HAMİDE ELİF ÖZTÜRK

T.C.
İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

LOMBER DİSK HERNİSİ CERRAHİSİ SONRASI KİNEZYOFOBİ, UYKU KALİTESİ VE YAŞAM KALİTESİNDEKİ DEĞİŞİMİN ARAŞTIRILMASI

HAMİDE ELİF ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ. DUYGU KORKEM

İSTANBUL- 2019

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ 2019

T.C.
İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

LOMBER DİSK HERNİSİ CERRAHİSİ SONRASI KİNEZYOFOBİ, UYKU KALİTESİ VE YAŞAM KALİTESİNDEKİ DEĞİŞİMİN ARAŞTIRILMASI

HAMİDE ELİF ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ. DUYGU KORKEM

İSTANBUL- 2019

ÖZET

LOMBER DİSK HERNİSİ CERRAHİSİ SONRASI KİNEZYOFOBİ, UYKU KALİTESİ VE YAŞAM KALİTESİNDEKİ DEĞİŞİMİN ARAŞTIRILMASI

Hamide Elif Öztürk
İstinye Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Duygu Korkem

2019

Çalışmanın amacı; Lomber disk hernisi (LDH) tanısı koyulan ve mikrodiskektomi cerrahisi geçiren bireylerde kinezyofobi, günlük yaşam aktiviteleri ve uyku kalitelerinin değişimini araştırmaktır. Ulus Liv Hospital ve İstinye Üniversitesi Hastanesi bünyesinde Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine başvurup lomber disk cerrahisi endikasyonu alıp, cerrahi olan 30 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar ameliyattan önce, ameliyat sonrası birinci ay, üçüncü ay ve altıncı ayda değerlendirildi. Hastaların değerlendirilmesinde ağrı için kısa form Mcgill ağrı anketi ve görsel ağrı skalası (VAS), bel ağrısı kaynaklı özür durumunu değerlendirmek için Oswestry disabilite indeksi (ODİ), hareket korkusu için Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ), yaşam kalitesi için SF-36 (yaşam kalitesi ölçeği), uyku kalitesi için Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve emosyonel durum içinse Beck depresyon (BDÖ) ve umutsuzluk (BUÖ) ölçeği kullanıldı. Ayrıca hastaların lomber fleksiyon-ekstansiyon ve lateral fleksiyon normal eklem hareket açıları (NEH) kaydedildi. Hastalara ameliyat sonrası önerilerde bulunuldu ve ev egzersiz programı verildi. Değerlendirmeler sonucunda SF-36'nın bütün alt parametrelerinde, TKÖ, PUKİ, ODİ, BDÖ ve BUÖ skorlarının ve NEH'lerinin zaman içindeki değişimi anlamlı bulundu ($p<0.05$). Ameliyat öncesi lomber bölge fleksiyon hareketi ile TKÖ,ODİ Toplam Skoru ve BUÖ skoru arasında; VAS skoru ile PUKİ, ODİ Toplam Skoru, BDÖ ve SF-36 Emosyonel iyilik hali alt bileşeni arasında; Mc-Gill Ağrı şiddeti VAS değeri ile PUKİ, ODİ Toplam Skoru, BDÖ ve SF-36 Emosyonel iyilik hali alt bileşeni arasında;Mc-Gill duyusal (sensory) alt parametresi ile Beck umutsuzluk ölçeği skoru ve SF-36 Vücut ağrısı alt bileşeni arasında; Mc-Gill algısal alt parametresi ile TKÖ Mc-Gill toplam Skoru ile SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma alt bileşeni arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).Ameliyat sonrası 6. ayda lomber bölge ekstansiyon hareketi ile ODİ Skoru arasında; Lomber bölge lateral fleksiyonu ile BDÖ skoru arasında; Mc-Gill algısal skor ile ODİ Skoru arasında; PUKİ skoru ile SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma ve SF-36 Genel Sağlık Algısı alt bileşeni arasında; ODİ Skoru ile SF-36 Vücut ağrısı alt bileşeni arasında; BDÖ skoru ile SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi, SF-36 Emosyonel iyilik hali ve SF-36 Genel Sağlık Algısı alt bileşeni arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).Sonuç olarak; LDH cerrahisi sonrası erken dönemde ve sonrasında verilen, aşamalı olarak arttırılan ev egzersiz programları bireylerin subjektif ve objektif bulgularında önemli düzeyde iyileşmeler sağladı.

Anahtar Kelimeler: Lomber disk hernisi, lomber disk cerrahisi, bel ağrısı, ev egzersiz programı

ABSTRACT

INVESTIGATION OF CHANGES IN KINESOPHOBIA, SLEEP QUALITY AND LIFE QUALITY AFTER LUMBAR DISC HERNIA SURGERY

Istinye University Physiotherapy and Rehabilitation Department
Advisor: Asst. Prof. Pt, PhD, MSc Duygu Korkem

2019

The aim of this study is to investigate the changes in kinesiophobia, daily living activities and sleep quality in patients diagnosed with lumbar disc herniation (LDH) and undergone microdiscectomy surgery.Ulus Hospital and İstinye University Hospital, with indication for surgery of lumbar disc hernia were included in this study.The patients were evaluated preoperatively and postoperatively at the 1st,3rd, and 6th months. Short form Mcgill pain questionnaire and visual analogue scale (VAS) for pain assessment, Oswestry disability index(ODI) for assessing low back pain disability, Tampa kinesiophobia scale(TKS) for fear of movement, SF36 for quality of life, Pittsburg Sleep Quality Index(PSQI) for sleep quality and, Beck depression(BDS) and hopelessness(BHS) scale for emotional status were used. Goniometric lumbar flexion-extension angle and lateral flexion angle(ROM) were recorded for each patient. In addition, postoperative recommendations and home exercise program were given to the patients.As a result of the evaluations, the changes in scores of TKS, PSQI, ODI, BDS and BHS over time was significant in all scores of SF36. There was a significant increase of ROM postoperatively compared to preoperative evaluations.Statistically significant relationship was detected between the preoperative lumbar flexion movement and the TKS, ODI Total Score, and BHS scores; between preoperative VAS score and PSQI, ODI Total Score; between BDS and SF36 emotional well-being subscale; between Mc-Gill Pain Severity VAS scores and PSQI, ODI Total Score, SF36 emotional well-being subscale; ($p < 0.05$).Mc-Gill sensorial sub-parameter and BHS score as well as SF-36 sub-component due to physical restrictions were significantly correlated ($p < 0.05$).At the 6th postoperative month, a statistically significant correlation was between lumbar extension movement and ODI Score; between lateral flexion of the lumbar region and BDS score; between Mc-Gill affective sub-parameter and ODI Score; between PUKI score with SF36 subcomponent due to physical problems restrictions and SF36 Health Perception subcomponent; between ODI Score and SF36 Body pain subcomponent; between the BDS score and SF36 physical function quality, SF36 Emotional well-being, and SF36 general health perception sub-component ($p<0.05$).As a result; home exercise programs started early after LDH surgery and increased gradually during the postoperative time period provided significant improvements in subjective and objective findings of the patients.

Keywords: Lumbar disc hernia, lumbar disc surgery, low back pain, home exercise program

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca engin bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım ve her zaman örnek aldığım İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı Sayın Doç. Dr. Fzt. Yasemin Çırak'a

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmamın her adımında yardımını hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman bilgi ve tecrübeleriyle beni aydınlatan, öğrencisi olmaktan büyük onur ve mutluluk duyduğum danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Duygu KORKEM 'e,

Yüksek lisans programına katılmama ve tez çalışmamı gerçekleştirmeme olanak sağlayan, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım değerli hocalarım Sayın Dr. Nurgül Elbaşı, Sayın Dr. Fzt. Gül Deniz Yılmaz Yelvar'a,

Çalışma hayatım boyunca beni her koşulda destekleyen ve yol gösteren sayın Prof. Dr. Çağatay Öztürk'e

Tezim için gerekli çalışmaları yaptığım ortamın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen Liv Hospital Ulus ve İstinye Üniversitesi Hastanesi ortopedi ve travmatoloji bölümündeki değerli hocalarıma ve emeği geçen arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemi sağlayan, hayatım boyunca her durumda yanımda olan ve hiçbir fedakarlığı esirgemeyen sevgili aileme,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hamide Elif ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

DIŞ KAPAK
İÇ KAPAK
KABUL ONAY
ETİK BEYAN
ÖZET i
ABSTRACT ii
TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER iv
ŞEKİL LİSTESİ vii
TABLO LİSTESİ ix
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ xi
GİRİŞ 1
1. GENEL BİLGİLER 3
1.1. VERTEBRAL KOLON VE LOMBER BÖLGENİN ANATOMİSİ 3
1.1.1. Fonksiyonel birim 4
1.1.2. İntervertebral disk 4
1.1.2.1. Nükleus pulposus (NP) *5*
1.1.2.2. Anulus fibrosus (AF) *5*
1.1.2.3. Son plaklar *5*
1.1.6. Faset eklemler 5
1.1.7. Lumbosakral eklem 5
1.1.8. Kaslar 6
1.1.9. Ligamanlar 6
1.2. LUMBOSAKRAL PLEKSUS 8
1.3. LOMBER BÖLGENİN İNERVASYONU 9
1.4. LOMBER BÖLGENİN KANLANMASI 9
1.5. LOMBER BÖLGENİN BİYOMEKANİĞİ 10

1.6. LOMBER DİSK HERNİSİ 10
1.6.1. Patofizyoloji 10
1.6.2. Patoloji 11
1.6.3. Lomber disk hernisinin semptomları ve kliniği 12
1.7. TANI YÖNTEMLERİ 13
1.8. LOMBER DİSK HERNİSİ TEDAVİ MODALİTELERİ 15
1.8.1. Konservatif tedavi 15
1.8.2. Cerrahi tedavi 18
1.8.2.1. Cerrahi teknikler 18
2. MATERYAL VE METOD 19
2.1. BİREYLER 19
2.2. YÖNTEM 21
2.2.1. Vizüel Analog Skala (VAS) 21
2.2.2. Kısa Form Mc-Gill Ağrı Anketi 21
2.3.3. Oswetry disability indeksi (ODİ) 22
2.3.4. Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ) 22
2.3.5. SF-36 (Yaşam kalitesi ölçeği) 22
2.3.6. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) 23
2.3.7. Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ) 23
2.3.8. Pitsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) 23
2.3.9. Lomber bölge normal eklem hareketi değerlendirilmesi 24
2.3.10. Taburculuk eğitimi 26
2.3.11. Ev programı 27
3. BULGULAR 41
4. TARTIŞMA VE SONUÇ 64
KAYNAKLAR 75
EKLER 91
EK-A. Lomber disk cerrahisi geçirmiş ve geçirmemiş kişilerde kinezyofobi, günlük yaşam aktiviteleri ve ağrı değerlendirme formu 91
Ek-B. Oswestry Özür Anketi 92
Ek- C. Beck Depresyon Ölçeği 95
Ek -D. Beck umutsuzluk ölçeği 98
Ek- E. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği 100
Ek- F. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi 105

Ek- G. Kısa form Mcgill ağrı anketi 109
Ek- H. Vizuel Analog Skala (Vas) 110
Ek -I. Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ) 111
Ek- J. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu 112

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1. Lomber vertebranın lateral görünümü 3
Şekil 1.2. İntervertebral diskin kesit alanı 4
Şekil 1.3. Derin ve yüzeyel sırt kasları 6
Şekil 1.4. Omurganın segmental ve intersegmental ligamanları 8
Şekil 1.5. Lomber disk hernisi (LDH) evreleri 11
Şekil 1.6. Alt ekstremite duyu bölgeleri 13
Şekil 2.1. Çalışma planı ve akış şeması 20
Şekil 2.2. Vizüel analog skalası 21
Şekil 2.3. Lomber fleksiyon-ekstansiyon için başlangıç pozisyonu (pivot noka trokanter majör) 24
Şekil 2.4. Lomber fleksiyon açısı değerlendirilmesi 25
Şekil 2.5. Lomber ekstansiyon açısı değerlendirilmesi 25
Şekil 2.6. Lomber bölge lateral fleksiyon başlangıç pozisyonu (pivot nokta S2 seviyesi) 26
Şekil 2.7. Lomber bölge lateral fleksiyon değerlendirilmesi 26
Şekil 2.8. Torakal-omuz bölgesi için postüral düzgünlük egzersizleri 28
Şekil 2.9. Pelvik tilt egzersizi 28
Şekil 2.10. Ayakta duruş pozisyonunda postüral düzgünlük egzersizi 29
Şekil 2.11. Sırtüstü pozisyonda postüral düzgünlük egzersizi 29
Şekil 2.12. Yüzüsütü pozisyonda postüral düzgünlük eğitimi 30
Şekil 2.13. Sırtüstü nötral pozisyon eğitimi 30
Şekil 2.14. Oturmada nötral pozisyon eğitimi 31
Şekil 2.15. Ayakta duruşta nötral pozisyon eğitimi 31
Şekil 2.16. Kalistenik egzersizler 32
Şekil 2.17. Lomber ekstansör kaslarına germe egzersizi 33
Şekil 2.18. Kalça fleksörlerine pasif germe egzersizi 33
Şekil 2.19. Kalça fleksörlerine aktif germe egzersizi 33
Şekil 2.20. Diz fleksör kaslarına pasif germe egzersizi 34

