedavi sonrasında VAS aktivite, istirahat ve uykuda ağrı ile McGill-Melzack Ağrı değerleri karşılaştırıldığında, ağrı ortalamalarının üç haftalık tedavi sonunda azaldığı tespit edildi ($p < 0,001$) (Tablo 4.4).



Tablo 4.4. KB Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması

N=20	X ± SS	Z	p
Aktivite ağrısı (Önce)	6,15 ± 1,75	-3,998	0,001*
Aktivite ağrısı (Sonra)	3,8 ± 1,15		
İstirahat ağrısı (Önce)	4,45 ± 1,67	-3,568	0,001*
İstirahat ağrısı (Sonra)	3 ± 0,85		
Uyku ağrısı (Önce)	3 ± 2,38	-3,115	0,002*
Uyku ağrısı (Sonra)	2 ± 1,59		
SF-MPQ (Önce)	26,1 ± 3,99	-3,937	0,001*
SF-MPQ (Sonra)	19,25 ± 2,53		

* $p < 0.05$; X :Ortalama, SS: Standart Sapma; Z: Wilcoxon testi; KB:Kinezyo Bant;
VAS:Visuel Analog Skalası

MT uygulaması yapılan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında VAS aktivite, istirahat ve uykuda ağrı ile McGill-Melzack Ağrı değerleri karşılaştırıldığında, ağrı değerlerinin ortalamalarının üç haftalık tedavi sonunda azaldığı tespit edildi ($p < 0,001$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. MT Grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması

N=20	X ± SS	Z	p
Aktivite ağrısı (Önce)	6,45 ± 1,14593	-4,002	0,001*
Aktivite ağrısı (Sonra)	3,75 ± 0,63867		
İstirahat ağrısı (Önce)	4,45 ± 1,39454	-3,861	0,001*
İstirahat ağrısı (Sonra)	2,05 ± 0,82558		
Uyku ağrısı (Önce)	2,9 ± 2,10013	-3,446	0,001*
Uyku ağrısı (Sonra)	1,35 ± 1,03999		
SF-MPQ (Önce)	28,85 ± 2,92494	-3,937	0,001*
SF-MPQ (Sonra)	20,75 ± 3,09286		

* $p < 0,05$; X :Ortalama, SS: Standart Sapma; Z: Wilcoxon işaretli sıralar test istatistiği
MT: Manuel Tedavi; VAS:Visuel Analog Skalası

Grupların tedavi öncesinde ve üç haftalık tedavi sonrasında istirahat, aktivite ve uyku ağrısı ve McGill-Melzack ağrı değerlerinin ortalamaları Tablo 4.6.'de sunuldu. Tedavi öncesi her üç gruptaki hastaların istirahat, aktivite ve uykuda ağrı ortalamaları benzerken ($p > 0,05$), tedavi sonunda gruplar arasında istirahat ağrılarında azalma bulunurken ($p < 0,05$), aktivite ve uyku ağrılarında azalma bulunmadı ($p > 0,05$).

Tablo 4.6. Grupların Ağrı Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karşılaştırılması

	Grup	X± SS	χ^2	P
Aktivite ağrısı (Önce)	KFT	5,85 ± 1,34	1,965	0,374
	KB	6,15 ± 1,75		
	MT	6,45 ± 1,14		
Aktivite ağrısı (Sonra)	KFT	4,45 ± 1,05	4,949	0,084
	KB	3,80 ± 1,15		
	MT	3,75 ± 0,63		
	KFT	4,35 ± 1,22	0,227	0,893

İstirahat ağrısı(Önce)	KB	4,45 ± 1,67		
	MT	4,45 ± 1,39		
İstirahat ağrısı (Sonra)	KFT	1,95 ± 0,51		
	KB	3,00 ± 0,86	18,742	0,001*
	MT	2,05 ± 0,82		
Uyku ağrısı (Önce)	KFT	3,10 ± 1,58		
	KB	3,00 ± 2,38	0,592	0,744
	MT	2,9 ± 2,10		
Uyku ağrısı (Sonra)	KFT	2,35 ± 1,04		
	KB	2,00 ± 1,59	6,257	0,044
	MT	1,35 ± 1,04		
SF-MPQ (Önce)	KFT	27,05 ± 2,76		
	KB	26,1 ± 3,99	5,876	0,053
	MT	28,85 ± 2,92		
SF-MPQ (Sonra)	KFT	18,75 ± 2,71		
	KB	19,25 ± 2,53	4,987	0,083
	MT	20,75 ± 3,092		

* $p < 0.05$; χ^2 :Kruskal Wallis testi, VAS:Visuel Analog Skalası; X:Ortalama, SS: Standart Sapma; MT: Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant; KFT:Klasik Fizik Tedavi;

Tedavi sonrası KFT uygulanan grup ile KB uygulanan grup arasında farklı bulunan istirahat ağrısındaki azalmanın KB grubunda daha fazla ($p < 0,05$), KFT ile MT grupları arasında farklı bulunan uyku ağrısında azalmanın ($p < 0,05$) MT grubunda daha çok olduğu tespit edilirken, McGill- Melzack Ağrı da azalmanın KFT grubunda daha çok ($p < 0,05$) olduğu görüldü. KB ile MT grupları arası farklı bulunan istirahat ağrısındaki azalmanın MT grubunda daha çok olduğu bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Tedavi Sonrasında Ağrı Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

		MT-KFT	KB-KFT	MT-KB
İstirahat ağrısı	P	0,820	0,001*	0,001*
Aktivite ağrısı	P	0,038	0,142	0,620
Uyku ağrısı	P	0,009*	0,369	0,231
SF-MPQ	P	0,035*	0,289	0,178

* $p < 0.05$; Mann-Whitney U Testi; VAS:Visuel Analog Skalası; MT:Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant;KFT:Klasik Fizik Tedavi

ğerlendirme Bulguları

4

.3.
Ka
s
Kıs
alı
k
De

KFT uygulanan grupta lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri, tencör fascia lata, hamstringler, gastro-soleus kaslarının kısıklıkları karşılaştırıldığında tedavi öncesine göre tedavi sonrasında fark bulunmadı. ($p > 0,05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. KFT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Kas Kısıklık Değerlerinin Karşılaştırılması

KFT (n=20)	T.Ö	T.S	χ^2	P
Lumbar ekstansörler	17 (85)	15(75)	3,239	0,274
Kalça fleksörleri	14 (70)	10 (50)	2,338	0,352
Tensor fascia lata	3 (15)	3 (15)	1,432	1,000
Hamstringler	16 (80)	14 (70)	3,142	0,382
Gastro-soleus	15 (75)	12 (60)	2,986	0,324

* $p < 0,05$; χ^2 : Ki-kare test istatistiği, KFT:Klasik Fizik Tedavi ; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası

KB uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri, tencör fascia lata, hamstringler, gastro-soleus kaslarının kısıklıkları karşılaştırılmasında tüm kas kısıklıklarında iyileşme olduğu bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. KB grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrası Kas Kısıklık Değerlerinin Karşılaştırılması

KB n=20	T.Ö	T.S	χ^2	p
Lumbar ekstansörler	12 (60)	7(35)	1,253	0,031*
Kalça fleksörleri	9 (45)	5(25)	3,276	0,008*
Tensor fascia lata	8 (40)	3(15)	1,124	0,031*
Hamstringler	17 (85)	9 (45)	1,564	0,008*
Gastro-soleus	15 (75)	9 (45)	1,127	0,002*

* $p < 0,05$ χ^2 : Ki-kare test istatistiği, KB:Kinezyo Bant; T.O: Tedavi Öncesi; T.S: Tedavi Sonrası

MT uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri, tencör facia lata, hamstringler, gastro-soleus kaslarının kısıklıkları karşılaştırıldığında, lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri ve Hamstring kas kısıklıklarında azalma olduğu bulundu ($p<0,05$)(Tablo 4.10).

Tablo 4.10. MT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Kas Kısıklık Değerlerinin Karşılaştırılması

MT n=20	T.Ö	T.S	χ^2	p
Lumbar ekstansörler	15(75)	6 (30)	1,127	0,004*
Kalça fleksörleri	14 (70)	3 (15)	1,577	0,001*
Tensor fascia lata	7 (35)	3(15)	1,123	0,125
Hamstringler	20 (100)	7 (35)	1,127	0,003*
Gastro-soleus	13 (65)	9 (45)	1,263	0,125

* $p<0.05$ χ^2 : Ki-kare test istatistiği, MT: Manuel Tedavi; T.O: Tedavi Öncesi; T.S: Tedavi Sonrası

Grupların tedavi öncesinde ve üç haftalık tedavi sonrasında lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri, hamstringler, gastro-soleus kaslarında gruplar arasında kaslarının

Tablo 4.11. Grupların Kısıklık Değerlerinin Tedavi Öncesinde ve Tedavi Sonrası Karşılaştırılması

		KFT N (%)	KT N (%)	MT N (%)
Lumbar Ekstansörler	TÖ	17 (85)	12 (60)	15 (75)
	TS	15(75)	6 (30)	6 (30)
Kalça Fleksörleri	TÖ	14(70)	9 (45)	14 (70)
	TS	10 (50)	1 (5)	3(15)
Tensor fascia lata	TÖ	3 (15)	8(40)	7 (35)
	TS	3(15)	2(10)	2 (10)
Hamstringler	TÖ	16(80)	17 (85)	20(100)
	TS	14(70)	9 (45)	7 (35)
Gastro-Soleus	TÖ	15 (75)	15 (75)	13(65)

kısal
ıkları
karşı
laştır
ması
Tabl
o
4.11.
'da
sunu
ldu.

	TS	12(60)	5 (75)	9 (45)
--	----	--------	--------	--------

* $p < 0.05$; MT: Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant KFT:Klasik Fizik Tedavi; TÖ: Tedavi öncesi;
TS:Tedavi sonrası

Tedavi sonunda MT ile KFT grupları arasında lumbar ekstansörler, kalça fleksörleri ve hamstring kaslarının kısılıkların da azalma en çok MT grubunda ($p < 0,05$), KB uygulanan grup ile KFT grupları arasında tüm kas kısılıklarında azalmanın en çok KB grubunda olduğu görüldü ($p < 0,05$). MT uygulanan grup ile KB grubu arasında tedavi sonunda lumbar ekstansörler, kalça fleksör kasları kısılıklarında azalma olduğu bulunurken ($p < 0,05$) farkı yaratan grubun KB olduğu görüldü (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Tedavi Sonrası Kısılık Değerlerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

	MT-KFT	KB-KFT	MT-KB
--	--------	--------	-------

Lumbar Ekstansörler	p	0,004*	0,031*	0,009*
Kalça Fleksörleri	p	0,001*	0,008*	0,033*
Tensor fascia lata	p	0,125	0,031*	0,325
Hamstringler	p	0,031*	0,008*	0,325
Gastro-Soleus	p	0,125	0,002*	0,125

* $p < 0.05$; MT: Manuel Tedavi, KB: Kinezyo Bant, KFT: Klasik Fizik Tedavi

4.4. Eklem Hareket Alanı Değerlendirme Bulguları

KFT uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında lumbar fleksiyon, lumbar ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon, kalça ekstansiyon hareket alanı limitasyonları değerlendirildi ve KFT grubunda tedavi sonrası limitasyonlarda azalma olduğu bulundu ($p > 0,05$)(Tablo 4.13).

Tablo 4.13. KFT grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrası Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ X±SS	T.S X±SS	Z	p
Lumbar fleksiyon	10,5 ± 4,83	7,65 ± 4,18	-3,102	0,002*
Lumbar ekstansiyon	8,75 ± 4,5	6,45 ± 3,31	-3,55	0,001*
Lateral fleksiyon(sağ)	6,0 ± 3,07	4,3 ± 2,47	-3,7	0,001*
Lateral fleksiyon(sol)	4,5 ± 3,59	3,05 ± 2,60	-3,169	0,002*
Kalça ekstansiyon	1,75 ± 2,44	1,2 ± 1,73	-2,000	0,02*

* $p < 0.05$; Z: Wilcoxon testi X: Ortalama, SS: Standart Sapma; KFT: Klasik Fizik Tedavi; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası

KB uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında eklem limitasyonları değerlendirilmesinde tüm yönlerde limitasyonlarda azalma olduğu bulundu ($p < 0,001$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. KB grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrası Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ	T.S	Z	p
--	-----------	------------	----------	----------

	X±SS	X±SS		
Lumbar fleksiyon	9,5 ± 6,46	2,75 ± 4,05	-3,553	0,001*
Lumbar ekstansiyon	9,75 ± 4,12	2,8 ± 3,42	-3,842	0,001*
Lateral fleksiyon(sağ)	6,25 ± 3,19	1,6 ± 2,03	-3,783	0,001*
Lateral fleksiyon(sol)	3,5 ± 3,66	0,3 ± 0,92	-2,994	0,003*
Kalça ekstansiyon	3,75 ± 2,22	0,55 ± 1,35	-3,624	0,001*

*p<0.05; Z: Wilcoxon testi; X:Ortalama, SS: Standart Sapma; KB:Kinezyo Bant; TÖ: Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası

MT uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında eklem limitasyonları değerlendirilmesinde, tüm yönlerde limitasyonda azalma olduğu bulundu (p<0,001) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. MT grubunda Tedavi Öncesinde ve Sonrasında Eklem Limitasyon Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ X±SS	T.S X±SS	Z	p
Lumbar fleksiyon	11,31 ± 5,22	2,47 ± 3,09	-3,78	0,001*
Lumbar ekstansiyon	8,25 ± 4,66	2,4 ± 3,13	-3,65	0,001*
Lateral fleksiyon(sağ)	8,75 ± 3,19	1,9 ± 2,63	-3,86	0,001*
Lateral fleksiyon(sol)	5,75 ± 4,94	1,6 ± 2,66	-3,494	0,001*
Kalça ekstansiyon	2,25 ± 3,02	0 ± 0	-2,714	0,007*

*p<0.05; Z: Wilcoxon testi; X:Ortalama, SS: Standart Sapma; MT: Manuel Tedavi; TÖ: Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası

Eklem limitasyon değerleri karşılaştırıldığında lumbar fleksiyon, lumbar ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon ve kalça ekstansiyon hareket alanı limitasyonlarında azalma, tedavi sonrası gruplar arasında farklı bulundu (p<0,05) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Grupların Eklem Limitsayon Değerlerinin Tedavi Öncesinde ve Tedavi Sonrasında Karşılaştırılması

		KFT X±SS	KB X±SS	MT X±SS	x²	p
Lumbar fleksiyon	TÖ	10,5 ± 4,83	9,5 ± 6,46	11,75 ± 5,44	1,439	0,487
	TS	7,65 ± 4,18	2,75 ± 4,05	2,47 ± 3,09	16,263	0,001*
Lumbar ekstansiyon	TÖ	8,75 ± 4,55	9,75 ± 4,12	8,25 ± 4,66	1,306	0,521
	TS	6,45 ± 3,31	2,8 ± 3,42	2,4 ± 3,13	13,717	0,001*
Lateral fleksiyon(sağ)	TÖ	6 ± 3,078	6,25 ± 3,19	8,75 ± 3,19	9,077	0,011*
	TS	4,3 ± 2,47	1,6 ± 2,03	1,9 ± 2,63	10,137	0,006*
Lateral fleksiyon(sol)	TÖ	4,5 ± 3,59	3,5 ± 3,66	5,75 ± 4,94	2,412	0,299
	TS	3,05 ± 2,60	0,3 ± 0,92	1,6 ± 2,66	14,371	0,001*
Kalça ekstansiyon	TÖ	1,75 ± 2,44	3,75 ± 2,22	2,25 ± 3,02	6,763	0,034*
	TS	1,2 ± 1,73	0,55 ± 1,35	0 ± 0	8,385	0,015*

* $p < 0,05$; Kruskal Wallis testi; X:Ortalama, SS:Standart Sapma; MT:Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant; KFT:Klasik Fizik Tedavi; TÖ:Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası

MT ile KFT grubu arasında tedavi sonrasında eklem limitasyon değerlerinin karşılaştırılmasında lumbar fleksiyon, lumbar ekstansiyon değerlerinde azalmanın en çok MT grubunda olduğu bulundu ($p < 0,05$). KB ile KFT grubu arası eklem limitasyonları karşılaştırıldığında KFT grubu lehine kalça ekstansiyon hariç tüm eklem limitasyonlarındaki azalmanın KB grubunda daha iyi olduğu bulundu ($p < 0,05$). MT ile KB grupları arasında tedavi sonunda eklem limitasyonları açısından gruplar arasında fark olmadığı görüldü ($p > 0,05$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Tedavi Sonrası Eklem Limitasyon Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

		MT-KFT	KB –KFT	MT-KB
Lumbar Fleksiyon	p	0,001*	0,001*	0,967
Lumbar Ekstansiyon	p	0,001*	0,005*	0,602
Lateral Fleksiyon (sağ)	p	0,01*	0,006*	0,904
Lateral Fleksiyon (sol)	p	0,086	0,001*	0,221
Kalça Ekstansiyon	p	0,06	0,327	0,429

*p<0.05; MT: Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant; KFT:Klasik Fizik Tedavi

4.5. Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlendirme Bulguları

KFT uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası, Beck Depresyon Anketi ve Beck Anksiyete Ölçeği değerlendirildi. Tedavi sonrası Nottingham Sağlık Profili, Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Anketinde tedavi öncesine göre fark bulundu (p<0.05) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. KFT Grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Beck Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ X ± SS	TS X ± SS	Z	p
NSP (min-max:0-600)	360,63 ± 69,83	277,84 ± 63,14	-3,584	0,001*
FBAS	29,5 ± 5,4	29,5 ± 5,4	0,000	1,000
BDA	41,35 ± 8,84	35,6 ± 11,49	-3	0,003*
BAÖ	38,1 ± 9,10	34,25 ± 9,14	-3,847	0,001*

*p<0.05; Z: Wilcoxon testi; X:Ortalama, SS:Standart Sapma; KFT:Klasik Fizik Tedavi; TÖ:Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası; NSP:Nottingham Sağlık Profil; FBAS:Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası; BDA:Beck Depresyon Anketi; BAÖ:Beck Anksiyete Ölçeği

KB uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası, Beck Depresyon Anketi ve Beck Anksiyete Ölçeği

değerlendirildi ve tüm ölçekler de tedavi öncesine göre tüm ölçeklerde iyi yönde fark elde edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. KB Grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Beck Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ X ± SS	TS X ± SS	Z	p
NSP (min-max:0-600)	411,08 ± 76,96	315,14 ± 67,19	-3,92	0,001*
FBAS	28,85 ± 8,36	31,95 ± 7,22	-3,535	0,001*
BDA	33,7 ± 11,78	33,3 ± 8,89	-2,356	0,018*
BAÖ	34,4 ± 7,97	32,6 ± 6,18	-3,206	0,001*

* $p<0.05$; Z: Wilcoxon testi; X:Ortalama, SS:Standart Sapma;KB:Kinezyo Bant; TÖ:Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası; NSP:Nottingham Sağlık Profili; FBAS:Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası; BDA:Beck Depresyon Anketi; BAÖ:Beck Anksiyete Ölçeği

MT uygulanan grupta tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası, Beck Depresyon Anketi ve Beck Anksiyete Ölçeği değerlendirildi ve bütün skalalarda iyileşme yönünde gelişmeler bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. MT Grubunda Tedavi Öncesi ve Sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Beck Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Karşılaştırılması

	TÖ X ± SS	TS X ± SS	Z	p
NSP (min-max:0-600)	372,30 ± 73,49	250,16 ± 59,58	-3,92	0,001*
FBAS	25,15 ± 8,41	37,35 ± 6,20	-3,928	0,001*
BDA	33,3 ± 7,25	27,65 ± 5,21	-3,52	0,001*
BAÖ	38,4 ± 14,73	30,95 ± 8,7	-3,935	0,001*

* $p < 0.05$; Z: Wilcoxon testi; X: Ortalama, SS: Standart Sapma; MT: Manuel Tedavi; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; NSP: Nottingham Sağlık Profili; FBAS: Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası; BDA: Beck Depresyon Anketi; BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

Grupların tedavi öncesinde ve tedavi sonrasında Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası, Beck Depresyon Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği puanları karşılaştırılması Tablo 4.21.'de sunuldu. Nottingham Sağlık Profili 1. bölüm ve Fonksiyonel Bel Ağrısı, Beck Depresyon Anketi, Beck Anksiyete Ölçeği puanlarında gruplar fark olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Tablo 4.21. Grupların Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Karşılaştırılması

		KFT X±SS	KB X±SS	MT X±SS	χ^2	P
NSP (min-max:0-600)	TÖ	360,63±69,83	411,08 ±76,96	372,30±73,49	3,942	0,139
	TS	277,84 ±63,14	315,14±67,19	250,16±59,58	9,14	0,01*
FBAS	TÖ	29,5 ± 5,36	28,85 ± 8,36	25,15 ± 8,41	4,287	0,117
	TS	29,5 ± 5,36	31,95 ± 7,22	37,35 ± 6,20	13,024	0,001*
BDA	TÖ	41,35 ± 8,84	33,7 ± 11,78	33,3 ± 7,25	8,711	0,013*
	TS	35,6 ± 11,49	33,3 ± 8,89	27,65 ± 5,21	9,724	0,008*
BAÖ	TÖ	38,1 ± 9,10	34,4 ± 7,97	38,4 ± 14,73	2,381	0,304
	TS	34,25 ± 9,14	32,6 ± 6,18	30,95 ± 8,73	2,904	0,234

* $p < 0,05$; Kruskal Wallis testi; X:Ortalama, SS:Standart Sapma; MT:Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant; KFT:Klasik Fizik Tedavi; TÖ:Tedavi öncesi; TS:Tedavi sonrası; NSP:Nottingham Sağlık Profili; FBAS:Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası; BDA:Beck Depresyon Anketi; BAÖ:Beck Anksiyete Ölçeği

Tedavi sonrasında MT ve KFT grupları arası karşılaştırma da, Fonksiyonel Bel Ağrısının da iyileşme ve Beck Depresyon Anketi puanlarında düşmenin en çok MT grubunda olduğu bulundu ($p<0,05$). KB uygulanan grup ile KFT grubu arasında en çok KB grubunda Nottingham Sağlık Profili değerlerinde fark ($p<0,05$) bulunurken, MT grubu ile KB grubu arasında yapılan grup karşılaştırmasında, Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı ölçeği ve Beck Depresyon anketin de görülen gelişmelerin ise en iyi MT grubunda olduğu tespit edildi ($p<0,05$)(Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Tedavi Sonrası Nottingham Sağlık Profili, Fonksiyonel Bel Ağrısı, Depresyon ve Anksiyete Değerlerinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması

		MT- KFT	KB -KFT	MT- KB
NSP	p	0,277	0,04*	0,004*
FBAS	p	0,001*	0,369	0,014*
BDA	p	0,001*	0,383	0,049*
BAÖ	p	0,142	0,698	0,157

* $p<0.05$ χ^2 :Kruskal Wallis test istatistiği, MT: Manuel Tedavi, KB:Kinezyo Bant KFT:Klasik Fizik Tedavi; NSP:Nottingham Sağlık Profil; FBAS:Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası; BDA:Beck Depresyon Anketi; BAÖ:Beck Anksiyete Ölçeği

5. TARTIŞMA

Çalışmamız lumbar disk hernisi tanısı olan bireylerde KFT, KB ve MT uygulamalarının ağrı, fonksiyonellik, depresyon ve anksiyete üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı. Ayrıca lumbar bölge ve kalça eklemi NEHA ve kısalık testleri ölçüldü ve gruplar arası uygulamaların etkileri değerlendirildi.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bilgilere göre istirahatte ki ağrı, özürülük, günlük yaşam aktiviteleri ve depresyon değerleri üzerine MT'nin, KB ve KFT'den daha etkili olduğu, ancak eklem limitasyonu, kas kısalığı ve anksiyete değerlerinde KB grubu ve MT grubu arasında bir fark bulunmadığı tespit edildi. Buna karşın her iki grubun da eklem limitasyonu, kas kısalığı ve anksiyete değerlerin de elde edilen iyileşmenin, KFT grubuna göre daha etkili olduğu görüldü. Çalışmamız başında KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, ağrı, günlük yaşam aktiviteleri ile özürülük düzeyleri, eklem limitasyonları ve kas kısalıklarının azalması, anksiyete ve depresyon sonuçları açısından, MT grubunun daha etkili olacağı yönünde kurduğumuz hipotezlerimizden “KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, günlük yaşam aktivitelerinde artış ve özürülük düzeylerinde azalma daha fazla olur” olarak kurduğumuz ikinci hipotezimiz gerçekleşirken, diğer hipotezlerimiz gerçekleşmedi.

5.1. Hastaların Demografik Özellikleri

Lumbar disk hernisi olan hastalarda farklı fizyoterapi yöntemlerinin etkinliğinin erken dönem etkilerinin araştırılması ve birbirlerine göre üstünlüğünün olup olmadığını belirlemek amacıyla planlanan çalışmamızda toplam 60 birey incelendi. Çalışmamıza katılan bireylerin yaş ortalaması $39,7 \pm 7,2$ yıl olup %53,3'ü (n=32) kadın, %46,7'si (n=28) erkekti. Her üç gruptaki hastaların yaşları, cinsiyetleri, VKİ, medeni durumları, eğitim durumları, meslekleri, alkol ve sigara kullanım bilgileri benzerdi. Çalışmamıza katılan bireylerin VKİ ortalaması her üç grupta da yüksekti. VKİ'nin yüksek olması literatürle benzer sonuçlar vermiştir.

Amerika'da yapılan bir çalışmada bel ağrılarının risk faktörleri incelendiğinde VKİ'deki her artış bel ağrısı riskini de arttırmaktadır. Bel ağrısı riskinin normal kilosunda olan bireylerde %2.9, fazla kilolularda %5.2, obez olanlarda %7.7 ve ultra-obezlerde %11.6 olduğu söylenmiştir (111).