Şekil 2.21. Kalistenik egzersizler(1-3.ay) 34
Şekil 2.22. Köprü kurma egzersizi 35
Şekil 2.23. Emekleme pozisyonunda stabilizasyon eğitimi 35
Şekil 2.24. Torakal bölge için postüral düzgünlük egzersizi 36
Şekil 2.25. Lomber bölge için postüral düzgünlük egzersizi 36
Şekil 2.26. Dirençli kalça fleksiyonu egzersizi 36
Şekil 2.27. Dirençli kalça ekstansiyonu egzersizi 37
Şekil 2.28. Dirençli kalça abdüksiyonu egzersizi 37
Şekil 2.29. Dirençli kalça addüksiyonu egzersizi 37
Şekil 2.30. Egzersiz topu üzerinde nötral pozisyon eğitimi 38
Şekil 2.31. Egzersiz topu üstünde gövde düzgünlüğünü korurken alt ekstremite egzersizi 38
Şekil 2.32. Egzersiz topu ile çömelme egzersizi 39
Şekil 2.33. Egzersiz topu üstünde pelvik düzgünlük egzersizi 39
Şekil 2.34. Lomber ve pelvik bölge için postüral düzgünlük eğitimi 40
Şekil 2.35. Kedi-deve egzersizi 40
Şekil 3.1. Hastaların Lomber bölge eklem hareket açıklıklarındaki değişim 43
Şekil 3.2. Hastaların ağrı şiddetlerindeki değişim 44
Şekil 3.3. Hastaların TKÖ değerlerinin zamanla değişimi 45
Şekil 3.4. Hastaların BDÖ değerlerinin zamanla değişimi 48

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1. Lumbosakral radikülopatilerin klinik özellikleri 12
Tablo 3.1. Hastaların Klinik ve Sosyodemografik verileri..... 41
Tablo 3.2. Hastaların Lumbal bölge eklem hareket açıklıklarındaki değişim..... 42
Tablo 3.3. Hastaların ağrı şiddetlerindeki değişim..... 43
Tablo 3.4. Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarının zamanla değişimi 44
Tablo 3.5. Hastaların TKÖ değerlerinin zamanla değişimi..... 45
Tablo 3.6. Hastaların ODİ değerlerinin zamanla değişimi..... 46
Tablo 3.7. Hastaların ODİ Evrelerine Göre Dağılımlarının Zamanla Değişimi 46
Tablo 3.8. Hastaların PUKİ puanlarının zamanla değişimi..... 47
Tablo 3.9. Hastaların BDÖ değerlerinin zamanla değişimi 48
Tablo 3.10. Hastaların BUÖ değerlerinin zamanla değişimi 49
Tablo 3.11. Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi değerlerinin zamanla değişimi 49
Tablo 3.12. Lomber bölge normal eklem hareketlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması..... 50
Tablo 3.13. Ağrı şiddeti VAS değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması 52
Tablo 3.14. Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarının ikili karşılaştırması 52
Tablo 3.15. Hastaların TKÖ değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması 54
Tablo 3.16. Hastaların ODİ puanlarının ikili karşılaştırması 55
Tablo 3.17. Hastaların PUKİ puanlarının ikili karşılaştırması..... 55
Tablo 3.18. Hastaların BDÖ değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması 56
Tablo 3.19. Hastaların BUÖ puanlarının ikili karşılaştırması..... 56
Tablo 3.20. Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi alt bileşenleri puanlarının ameliyat öncesi ve 6. Ay ikili karşılaştırması 57

Tablo 3.21. Ameliyat Öncesi Lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki 58

Tablo 3.22. Ameliyat Öncesi Ağrı şiddeti, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki 59

Tablo 3.23. Ameliyat Öncesi TKÖ Skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki 60

Tablo 3.24. Ameliyat Öncesi TKÖ Skoru, Toplam PUKİ skoru, ODİ Toplam Skoru, BUÖ skoru, BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi Alt bileşenleri arasındaki ilişki..... 60

Tablo 3.25. Ameliyat Sonrası 6. Ay Lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki..... 61

Tablo 3.26. Ameliyat Sonrası 6. Ay Ağrı şiddeti, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki 62

Tablo 3.27. Ameliyat Öncesi TKÖ Skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki 63

Tablo 3.28. Ameliyat Sonrası 6. Ayda TKÖ Skoru, Toplam PUKİ skoru, ODİ Toplam Skoru, BUÖ skoru, BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi Alt bileşenleri arasındaki ilişki..... 63

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
AAOS	: American Association of Orthopeadic Surgens
AF	: Annulus fibrosis
ALL	: Anterior longutidunal ligaman
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
BT	: Bilgisayarlı tomografi
BUÖ	: Beck umutsuzluk ölçeği
İP	: İliopsoas
İTL	: İntertransvers ligaman
IVD	: İntervertebral disk
LDH	: Lomber disk hernisi
LF	: Ligamentum flavum
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
NEH	: Normal eklem hareketi
NP	: Nükleus pulposus
NSAİİ	: Non Steroid Anti İnflamatuar İlaç
ODİ	: Oswestry disabilite indeksi
OEA	: Oblikus Eksternus Abdominis
OİA	: Oblikus İnternus Abdominis
PLL	: Posterior longutidunal ligaman
PUKİ	: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi
QL	: Quadratus Lumborum
RA	: Rektus Abdominis
SSL	: Supraspinöz ligaman
TENS	: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
TKİ	: Tampa kinezyofobi ölçeği
TRA	: Transversus Abdominis
VAS	: Vizüel Analog Skala
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

GİRİŞ

Bel ağrısı toplumda en sık görülen ve çeşitli patolojilerle birlikte ortaya çıkan bir durumdur. Doktora başvurma sıklığında 2.sırada bulunan, kişilerde önemli ölçüde yetersizliğe, iş gücü kaybına ve psikolojik problemlere sebep olan bir faktördür (Göksoy T., 2000). Türkiye de erişkin nüfusa bakıldığında; bel ağrısının görülme sıklığı %63.6dır. Erkeklerde %29,kadın nüfusunda ise %25 olarak belirtilmiştir (Hasanefendioğlu 2012).

Birikmiş mikro travmalar, direk travmalar, sedanter yaşam, disk yapısındaki anormallikler, disk sıvısında değişiklikler, meslek, yanlış postür kullanımı, yapısal anormallik, fazla kilo bel ağrısının sebepleri arasında yer alır (Driessen ve ark., 2011). Bel ağrısının karşımıza çıkan en önemli sebeplerinden birisi lomber disk hernisidir (Göksoy T., 2000). Lomber disk hernisi (LDH); omurlar arasındaki disklerin zamanla dejenere olup yapısının bozulmasıyla birlikte spinal kanala ve köklere bası yapmasıyla meydana gelmektedir (Gilmore ve ark., 2016).

LDH tanısı koyulmuş kişiler genellikle belde şiddetli ağrı, bacağa vuran ağrı şikayetleriyle doktora başvurmaktadır. Ortaya çıkan ağrılar kişide hareket kabiliyetini de engelleyerek paravertebral kaslarda spazma sebep olur. Her seviyede görülme ihtimalinin olmasıyla birlikte genellikle L4-L5 ve L5-S1 seviyelerinde görülmektedir (Driessen ve ark., 2011).

Bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel ve çevresel ergonomik koşulların sağlanamaması LDH oluşumunda önemli rol oynar. Hastaların uygunsuz pozisyonda ağırlık kaldırması, masa başında statik oturma pozisyonundaki duruşu, iş stresi veya olumsuz psikolojik durumlar LDH oluşumunda ve gelişiminde önemli risk faktörleri arasındadır (Kahanovitz ve ark., 1989).

LDH tanısı almış bireylerin büyük çoğunluğu konservatif tedaviye cevap verirken yaklaşık %7-10 ‘u cerrahi tedaviye ihtiyaç duyar (Casso 2004). Cerrahi tedavinin uygulanacağı durumlarda bireylerin preoperatif dönemde hareket korkusu ve ağrının yaşam kalitesini düşürdüğü, bununla birlikte uyku kalitesinin de bu düşüşe eşlik ettiği yapılan birçok araştırmada gösterilmiştir (Güven ve ark., 1999; Pellinove ark.,

2005). Ağrılı durumların tekrarı, problemin tekrar gerçekleşme korkusu ile aktivitelerin en aza indirilmesi kinezyofobi olarak tanımlanmaktadır. Kinezyofobi; diğer adıyla hareket etme korkusu, ameliyat sonrası bireylerin ağrılarının kronikleşmesi için risk sayılan önemli bir faktördür, ayrıca iyileşme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir (Wang ve Keck 2004). Bununla birlikte; kişinin kronikleşen ağrıları kaygı bozukluğuna, bununla birlikte anksiyete ve depresyona eğilimi olduğu tespit edilmiştir (Hanna ve ark., 2014).

LDH tanısı almış kişilerde tedavi yöntemi konservatif ve cerrahi olarak ikiye ayrılır. Konservatif tedavi yönteminde hastalara genellikle analjezik ilaçlar, fizyoterapi programları ve yatak istirahati verilmektedir. Eğer konservatif tedaviye yanıt alınamıyorsa cerrahi tedavi tercih edilir (Deyo, 1996).

LDH tanısı almış bireylerde tedavideki amaç; riskli durumları ortadan kaldırarak sakatlıkların önlenmesini sağlamak, bireyin ağrısını azaltmak, uyku kalitesini ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık seviyesini arttırmak, yaşam kalitesini iyileştirmektir (Kavcic ve ark., 2004). Ameliyat sonrası verilen egzersiz programlarının amacı ise; fonksiyonel iyileşme sağlayarak, dejeneratif değşikliklerinin ilerlemesini kısıtlayıp hastalığın tekrarlanmasını önlemektir (Zhang ve ark., 2018).

Bu çalışmanın amacı; Lomber disk hernisi cerrahisi öncesi ve sonrası bireylerin kinezyofobi, günlük yaşam aktiviteleri ve uyku kalitelerinin değişimini incelemekti.

Çalışmanın hipotezleri;

H0; Lomber disk cerrahisi öncesi ve sonrası bireylerin ağrı, kinezyofobi, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinde değişim yoktur.

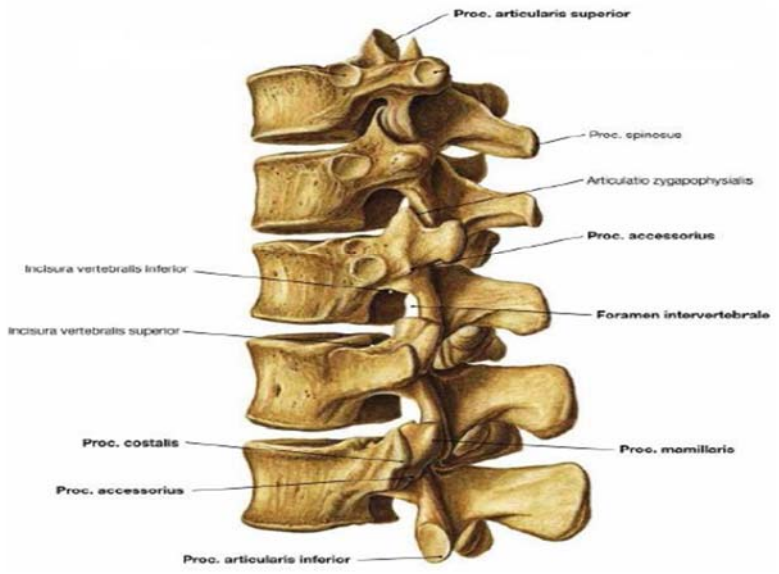
H1; Lomber disk cerrahisi öncesi ve sonrası bireylerin ağrı, kinezyofobi, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinde değişim vardır.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. VERTEBRAL KOLON VE LOMBER BÖLGENİN ANATOMİSİ

Vertebral kolon; 33 vertebranın intervertebral disklerle birlikte üst üste eklemleşmesiyle oluşmaktadır (Taner ve ark., 2000). Görevlerine bakıldığında; özellikle baş, gövde, karın ve göğüs boşluğunda mevcut olan yaşamsal organların ağırlığını taşımak ve destek olmaktadır. Ayrıca gövdeyi stabilize eder ve omuriliğin bütünlüğünü koruyarak hasar oluşturabilecek hareketleri engellemekle birlikte gelen kuvvet ve stresleri pelvis aracılığı ile alt ekstremiteye iletir (Karataş, 2000).

Lomber vertebra; üst üste eklemleşmiş 5 omurdan meydana gelerek tüm omurganın %25ini oluşturur. Bu bölgeyi oluşturan omurlar; diğer bölgelere göre daha çok yük ve stres altında kalırlar. Ayrıca foramen transversariumlarının olmamasıyla birlikte servikal vertebralardan corpus vertebralarında ve processus transversuslarında eklem yüzlerinin olmamasıyla torakal vertebralardan ayrılırlar (Arıncı ve Elhan, 2006) (Şekil 1.1)



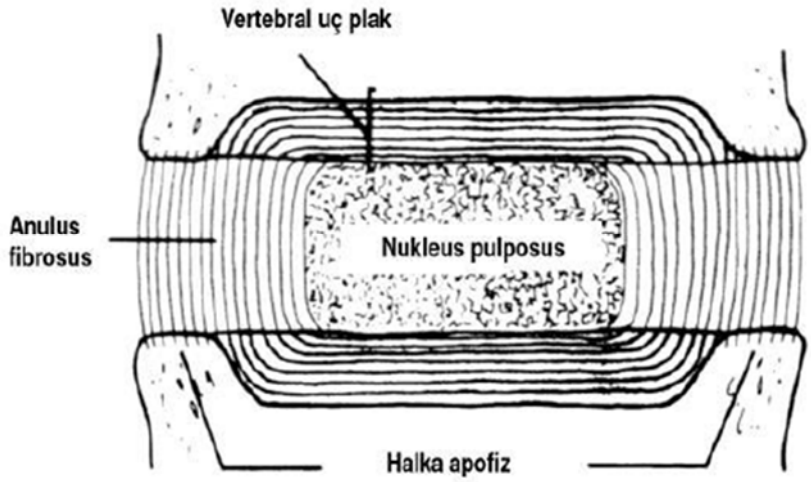
Şekil 1.1. Lomber vertebranın lateral görünümü (Clemente, 2011)

1.1.1. Fonksiyonel birim

Fonksiyonel birim; birbirine komşu omurlar aralarındaki intervertebral diskler ve faset eklemlerden oluşur. Ön segmenti yük taşıyıp, şok absorbe ederken arka segmenti ise hareket yönünü belirler (Whithe ve Panjabi, 1990).

1.1.2. İntervertebral disk

İntervertebral diskler vertebralar arasında bulunan servikal ve lomber alanlarla hareket açıklığı sağlayan vertebra son plakları birbirine bağlayan yapılardır. Su, kollajen ve proteoglikan olmak üzere 3 bileşenden oluşan intervertebral disk (İVD), hidrodinamik ve elastik bir yapıdadır (Sinaki, 1996). Kollajen yapı, diskte su tutulumunu sağlayak intervertebral iletişimi oluşturur. Proteoglikanlar ise osmotik özellikleriyle birlikte İVD dokusunun hidrasyonunu sağlamaktadır. Sağlıklı ve genç kişilerde disk yapısı yaklaşık %85 su içerirken yaş ve dejenerasyon ile birlikte bu oran %70'e düşmektedir. Genç bireylerde omurga uzunluğunun yaklaşık %25'ini oluştururken yaşlı bireylerde sıvı kaybı sebebiyle bu oran önemli oranda düşer. İç kısımda nükleus pulposus (NP), dış kısımda ise onu çevreleyen annüler liflerden oluşan anulus fibrosus (AF) ve son plaklar intervertebral diskin yapısını oluşturur. İVD; şok absorbsiyonu sağlayarak mekanik yükleri karşılar. Omurganın üç düzlemdeki hareketini sağlarlar. Ayrıca vertebralar arasında yastık görevi görerek buradaki basıncı dağıtarak omurgaya esneklik sağlamaktadır (Çetinalp ve ark., 2007) (Şekil 1.2)



Şekil 1.2. İntervertebral diskin kesit alanı (Arıncı ve Elhan, 2006).

1.1.2.1. Nükleus pulposus (NP)

İntervertebral disklerin merkezinde yer alan şok emici özelliği sayesinde gelen basıncı tüm birimlere eşit şekilde dağıtan yapıdır. Fibrojelatinöz bir yapıda olmasıyla birlikte basınç altında şeklini kolayca değiştirerek gelen basınç ve yükü anulus fibrosus ve son plağa iletir. Dejeneratif değişikliklere uğramamış, genç bir nükleus yapısında %88 su bulundurur (Sypert ve Arpin-Sypert, 2004).

1.1.2.2. Anulus fibrosus (AF)

Kollojen liflerden, fibrokartilajinöz bir yapıdan oluşan anulus fibrosus nukleus pulposusu çevreler. Yapısında bulunan iç lifler endplate ile bağlanırken; dış lifler ise direk kemikle bağlantılıdır. İç lifler anulus fibrosusun kapsüler kısmı, dış lifler ise ligamentöz parçası olarak adlandırılır. Anulus fibrosus'un su oranı yaklaşık olarak %60-80'dir ve bu oran nukleus pulposusa göre daha düşüktür. Kuru ağırlığının yaklaşık %60'ı kollajen, %20'si ise proteoglikandan oluşur. Bunların yanında az miktarda da elastik lif içerir (Sypert ve Arpin-Sypert, 2004; Çetinalp, 2007).

1.1.2.3. Son plaklar

Alt ve üst omura korpusunu birbirine bağlayan birbirine komşu diskler arasında yer alan ince hyalin kıkırdaktır. Önemli mekanik görevlerinin yanı sıra annulus fibrususu ve nukleus pulposusu anatomik sınırlar içerisinde tutar ve diskin difüzyonla beslenmesinde önemli rol oynamaktadır. Vertebral kolonun en zayıf yeri olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Holmes ve ark., 1993).

1.1.6. Faset eklemler

Faset eklemler; hem hareket segmentinin fonksiyonu hemde dejeneratif hastalıkların gelişiminde önemli rol oynayan yapılardır. Disklerde ki yükseklik ve hacim değişiklikleri faset eklemleri de etkilemektedir. Faset eklemlerinin dizilişleri vertebradaki hareketlerin yönünü belirler (Bodeen ve ark., 1996).

1.1.7. Lumbosakral eklem

L5-S1 seviyeleri arasında bulunan lumbosakral eklemin diğer eklemlerden ayıran özelliği iliolumbal ligamentin yer almasıdır. İliolumbal ligament; L5 seviyesinde ki processus transversustan inferior ve laterale genişleyerek pelvise yapışır (Bozkuş, 2008).

1.1.8. Kaslar

Omurganın hareket kontrolünü ve stabilitesini sağlayan anatomik yapılardan biridir (Tuna, 2000) (şekil 1.3)

1. Anterior kaslar

Oblikus Eksternus Abdominis (OEA), Oblikus İnternus Abdominis (OİA), Transversus Abdominis (TrA),Rektus Abdominis (RA)

2.Yüzeyel posterior kaslar

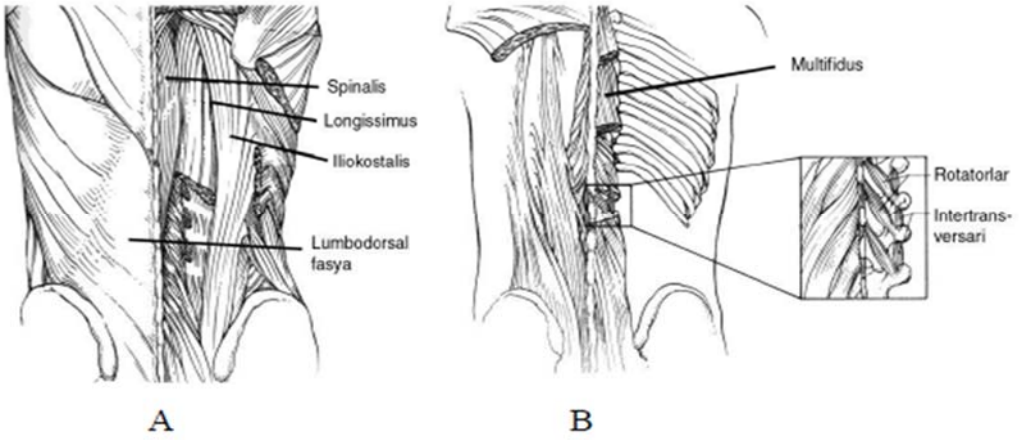
M. İliokostalis (lateral bant), M. Spinalis (medial bant) M. Longissimus (intermedial bant)

3. Derin posterior kaslar

Mm. Multifidus, Mm. Rotatores, Mm. interspinalis, Mm. İntertransversari, Mm. Levator Kostarum

4. Lateral kaslar

(Quadratus Lumborum (QL), İliopsoas (İP) (Karataş, 2000).



Şekil 1.3. Derin ve yüzeyel sırt kasları (Tuna, 2000).

1.1.9. Ligamanlar

Ligamanlar omurganın stabilitesine katkı sağlarlar. Birçoğu yüksek miktarda kollajen içerir, bu nedenle hareket esnasında esnekliği sınırlarlar. vertebra arkuslarını birbirine bağlayan ligamentum flavum ise burada bir istisna oluşturur. Yüksek miktarda elastin içerdiğinden ekstansiyonda kısalmakta fleksiyonda ise uzamaktadır.

İntervertebral disk ve faset eklemleri hasarlardan korumak için aşırı hareketleri engellerler. Hareket ve postürle ilgili proprioseptif duyu reseptörleri içerirler (Oğuz ve ark., 2004). Vertebral kolonun ligamentleri iki grupta incelenir (Friedrich ve Harrast, 2010).

İntersegmental ligamanlar;

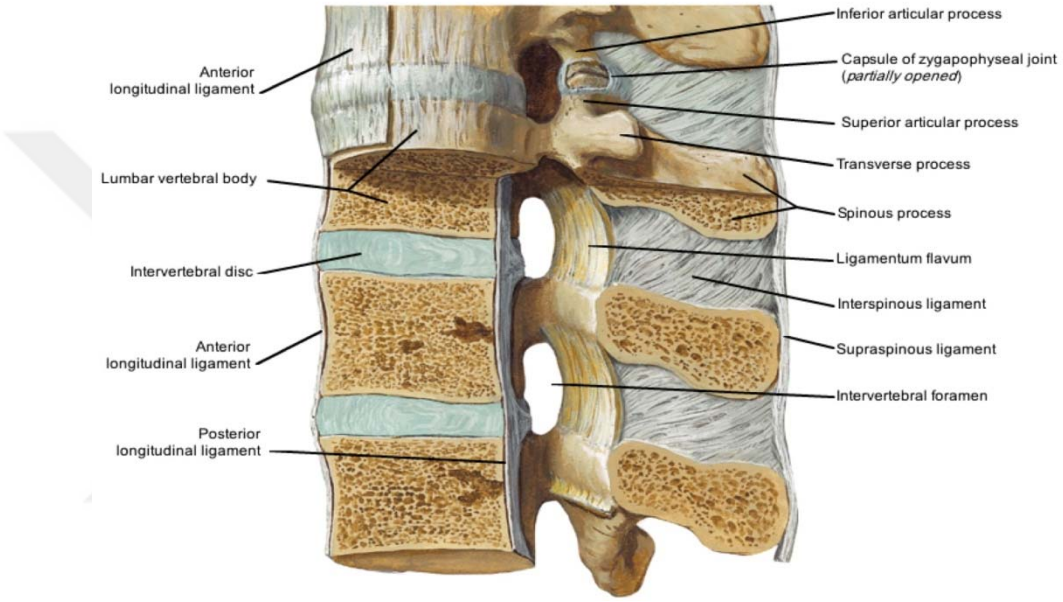
1.Ligamentum flavum (LF): LF komşu vertebraların laminalarını bağlayan intersegmental bir ligamenttir. Yüksek oranda elastikiyete sahiptir. Komşu sinir kökleri ve spinal kordu korur ve omurganın fleksiyonu sırasında laminaların birbirinden uzaklaşmasına engel olur. Aşırı ekstansiyonda ligamanda kalıcı deformasyon oluşmasını engeller. Bu özelliği fleksıyondan ekstansiyona geçişte spinal kordun sıkışmaması için çok önemlidir.
Faset eklemlerinin kapsüler bağını önde ve lateralde örter. Elastisitesi yaşlanma ile birlikte azalır (Yıldırım, 2006).
2. İnterspinöz ligaman (İSL): Superior spinöz prosesin alt sınırının, inferior spinöz prosesin üst sınırına bağlantısını sağlayan ligamenttir. Görevi; fleksiyon esnasında spinöz prosesin distraksiyonu kısıtlamaktır (Yıldırım, 2006).
3. İntertransvers ligaman (İTL): Birbirine komşu iki omurganın processus transversus'ları arasında uzanırlar. Aşırı lateral fleksiyonu engeller (Friedrich ve Harrast, 2010).

4. Vertebropelvik ligamentler: Vertebranın lumbal ve sakral bölümüyle birlikte pelvis arasında bulunurlar. Sakroiliak, sakrotuberoz, iliolumbal ve sakrospinöz ligamanlar bu gruba girer (Oğuz, 2004).