Kaldırma, dönme, uzun süre oturma ve araç kullanma gibi ağır bedensel iş gücü gereken olan meslek gruplarında bel ağrıları ve lumbar disk hernisinin sık görüldüğü bildirilmiştir (112). Hastalarımızın çoğu meslek açısından incelendiğinde ev hanımıydı. Ev hanımlarının günlük yaşamlarında sıklıkla ağır yük taşıdıkları ve bunu yardım almadan yaptıkları ve aynı zamanda çalışırken ergonomiye dikkat etmedikleri belirlenmiştir (113) Ev dışında çalışan bireylere oranla evde çalışanların daha çok bel ağrısı şikayeti olduğunu belirtilmektedir (114).

5.2. Ağrı Düzeyi

Murphy, lumbar disk hernisinde nucleus pulposus annulus fibrosusun dışına çıktığı için spinal sinirlere ve sinir köklerine bası yaptığından ağrıyı semptomatik duruma getirebileceğini belirtmiştir (115). Oliphant, diskojenik ağrının oluşmasında anulus fibrosusta bulunan nosiseptörlerin mekanik irritasyonu ile beraber dejenere olan diskte meydana gelen kimyasal değişimlerin de etkili olabileceğini söylemiştir (116). Bunlarla birlikte Berker ve Rozen, diskojenik ağrının oluşumunda hala en kabul edilebilir hipotezin mekanik sebeplere dayandığını belirtmişlerdir. Diskin bütünlüğünün bozulması ile anulus fibrosusun dış lifleri ile ağrı iletimini gerçekleştiren sinir uçları zengin posterior longitudinal ligamentte açığa çıkan gerilimin, mekanik sebeplerle oluşan ağrının kaynağı olduğunu düşünmektedirler (117,118).

TENS'in ağrının varlığını değiştirme mekanizması ile ilgili ortaya atılan teorilerden en önemlisi kapı kontrol teorisidir. Bu teori TENS'in yüksek frekans stimülasyonu ile duysal A liflerini uyardığını söyler. Bu stimülasyonla oluşan impulslar beyne giden yolu doldurarak ve kapıyı ağrı geçmesin diye kapatırlar (45).

Kinezyolojik bantlamanın ağrının azaltılmasındaki rolü ise TENS'e benzer bir şekilde desendan inhibitör mekanizmaların ve duysal uyarılar aracılığıyla kapı kontrol mekanizmasının aktive edilmesine ve bir taraftan da inflamasyon ve ödemin azaltılması, diğer yandan derin ve yüzeysel fasya fonksiyonlarını düzenlemesi suretiyle analjezik bir etki oluşturmaktadır (8). Görüldüğü üzere kinezyolojik bant sadece kapı kontrol sistemini değil, aynı zamanda lenf ve kan dolaşımını da harekete geçirerek hastalarda ağrının azalmasını sağlamaktadır. Bu durum kinezyolojik bantlama grubundaki ağrı azalmasının klasik fizik tedavi grubuna göre neden daha fazla olduğunu kanıtlamaktadır.

Bel ağrısı olan hastalarda aerobik ve spinal stabilizasyon egzersizlerinin etkinliği ile manuel terapi ve spinal stabilizasyon egzersizlerinin etkinliğinin karşılaştırıldığı bir

çalışmada, her iki grupta da ağrıda azalma ve fonksiyonda artma olduğu saptanmıştır (119).

Bel ağrısı olan hastalarda klasik fizik tedavi ile manuel terapinin etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, manuel terapi uygulanan grupta ve klasik fizik tedavi uygulanan gruba göre ağrı değerlerinde daha anlamlı ve daha kısa surede ağrı azalması bulunmuştur (120).

Choi ve ark. (121) lumbar disk hernisi olan bireyler üzerinde spinal dekompresyon tedavisi ve genel traksiyon tedavi yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmada, bireylerin uygulanan her iki tedavi yönteminin sonunda ağrılarında azalma olduğunu bulmuşlardır. Yang ve ark. (122), lumbar disk hernisi olan hastalarda lumbar traksiyon uygulamasının ağrı ve özürlülük değerleri üzerinde etkin bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Bir olgu çalışmasında (123), akut sol kalça ve bacağın posterolateral bölgesine yansıyan ağrı şikayetiyle kliniğe başvuran 47 yaşındaki kadın bir hastaya, 7 hafta boyunca manuel terapi uygulanmış ve 7 haftanın sonunda hastanın ağrı değerlerinde azalma sağlanırken, belin bütün normal eklem hareketleri de artış gösterilmiştir.

Çalışmamızın sonuçları da literatürle benzerlik göstermekte ve her 3 grupta da ağrı değerlerinde azalma olduğu görülmüştür. Literatürden farklı olarak bu üç tedavi yöntemini karşılaştırdığımız çalışmamızda, MT'nin ağrı değerlerindeki azalmanın daha fazla olduğunu bulduk. Biz tüm gruplarda ağrı şiddetinin azalmasını uygulanan tedavi yöntemlerinin hepsinde ağrı inhibisyon mekanizmasının devrede olmasına bağlamaktayız.

Manuel Terapi grubundaki ağrı şiddetinin daha çok azalmasını eklem mobilizasyonları ile birlikte yumuşak doku mobilizasyonlarının mekanik etkisine bağlarken, Kinezyo Bantlama uygulanan grubun KFT'ye göre daha etkili olmasını, derin ve yüzeysel fasya yapışıklıkların çözülmesine yönelik bantlama uygulamasının etkisinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.3. Fonksiyonellik Düzeyi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hastaların sağlık durumunu değerlendirmek amacıyla yalnızca hastalıkla ilgili değerlendirmenin yeterli olmadığı, ayrıca fonksiyonel yetersizliğin de değerlendirilmesi gerektiğini bildirmiştir (129). Bel ağrısı şikayeti olan bireylerin yaşamış olduğu hareket kısıtlılıkları ve ağrı, bu kişilerde sıkıntı, depresyon ve endişeye sebep olabilir. Bu durum sosyal aktivitelerde ve günlük yaşam aktivitelerinde engellere

sebepler olduğundan yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Yapılan çalışmalar bel ağrısının ve bel ağrısından dolayı gelişebilen anksiyete ve depresyonun yaşam kalitesini bozduğunu göstermektedir (124,125).

Sikiru ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmanın sonucuna göre, bel ağrısı hastaların fonksiyonel durumlarını ve yaşam kalitelerini büyük ölçüde etkilemektedir. Literatürde hafif şiddetli bel ağrısının bile yüksek derecede fonksiyon kaybına sebebiyet vererek bireylerin yaşam kalitelerini çok azalttığını söylemişlerdir (126).

Narin ve ark., TENS, nemli sıcaklık uygulaması ve egzersiz uygulamalarının kronik bel ağrısı olan hastalardaki yaşam kalitesi ve fonksiyonellik üzerindeki etkilerini araştırmak üzere yaptıkları bir çalışmanın sonucunda, ağrı ve engellilik değerlerinde anlamlı derecede azalma olduğunu görmüşlerdir. Değerlendirmiş oldukları SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tedavi sonrası ağrı, fiziksel fonksiyon, genel sağlık durumu, mental sağlık, sosyal fonksiyon ve rol güçlüğü değerlendirmelerinde olumlu düzelmeler bulmuşlardır (127).

Lumbar disk herniasyonu tedavisinde traksiyonun etkin bir uygulama olduğunu bildiren bir çalışmada, L4-5 seviyesinde lumbar disk herniasyonu tanısı konmuş olan 40 hasta Oswestry Engellilik Skalasıyla ve ağrı puanıyla değerlendirmeye alınmış ve 4 hafta boyunca traksiyon tedavisi uygulanmıştır. Tedavi sonucunda hastaların hepsinin ağrı değerlerinde ve Oswestry Engellilik Skalaları skorunda azalma gözlenmiştir (128).

Bel ağrılı hastalar üzerinde kinezyo bantlamanın etkinliğini inceleyen randomize kontrollü bir araştırmada, 37 bel ağrılı hasta değerlendirilmiş ve ağrıya bağlı günlük aktivite kısıtlamasını değerlendirmek amacıyla Oswestry Bel Özür Skalası kullanılmıştır. Özür skalası açısından grupları karşılaştırdıklarında ise, kinezyo bantlama grubu lehine fark olduğu belirtilmiştir (129).

Bel ağrısı olan hastalarda yapılan bir başka çalışmada 4 hafta Manuel Terapi ve ev egzersizi programı uygulanan grupta, sadece ev egzersizi uygulanan gruba göre günlük yaşam aktivitelerinde ve bel performansında daha anlamlı gelişme olduğu görülmüştür (130).

Bel ağrısı olan hastalarda egzersiz ile birlikte farklı iki MT tekniğinin özür lülük düzeyi ve ağrı üzerine olan etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada çalışma da ise, çalışmaya alınan 49 hastada uygulamalar yapılmıştır. İki MT tekniğinin de günlük yaşam aktiviteleri

ve özürlülük skorlarında olumlu iyileşmeler gerçekleştirdiği, fakat iki tekniğin birbirine üstünlüğü olmadığı belirtilmiştir. Bu iki çalışmadaki araştırmacılar, MT uygulamalarının kısa dönem etkinliğini araştırmış, ama orta ve uzun dönem etkinliği için yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğunu altını çizmişlerdir (131).

Çalışmamızda ikinci olan hipotezimiz, KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, günlük yaşam aktiviteleri ve özürlülük düzeylerinde MT uygulanan gruptaki fark daha çok olur idi. Literatür ile benzerlik gösteren çalışma sonuçlarımız sonucunda, her üç grupta da ağrı azalmasına paralel bir şekilde günlük yaşam aktivitelerinin de artışı ve özürlülük düzeyinde azalma görülmüştür.

Günlük Yaşam aktivitelerindeki artışı ve özürlülük düzeyindeki azalmayı, ağrı şiddetlerinin azalmasına bağlamaktayız. Çünkü ağrı şiddetindeki azalma hastaların günlük yaşama daha kolay adapte olmasını sağlamak ve hastada oluşan özürlülüğü de minimuma indirmektedir. MT tedavi grubumuz da daha etkili olan ağrı azalması, diğer gruplar ile kıyaslandığında fonksiyonellik ve özürlülük üzerinde daha etkili olmuştur.

5.4. Eklem Limitasyonu ve Kısıklık Düzeyleri

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında KB'nin etkili olduğunu gösteren çalışmalar da bizim bulgularımızı desteklemektedir (132). Yapılan bir olgu çalışmasında, hastasının transferini gerçekleştirirken bel ağrısı atağı yaşayan bir fizyoterapistin, üç gün olmak üzere rektus abdominus, erektor spina, internal oblik ve latissimus dorsi kaslarına KB uygulaması sonrasında, fizyoterapistin gövde eklemine hareket açıklığının gitgide arttığı ve kas kuvvetinde artış olduğu görülmüştür (133).

30 sağlıklı kişiyle yapılan bir çalışmada, KB'nin eklem hareket açıklığı ve esneklik üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucu olarak, KB uygulaması gövde fleksiyonu eklem hareketini artırırken, ekstansiyon ve lateral fleksiyon eklem hareket açıklığı üzerine etkili olmadığı bulunmuştur. Bu durumun sebebi olarak iki teori ortaya atılmıştır. İlk teori, bantlamanın uygulandığı dokularda kan dolaşımını hızlandırması ve bu fizyolojik değişikliğin uygulamadan sonra kas ve miyofasyal fonksiyonları etkilemesidir. İkinci teori ise, kinezyo bantın uygulamanın yapıldığı sahadaki kutanöz mekanoreseptörleri uyarak hareket açıklığını etkilemesidir. Kasların sert olması fasya ve deri üzerinde baskı oluşturur ve lenfatik dokulardaki dolaşımı kısıtlar. Sonuç olarak açığa çıkan basınçtan dolayı derinin altındaki ağrı reseptörleri stimüle olmaktadır. KB uygulaması ile uygulama yapılan deri

kaldırılır ve deri-kas arasında meydana getirdiği 10 mikronluk boşluk lenfatik dolaşımın artması sağlanır. Lenfatik dolaşımın artmasına paralel bir şekilde deri ve diğer yapılar arasındaki sürtünmenin azalmasıyla, ağrı reseptörleri üzerindeki basıncın ortadan kalktığı belirtilmektedir (134-136).

PEDro skalasında yüksek skoru alan makalelerde, kinezyo bantlamanın kas-iskelet sistemi yaralanmalarında ağrıyı azaltma ve dolayısıyla eklem hareket açıklığını arttırmada kullanılabileceğini, ancak bu azalmanın klinik olarak anlamlı olmayabileceği bildirilmiştir (137,138).

Bizim hipotezlerimizden bir diğeri, KFT ile birlikte MT uygulanan grupta, sadece KFT uygulanan gruba ve KFT ile KB uygulanan gruba göre, eklem limitasyonları ve kas kısalıklarındaki azalma daha iyi olur idi. Çalışmanın sonucunda elde ettiğimiz değerlere göre her 3 grupta da eklem limitasyonların da azalma görülmüş, fakat kas kısalığındaki azalma MT ve KB grubunda eşit denilecek kadar yakın bir şekilde KFT grubu lehine bulunmuştur.

Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz eklem limitasyonların da ve kas kısalıklarının da azalmanın, KB grubunda olmasının bir sebebinin kinezyo bandın, fasya üzerinde konsantrik bir çekme gücü oluşturarak kas kuvvetinde anlık küçük artışlar sağlamasına ve mekanoreseptörlerin uyarılması ile eklem limitasyonların da azalmaya sebep olduğu düşünülmektedir. MT grubunda açığa çıkan anlamlı fark ise, eklem ve yumuşak doku mobilizasyonları sonucunda mekanoreseptörlerin uyarılması ile eklem açıklıklarının artması ve hareket alanının genişleyip yapışıklıklarının azalmasına bağlamaktayız.

5.5. Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri

Yapılan bazı çalışmalarda belirttiği üzere, lumbar disk hernisi tanısı almış hastaların çoğunluğu ağrılardan şikayetçi olmakla beraber, bu hastaların %30-40'ı civarında depresyon belirtileri görülmektedir. Depresyonun eşlik etmesi ağrı algısının değişmesine ve olduğundan daha çok hissedilmesine neden olduğu vurgulanmıştır (139,140). Ağrıdan dolayı fiziksel aktivitenin limitlenmesi, aktif yaşama ve işe dönme konusundaki kaygılar, moral bozukluğu, başkasına bağımlı yaşamaya mecbur kalma korkusu, hayal kırıklığı ve özgüven kaybının depresyon ve anksiyeteye yol açtığını savunmuşlardır.

Tütüncü ve ark. yaptıkları bir çalışmada, lomber disk hernisi tanısı almış olan hastaların en mühim iki şikayetinin ağrı ve depresyon olduğunu dile getirmişlerdir. Depresyonun ve ağrının, kullandıkları biyolojik yolların ve nörotransmitterlerin benzer olduklarını bildirmişlerdir. Nöropatik ağrı için kilit nörotransmitterler olan serotonin ve noradrenalin inen inhibitör ağrı yollarında olduğunu ve gerçekleşen bu kimyasal olayların tamamının depresyon için de bu şekilde olduğu söylenmiştir. Bundan dolayı depresyon ve ağrı birbirini direkt olarak etkilemektedirler (141).

Eker ve ark., yapmış olduğu başka bir çalışmada ise, depresyonun varlığının bel ve boyun ağrılarına hem sebep olabileceği hem de ağrının bir sonucu olarak ortaya çıkabileceğini söylemiştir. Dolayısıyla ağrı ve depresyon arasındaki sebep-sonuç ilişkisinde sebebin ve sonucun hangisinin olduğu tam olarak bilinmemektedir. Aynı çalışmanın başka bir sonucu ise ağrı şikayeti olan hastalarda depresyon süresinin ve şiddetinin daha çok olduğudur (142).

Durmuş ve ark.'nın yapmış oldukları bir çalışmada, 59 kronik bel ağrısı olan hastalar üç gruba ayrılmıştır. Bunların 20'sine egzersiz ile birlikte elektroterapi, 19'una egzersiz ile birlikte ultrason ve 20'sine ise, sadece egzersiz tedavisi verilerek kontrol grubu olarak belirlemiştir. Bu grupların yaşam kaliteleri, ağrı, yürüme performansları, engellilik, kas kuvveti, denge, mobilite yeteneği ve depresyon düzeyleri incelenmiştir. 6 hafta süresince haftada üç kez tedavileri tekrarlanmış ve her 3 grupta da tüm değerlendirmelerde tedavi öncesinde ve sonrasında anlamlı farklılık bulunmuştur (143).

Çalışmamız literatüre benzer sonuçlar vermiştir. Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz değerlere göre üç tedavi yöntemi de depresyon değerlerinde azalma sağladı, ancak gruplar arası değerlendirmede MT uygulanan grupta depresyon değerinde de azalma daha fazla bulundu. Ağrı değerlerinde azalma ile depresyon puanları paralel olarak azalmıştır. Bu sonuç literatüre uyumlu olarak ağrı ve depresyon arası sebep-sonuç ilişkisini doğrulamaktadır. Anksiyete düzeyinin de ise tedavi sonrası, KB ile MT uygulamalarının etkin ve eşit sonuçlar verdiği, KFT ye göre her iki grubun anksiyete değerlerinde azalmanın anlamlı olduğu görüldü. Hem MT hem KB gruplarının depresyon üzerindeki etkilerini, mekanoreseptörlerin etkileşimlerinin yanısıra, bu gruptaki bireyler ile daha çok vakit geçirilmesi, daha çok iletişimde olunması ve hastalara uygulamalarda daha çok el ile temas edilmesine ve bu sayede hastanın kendini daha iyi hissetmesine bağlıyoruz.

5.6. Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamızda her ne kadar erken dönem tedavinin sonuçlarını görmüş olsak da, 3 haftalık süremizin kısa olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca tedaviye katılan hastalarımızın bazıları daha önceden de tedavi almış olabilir. Bizim çalışmaya dahil ettiğimiz hastalar sadece son 6 ay içinde tedavi almayan hastalardı. Çalışma devlet hastanesinde yapıldığı için mecburen bütün hastalara 3 hafta süresince KFT uygulamak zorunda olmamızı ve diğer grupların da bu kadar süre zarfında tedavi uygulanmasını limitasyon olarak görüyoruz. KFT uygulaması diğer iki uygulamaların etkinliğine etki etmiş olabilir. Bunun yanında hastanede bu hastaları izole olarak alabileceğimiz ve hasta gruplarının birbirinden haber alamayacağı bir alanımızın olmayışı da bir diğer limitasyonumuzdur. Hastaları randomize seçmiş olmamıza rağmen hastaların kendi içinde iletişim halinde olması, hastaların diğer tedavi gruplarına dahil olmak için ısrar etmesi çalışmanın sonuçlarını etkilemiş olduğu düşüncesindeyiz.

Literatürde bu üç tedavi yöntemini karşılaştıran bir çalışmanın olmamasından yola çıkarak yaptığımız çalışmamızın sonuçları, MT uygulamasının ağrı, GYA, özürlülük düzeyi ve depresyon üzerinde KB ve KFT'den daha etkili olduğunu gösterdi. Kassal kısalık ve eklem limitasyonları üzerinde ise KB diğer gruplardan daha etkili bulundu.

Bu çalışmanın sonucunda, tedavide hedefimizin ne olduğuna karar verdikten sonra hastaya en uygun olan tedavi yönteminin seçilmesinin, kısa uygulama sürelerinde bile daha iyi sonuçlar alınabileceğini düşünmekteyiz. Bu çalışmanın literatüre katkısının, KFT, KB ve MT yöntemlerinin lumbar disk hernisi hastalarda kısa sürede etkili olduğu, ancak MT uygulamalarının ağrı, günlük yaşam aktiviteleri ve özürlülük düzeylerinde uygulanabilecek, güvenilir ve etkili yöntem olarak bulunmasıdır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Lumbar disk hernisi olan hastalarda manuel terapi ile kinezyo bantlama uygulamasının etkilerini karşılaştırmak için gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları ve öneriler aşağıda özetlenmiştir.

6.1. Sonuçlar

1- Ağrı değerlerinde her 3 grupta da tedavi sonunda azalma görüldü. Üç grupta da ağrı değerlerinde azalma olmasına rağmen, gruplar arası karşılaştırma da istirahatteki ağrı değerleri MT uygulanan grupta daha çok olduğu görüldü. Bunun manuel terapinin eklem aralıklarının genişletilmesi ile yapışıklıkların çözülmesine bağlı olarak mekanoreseptörlerin uyarılması ile lokal ve genel gevşeme sağlayarak hastanın ağrısında azalma sağlanmasına bağlı olarak gerçekleşmiş olabileceğini düşünmekteyiz.

2- Günlük yaşam aktiviteleri ve özürlülük düzeyi sonuçlarında hem KB hem de MT grubunda tedavi sonrasında iyileşme olduğu bulundu. Ancak gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, MT grubunda günlük yaşam aktiviteleri ve özürlülük düzeyinin de elde edilen iyileşme düzeylerinin daha fazla olduğu görüldü. Bu durumun, MT'nin ağrı üzerindeki etkinliğine bağlı olarak, günlük yaşam aktiviteleri ve özürlülük düzeylerine olumlu etki etmesine, bu sayede hastaların mobilizasyonu'nu artırması ile gerçekleştiğini düşünmekteyiz.

3-Tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen NEHA ve kas kısalığı değerlendirmesinin sonuçlarında, KB grubunda NEHA ve kas kısalığında azalmanın daha fazla olduğu bulundu. KB uygulamasının derin ve yüzeysel fasyalar üzerindeki mekanik çekme etkisinin, lenf ve kan dolaşımını arttırarak kutanöz mekanoreseptörleri uyarmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

4- Depresyon ve anksiyete düzeylerinde tedavi sonrası, tedavi öncesine göre her üç grupta da iyileşme görülürken, gruplar arası sonuçlara baktığımızda, MT uygulamasının depresyon üzerinde daha etkili olduğu görüldü. Anksiyete değerleri üzerinde hem MT, hem de KB uygulamalarının eşit derece azalma sağladığı tespit edildi. Depresyon da MT'nin daha etkili olmasını, ağrı ile depresyon arası nörotransmitterlerin benzer olmasına,

ağrıdaki azalmanın depresyona direk etki etmesine bağlamaktayız. GYA ve özürlülük düzeyi sonuçlarındaki azalmaya bağlı olarak da depresyon düzeyinin azalmış olabileceğini düşünmekteyiz.

6.2. Öneriler

Bu sonuçlardan yola çıkarak, lumbar disk hernisi tedavisinde MT'nin, KB ve KFT tedavi yöntemlerine kıyasla daha efektif bir biçimde gelişme sağladığını ve güvenli ve etkili bir yöntem olduğundan bahsedebiliriz. Çalışmamızda 3 haftalık kısa süreli takip yapıldığı için ortaya çıkmayan gruplar arası bazı farklılıkların, uzun süreli takip neticesinde ortaya çıkabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca sadece izole uygulamaların etkinliğinin görülmesini önermekteyiz. Bu nedenlerden dolayı uyguladığımız bu üç tedavi yöntemlerinin etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi adına, izole tedavi uygulamaları ile en az 6 ay veya 1 yıl gibi uzun süreli takiplerinin yapılmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1.Dünder Ü, Kavuncu V., Lomber disk hernisinde tanı ve tedavi, Klinik Aktüel Tıp Derg 2006;11(2):45-53.
- 2.Tuna N., Bel ağrısı/Radiküler ve psödoradiküler sendromlar. Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul. 2000.
- 3.Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 1. Güneş Kitabevi, Ankara,s.790-798,2000.
- 4.Karataş M.,Lomber omurganın fiziksel özellikleri ve fonksiyonel mekaniği. In: Beyazova M, Gökçe- Kutsal Y(eds), Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Cilt 1, Güneş Kitabevi, Ankara, s.459-477,2000.
- 5.Özcan YE, Bel Ağrısı. In: Beyazova M. Gökçe- Kutsal Y(eds), Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Cilt 2, Güneş Kitabevi, Ankara, s.1465-1483, 2000.
- 6.Kase K. Kinesio taping in pediatrics: Fundamentals and whole-body taping. In: Kase K, Wallis J, Kase T. editors. Newyork: LLC. 2006.
- 7.Walsh SF., Treatment of a brachial plexus injury using kinesiotape and exercise, Physiother Theory Pract; 26: s.490-6,2010.
- 8.Kase K, Wallis J, Kase T., Clinical therapeutic application of the kinesio taping method. Tokyo, Japan: Ken Ikai Co Ltd.2003.
- 9.Russell T. Baker et all, Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization Treatment for Tissue Extensibility Dysfunction, , University of Idaho; West Coast Spine Restoration Center, international journal of Athletic Therapy & training, 2013.
10. Demir Ş, Taştekin N, Birtane M., Lomber omurganın biyomekaniği,Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics, 2011;4(1):6-11.
11. Rhee J, Schaufele, Abdu W.,Radiculopathy and the herniated lumbar disk. The Journal of Bone&Joint Surgery,2006; 2(1):3-7.
- 12.Steindler A.,Kinesiology of the Human Body Under Normal and Pathological Conditions.Springfiel,Ilions,USA. s.125-142 1970.
13. Lindh M. Biomechanic of the Lumbar Spine. Basic Biomechanics of the Skeletal System. Frankel VH, Nordin M. (Eds). Philadelphia. s.183-207,1980.