Segmental ligamanlar;
1- Anterior longutidunal ligaman (ALL): Vertebral kolonun ön ve medial yüzlerini birleştirerek bütün vertebra boyunca ilerler. Primer görevi gövdenin aşırı hiperekstansiyonunu engellemektir (Arıncı ve Elhan, 2006).
2- Posterior longutidunal ligaman (PLL): PLL'de ALL gibi multisegmental bir ligamenttir. Bütün kolumna vertebralis boyunca vertebral cismin posterior yüzeyine bağlantılı olarak yerleşmiştir. Vertebral cisimlerin bu bağlantısı medial bölümü limitler, bununla birlikte bütün intervertebral disklerin posterior yüzeylerinin ligament bağlantıları boşluk oluşturur. Bu boşluktan paravertebral venöz pleksus

geçer. ALL gibi PLL'de vertebra cisminin posterior seperasyonunu kısıtlar, hiperfleksiyonu kontrol eder (Arıncı ve Elhan, 2006).

3- Supraspinöz ligaman (SSL): Kolumna vertebralis boyunca spinöz proseslerin posterior kenarlarını bağlayan multisegment bir ligamenttir. L4 spinöz çıkıntısında sonlanır. L4-5 ve L5-S1 arası hernilerin sık görülmesinin nedeni bu seviyelerde supraspinöz ligamanın yokluğu ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Friedrich ve Harrast, 2010). Omurganın segmental ve inersegmental ligamanları Şekil 1.4.'te gösterilmiştir.



Şekil 1.4. Omurganın segmental ve intersegmental ligamanları (Netter, 2006)

1.2. LUMBOSAKRAL PLEKSUS

Lumbosakral pleksus; Lumbal pleksus, sakral pleksus ve koksigeal pleksusu oluşturan lumbal, sakral ve koksigeal spinal sinirlerin ön dallarının birleşmesiyle oluşur. Lumbal pleksus ve sakral pleksus alt ekstremiteyi inerve eder. Sakral pleksus aynı zamanda pudental pleksus aracılığıyla perineum'u ve koksigeal pleksus aracılığı ile de koksigeal bölgeyi innerve eder (Apaydın, 2015).

Lumbal pleksus: İlk üç spinal sinirin (L1-L3) ön dallarının tamamı, L4 spinal sinirin büyük kısmı ve T12 spinal sinirin küçük bir kısmının ön dallarının kendi aralarında birleşmesiyle oluşur (Apaydın, 2015).

Sakral pleksus: Pelvis boşluğunda ve sakrum'un her iki ön-yan tarafında bulunur. Asıl olarak S1, S2 ve S3 spinal sinirlerin ön dalları ile S4 spinal sinirin ön dallarının küçük bir bölümünün birleşmesiyle oluşur (Yıldırım, 2006).

1.3. LOMBER BÖLGENİN İNERVASYONU

Lomber bölgenin inervasyonu olan yapılarda üç tip sinir sonlanması bulunmaktadır. Bunlar; serbest sinir sonlanmaları, kapsüllü ve kapsülsüz sinir sonlanmalarıdır. Bu durum lomber omurgaların en çok inervasyonu olan yapılarının ağrı, basınç ve propriosepsiyona karşı duyarlı olduklarını göstermektedir (Baygutalp ve Şenel, 2013). Lomber bölgede ki her bir spinal sinirden ayrılan dorsal ramus medial ve lateral olarak dala ayrılır. Dorsal ramusun medial dalının inerve ettiği yapılar;

-Faset eklemler
-İnterspinöz ligament
-Supraspinöz ligament
-Ligamentum flavum
-Spinöz prosesin posterioru ve posterior arkın periostumu
-İntertransversus medialis, multifidius, rotatör kaslar, interspinöz kaslar(motor ve duyu inervasyonu)

Dorsal ramusun lateral dalı ise erektör spina kaslarının motor innervasyonunu sağlar. T11-12,L1-2-3 spinal sinirlerin dorsal ramusun lateral dalları üst kalça bölgesinde ki derinin inervasyonunu sağlar (Andreula ve ark., 2003).

1.4. LOMBER BÖLGENİN KANLANMASI

Lomber bölge direkt olarak aortadan beslenmektedir (Vergroesen ve ark., 2015). Aortadan çıkan bu arterlerin ilk dört çifti ilk dört vertebrayı beslerken, beşinci vertebrayı orta sakralden gelen arter besler (Oğuz, 2004).

Venler; vertebral kolonun venleri internal ve eksternal venal pleksuslara boşalırlar (Akı, 2000; Gibson, 2005).

1.5. LOMBER BÖLGENİN BİYOMEKANİĞİ

Vertebral kolonun tamamına bakıldığında; vertebral gövde ve IVD açısından bölgesel olarak farklılıklar görülmektedir. Lomber bölgede ki IVD'nin silindirik ve posteriora doğru olmasıyla bölgede lordoz ortaya çıkarken; torakal vertebralarda anterior dikey yüksekliklerinin posteriordan az olması bu bölgede kifoz postürüne neden olmaktadır (Demir ve Ülger, 2016).

Lomber bölgedeki hareketlerin gerçekleşebilmesi için normal lordozun korunması gerekmektedir. Lordoz L2- L3 seviyesinden başlayıp L5- S1 seviyesine doğru artmaktadır. L1-S1 arasındaki total lordoz açısı 55,6 'dır (Adams ve ark., 1994).

Lomber IVD ayakta dururken ve otururken baş, gövde ve ekstremitelerin ağırlığını taşıdığından kompresyon kuvvetine, lomber bölgede meydana gelen hareketlerden dolayı da kompresyon, gerilim, torsiyonel ve makaslama kuvvetleri gibi deforme edici kuvvetlere maruz kalmaktadır. Yapısal olarak bakıldığında ise anterior, posterior bölümü lateral bölümden kuvvetli iken en zayıf bölümü NP'yi içeren santral bölümdür. Omurganın üstüne bir yük bindiğinde; NP bu basıncı karşılar, önce AF ye sonra vertebral son plağa iletir. Son plağa giden bu basınç komşu vertebraya aktarılır (Banczerowski ve ark., 2015).

1.6. LOMBER DİSK HERNİSİ

1.6.1. Patofizyoloji

LDH; AF'nin dejenere olmasıyla birlikte nükleus pulposusun kapsülünü yırtarak yer değiştirmesiyle meydana gelir. Yaş ve dejenerasyonun etkili olduğu bu değişimle birlikte intervebral disklerde bozulmalar oluşur (Humphreys ve Eck, 2000). Visköz yapıda olan NP ve elastik özelliği olan AF intervertebral diskte gelen kuvvetin dağılmasını sağlarlar. IVD'nin dejenerasyonu ile birlikte diskteki kollajende azalma meydana gelir ve yerleşim yeri değişmeye başlar. AF'deki tip 2 kollajende artma olurken; NP ve son plaklarda tip 2 kollajen miktarı azalıp tip 1 kollajen miktarı artış gösterir (DeLisa ve Gans, 2007). Kollajen liferdeki değişmeye bağlı olarakta

dejenerasyon başlar. Bu dejeneratif olaylar AF'nin fibril yapısını bozup elastik özelliğini azaltır. NP'nin moleküler yapısının bozulması ile su bağlama özelliği azalır ve NP'deki su miktarının azalmasıyla da yüksekliğini kaybeder. Bu sebepten gelen kuvveti yeteri miktarda eşit dağıtamadığı için AF daha fazla yüke maruz kalır. Annulusta ki kollajen liflerin azalmasıylada gelen yükü ve stres karşısında yırtılır ve NP'nin bir kısmı dışarı çıkar (Tuna, 2000).

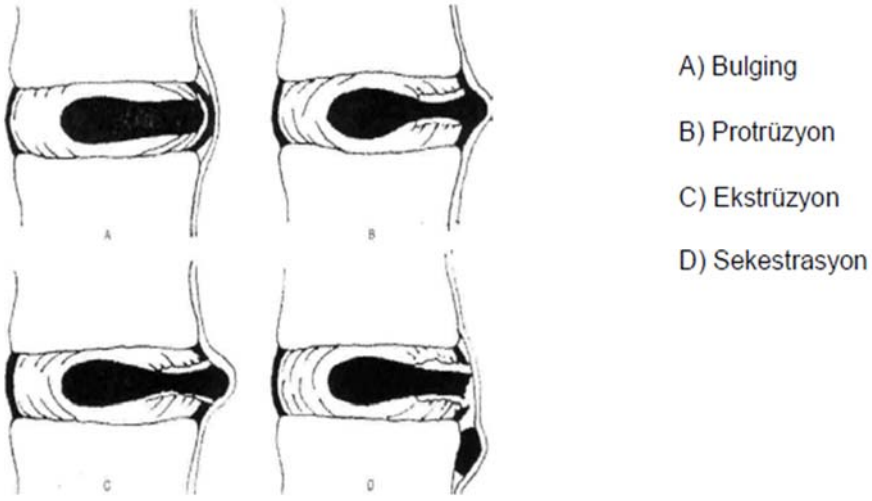
1.6.2. Patoloji

Macnab'ın yaptığı sıralamaya bakıldığında; (Şekil 1.5)
Bulging: NP'un AF'a doğru yer değiştirmesidir. AF'un ve sharpey lifleri zarar görmemiştir.

Protrüzyon: AF'nin iç liflerinin yırtılmasıyla birlikte NP'nin AF'a doğru yer değiştirmesidir. AF'un dış lifleri ve PLL zarar görmemiştir (Oliphant, 2004).

Ekstrüzyon: AF'nin posteriora doğru taşmasıdır. NP tamamen AF lifleri dışına çıkmıştır. Herni oluşturan disk PLL'yi yırtarak kanala girmiştir.

Sekestrasyon: AF'de NP'nin bir kısmı ekstrüde olmuş ve bu kısmın NP ile devamlılığı kaybolmuştur. Anatomik bütünlük bozulmuştur (Yıldız, 2000).



Şekil 1.5. Lomber disk hernisi evreleri (Yıldız, 2000).

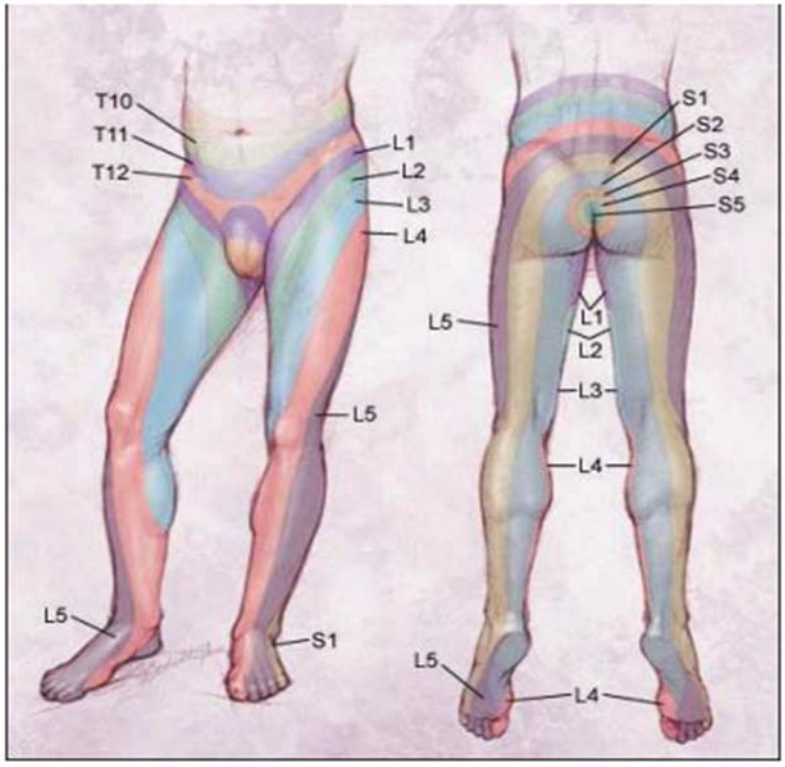
1.6.3. Lomber disk hernisinin semptomları ve kliniği

Lomber disk hernili hastalarda en belirgin semptom bel ve bacağa yayılan ağrıdır. Hastanın ağrı şiddeti ve lokalizasyonu sinir kökü basısına göre değişebilir. Ağrı semptomunun dışında; kuvvet kaybı, duyusal şikayetler, nörojenik kledikasyon gibi farklı sorunlarda ortaya çıkabilir (Kalkan, E. ve ark., 2011) (tablo 2.1).

Prevalansına bakıldığında; %70'i 30 ile 50 yaş aralığında değişirken %10'luk kısmıda 60 yaş ve üzeri olgulardır. Lokalizasyon olarak bakıldığında ise olguların %95'inin disk hernisi L4-L5 ile L5-S1 seviyelerinde meydana gelmektedir. Bunun sebebi ise; bu seviyelerin daha fazla stres ve kuvvet altında kalması ve segmentin hareketliliğinin fazla olmasıyla birlikte santral kanalın dar olmasıdır (Oğuz, 2004) (Tablo 1.1. ve Şekil 1.6.)