14. Raj P.,İntervertebral disc: anatomy-physiology-pathophysiology-treatment. Pain Practice, 8(1):18-44, 2008.
15. Bugdok N.,Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum. Fourth Edition. Elsevier Churchill Livingstne,2005; 2(1):7-14.
16. Rhee J, Schaufele, Abdu W.,Radiculopathy and the herniated lumbar disk. The Journal of Bone&Joint Surgery, 88-A:2070-2080, 2006.
17. Martin M, Boxell C, Malone D. Pathophysiology of lumbar disk degeneration: a review of the literature. Neurosurg Focus, 2002;13:1-6.53.
- 18.Hertling D, Kessler RM.,Management of Common Musculoskeletal Disorders, Physical Therapy Principles and methods. Fourth Edition. USA, Lippincott Williams&Wilkins,s.879-891,2006.
- 19.Cox JM., Low back pain: Mechanism, diagnosis and treatment, Baltimore,s. 597-629, 1991.
20. Dinç A., Lomber Bölgenin Fonksiyonel Anatomisi ve Biyomekanigi. In: Tüzün F,Toros H (eds), Bel Ağrıları ve Lomber Disk Sendromları, İstanbul, s.1-6, 2004.
21. Cailliet R., Low Back Pain Syndrome. 3nd ed. Philadelphia; F.A. Davis Company.1983.
22. Akı S., Lomber Vertebral Kolonun Fonksiyonel Anatomisi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Ay: 5 Cilt:1,Özel Sayı 1.,1998.
23. Kahanovitz N., Diagnosis and treatment of low back pain. New York; Raven Pres. 1991.
24. Hatipoglu Z., Bel Ağrısında Pulse ve Konvansiyonel Radyofrekans Termokoagülasyon Uygulamaları, Çukurova Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, uzmanlık tezi, Adana. 2009.
25. Gökmen F., Sistematik anatomi. İzmir.Güven Kitabevi.2003.
26. Şar C.,Lomber omurganın anatomik özellikleri. In: Özcan E, Ketenci A (eds), Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi, Nobel Kitabevi, İstanbul, s. 9-19. 2002.
27. Van Schaik JPJ, Verbiest H, Van Schaik JDJ., The orientation of the laminae and facet joints in lower lumbar spine. Spine; 20: s.59-63. 1985.
- 38.Cailliet R.,Low Back Pain Syndrome. 3nd ed. Philadelphia; F.A. Davis Company. 1983.
39. Kanbir O., Bel ağrısı Anlama, Korunma, Tedavi, Ekin Kitabevi, İstanbul. 2004.

30. Ferah İÖ. Kronik bel ağrısı olan hastalarda lomber dinamik stabilizasyon egzersizleri ve bu egzersizlere eklenen kesikli, sürekli ve plesebo ultrason tedavisinin etkinliği, Uzmanlık tezi; Dokuz Eylül Üniv. İzmir. 2011.
31. Panjabi MM et all., Articular facets of the human spine: Quantitative three-dimensional anatomy. Spine (Phila Pa 1976), 1993;18(10):1298-1310.
32. Lamy C, Bazergui A, Kraus H, Farfan HF., The strength of the neural arch and the etiology of spondylolysis. Orthop Clin North Am 6:,s.215-231, 1975.
33. Myklebust JB et all., Tensile strength of spinal ligaments. Spine (Phila Pa 1976),1988;13(5):526-531.
34. Adams A.M, Burten K, Bogduk N, Dolan P., Mechanical function of the lumbosacral spine. In: The Biomechanics of Back Pain. S.121-146., 2006.
35. Murat S., Lomber traksiyonun subakut lomber disk hernili hastalarda klinik ve fonksiyonel durum üzerine etkisi. Edirne, Trakya Üniversitesi Uzmanlık Tezi; Takya Üniversitesi. Edirne. 2007.
36. Porter SB., Tidy's Physiotherapy. Thirteenth Edition. Philadelphia, Elsevier, s.99-110,2003.
37. Valat J, Genevay S, Marty M, Rozenberg S. Sciatica. Best Practice&Reserach Clinical Rheumatology, 2010; 24:241-252.
38. Krismer M, Tulder MV. Low back Pain(non-spesific). Best Practice&Reserach Clinical Rheumatology, 2007; 21(1):77-91.
39. Sarıdoğan M., Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara. Üçüncü Baskı. Güneş Tıp Kitapevleri, s.883-891,2010.
40. Magee DJ., Orthopedic Physical Assessment. Fifth Edition. Canada, Saunders Elsevier, s.362-410,2008.
41. McRae R. Clinical orthopaedic examination. Fourth Edition. Edinburgh, Churchill Livingstone, s.113-49,1998.
42. Grabois M., Management of chronic lowback pain. Am J Phys Med Rehabil, March; 84: s.529-541, 2005.
43. Özcan ME. ve arkadaşları, Bel ağrısı olan hastalarda hotpack, TENS, ultrasound ve egzersizin HAM-D skorlarına etkisi. Anadolu Psikiyatri Dergisi; 1: s.26-31,2000.
44. Özcan E., Bel Ağrılı Hastaların Konservatif Tedavisi. In: Özcan E (ed), Ketenci A, Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi, Nobel Kitabevi, İstanbul, s.187- 219,2002.

45. Başar B, Diz Osteoartritli Hastalarda Fizik Tedavi Modaliteleri (Tens, Ultrason, Kısa Dalga Diatermi) Nin Fiziksel Fonksiyon Üzerine Olan Etkisi, İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Klinik, Uzmanlık Tezi; İstanbul Üniv. İstanbul. 2009.
46. Akyüz G., Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu. Elektroterapi. 2. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri 2001.
47. Ada L, Foongchomcheay A. Efficacy of electrical stimulation in preventing or reducing subluxation of the shoulder after stroke: a meta- analysis. Aust J Physiother 2002;48:257.
48. Glanz M. et all, Functional electrostimulation in poststroke rehabilitation: a meta-analysis of the randomized controlled trials. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:549-53.
49. Kayhan H, Dolunay N. Fizyoterapi’de Isı, ışık ve su. Hacettepe üniversitesi fizik tedavi ve rehabilitasyon yüksekokulu yayınları. 1992.
50. Ardiç F., Küçüktaş F., İyontoforez. Ege Fiz. Tıp Reh. Dergisi, 1994;1(1): 61-4.
51. Backonja MM. and Serra J., Pharmacologic management part 2: Lesser studied neuropathic pain diseases. Pain Med, 2004; 5: 548-59.
52. Scadding JW., Treatment of neuropathic pain: Historical aspects. Pain Med, 2004;5:1-3.
53. Bütün B., Lomber dejeneratif disk hastalıklarında konservatif tedavi, Lomber Disk Hastalığı, Logos Yayıncılık, S:150-155, 2001.
54. Zileli M., Lomber disk hastalığında klinik tanıya yaklaşım ve cerrahi endikasyonları, Lomber Disk Hastalığı, Logos Yayıncılık, S:116-141, 2001.
55. Hayden JA, Van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. Ann Intern Med 2005; 142: 776-785.
56. Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. Eur Spine J;20: 2011;19-39.
57. Pillastrini P, Gardenghi I, Bonetti F, Capra F, Guccione A et al. An updated overview of clinical guidelines for chronic low back pain management in primary care. Joint Bone Spine; 79: 2012; 176-85.
58. Waddell G. , The Back Pain Revolution. Churchill Livingstone, 1998;1-438.
59. Gündüz OH, Erçalık T., Kronik Bel Ağrısında Egzersiz Reçeteleme Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2014; 60 (Özel Sayı 2): 25-30.

60. Osborn K., Kinesio taping facilitates movement, while offering support. *Massage Body*; 24: 2009; 52-8.
61. Williams S, Whatman C, Hume PA, Sheerin K., Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries: a metaanalysis of the evidence for its effectiveness. *Sports Med*; 42: 2012; 153-64.
62. Çeliker ve ark.,Kinezyolojik Bantlama Teknigi ve Uygulama Alanları; *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*; 57: 2011;225-35.
63. Kase K, Tatsuyuki H, Tomoki O. () In: *Kinesiontaping Perfect Manual*. Kase K, Tatsuyuki H, Tomoki O, editor. Kinesion Taping Association. Development of Kinesiotape,1996; pp. 117–118.
64. Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF., The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *J Electromyography Kinesiology*; 14(6): s.1092–1099, 2009.
65. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG.,The clinical effects of kinesio taping: a systematic review, *Physiother Theory Pract*, 29(4):259–270,2013.
66. Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, Del Pilar Cooper M, Di Sante L, Santilli V, Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients.,*Eur J Phys Rehabil Med*, 2011;Jun;47(2):237-44.
67. Halseth T, McChesney J, DeBeliso M, Vaughn R, Lien J., The effect of Kinesio taping on proprioception at the ankle, 2004;*J Sports Sci Med*; 3; s.1-7.
68. Yoshida A and Kahanov L., The effect of Kinesio taping on lower trunk range of motion, *Res Sports Med*; 15: 2007; 103-12.
69. Williams S, Whatman C, Hume PA, Sheerin K.,Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries: a metaanalysis of the evidence for its effectiveness, *Sports Med*; 42: 2012; 153-64.
70. Cortesi M, Cattaneo D, Jonsdottir J.,Effect of kinesio taping on standing balance in subjects with multiple sclerosis: A pilot study, *NeuroRehabilitation*, 28: 2011; 365-72.
71. Kaya E , Zinnuroglu M , Tugcu I., Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clin Rheumatol*; 30: 2011;201-7.

72. Kalternborn FM. Manuelle Untersuchung und Mobilisation. Olaf Norlis Bokhandel,Oslo,s.23-183,1992.
73. Therelkeld AJ.,The Effects of Manual Therapy on Connective Tissue. Phys. Ther., 1992;72: 893-902.
74. Berg F., Manuelle Therapie. Internationales Seminar für Orthopaedische Manuelle Therapie Stuttgart. 1993.
75. Maitland GD. Vertebral Manipulation. 5 th. Ed. Butterworth %Co (Publisher). Ltd. London. 1986. 76. Lewit K. Gesichte der Manipulationstherapie. Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation. Lewit K, Saches J. (Eds). Johan Ambrosis Barth. Leipzig. 1987.
77. Koes BW. Et al., Spinal Manipulation for Low Back Pain. Spine. 1996; 21: 2860-2873.81. Mc Kenzie RA. The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy. Spinal Publiscationns. Waikanae,New Zeland. 1981.
78. Scholten-Peeters, G. G., Thoomes, E., Konings, S., Beijer, M., Verkerk, K., Koes, B. W., (G. D.,Vertebral manipulation, Butterworth-Heinemann, 2013; 344-401.
79. de Luca, Ong, J., Shin, Woods, ve Tuchin, P. J.,The effectiveness and safety of manual therapy on pain and disability in older persons with chronic low back pain: a systematic review. Journal of manipulative and physiological therapeutics, 2017 ;527-534.
80. Cook, C. Orthopedic manual therapy, Prentice Hall, 2011; 263-293.
81. Cook, C., Hegedus E. J., ve Ramey K. Physical therapy exercise intervention based on classification using the patient response method: a systematic review of the literature, Journal of Manual & Manipulative Therapy 13, 2005;152-162.
82. Hidalgo B., Detrembleur C., Hall T., Mahaudens P. ve Nielens H.,The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non-specific low back pain: an update of systematic reviews, Journal of Manual & Manipulative Therapy 22, 2014;59-74.
83. Bialosky J. E., Simon C. B., Bishop M. D. ve George S. Z. Basis for spinal manipulative therapy: a physical therapist perspective,Journal of Electromyography and Kinesiology 22, 2012; 643-647.
84. Kent P., Marks D., Pearson W. ve Keating J. Does clinician treatment choice improve the outcomes of manual therapy for nonspecific low back pain: A metaanalysis, Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics 28, 2005;312-322.

85. Khalil TM. Et all., Streching in the Rehabilitation of Low Back Pain Patients,Spine, 1992; 17:311-317.
86. Lee M,Moseley, A. Effect of feedback on learning a vertebral joint mobilization skill, Phys. Ther., 1990; 70 : 97-104.
87. Fablo RPD. Efficacy of Manuel Therapy, Phys.Ther.,1992; 72 :853-864.
88. Frisch H. Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates Springer Verlag. Berlin. Heidelberg.1983.
89. Rahlmann JF., Mechanism of intervertebral Joint Fixation.Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1987; 10 :113-121.
90. Nicholson GG, Clendaniel RA., Manual Tecniques. Scully RM. (Ed). Physical Therapy. JB. Lippincott Com. Philadelphia. 1989; 926-983.
91. Evjentjh O, Hamberg J., Muscle Strreching in Manuel Therapy II., Alfta Rehab., Förlag. Alfta, s.96-139,1993.
- 92.Cyriax JH., Texbook of Orthopaedic Medicine I. 8.th. ed. Balliere Tindall. London. 1986.
- 93.Jones MA.,Clinical Reasoning in Manual Therapy. Phys. Ther. 1992; 72(12): 875-884.
- 94.Grattermeier A.,Stabilisieren oder Mobilisieren. Krankengymnastik. 1994; 46:152-1
95. Laser Th. Der lumbale Bandscheiben vorfall. Krankengymnastik. 1997; 49: 53-70
- 96..Koes BW. et al. THA Efectivess of Manuel Therapy,Physiotherapy and Treatment for Back and Neck Complaints. Spine. 1992; 17: 487-493.
- 97.Assendelft WJJ. et al. Complications of Spinal Manipulation. J. Fam. Pract. 1996;42: 475-480.
- 98.. Mezack R. The Short Form McGill Pain Questionnaire. Pain, 1987; 30: 191-197.
- 99.. Melzack R: The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. Pain 1975; 1:277-99.