Tablo 1.1. Lumbosakral radikülopatilerin klinik özellikleri (Yıldız, 2000).

Kök	Ağrının yayılımı	Parestezi veya duyu kaybı	Güçsüzlük	Reflekslerde azalma veya kaybolma
L1	Alt karına, kasık veya üst ön iç uyluk	Alt karın, inguinal bölge	İliopsoas	Hipogastrik ve kremasterik
L2	Kasık, ön veya iç uyluk	Ön ve iç uyluk	İliopsoas veya uyluk adduktorları veya her ikisi	
L3	Ön uyluk veya diz	Ön uyluk ve diz	Kuadriseps ve uyluk adduktorları	Kuadriseps
L4	Diz altı, sıklıkla iç bacağa veya iç malleole yayılabilir	İç bacak	Kuadriseps ve uyluk adduktorları ve tibialis anterior	Kuadriseps ve medial hamstring
L5	Arka dış uyluk,dış baldırdan ayak sırtına	Dış bacak ve ayak sırtından başparmağa	Topukta yürüme güçlüğü, hamstringler, peroneuslar, tibialis posterior ve gluteus medius	Medial hamstring
S1	Arka uyluk, baldır ve dış malleol	Arka bacak, dış ayak, son iki parmak	Parmak ucunda yürüme güçlüğü, hamstringler, gluteus maksimus	Aşil refleksi ve lateral hamstring
S2	Arka uyluk ve nadiren baldır	Arka uyluk ve süvari yaması alanı	İntrinsik ayak kasları Rektal sfinkter	Anal
S3-4	Kalça ve üst arka uyluk	Süvari yaması ve perineal bölge ve perianal bölge	Rektal sfinkter	Anal



Şekil 1.6. Alt ekstremite duyu alanları (Hides ve ark., 1994)

1.7. TANI YÖNTEMLERİ

Direk grafi: Lumbal bölgenin anterior-posterior ve lateral grafileri; Yapısal ve dejeneratif omurga değişikliklerinde, fraktürlerde, kemik hastalıklarında, vertebra tümörlerinde, spondilolisteziste ayırt edici olarak kullanılmaktadır. LDH tanısında ise karşılaşılan bulgular ise skolyoz, disk aralığının daralması veya lordozda düzleşmedir. Direk grafilerde elde edilen sonuçlar LDH tanısı koymak için yeterli değildir (Katayama ve ark., 2006).

Miyelografi: L2 seviyesinin kaudalinden lomber ponksiyon ve kontras maddelerin injeksiyonu ile yapılır. İnvaziv ve komplikasyonları olduğu için günümüzde pek tercih edilen bir yöntem değildir. MRG girmesi kontraendike olan bireylerde myelografik BT tercih edilebilir. LDH tanısı koyulması oranı %88 olarak belirtilmiştir (Katayama ve ark., 2006).

Miyelografik BT: Miyelografiye katkısı kesit anatomisinin eklenmesidir. Yumuşak dokularda değerlendirilebilmekte, kök kılıfının distali görüntülenebilmektedir.

Geçirilen cerrahi sonrası BT ve MRG bulgularında semptomları açıklanamayan durumlarda epidural skar dokunun varlığının tespit edilmesi için kullanılabilmektedir (Kaner ve Ozer, 2013).

Radyonüklit görüntüleme: Genellikle metastaz varlığının belirlenmesi, enfeksiyonun varlığı veya sebebi açıklanamayan bel ağrıları için uygun bir yöntemdir (Özcan ve Öncel, 2000).

Ultrasonografi: Tanıyı belirlerken en önemli rolü pelvis enfeksiyonları ve intraabdominal organlardan yansıyan ağrının varlığı tespit etmektir. Erişkin bireylerde spinal kanalın ossifiye olmasıyla birlikte ultrasonografinin kullanım alanı cerrahideki kullanımı ile sınırlanmıştır (Özcan ve Öncel, 2000).

Arteriyografi: Endikasyonları oldukça sınırlı olan arteriyografi invaziv bir işlemdir. Preoperatif değerlendirmede ve embolizasyon varlığını görmek için kullanılır (Özcan ve Öncel, 2000).

Diskografi: NP içine kontrast madde enjeksiyonu ile yapılan invaziv bir işlemdir. Ameliyat sonrası nüks disk hernisi-epidural skar ayrımında kullanılır (Kaner ve Ozer, 2013).

Bilgisayarlı tomografi (BT): Spinal bölgede yumuşak doku ve kemik elemanlarının direkt veya kesitsel görüntülenmesi için kullanılan bir yöntemdir. En fazla dejeneratif hastalıklarda kullanılır. Fraktür varlığında veya şüphesinde, vertebrayı tutan neoplastik süreçlerin karakterizasyonu önemli endikasyonları arasındadır. Kemik ve yumuşak doku görüntüleyebilme özelliği, maliyeti, ulaşılabilirliğinin kolaylığı açısından avantajlı bir seçenektir (Kaner ve Ozer, 2013).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG): Disk hernili hastalarda; sekestre ve kopmuş diskin hangi seviyeye ait olduğunu görüntüleme amacıyla kullanılır. İntervertebral disklerde ki dehidratasyon, yırtık ve herniasyonlar hakkında bilgi verir (Katayama ve ark., 2006).

Yapılan bir çalışmada bel ağrılı hastalarda MR ve direkt radrografi çekilmesinde maliyetin ve sonuçlarının etkisinin araştırılmıştır. Sonuçların birbirine yakın çıkmasına rağmen MR bulgularının disk hernisi cerrahisine gidişi hızlandırdığı gözlemlenmiştir (Kaner ve Ozer, 2013).

1.8. LOMBER DİSK HERNİSİ TEDAVİ MODALİTELERİ

Lomber disk hernili hastalarda tedavide ki amaç; ağrının azaltılması, hastalığın kronikleşmesinin önlenmesi, hastanın fonksiyonel kapasitesini arttırarak günlük yaşam aktivitelerine geri dönüş sürecini hızlandırmaktır. Tedavi seçenekleri konservatif ve cerrahi olmak üzere sınıflandırılır (Özcan ve Öncel, 2000).

1.8.1. Konservatif tedavi

Sinir liflerinin ağrıya tolerasyonunu azaltacak nonoperatif hastalarda kullanılır. Bunlar; medikal tedavi, yatak istirahati, fizik tedavi olarak sıralanır.

Yatak istirahati: Akut bel ağrısı olan hastalarda yatak istirahati en çok tercih edilen tedavi seçeneğidir. Ancak; uzun süreli istirahat tedavinin etkinliğini arttırmadığı gibi bireyin erken dönemde günlük yaşamına dönmesini de geciktirmektedir. Cerrahi sonrası erken mobilizasyonun bireyin fonksiyonelitesini en erken dönemde sağlamasına yardımcı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yapılan bu çalışmalarda uzun süreli istirahatin kas kuvvet kayıplarına sebep olduğu da belirtilmiştir (Awad ve Moskovich, 2006).

Medikal tedavi: Yapılan çalışmalarda akut bel ağrısın da en önemli ajanlardan birinin ilaç tedavisi olduğu gösterilmiştir. Bunlar analjezikler, NSAİİ, miyorelaksanlar, kortikostreoidler olarak sınıflandırılır. Bunların dışında verilen antidepresanların da ağrıyı azalttığı çalışmalarda karşımıza çıkmıştır (Braverman ve ark., 2011).

Fizyoterapi ve rehabilitasyon: LDH tanısı almış bireylerde birçok fizik tedavi modeli kullanılmaktadır. Bunlar; sıcak veya soğuk uygulama, traksiyon, masaj, egzersiz, elektroterapi ajanları, manipulatif tedavi olarak sıralanır (Yıldız, 2000).

-Sıcak uygulama: Kan dolaşımını arttırarak kas spazmını engeller. Ağrı sinyallerinin inhibisyonunu sağlayak ağrıyı azaltır. Eklem sertliğini azaltarak esneklik sağlar. Günümüzde fizik tedavide kullanılan yüzeyel sıcak uygulamalar sıcak su torbaları (hotpack) ve infrarujdur. Lomber disk cerrahisi sonrası kronik dönemde uygulanır (Roberts, 1994).

-Soğuk uygulama: Kas iğciği aktivitesini ve sinir iletimini azaltarak kas spazmını ve ağrıyı azaltmada yardımcı olur. Günümüzde kullanılan yöntemler ise; cold pack, soğuk whirlpool, kryokinetikler, buz masajı, cryostretch, soğuk kompreslerdir. Lomber disk cerrahisi sonrası akut ve subakut dönemde uygulanır (Draper ve Roberts, 2018).

-Elektroterapi: Lomber disk hernili hastalarda elektroterapinin genellikle analjezik etkisi kullanılır. Bel ağrılı hastalarda kullanılan etkili yöntemlerden biridir. Analjezik etki için TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) ve Ultrason kullanılan elektroterapi ajanlarındandır. Akım süresinin ve frenkasının değiştirebilmesi, maliyetinin düşük olması, kullanım kolaylığı diğer analjezik ajanlara göre avantaj sağlamaktadır (Law ve Cheing, 2004). Ultrason ise; insanın duyabileceği seslerden daha yüksek frekansta olan ses dalgalarıdır. Dokulara absorbsiyonu ile ısı enerjisi ortaya çıkarıp kas, kemik ve tendonlarında arayüzeylerine yansıyarak termal etki yaratır (Basford ve Baxter, 2012). Kullanılan diğer akımlar ise; Kas kontraksiyonu sağlayarak kas gücünü arttırır (Ebadi ve ark., 2012)

-Egzersiz: Ameliyat öncesi veya sonrasında egzersiz tedavisinin genel amaçları; Kas gücü ve dayanıklılığı arttırmak, kardiyovasküler kapasiteyi arttırmak, esneklik ve hareket açıklığını arttırmaktır (Dursun, 2004). Egzersiz programı her hastada değişiklik gösterip, hastanın kas iskelet sistemini detaylı değerlendirildikten sonra hastanın durumuna göre egzersiz programı çizilir. Verilen egzersizler her hastaya detaylı ve anlaşılır bir şekilde anlatılması gerekir. Ağrı şiddetini göz önünde alıp egzersiz dozu belirlenmelidir (Durall ve ark., 2009).

Kalistenik egzersizler: Gövde kasları yanında alt ve üst ekstremitelerde ki kasların kullanıldığı tempo, süre, sayı, açısından değişiklikler yapılabilen ve farklı fiziksel uygunluk parametrelerini geliştirmesi nedeniyle kullanışlı bir egzersiz çeşididir. Kalistenik egzersizler sıklıkla ritmik hareketlerden oluşan, birçok egzersiz içeren bir egzersiz formudur (Aydin ve ark., 2014).

Farkındalık ve postüral egzersizler: Vücut farkındalığı ile ilgili postüral bozukluğun temel nedeni ağrı, bunun oluşturduğu hoşa gitmeyen duygu durumu ve spazm ile oluşan kısır döngü sebebi ile hafızada vücut segmentlerinin yanlış algılanmasıdır. Bu durumu engellemek amacıyla yapılan postüral egzersizler ayrıca vücut düzgünlüğü, postüral kontrolü ve farkındalığı sağlayarak düzgün postürün devam edilmesini sağlar (Kisner ve Colby, 2007).

Gövde stabilizasyon egzersizleri: Gövde kaslarının primer fonksiyonu dengeyi bozan çeşitli kuvvetlere karşı dik postürün sürdülebilirliğinin sağlanması ve spinal yapılara aşırı stres olmaksızın ekstremite kaslarının etkin fonksiyonun yürütülebilmesi için stabil bir zemin hazırlamasıdır. Stabilizasyon egzersizleri gövde ve proksimal ekstremite kaslarının koordineli kullanılmasına yardımcı olarak omurgadaki hareket segmentinde tekrarlayıcı mikrotravmaların oluşumuna engel olur (O'Sullivan, 2000).

Proprioseptif egzersizler: Propriosepsiyonun üç ana komponenti vardır. Bunlar; eklem hareketinin statik farkındalığının sağlanması, kinestetik farkındalığın sağlanması, refleks cevap ve kas kasılmasının düzenlenmesi için efferent aktivitelerin sağlanmasıdır. Proprioseptif egzersizlerin amacı değişmiş afferent yolları tekrar eğiterek nöromusküler kontrolü arttırmaktır (Hewett ve ark., 2002).