100. Yakut Y. ve ark., Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis, *Clinical Rheumatology*,2007.
101. Kckdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, Grsel Y, Whalley D, Arasil T. The Development and Psychometric Assessment of the Turkish Version of The Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research*, 2000; 23(1):31-38. .
102. Hisli N, Beck depresyon envanterinin geerliği üzerine bir alışma, *Psikoloji Dergisi*, 1988; 6:118-
103. Tegin B, Depresyonda bilişsel sreler: Beck modeline göre. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Psikoloji Blm, Ankara,1980.
104. Robert W. Lovett, M.D. Boston Med Surg. The Surgical Aspect of the Paralysis of New-Born Children. 1892.
105. Kisner C, Colby LA, Therapeutic exercise: Foundations and techniques,Philadelphia, FA, Davis Co, 1989.
106. Selyem R: The complex clinical picture of lumbar discopathy in a prospective survey, 2003;144(52):2561-2564.
107. McGill SM., Low back stability: From formal description to issues for performance and rehabilitation, *Exerc Sport Sci Rev*, 2001; Vol 29,No 1,; 26-31.
108. DeLisa J., Fiziksel tıp ve rehabilitasyon ilkeler ve uygulamalar, s. 653-675, 2007.
109. Macedo LG, Maher CG, Latimer J, McAuley JH., Motor control exercise for persistent,nonspecific low back pain: a systematic review,*Phys Ther*,2009; 89: 9-25. .
110. Hayran, M., Hayran, M., Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik. Ankara.Art Ofset Matbaacılık Yayıncılık. 2011.
111. Smuck M., Kao M.C., Brar N., Martinez-İth A., Choi J. et al., Does physical activity influence the relationship between low back pain and obesity,*Spine J*, 2014;14 (2), 209-216.
112. Berker E., Belde ağrı kaynakları. zcan E (Editr). Bel Ağrısı Tanı ve Tedavisi; Nobel Kitabevi, İstanbul,s.45-933,2002.
113. Anderson JA, Derhie JJ., Rheumatic complaint in dockyard workers. *Ann. Rheum Dis*.1963 ;22: 401-9.
114. Ketenci A, zcan E, Soy D, Mslmanoğlu L, Berker E.,*Ağrı Dergisi*, 1994;6: 29-33.

115. Murphy RW., Nerve roots and spinal nerves in degenerative disk disease, Clin Orthop, 1977;129; 46.
116. Oliphant D., Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: A systematic review and risk assessment. J Manipulative Physiol Therap, 2004; 27(3):197-209.
117. Berker E., Bel Ağrısında Epidemiyoloji. In. Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi. Özcan E. Ed. Nobel Kitabevi, İstanbul; s.51-56,2002.
118. Rozen D., Discogenic low back pain, Pain Practice, 2001; 1(3):278-88.
119. Lewis J.S., Hewitt J.S., Billington L., Cole S., Byng J. et al., A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain. Spine (Phila Pa 1976), 2005; 30 (7), 711-721.
120. Besler A., Bel ağrılarında klasik fizik tedavi ile manuel terapinin etkilerinin karşılaştırılması, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Ankara,1999.
121. Jioun Choi, Sangyong Lee, and Gak Hwangbo., Influences of spinal decompression therapy and general traction therapy on the pain, disability, and straight leg raising of patients with intervertebral disc herniation, 2015;27(2): 481–483.
122. Yang H. and Yoo W.. The Effects of Stretching with Lumbar Traction on VAS and Oswestry Scales of Patients with Lumbar 4–5 Herniated Intervertebral Disc,2014;26(7): 1049–1050.
123. Riley JA.,Manual therapy treatment of lumbar radiculopathy:A single case report,Sa Journal of Physiotherapy, 2011;67(3) 455-485 .
124. Dejo RA., Measuring the Functional Status of Patients With Low Back Pain, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1988;69:1044-1053.
125. Yazıcı K, Tot Ş, Biçer A, Yazıcı A, Buturak V., Bel ve boyun hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. Klinik Psikiatri Dergisi,2003;6: 95-101.
- 126 Al Windi A., The relations between symptoms, somatic and psychiatric conditions, life satisfaction and perceived health: A primary care based study. Health Qual Life Outcomes,2005; 27: 28.

127. Sikiru L, Hanifa S., Prevalence And Risk Factors Of Low Back Pain Among Nurses In A Typical Nigerian Hospital. *African Health Sciences*, 2010; 10(1): 26–30.
128. Narin S, Bozan Ö, Cankurtaran F, Bakırhan S., The effects of physiotherapy program on the functional capacity and the quality of life in patients with chronic low back pain. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*,2008.;22(3):137-43.
129. Bishop, B., Use of Kinesio Taping Method on lower back pain:Randomized controlled clinical trial. *KTA International Symposium*, Rome. 2010.
130. İsmail S. Kronik bel ağrısı olan hastalarda manuel tedavi ve nöroplastik ağrı eğitiminin etkinliği,doktora tezi,Dumlupınar üniv.Kütahya.2019.
131. Learman K. E., Showalter C., O'Halloran B. ve Cook C. E.,Thrust and nonthrust manipulation for older adults with low back pain: an evaluation of pain and disability. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 2013;36, 284-291.
132. Kalron A. and Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping fact or fashion, *Eur J Phys Rehabil Med*, 2013; 49: 1–11.
133. Hwang-Bo, G.,Lee, J.H., Effects of kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: a case report. *Int J Occup Med Environ Health*, 2011; 24 (3), 320-323.
134. Campolo, M., Babu, J., Dmochowska, K., Scariah, S.,Varughese, J., A comparison of two taping techniques (kinesio and mcconnell) and their effect on anterior knee pain during functional activities. *Int J Sports Phys Ther*, 2013; 8 (2),105-110.
- 135.Yoshida, A.,Kahanov, L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med*, 2007; 15 (2), 103-112.
136. Morris, D., Jones, D., Ryan, H.,Ryan, C.G. The clinical effects of Kinesio(R) Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract*, 2013;29 (4),259-270.
137. Tunay V.G., Baltacı G., Kinesio taping: is it effective in soft tissue injuries, *TOTBİD Dergisi* 2017; 16:238–246.
138. Kim WI, Choi YK, Lee JH, Park YH., The effect of muscle facilitation using kinesio taping on walking and balance of stroke patients. *J Phys Ther Sci*, 2014;26(11):1831–4.
139. Koleck M, Mazaux JM, Rascle N, et al., Phycho-social factors and coping strategies as predictors of chronic evolution and quality of life in patients with low back pain: a prospective study. *Eur J Pain*, 2006; 10:1-11.
140. Yücel B., Bel ağrılı hastalarda psikiyatrik değerlendirme In: Özcan E, Ketenci A (ed), *Bel Ağrısı Tanı ve Tedavi*, Nobel Kitabevi;135-43, İstanbul, 2002.

141. Tütüncü R., Günay H; Dicle Medical Journal. Chronic pain, psychological factors and depression, 2011; 38 (2): 257-262.

142. Eker Ö., Eker S., Investigating the relationship between pain and major depressive disorder in terms of depressive symptom., Anadolu Psikiyatri Dergi, 2015;16:231-237.

143. Durmus D., Durmaz Y., Canturk F., Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial, Rheumatology International, 2010; 30(7):901–910.

Ek 1.



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :71915440-804.01-E.2005080007
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:08.05.2020

Sayın Tuba AÇIKYOL

Enstitü Yönetim Kurulunun 16.5.2018 tarih ve 2018/015 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Ayla YAVA
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
174102009 Tuba AÇIKYOL	Lumbar Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapinin Etkilerinin Karşılaştırılması

Adres :Havaalanı Yolu Üçüncü 5.Km - Şahinbey / GAZİANTEP
Tel :+90 342 211 80 80
Fax :+90 342 211 80 81

İnternet : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Web : www.hku.edu.tr
e-Posta : info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://vbys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.2005080007&EvrakKodu=ab662b3>

Ek 2.

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Fakültesi)

06.06.2018

Sayın Tuba AÇIKYOL

"...Lumbar Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapinin Etkilerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmanız 06.06.2018 tarih ve 2018-05 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI

Karar No : 2018/05
Karar Tarihi : 06.06.2018

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Melike BAYARÇELİK'in "...Günübürlük Cerrahi Girişim Geçiren Geriatrik Hastanın Perioperatif Bakım Algılarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Selver Dilan HALİGÜR'ün "...Laparoskopik Kolesistektomi Cerrahisi Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi ve Yönetiminin Belirlenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Seba BÜR'ün "...Hemşirelerin Çocuk İstismarı ve İhmalini Raporlama Öz-yeterlilik Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 İbrahim BİLİR'in "...Gaziantep İl Merkezinde Öğrenimine Devam Eden Erken Ergenlik Dönemindeki Çocukların Güneşten Korunma Davranışlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Şule YÜKSEL'in "...Onkolojik Cerrahi Geçiren Hastaların Spiritualite ve Umud Durumlarının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Fatma TARGAN'ın "...Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Hastaların Bilgi ve Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Tülay SÖNMEZ'in "...Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Ahmet ZENGİN'in "...Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Sarkopeni ve Mini Nutrisyonel Araştırma Tarama Testi ile Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat OKTAY'ın "...Kurban Bayramında Meydana Gelen Kesi Vakalarının Tıbbi ve Mali Açından Analizi..." ve "...Kurban Bayramında Meydana Gelen Kesi Vakalarının Analizi..." ve "... İlk ve Acil Yardım, Hemşirelik ve Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Temel Yaşam Desteği Uygulamalarının Simülasyon Olarak Karşılaştırılması Analizi..." ve "...Acil Servise Başvuran Kafa Travmalı Çocuklarda Bilgisayarlı Tomografi Kullanımının Gerekliğinin ve Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,
 Öğr. Gör. Selver GÜLER'in "...Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Çocukuma İyi Bakılıyor mu?... " ve "...Gaziantep Cengiz Güççek Kadın Doğum ve Çocuk Hastahkları Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde Yüksek Akışlı Oksijen Tedavisinin Etkinliği?..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,
 Neriman GÜZEL'in "... Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin 'Enhanced Recovery After Surgery' Protokolüne İlişkin Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Saliha ÇELİK'in "...Katarakt Cerrahisi Öncesi Hastaların Kaygı ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Elif Dilan ATILGAN'ın "... Fiziksel Engelli Çocuğu Olan Annelerde Stabilizasyon ve Solunum Egzersizlerinin Yorgunluk, Kaygı Düzeyi, Depresyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Arş. Gör. İsmail AKSU'nun "...Müzik Terapinin Endoskopi Uygulanacak Hastalarda Anksiyete Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Abdullah AKSOY'un "... Fazla Kilolu ve Obez Bireylerde Kişiyi Özel Yemek Hizmeti ile Kişiyi Özgü Verilen Diyetin Etkilerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Abdurrahim İDER'in "...Farklı Fakültelerdeki Üniversite Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervoza Görülme Sıklığı ile Yeme Tutum Davranışları ve Beden Algısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Büşra DURMUŞ'un "...Farklı Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Ofis Çalışanlarında Anaerobik Gücün İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Pınar YAPICIOĞLU'nun "...Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Yorgunluk, Depresyon Fiziksel Aktivite ve Eğitim Seviyesi ile Kinezyofobi Arasındaki İlişki..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 İdris DOĞAN'ın "... Presbiyopik Kişilerde göz Egzersizlerinin Görme Fonksiyonu ve İnce Motor Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Büşra ÇİLOĞLU'nun "... Gaziantep'te Yaşayan 19-55 Yaş Grubu Kadınların Besinleri Satın Alma, Hazırlama, Pişirme ve Saklama Uygulamalarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Mahmut ÇOBAN'ın "... İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Hastane Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Mustafa GÖKSULAR'ın "... Çocukğu Hastanede Yatan Ebeveynlerin Çocuklarının Sağlık Haklarına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Prof. Dr. Nermin OLGUN'un "... Hemşirelerin Diyabet Konusunda Bilgi ve Yaklaşımları..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Emre UZUN'un "... Diyabetli Hastalarda Diyabet Okul Eğitiminin Öz Bakıma Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Nevzat KANDEMİR'in "... Hipertansiyon Hastalarında Hastalık Algısının Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Veysel TEKPİNAR'ın "...Erişkin Skolyozda Spinal Stabilizasyon ve Solunum Egzersizlerinin Ağrı, Solunum ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Elif ÖZÇİFTÇİ'nin "... 8-12 Yaş Çocukların Ailelerinde Çocuklardaki İştah Algısının Ölçümü ve İştah Durumlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

(2018/05 Sayılı 06.06.2018 Tarihli Etik Kurul Kararı 2. Sayfasıdır)
(Tuba AÇIKYOL)