Germe egzersizleri: Fizyoterapistler tarafından yaygın olarak kullanılan terapatik egzersizlerdendir ve doğru uygulandığında tedavinin basit ama çok etkili bir bölümünde rol oynar. Germe egzersizleri; fiziksel uygunluğu geliştirir, kaslardaki kan akımını arttırır, düzenli germeler kas gerginliğini gidererek düzgün bir postürün devamlılığını sağlar, eklemlerde ki propriosepsiyonu ve kinestezi duyusunu arttırır (Yamaguchi ve Ishii, 2005)

Dirençli egzersizler: Dinamik veya statik kas kontraksiyonlarının mekanik veya manuel dirence karşı yapıldığı aktif egzersizlerdir. Birçok amaca hizmet eden dirençli egzersizler sağlığın korunması ve geliştirilmesi ayrıca hastalarda bozulmuş fonksiyonun geri kazanılmasında rol oynamaktadır Tek başına kas kuvveti ve enduransı arttırmak amacıyla planlandığı gibi aerobik ve germe egzersizleri ile kombine edilerekte programlara ilave edilebilmektedir (Kolt ve Snyder-Mackler, 2007).

-Masaj: Kan dolaşımını artırmak, fibröz doku oluşumunu önlemek, merkezi sinir sistemi üzerindeki sakinleştirici etkisinden faydalanmak amacıyla kullanılmaktadır. (Yıldız, 2000).

-Manipulasyonlar: Etki mekanizması disk ve faset eklemlerin simetrisini sağlamakla birlikte mekanik etki ile faset eklem yüzlerini birbirinden uzaklaştırarak blokajı önler (Poulsen ve ark., 2011).

1.8.2. Cerrahi tedavi

Kesin endikasyonlar; Progresif motor defisit ve mesane disfonksiyonu
Relatif endikasyonlar; Konservatif tedavi ile başarısızlık, Dar kanal (stenotik kanal), Nörolojik defisit (Zhou ve Abdi, 2006).

1.8.2.1. Cerrahi teknikler

Standart diskektomi: Çoğunlukla genel anestezi altında, hastanın prone pozisyonda veya lateral pozisyonda yapılan tekniktir. Her iki pozisyondaki amaç karın içi basıncı azaltmaktır. Palpasyon ve skopi yöntemiyle mesafe tayini yapılarak orta hatta yaklaşık 3 cm insizyon alanı ile cilt altına geçilir.

Endoskopik diskektomi: Bir tüp yardımı ile laminaların arasına girerek uygulanan cerrahi işlemdir. Amaç minimal insizyon alanı ve doku travmasının az olmasıdır. Endikasyonları açısından diğer tekniklerden farkı yoktur. (Kuonsongtum, 2009)
Artroskopik diskektomi: Posterior elemanların korunduğu, foraminal ve ekstraforaminal disklere, ulaşılabildiği minimal cerrahi yöntemidir (Telfeian ve ark., 2016).

Mikrodiskektomi: Mikrodiskektominin standart diskektomiden farkı; mikroskop eşliğinde daha kaliteli ışıkla, istenilen minimal insizyon alanı ile görüş açısı sağlanmasıdır. Daha küçük cerrahi alanın olması anatomik yapının fazla bozulmadan doku bütünlüğü korunması standart diskektomi yöntemine göre avantajdır. Çevre dokulara verilen hasarlarda en aza ingirgenir. Yapılan çalışmalarda hastanede kalış süresinin mikrodiskektomi de daha az olduğu gösterilmiştir (Finneson ve Schmidek, 1995).

Mikroskop kullanımı Yaşargil tarafından 1967 yılında başlatılmıştır. Mikrodiskektomi yöntemi ile ilgili çalışmalar ise Caspar tarafından yaygınlaştırılmıştır (Yasargil, 1977).

2. MATERYAL VE METOD

2.1. BİREYLER

Çalışmaya Aralık 2018-Haziran 2019 tarihleri arasında İstinye Üniversitesi Hastanesi ve Liv Hospital Ulus Ortopedi ve Travmatoloji bölümüne bel ağrısı şikayetiyle başvuran 18-65 yaş arası, LDH cerrahisi olmasına karar verilen bireylerden zarf metodu ile seçilen 30 hasta alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri

18-65 yaş arasında olmak

Uzman hekimlerce LDH cerrahisine karar verilmiş olması

Çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

Merkezi sinir sistemi hastalığı olanlar

Periferik sinir yaralanması olanlar

İnflamatuar eklem hastalığı olanlar

Daha önce geçirilmiş lomber ameliyat ve kırık öyküsü olanlar

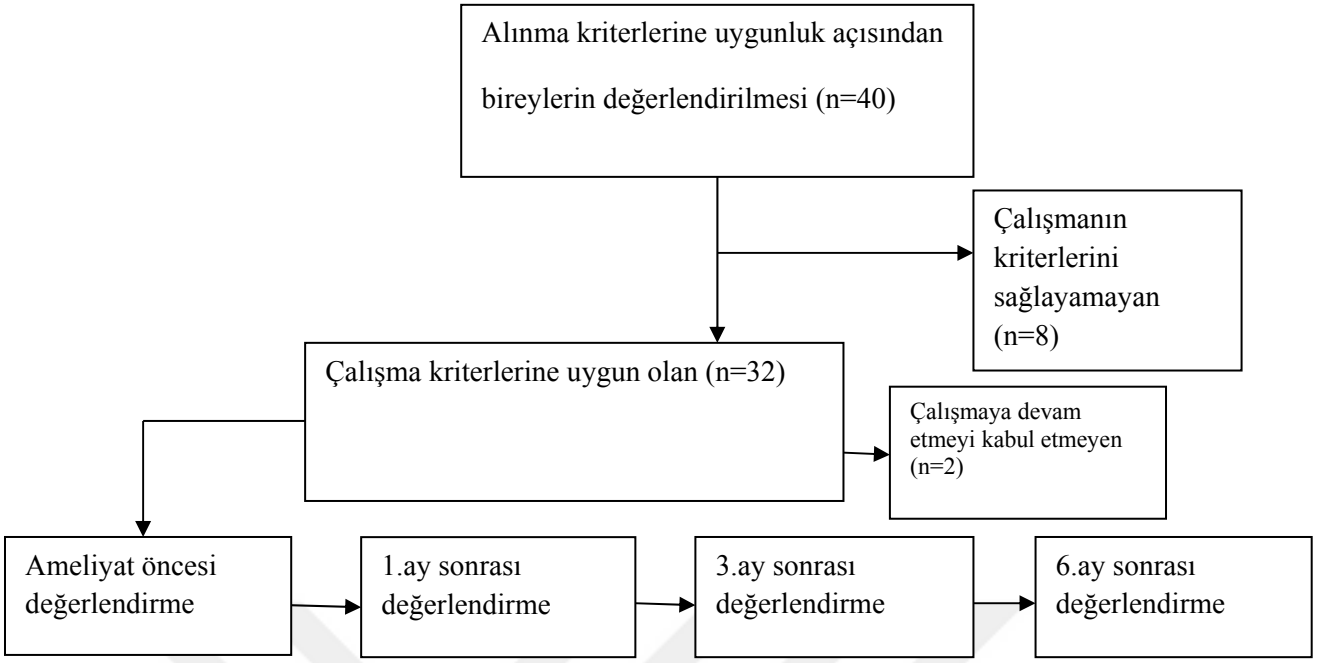
Lomber bölgede tümör ve enfeksiyonu olanlar

Lomber bölgeyi içeren konjenital anomalisi olan bireyler

Koopere olamayanlar

Örneklem büyüklüğü

Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla %80 güç ve 0.05 tip1 hata ile orta düzey etki büyüklüğü (effect size=0.5) kabul edilerek ölçümler arasında orta düzeyde r =(0.5) korelasyon düzeyini elde edebilmek için çalışmaya 29 kişinin dahil edilmesi gerektiği bulundu.



Şekil 2.1. Çalışma planı ve akış şeması

İstatistiksel Analiz

İstatiksel analiz için Windows tabanlı SPSS 22 (Statistical package for the sciences) programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testler) kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyrekler arası aralık kullanılarak verildi. Ordinal ve nominal değişkenler için ise sayı ve % verildi. Değişkenlerden normal dağılım kriterlerini sağlayanlarda zamanla meydana gelen değişim için Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, parametrik test varsayımlarını sağlamayanlarda ise Friedman testi kullanıldı. Sferisite varsayımının sağlanmadığı durumlarda Greenhouse-Geisser düzeltmesi kullanıldı. İkili karşılaştırmalar ise Wilcoxon tesi ve Paired Sample T tesi ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 hata düzeyi %5 olarak belirlendi.

Etik Kurul Onayı

Araştırmaya katılacak tüm bireylerden çalışmayla ilgili bilgilendirilmiş onam formu alındı. Çalışmanın etik kurul onayı (2017-KAEK-120)/71 karar no ile İstinye Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 30.11.2018 tarihinde verildi.

2.2. YÖNTEM

Çalışmaya katılan bireylerin ameliyat öncesi sosyodemografik bilgileri kaydedildi. Çalışmadaki bireylerin ağrı değerlendirilmesi kısa form Mcgill ağrı anketiyle birlikte görsel ağrı skalası (VAS) ile değerlendirildi. Bel ağrısı kaynaklı özür durumunu değerlendirmek için Oswestry disabilite indeksi (ODİ) kullanıldı. Hareket korkusu Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ) ile, yaşam kalitesi SF 36 (yaşam kalitesi ölçeği) ile, uyku niteliği Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile ve emosyonel durumu ise Beck depresyon(BDÖ) ve umutsuzluk(BUÖ) ölçeği ile değerlendirildi. Lomber bölge normal eklem hareket (NEH) açıklığı aktif şekilde universal gonyometre ile ölçüldü. Bireylere 0-1. ay, 1-3.ay ve 3-6. Aylar aralıklarında ev egzersiz programları verildi ve önerilerde bulunuldu. Çalışmada bireyler aynı cerraha ameliyat olmuş ve mikrodiskektomi tekniği kullanılmıştır. Çalışma planı ve akış şeması şekil 2.1de gösterilmiştir.

2.2.1. Vizüel Analog Skala

Hastaların hissettikleri ağrıyı 10 cmlik bir şerit üzerine ‘X’ işareti koyularak değerlendirilmesi istenmiştir. Bu tabloda ‘0’ hiç ağrı yok ‘10’ en dayanılmaz ağrıyı belirtmektedir. Hastanın işaretlediği yer ile başlangıç arasındaki mesafe ölçülüp cm cinsinden kaydedilmektedir. Bulunan sayı kişinin hissettiği ağrıyı ifade eder. (YILMAZ ve ark., 2003). (Şekil 2.2)



Şekil 2.2. Vizüel analog skalası

2.2.2. Kısa Form Mc-Gill Ağrı Anketi

Bu ağrı anketi ağrının duyusal (11 sözcük), affektif (4 sözcük) niteliklerini belirlemek için 15 tanımlayıcı kelimeden oluşmaktadır. 0-hiç yok, 1-hafif, 2-orta, 3-çok şiddetli değerleri ile skorlandırılmaktadır. Bu bölümde ağrının şiddeti belirlenip 3 ayrı skorlama yapılmaktadır. Değerlendirme anındaki ağrı 10 cm’lik VAS ile 0-hiç ağrı yok, 10- çok şiddetli ağrı olarak değerlendirilir. Bireyin toplam ağrısı ise, 0-hiç

ağrı yok, 1-hafif, 2-orta, 3-şiddetli, 4-berbat, 5-dayanılmaz şeklinde altı puan olarak likert tipi ölçekle değerlendirilmektedir. (Yakut ve ark., 2007).
Melzeck tarafından 1987 yılında geliştirilmiş olup, Yakut ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (Melzack, 1987; Yakut ve ark., 2007)

2.3.3. Oswetry disability indeksi

Oswestry disabilite indeksi (ODİ); Kişinin günlük yaşamda gerekli aktivitelerindeki performanslarını ölçmek için kullanılan, hastanın yapabildikleri ve yapamadıklarını değerlendiren bir ölçektir. Ölçek 1980 yılında Fairbank J. ve arkadaşları tarafından bel ağrısı yaşayan bireyler için oluşturulmuştur (Fairbank ve ark., 1980). Yakut ve arkadaşları tarafından da bel ağrısı olan bireylerde kullanılmış ve testin kendi hasta grubunda da güvenilir olduğunu tespit edilmiştir. Ağrı şiddeti, ağır kaldırma, ayakta durma, yürüme, cinsel yaşam, uyuma, günlük işlerini yapabilme kapasitesi, oturma, yolculuk ve sosyal yaşam ile ilgili sorular sorulur. Her soruda 6 tane seçenek bulunur ve hastaya bulunduğu durumu en iyi ifade eden seçeneğin işaretlenmesi istenir. Her seçeneğin 0 ile 5 arasında skorlaması vardır. 0 ile 60 arasında skorlama yapılır. Sonuçtaki sayı büyüdükçe hastanın özürlülük durumu arttığı belirtilmektedir Stratford ve 2000). Elde edilen toplam veri puanı yüzdelik hesaba çevrilerek hastanın özürlülük durumu değerlendirilir (Yakut, 2004).