Dr. Öğr. Üyesi Günseli USGU'nun "... Yaşlı Bireylerde Denge Güven Ölçeği'nin Türkçe Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kevsir KARTAL'ın "... Düşük Kalorili Diyet Tedavisi Uygulanan Hafif Şişman/Şişman Bireylerin Depresyon Derecesi ve Yeme Davranışının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Nurullah İLDEM'in "...Diyabetli Hastalarda Diyabet Okul Eğitiminin Yaşam Kalitesine Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Zeliha TURAN'ın "...Kadın Meme Kanseri Önleme Davranışlarını Etkileyen Faktörleri Belirleme Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kübra AKCAN'ın "... Gebelik Semptom Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Neslihan KIZIKLI'nın "... Gaziantep İlinde Bir Lise Öğrenci Yurdunda Kalan Öğrencilerde Uyku Süresi ve Kalitesi ile Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Okan SAVAŞ'ın "... Serebral Palsili Çocuklarda Solunum Egzersizlerinin Uyku Kalitesine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Engin RAMAZANOĞLU'nun "...Farklı Yank Türlerinde Kas Tonusu ve Elastisitesi ile Ağrının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Ali HASSAN'ın "...Tekerlekli Sandalye Kullananlarda Üst Ekstremitelerde ve Skapular Kasları Kuvvetlendirme Egzersizlerinin Baş, Boyun ve Omuz Postürü, Fonksiyonel Kapasite ve Yorgunluğa Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Ayşenur ÖZSARAÇ'ın "...Bacak Ağrısı Olan Huzursuz Bacak Sendromlu Kadınlara Krtyokinetik Uygulamanın Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kamile Merve KARATEL'in "... Dil Gelişiminde Gecikme Olan 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Uygulanacak Olan Eğitim Öncesi ve Sonrası Kaba Motor Performansın İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Şahin ÇAKIR'ın "...Lateral Epikondiliti Hastalarda Farklı Fizyoterapi Yöntemlerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Tuba AÇIKYOL'un "... Lomber Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapinin Etkilerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Gülcem FİNDİKKIRAN'ın "... Tip 1 Diyabetli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Kirilgan Çocuk Sendromu Durumu Açısından Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Özlem YEMİŞEN'in "... Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinden Taburcu Olan Bebeklerin Ev Ortamında Strtüstü Pozisyonda Yatış Sürecinin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye

Güven HOŞ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreteri

Prof. Dr. Ayla YAVA
Üye

Prof. Dr. Tülay ORTABAG
Üye



ASLIGIBİDİR

Ek 4.



T.C.
ŞANLIURFA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 97910496-929
Konu : MM41378 Tuba AÇIKYOL

MEHMET AKİF İNAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 02.11.2018 tarihli ve 64106871-929-E.6452 sayılı yazımız.

İlgi sayılı yazımıza istinaden, Hastanenizde fizyoterapist olarak görev yapan Tuba AÇIKYOL'un "**Lumbal Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapinin Etkilerinin Karşılaştırılması**" konulu taz çalışması incelenmiş olup, sağlık tesisinizde yapması tarafımızca uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır.
Halil BEYAZKENDİR
İl Sağlık Müdürü a.
Personel ve Destek Hizmetleri
Başkanı

Bağlarbaşı Mahallesi, 63050 Haliliye/Şanlıurfa
Faks No:

e-Posta:mehmetfatih.yuksel@saglik.gov.tr İnt.Adresi: ŞANLIURFA İL SAĞLIK
MÜDÜRLÜĞÜ-İL STAJ KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 72a333a7-90b2-4be3-b861-a113e3e66f2d kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:MEHMET FATİH YÜKSEL

Unvan:TIBBİ SEKRETER

Telefon No:0414 318 8329

DEĞERLENDİRME FORMU

İsim-Soyisim: **Değerlendirme Tarihi:**
Yaş: **Meslek:**
Cinsiyet: **Eğitim Durumu:**
Medeni Durum:
V. Ağırlığı:.....kg Boy:.....m VKİ:.....kg/m²
Tanı:
Özgeçmiş:
Soygeçmiş:
Alkol ve sigara alışkanlıkları:
Disk herniasyonunun seviyesi:
Postür analizi:
Lumbal lordoz :
Torakal kifoz:
Anterior pelvik tilt
Kısalık testleri:
Lumbal ekstansörler
Kalça flexörleri
Tfl
Hamstringler
Kalça abduktörleri
Quadriiceps
Gastro-soleus

Kas testi:

Lumbal ekstansörler:

Sırt Ekstansörleri

Rektus Abdominus:

Kalça ekstansörleri

Obligus abdominus internus ve eksternus
Gastracnemius:

Kalça Abduktörleri

Kalça Flexörleri:

Tibialis anterior

Kalça Adduktörleri

Kalça İnternal Rotasyonu

Kalça External Rotasyonu

NEH:

Lumbal flexiyon

Sağ Rotasyon

Lumbal ekstansiyon

Sol Rotasyon

Sağ Lateral Fleksiyon:

Kalça ekstansiyonu

Sol Lateral Flexiyon

Kalça Fleksiyonu

Ağrının başlama zamanı:

VİSUEL ANALOG SCALA

AKTİVİTE

0

10



İSTİRAHAT

0

10



UYKU

0

10



McGill – Melzack Ağrı Anketi

(The McGill Melzack Pain Questionnaire)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

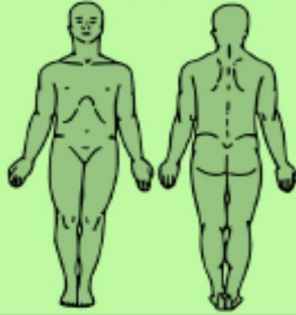
Klinik kategori (kardiyak, nörolojik gibi): _____ Tanısı: _____ Yaşı: _____
 Analjezik kullanıyorsa; Tipt: _____ Dozu: _____ Testten ne kadar önce aldı: _____
 Hastanın algı düzeyi (kognisyonu) ₁ (düşük) ₂ ₃ ₄ ₅ (yüksek)

Bu ölçek; ağrınızı ilginç bir şekilde daha fazla bilgi vermek üzere hazırlanmış olup dört bölüme ayrılmıştır; (1) Ağrının yeri (2) Özelliği (3) Zamanla ilişkisi ve (4) şiddeti.

Şu anda ağrınızı nasıl hissettiğinizi önemlidir. Lütfen her bölümün başında bulunan açıklamaları okuyunuz.

I. Bölüm Ağrınız Nerede?

Lütfen aşağıdaki şekli üzerinde ağrınızı nerede / nerelerde hissettiğinizi işaretleyiniz. Eğer ağrınız derinde ise D harfi, yüzyüzde ise Y harfini işaretlediğiniz yeri yan tarafına yazınız. Sayet hem derinde hem de yüzyüzde ise DY harflerini yazınız.



II. Bölüm: Ağrınızın Özelliği

Aşağıdaki kelimelerin bazılarını şu anda ağrınızı tanımlamaktadır. Sadece ağrınızı en iyi tanımlayan kelimeleri dairesine alınız. Uygun gelmeyenleri boş bırakınız. Her grupta uygun olan sadece bir kelime işaretleyiniz.

- | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Per pe eden | <input type="checkbox"/> Diken diken | <input type="checkbox"/> Çimcik gibi | <input type="checkbox"/> Künt, |
| <input type="checkbox"/> Tiltiren | <input type="checkbox"/> Bıçıcı, | <input type="checkbox"/> İstemi | <input type="checkbox"/> Çıldırın, |
| <input type="checkbox"/> Çarpın | <input type="checkbox"/> Delici, | <input type="checkbox"/> Kımırcı | <input type="checkbox"/> İyazlanıcı, |
| <input type="checkbox"/> Zonklayan | <input type="checkbox"/> Gış saplanır, | <input type="checkbox"/> Kısırp gibi | <input type="checkbox"/> İsteyen, |
| <input type="checkbox"/> Vuran | <input type="checkbox"/> Şimşek çakar gibi | <input type="checkbox"/> Çarpır gibi | <input type="checkbox"/> Ağır |
| <input type="checkbox"/> Döven | | | |
| <input type="checkbox"/> Yazın, | <input type="checkbox"/> Hassas, | <input type="checkbox"/> Sıcak | <input type="checkbox"/> Kancak, |
| <input type="checkbox"/> Dağlan, | <input type="checkbox"/> Gerçin, | <input type="checkbox"/> Yalıcı | <input type="checkbox"/> Kazınk, |
| <input type="checkbox"/> İçe işleyen, | <input type="checkbox"/> Töpeleyen, | <input type="checkbox"/> İlaçlanıcı, | <input type="checkbox"/> Acıca, |
| <input type="checkbox"/> Delen | <input type="checkbox"/> Keskin | <input type="checkbox"/> Dağlanıcı | <input type="checkbox"/> Ağrı batar |
| <input type="checkbox"/> Çakırcı, | <input type="checkbox"/> Sefil eden, | <input type="checkbox"/> Yoruca, | <input type="checkbox"/> İksindirci, |
| <input type="checkbox"/> Sınırlayıcı, | <input type="checkbox"/> Kör eden | <input type="checkbox"/> İtketici | <input type="checkbox"/> Boğucu |
| <input type="checkbox"/> Burkutucu | | | |
| <input type="checkbox"/> Sıkı | <input type="checkbox"/> Cuzalandırıcı, | <input type="checkbox"/> Vınlı, | <input type="checkbox"/> Siner eden, |
| <input type="checkbox"/> İyuzuk, | <input type="checkbox"/> İltap eden | <input type="checkbox"/> Bulantı | <input type="checkbox"/> Sıkıntılı, |
| <input type="checkbox"/> Hissizleştirici, | <input type="checkbox"/> Zallı, | <input type="checkbox"/> İstirahet | <input type="checkbox"/> Acımasız, |
| <input type="checkbox"/> Sıkıştırıcı, | <input type="checkbox"/> İhabet, | <input type="checkbox"/> İstirahet | <input type="checkbox"/> İyuzuk, |
| <input type="checkbox"/> Yırtıcı | <input type="checkbox"/> Öldürücü | <input type="checkbox"/> İyuzuk gibi | <input type="checkbox"/> Davanılmaz |
| <input type="checkbox"/> Korku veren, | <input type="checkbox"/> Çok keskin, | <input type="checkbox"/> İyuzuk, | <input type="checkbox"/> Sığırın |
| <input type="checkbox"/> Korkuncu, | <input type="checkbox"/> Kesiliyor, | <input type="checkbox"/> İyuzuk, | <input type="checkbox"/> Şimşek gibi |
| <input type="checkbox"/> Dehşetli | <input type="checkbox"/> Yırtıcı gibi | <input type="checkbox"/> Dondurucu | <input type="checkbox"/> Kurşun gibi |

4. Bölüm: Ağrınızın Şiddeti

İnsanlar artan yoğunluğa göre ağrılarını belirten beş kelimeye birleştirir. Bunlar;

₁ ₂ ₃ ₄ ₅
 Hafif Rahatsız edici Şiddetli Çok şiddetli Davanılmaz

Aşağıdaki her soruyu yanıtlamak için sorunun yanındaki boşluğa, size en uygun rakamı yazınız.

1. Şu anda ağrınızı hangi kelime tanımlar? ...
2. Ağrınızın en kötü halini hangi kelime tanımlar? ...
3. Ağrınızın en az olduğunda hangi kelime tanımlar? ...
4. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü dış ağrınızı hangi kelime tanımlar? ...
5. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü baş ağrınızı hangi kelime tanımlar? ...
6. Şu ana kadar geçirdiğiniz en kötü kran ağrınızı hangi kelime tanımlar? ...

3. Bölüm: Zamanla Ağrınızın İlişkisi

Ağrınızı tanımlamak için hangi kelimeyi/kelimeleri kullanırsınız?

1. Devamlı, sürekli, sabit Ritmik, periyodik, aralıklı Kısa, Anlık, Geçici
2. Neler ağrınızı rahatlatıyor?
3. Neler ağrınızı artırıyor?

Toplam Puan (0-112): _____

Fonksiyonel Bel Ağrısı Skalası

Aşağıda listelenmiş sorularla var olan bel probleminizden dolayı dikkat ettiğiniz bütün aktivitelerde herhangi bir zorluk yaşayıp yaşamadığınızı öğrenmekle ilgileniyoruz. Lütfen her bir aktivite için cevap veriniz.

Bugün aşağıdaki aktivitelerin tamamında bel probleminizden dolayı herhangi bir zorluğunuz oldu mu ya da olur mu?

(Yanıtlayandan aşağıdaki aktivitelerle uğraşma yeteneğini 0'dan 5'e kadar olan skalada derecelendirmesi istenir.

0= Aktiviteyi yapmak mümkün değil,

1= Aşırı zor,

2= Epey zor,

3= Orta zorlukta,

4= Biraz zor,

5= Zor değil.