2.3.4. Tampa kinezyofobi ölçeği

Ölçeğin Türkçe geçerliliği Tunca ve ark.'ları tarafından yapılmıştır. Aktivite ile alakalı yaralanma, yaralanmanın tekrarı, korku ve kaçınma maddelerini inceleyen likert puanlama sistemi ile hesaplanan 17 soruluk bir ölçektir. Kas iskelet sistemi problemleri, bel ağrısı (akut veya kronik), fibromyalji ile ilişkili durumlarda kullanılır. Birey 17 ile 68 arasında puan alırken, aldığı puan yükseldikçe kinezyofobi oranı da yüksek anlamına gelmektedir (Yılmaz, 2011).

2.3.5. SF-36 (Yaşam kalitesi ölçeği)

1987 Yılında Ware tarafından bulunan, kişilerin yaşam kalitelerini incelen bir ölçektir. türkçe geçerliliği ise Koçyiğit ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sağlanmıştır (Ware, 1992; Koçyiğit ve ark., 1999)

Her hasta grubuna uygulanabilirliğinin yanı sıra kısa ve kolay bir ölçektir. 36 sorudan oluşan ölçek kendi alt başlıklarına ayrılarak kişinin fonksiyonel durumunu ölçme amacıyla yapılmıştır. Sekiz bölümden oluşan anket 0 ile 100 arasında puan alır. Sosyal yeterlilik, bilişsel sağlık durumu, fiziksel yeterlilik, ağrı, emosyonel gücü, enerji/vitaliteyi, genel sağlık algısı, fiziksel güç anketin değerlendirilen alt parametreleridir. Her bir alt parametre farklı skorlamalar ile sonuçlandırılır. Skorun artışı sağlık durumundaki gelişme oranın yükseldiğini gösterir (Koçyiğit ve ark., 1999).

2.3.6. Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ); Beck tarafından 1961 yılında ortaya koyulmuştur. Ölçekteki maddeler herhangi bir kuramsal bilgiye dayanmadan, klinik gözlemlerle hazırlanmıştır ve depresyonda görülebilecek belirtileri içermektedir. 21 maddeden oluşan likirt tipindeki ölçekte her soru 0-3 puan aralığında puanlandırılmış olup en yüksek skor 63tür. Skorun yüksek oluşu depresyon şiddetinin yüksek olduğunu göstermektedir (Beck, 1961). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Tuğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Tuğlu ve ark.,2007)

2.3.7. Beck Umutsuzluk Ölçeği

Beck umutsuzlu ölçeği; Beck ve arkadaşlarının 1974 yılında yapmış oldukları kişinin karamsarlık durumunu, gelecekle ile ilgili kaygılarını değerlendiren bir ölçektir (Beck ve ark., 1975). Ölçek 20 maddeden oluşmakta olup bireyin geleceğe yönelik karamsarlık durumunu, duygu ve düşüncelerini belirten maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin çevirisi, geçerlilik ve güvenilirliliği 1991 yılında Seber tarafından yapılmıştır. Daha sonra 1994 yılında Durak tarafından, 1998 yılında da Kutlu tarafından bir başka geçerlilik ve güvenirlilik çalışması ortaya koyulmuştur (Durak ve Palabıyıkoğlu, 1994). Beck umutsuzluk ölçeği yapılan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda umutsuzluk düzeyinin değerlendirilmesinde doğru bir ölçek olduğu gösterilmiştir (Berman ve ark., 2006).

2.3.8. Pitsburg Uyku Kalitesi İndeksi

Buysse ve ark. tarafından 1989 yılında oluşturulan PUKİ, geçmiş bir aylık zaman diliminde uyku niteliğini değerlendiren, 19 maddeden oluşan bir ölçektir (Buysse, 1989). 7 alt bölümden oluşan ölçeğin her bölümü 0 ile 3 arasında skorlandırılır ve 0

ile 21 arasında toplam skor bulunur. Toplam skorun 5 ten fazla olması kişinin uyku kalitesinin az olduğunu belirtmektedir.

Ağargün ve ark. tarafından 1996 yılında yapılan çalışmayla da Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmıştır (Ağargün ve ark. 1996).

2.3.9. Lomber bölge normal eklem hareketi değerlendirilmesi

Bireylerin aktif normal eklem hareketleri ameliyat öncesi ve ameliyattan sonra birinci ay, üçüncü ay ve altıncı ayda universal gonyometre ile AAOS (American Association of Orthopeadic Surgens) ortalama değerleri göz önünde bulundurulup ölçülerek derece cinsinden kaydedildi. Ayakta durur pozisyonda pivot noktalar belirlenerek (Şekil 3.3, Şekil 3.6) lomber fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon ölçümleri yapıldı (Şekil 3.5, Şekil 3.6, Şekil 3.7).



Şekil 2.3. Lomber fleksiyon-ekstansiyon için başlangıç pozisyonu (pivot noka trokanter majör)



Şekil 2.4. Lomber fleksiyon açısı değerlendirilmesi



Şekil 2.5. Lomber ekstansiyon açısı değerlendirilmesi



Şekil 2.6. Lomber sağa-sola lateral fleksiyon başlangıç pozisyonu (pivot nokta S2 seviyesi)



Şekil 2.7. Lomber bölge sağa-sola lateral fleksiyon değerlendirilmesi

2.3.10. Taburculuk eğitimi

-Yatış pozisyonundan oturma pozisyonuna geçerken önce sağa veya sola dönülmeli, daha sonra yatak kenarında oturup ayağa kalkılmalıdır. Yatağa yatarken tersi sekilde yol izlenmelidir.

-Mutlak yatak istirahati yapılmamalı, saat başı mutlaka 10-15 dk yürüyüş yapılmalıdır.

-Yürüyüş yaparken omurganın nötral pozisyonu korunmalı, süresi ve hızı ağrı sınırları içerisinde aşamlı olarak arttırılmalıdır.

-Uzun süre oturma pozisyonundan kaçınılmalı, saat başı 10-15 dk yürüyüş yapılmalıdır.

- Yerden obje alınırken dizler bükülerek alınmalı, bu koruyucu davranış şekli alışkanlık haline getirilmelidir.

-Fizyoterapist tarafından verilen egzersizler günde 2 kere 10 tekrarlı yapılmalıdır.

-İşe dönüşte bazı durumlar için modifikasyon gerekebileceği unutulmamalıdır.

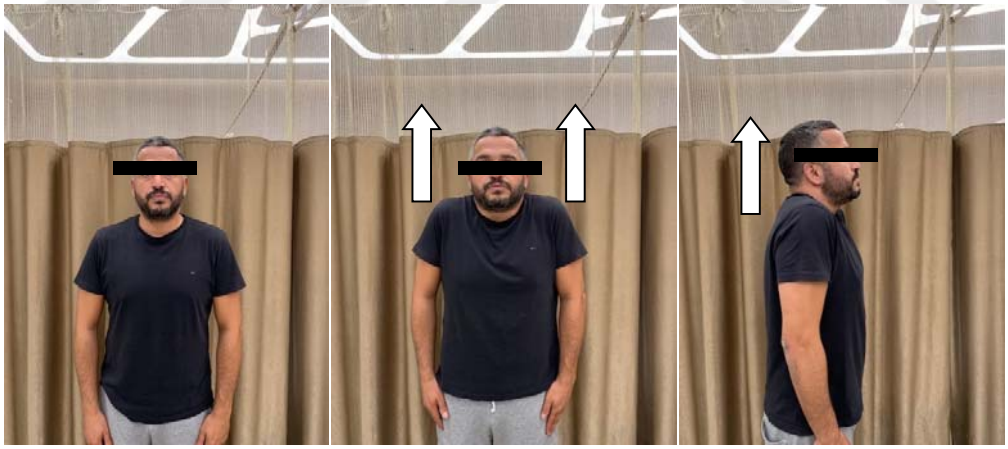
Örneğin; sürekli masa başı işlerde çalışan bireylerin 15-20 dakikada bir işe ara verip yürüyüş yapmaları gerekmektedir.

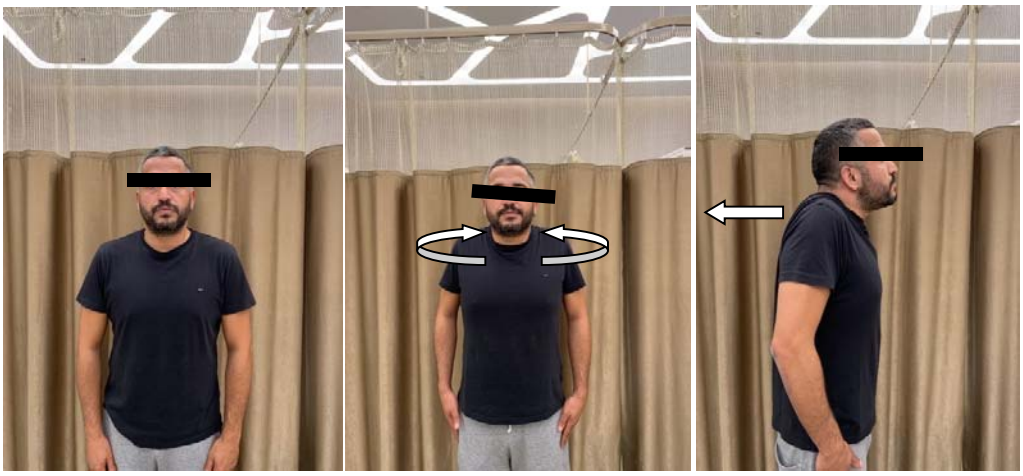
2.3.11. Ev programı

0-1. AY

1-Torakal-omuz bölgesi için postüral düzgünlük egzersizleri

Torakal ve omuz bölgesinde düzgün postürü sağlamak ve korumak için hasta ayakta duruş pozisyonda ve kollar gövde yanında iken önce omuzların yukarı çekilerek skapular elevasyon yapmasını ardından skapulaları birbirine yaklaştırıp skapular adduksiyon yapması istenir (Şekil 2.8.)





Şekil 2.8. Torakal-omuz bölgesi için postüral düzgünlük egzersizleri

2-Lomber ve pelvik bölge için düzgünlük egzersizleri

Hasta sırtüstü yatarken abdominal kasları kasarak lomber omurları düzleştirmeye çalışır, nefesini tutmaması için sayı sayması istenir (Şekil 2.9.).



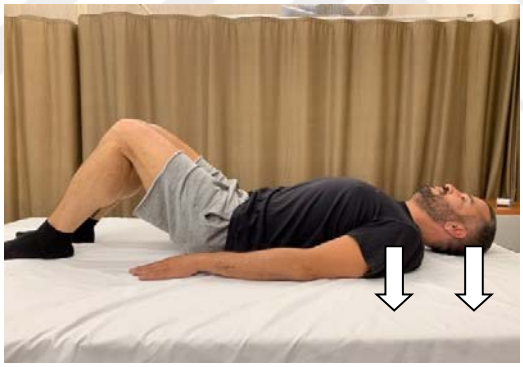
Şekil 2.9. Pelvik tilt egzersizi

Ayakta duruş pozisyonunda postüral düzgünlük sağlamak için hastanın elleri ensede, lomber ve servikal vertebralar duvara mümkün olduğunca temas halinde iken dizler fleksiyon-ekstansiyon yapar. İlk aylarda ağrı sınırlarında yapılmalı aşamalı olarak arttırılmalıdır (Şekil 2.10.).



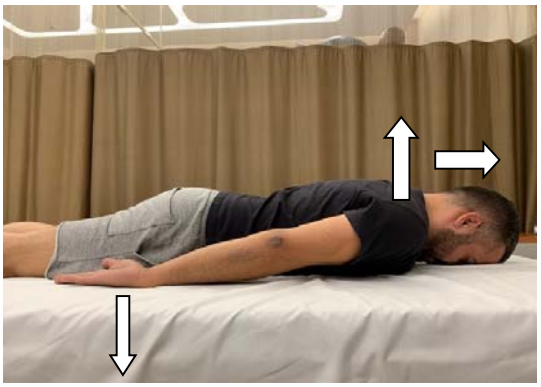
Şekil 2.10. Ayakta duruş pozisyonunda postüral düzgünlük egzersizi

Sırtüstü pozisyonda postüral düzgünlük sağlamak için kollar gövde yanındayken baş düzleştirilerek, skapular adduksiyon yapılır (Şekil 2.11.).



Şekil 2.11. Sırtüstü pozisyonda postüral düzgünlük egzersizi

Yüzüstü pozisyonda postüral düzgünlük sağlamak için; skapular adduksiyon yapılırken kollar gövde yanına indirilip gevşemesi istenir (Şekil 2.12.).