	(Her satırda bir numarayı daire içine alınız)					
1. Her zamanki iş, ev işi veya okul aktivitelerinizin herhangi biri	0	1	2	3	4	5
2. Her zamanki hobileriniz, eğlence veya spor aktiviteleriniz	0	1	2	3	4	5
3. Evinizin etrafında ağır işler yapmak	0	1	2	3	4	5
4. Bükülmek veya eğilmek	0	1	2	3	4	5
5. Ayakkabınızı veya çorabınızı giymek (külotlu çorap)	0	1	2	3	4	5
6. Yerden bakkaliye kutusu kaldırmak	0	1	2	3	4	5
7. Uyumak	0	1	2	3	4	5
8. 1 saat ayakta durmak	0	1	2	3	4	5
9. 1.5 km yürümek	0	1	2	3	4	5
10. İki kat merdiven çıkmak veya inmek (yaklaşık 20 basamak)	0	1	2	3	4	5
11. 1 saat oturmak	0	1	2	3	4	5
12. 1 saat araba sürmek	0	1	2	3	4	5

Nottingham Sağlık Profili

Nottingham Health Profile (NHP)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: _____

Aşağıda insanların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri bazı problemler sıralanmıştır. Listeye bakınız ve şu anda sahip olduğunuz problem için Evet, olmadığınız problem için Hayır kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen her soruyu cevaplayınız. Emin değilseniz, şu anda en doğru olduğunuzu düşündüğünüz cevabı işaretleyiniz.

Ağrı	Evet	Hayır	Sosyal İzolasyon	Evet	Hayır	
1 Merdivenleri inerken ve çıkarken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Kendimi yalnız hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 Ayakta durduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Pozisyonumu değiştirdiğimde ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Oturduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 İnsanlara yük olduğumu düşünüyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 Yürüdüğüm zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 İnsanlarla geçinmek güç geliyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 Geceleri ağrım var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			
7 Dayanılmaz ağrıların var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiziksel Aktivite		Evet	Hayır
8 Sürekli ağrılar içindeyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :			2 Egilmek benim için çok zor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Duygusal Reaksiyonlar	Evet	Hayır
1 Olaylar beni zorluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Günler zor geçiyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Endişelerim gece uyumama engel oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Hayatın çalkınsız olduğunu düşünüyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :		

3 Hiç yürüyemiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Bir yere uzanmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Giyinirken zorlanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Uzun süre ayakta duramıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Sokakta yürümek için yardım gerektiriyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :		

Enerji	Evet	Hayır
1 Enerjim kısa sürede tükeniyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Her şey çaba harcamama gerektiriyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Her zaman yorgunum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :		

Uyku	Evet	Hayır
1 Uyku ilacı alıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Sabah erken saatte istemeden uyanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Gece uykum kaçıyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Uyumakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Gece uykum çok kötü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100) :		

Bölüm 2	Toplam Skor (0-7)	Evet	Hayır
Sağlık durumunuz nedeniyle aşağıdaki durumlarda problem yaşıyor musunuz?			
1 Çalıştığınız işte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Yemek, temizlik, tamir gibi işlerde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Değerli çıkmak, arkadaş ziyaretleri, sinema gibi sosyal faaliyetlerde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Evdeki diğer insanlarla ilişkilerde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Cinsel hayatınızda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Hobi gibi aktiviteler yapmakta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Tatil zamanlarında	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S. M. Hunt, J. M. Davies (1983) J.R Coll Gen Pract. 33(272): 185-188

1. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-600):

2. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-7):

BECK DEPRESYON ENVANTERİ

Ad Soyad: Tarih: /... /

YÖNERGE :Aşağıdaki gruplar halinde bazı cümleler yazılmıştır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz. **Bugün dahil geçen hafta içinde** kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz.Seçtiğiniz cümlelerin yanındaki numarayı daire içine alınız.Seçiminizi yapmadan önce her gruptaki cümlelerin hepsini dikkatlice okuyunuz.

- 1) a) Kendimi üzgün hissetmiyorum.
 b) Kendimi üzgün hissediyorum.
 c) Her daim üzgünüm ve kesinlikle bu ruh halinden kurtulamıyorum.
 d) O kadar üzgün ve mutsuzum ki, buna dayanamıyorum.
- 2) a) Geleceğe dair cesaretim kırıldı diyemem.
 b) Geleceğe dair cesaretim kırılmış hissediyorum.
 c) Geleceğe dair hiç bir beklentim yok.
 d) Geleceğin tamamen umutsuz olduğunu ve hiçbir şeyin değişmeyeceğini düşünüyorum.
- 3) a) Kendimi aciz hissetmiyorum.
 b) Ortalama bir insandan daha çok yenilgiye uğradığımı düşünüyorum.
 c) Geriye dönüp hayatıma şöyle bir baktığımda, tüm görebildiğim bir çok yenilgi.
 d) Başlı başına bir başarısızlık örneğiyim.
- 4) a) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 b) Eskiden zevk aldığım şeylerden şimdi daha az zevk alıyorum.
 c) Artık hiçbir şeyden eskisi kadar zevk almıyorum.
 d) Herşeyden sıkılıyorum ve hiç bir şey beni mutlu etmiyor.
- 5) a) Kendimi hiçbir şey için özellikle suçlu hissetmiyorum.
 b) Kimi zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 c) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 d) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6) a) Hiçbir şekilde cezalandırıldığımı düşünmüyorum.
 b) Cezalandırılıyor olabileceğimi düşünüyorum.
 c) Cezalandırılacağımı düşünüyorum.
 d) Cezalandırıldığımı düşünüyorum.
- 7) a) Kendi kendimi hayal kırıklığına uğrattığımı düşünmüyorum.
 b) Kendi kendimi hayal kırıklığına uğrattım.
 c) Kendimden öğreniyorum.
 d) Kendimden nefret ediyorum.
- 8) a) Kimseden daha kötü olduğumu düşünmüyorum.
 b) Zayıflıklarım ve hatalarım için kendimi eleştiriyorum.
 c) Hatalarım için durmadan kendimi suçluyorum.
 d) Olan her kötü şey için kendimi suçluyorum.
- 9) a) Kendimi öldürmeye yönelik hiç bir düşüncem yok.
 b) Kendimi öldürmeye yönelik düşüncelerim var ama bunları asla gerçekleştiririm.
 c) Kendimi öldürmek istiyorum.
 d) Eğer fırsatım olsaydı kendimi öldürürdüm.
- 10) a) Her zamankinden daha fazla ağlamıyorum.
 b) Eskiye nazaran daha çok ağlıyorum.
 c) Şimdi durmadan ağlıyorum.
 d) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesemde ağlayamıyorum.

-
- 11) **a** Her zaman olduğundan daha asabi değilim.
b Genelde olduğumdan biraz fazla asabiyim.
c Çoğu zaman daha asabi ve kızgınım.
d Şimdi her daim asabiyim.
-
- 12) **a** Diğer insanlara karşı olan ilgimi kaybetmedim.
b Diğer insanlara karşı her zaman olduğumdan daha az ilgiliyim.
c Diğer insanlara karşı olan ilgimi büyük ölçüde kaybetmiş durumdayım.
d Diğer insanlara karşı olan ilgimi tamamiyle kaybetmiş durumdayım.
-
- 13) **a** Her zaman verebildiğim gibi iyi kararlar verebiliyorum.
b Karar vermeyi eskisine nazaran daha çok erteliyorum.
c Karar vermekte eskiye nazaran daha çok zorlanıyorum.
d Artık hiç bir şekilde karar veremiyorum.
-
- 14) **a** Her zaman olduğumdan daha kötü görüldüğümü düşünmüyorum.
b Yaşlı ve itici görüldüğümü düşünerek endişelenirim.
c Görünüşümde beni itici kılan kalıcı değişiklikler olduğunu düşünürüm.
d Çirkin görüldüğümü düşünürüm.
-
- 15) **a** Her zaman olduğu gibi çalışabiliyorum.
b Birşeyi yapmaya başlamak her zaman olduğundan daha fazla çaba gerektiriyor.
c Herhangi bir şeyi yapmak için bile kendimi fazlasıyla zorlamam gerekiyor.
d Hiçbir şekilde çalışamıyorum.
-
- 16) **a** Her zamanki gibi uyuyabiliyorum.
b Eskiden uyuyabildiğim gibi uyuyamıyorum.
c Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
d Her zamankinden çok daha önce uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
-
- 17) **a** Her zamankinden daha fazla yorulmuyorum.
b Eskiye nazaran daha çabuk yoruluyorum.
c Neredeyse yaptığım herşey beni yoruyor.
d Hiçbir şey yapamayacak kadar yorgunum.
-
- 18) **a** İştahım her zamankinden kötü değil.
b İştahım eskisi kadar iyi değil.
c İştahım bu aralar çok kötü.
d Artık hiç iştahım yok.
-
- 19) **a** Son zamanlarda neredeyse hiç kilo kaybetmedim.
b 5 kilodan fazla kaybettim.
c 10 kilodan fazla kaybettim.
d 15 kilodan fazla kaybettim.
-
- 20) **a** Sağlığım açısından her zamankinden daha tedirgin değilim.
b Ağrı, sancı, mide bulantısı, kabızlık gibi fiziksel sıkıntılar çekmekten endişeleniyorum.
c Fiziksel problemler yaşamaktan çok endişeleniyorum ve bunun dışında başka birşeyler düşünmek çok zor oluyor.
d Fiziksel problemlerim hakkında o kadar çok endişeleniyorum ki, başka hiçbir şey düşünemez oldum.
-
- 21) **a** Cinsel ilişkiye olan ilgimde herhangi bir değişiklik hissetmiyorum.
b Cinsel ilişkiye olan ilgim eskiye nazaran daha az.
c Bu aralar cinsel ilişkiye olan ilgim çok az.
d Cinsel ilişkiye olan ilgimi tamamen kaybettim.
-

Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın katılımcı bu araştırmanın amacı; Lumbal disk hernisi olan hastalarda kinezyo bantlama ve manuel terapinin etkilerinin karşılaştırmaktır. Bu kapsamda çalışmaya gönüllü olarak katılabilir, dilediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışma sürecinde size bir tıbbi uygulama yapılmayacak, ücret talep edilmeyecek ve ücret ödenmeyecektir. Bilgileriniz yalnızca çalışma kapsamında kullanılacak ve başka kurum ve kuruluşlarla paylaşılmayacaktır. Çalışma ile ilgili tüm merak ettiklerinizi uygulamacıya sorabilir ya da tubacikyol@yahoo.com adresi üzerinden sorabilirsiniz.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMASIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

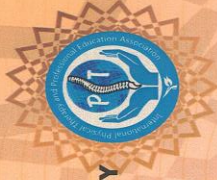
Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

Certificate of Course Completion

MANUAL & MANIPULATIVE PHYSICAL THERAPY

MPT



This is to certify that

Tuba Açıkyol

**has attended the course of palpation, surface anatomy,
assessment and management of lumbosacral and lower extremity.**

23&24 May 2015, HATAY

Course Instructor

Erkan ALP, PT, MSc

Course Instructor

i. Aşkın VAROL, PT

Course Code: 105



	LİSANSÜSTÜ TEZ İNİHAL RAPOR FORMU
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜNE	
Tez Bağı: LUMBAR DİSK HERNİSİ OLAN HASTALARDA KİNEZYOTERAPİ VE MANUEL TERAPİNİN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	
Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 69 sayfa'lık kısmına ilişkin, 24/02/2020 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından inihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporu ekte (Orijinal TURNTİN raporu eklenecektir*) olup, tezinin benzerlik oranı alıntılar dahil % 13 'dür. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).	
Uygulanan filtrelemeler:	
<input checked="" type="checkbox"/> Kaynakça hariç	
<input checked="" type="checkbox"/> Alıntılar dahil	
<input checked="" type="checkbox"/> 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç	
Açıklamalar	
HASAN KALYONCU Üniversitesi TURNTİN adlı inihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir inihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.	
Gereğini saygılarımla arz ederim.	
	
Tarih: 03/03/2020	
Adı	TUBA AÇIBCYOL
Soyadı	
Öğrenci No:	174102009
Anabilim Dalı	FİZYOYERAPİ ve REHABİLİTASYON
Programı	TEZLİ YÜKSEK LİSANS
Statüsü:	<input checked="" type="checkbox"/> Y.Lisans <input type="checkbox"/> Doktora
*TURNTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.	
DANIŞMAN ONAYI	
	
DR. ÖĞR. ÜYESİ AYŞENUR TUNCER	

Özgeçmiş

Adı Soyadı : Tuba AÇIKYOL

Doğum Tarihi : 25.08.1991

Unvanı : Fizyoterapist

Öğrenim Durumu : Lisans mezunu

Çalıştığı Kurum : Şanlıurfa M.Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

25 Ağustos 1991 Şanlıurfa doğumludur. İlkokul ve ortaokulu İbrahim Tatlıses ilköğretim okulunda tamamladıktan sonra 2005 yılında Ç.E.A.Ş Şanlıurfa Anadolu lisesinde eğitim hayatına devam etmiştir.2011 yılında ise Mustafa Kemal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulundaki eğitimine başlamıştır.2015 yılında üniversiteden mezun olduktan sonra Şanlıurfa M.Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Fizyoterapist olarak çalışmaya başlamıştır.2017 yılında Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans Programına başlamıştır. Şu an hala Şanlıurfa M.Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Fizyoterapist olarak çalışmaktadır.

SERTİFİKA VE EĞİTİM PROGRAMLARI:

1-Treatment of Trigger and Tender Points(DRN)

2-Therapeutic/clinic,functional and kinesiology taping for physical therapist

3-Palpation,surface anatomy,assessment and management of neuromusculoskeletal of the thoracic,cervikal and upper extremity

4-Palpation,surface anatomy,assessment and management of lumbosacral and lower extremity