Şekil 2.12. Yüzüsütü pozisyonda postüral düzgünlük eğitimi

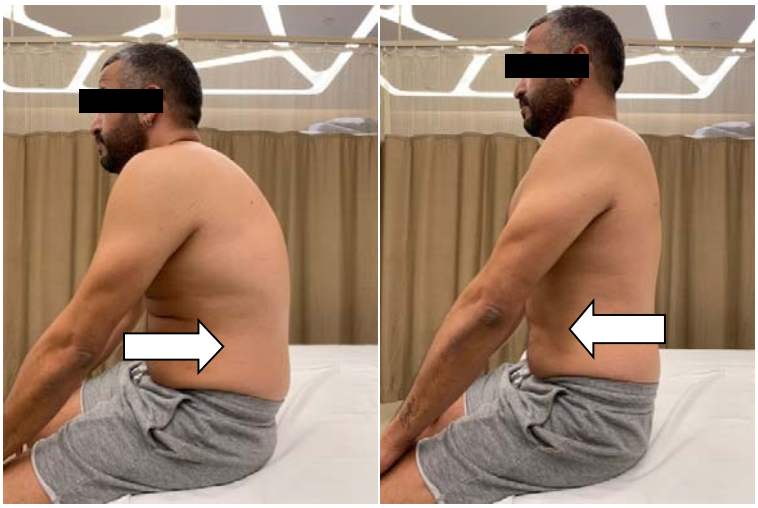
3-Gövde stabilizasyon egzersizleri

Sırt üstü pozisyonda nötral pozisyon eğitimi için hasta sırtüstü pozisyonda dizler fleksiyonda yatarken pelvisini nötral pozisyonda tutması istenir (Şekil 2.13.).



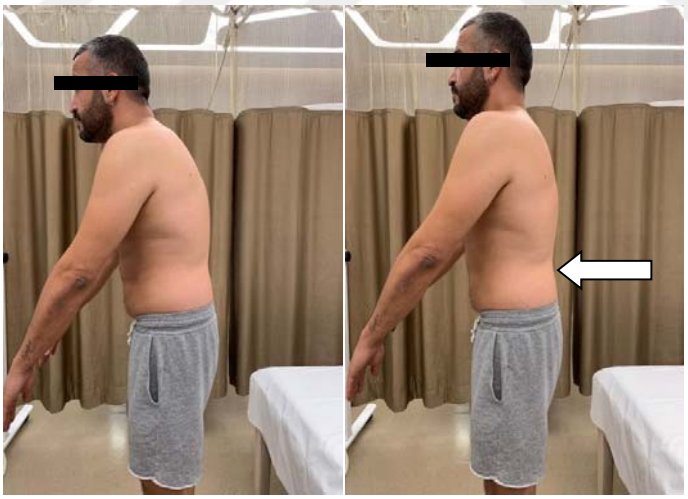
Şekil 2.13. Sırtüstü nötral pozisyon eğitimi

Oturma pozisyonunda nötral pozisyon eğitimi için hastanın pelvik tilt ile nötral pozisyonunu koruması istenir (Şekil 2.14.).



Şekil 2.14. Oturmada nötral pozisyon eğitimi

Ayakta duruş pozisyonunda nötral pozisyon eğitimi için hastadan ayakta duruş pozisyonunda pelvik tiltini bozmadan nötral pozisyonunu koruması istenir (Şekil 2.15.).



Şekil 2.15. Ayakta duruşta nötral pozisyon eğitimi

4-Kalistenik egzersizler

Hastanın ayakta duruş pozisyonda eller belindeyken tek tek kalça ve diz fleksiyonu yapıp nötral pozisyona dönmesi istenir. Daha sonra sağa ve sola minimal düzeyde lateral fleksiyon yapıp tekrar nötral pozisyona dönülür (Şekil 2.16.)



Şekil 2.16. Kalistenik egzersizler

1-3.AY

1-Germe egzersizleri

Lomber ekstansör kasları germek için; hastadan sırtüstü pozisyonda yatarken her iki bacağını ağrı sınırında kendine doğru çekmesi istenir (Şekil 2.17.).



Şekil 2.17. Lomber ekstansör kaslarına germe egzersizi

Kalça fleksörlerini pasif germek için, Hasta sırtüstü yatarken bir bacağını kendine doğru çekip diğerini nötralde tutarak pasif germe uygulanır (Şekil 2.18.).



Şekil 2.18. Kalça fleksörlerine pasif germe egzersizi

Kalça fleksörlerini aktif germek için Hasta aynı egzersizi aktif şekilde de yapabilir, bir bacağını yatak kenarından sarkıtıp diğerini fleksiyona alır (Şekil 2.19.).



Şekil 2.19. Kalça fleksörlerine aktif germe egzersizi

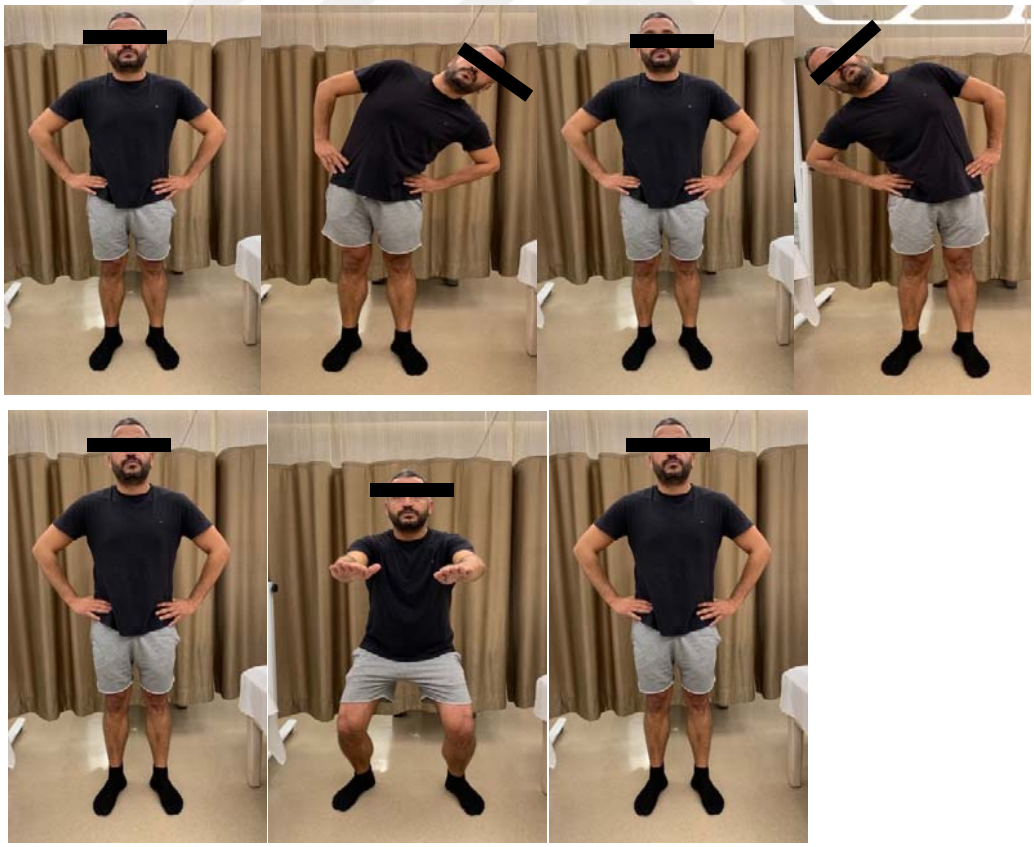
Diz fleksör kaslarını germek için hastadan sırtüstü yatarken bir çarşaf yardımı ile bacağını kendisine doğru çekmesi istenir, kalça fleksiyonunda ki artış aşamalı olmalıdır (Şekil 2.20.).



Şekil 2.20. Diz fleksör kaslarına pasif germe egzersizi

2-Kalistenik egzersizler

Hastanın ayakta duruş pozisyonda eller belindeyken sağa ve sola lateral fleksiyon yapıp tekrar nötral pozisyona dönülür. Daha sonra kalça ve diz fleksiyonu yapıp nötral pozisyona dönmesi istenir (Şekil 2.21.).



Şekil 2.21. Kalistenik egzersizler(1-3.ay)

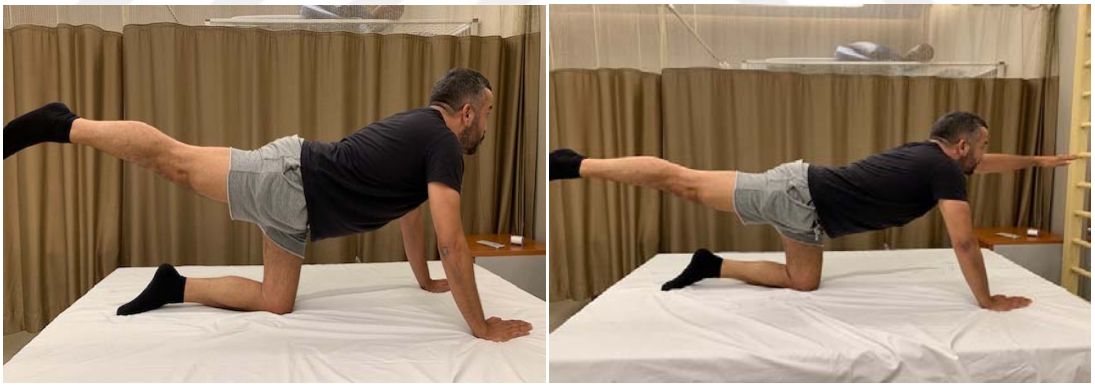
3-Gövde stabilizasyon egzersizleri

Hasta sırtüstü pozisyondayken pelvis nötral pozisyonda olacak şekilde köprü kurması istenir sonra bacaklarını tek tek ileri doğru uzatır ve eski pozisyonuna geri döner(Şekil 2.22.).



Şekil 2.22. Köprü kurma egzersizi

Hasta emekleme pozisyonunda nötral pozisyonunu korurken önce bir bacağını uzatır. Daha sonra kontralateral kol ve bacağını kaldırması istenir (Şekil 2.23.).



Şekil 2.23. Emekleme pozisyonunda stabilizasyon eğitimi

4-Farkındalık ve postüral egzersizler

Lomber bölgede postüral düzgünlük sağlamak için hastadan yüzüstü pozisyonda kollarını yerden kaldırılarak skapulaların aşağı bastırılması istenir. Nötral pozisyona döndükten sonra ters T pozisyonunda posterior pelvik tilt yapar (Şekil 2.24 ve Şekil 2.25.).



Şekil 2.24. Torakal bölge için postüral düzgünlük egzersizi



Şekil 2.25. Lomber bölge için postüral düzgünlük egzersizi

3-6.AY

1-Dirençli egzersizler

Hasta sırtüstü, yüzüstü ve yan yatar pozisyonlarda theraband yardımıyla kalça ve çevresi kaslarını kuvvetlendirir (Şekil 2.26, Şekil 2.27, Şekil 2.28, Şekil 2.29)



Şekil 2.26. Dirençli kalça fleksiyonu egzersizi



Şekil 2.27. Dirençli kalça ekstansiyonu egzersizi



Şekil 2.28. Dirençli kalça abdüksiyonu egzersizi



Şekil 2.29. Dirençli kalça addüksiyonu egzersizi

2-Proprioseptif egzersizler

Hastadan egzersiz topu üzerinde nötral pozisyonunu koruması istenir (Şekil 2.30.).



Şekil 2.30. Egzersiz topu üzerinde nötral pozisyon eğitimi

Hasta egzersiz topu üzerindeyken nötral pozisyonunu koruyarak bacaklarını ayrı ayrı öne doğru uzatması istenir (Şekil 2.31.).



Şekil 2.31. Egzersiz topu üstünde gövde düzgünlüğünü korurken alt ekstremite egzersizi

Hasta ayakta duruş pozisyonunda egzersiz topunun duvar temasıyla dizlerini fleksiyon-ekstansiyona getirir (Şekil 3.32.).



Şekil 2.32. Egzersiz topu ile çömelme egzersizi

3- Gövde stabilizasyon egzersizi

Hasta egzersiz topu üzerinde otururken gövde düzgünlüğünün farkındalığı açısından pelvik tilt yapar. Egzersiz öğretilirken fizyoterapist hastaya dokunarak geri bildirim sağlayabilir (Şekil 2.33.).



Şekil 2.33. Egzersiz topu üstünde pelvik düzgünlük egzersizi

4- Farkındalık ve postüral egzersizler

Yüzüsütü pozisyonda postüral eğitim için; hastadan yüzüstü pozisyonda yatarken önce dirsekler üzerinde daha sonra eller üzerinde toraks yataktan kaldırılması istenir (Şekil 2.34.).



Şekil 2.34. Lomber ve pelvik bölge için postüral düzgünlük eğitimi

Hasta emekleme pozisyonundayken torakal ve lomber bölgenin hareketliliği amaçlanır. Başın ekstansiyonu ile lomber lordoz arttırılırken, fleksiyonu izle lordoz azaltılır (Şekil 2.35.).



Şekil 2.35. Kedi-deve egzersizi

3. BULGULAR

LDH cerrahisi geçiren hastalarda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası birinci ay, üçüncü ay ve altıncı ayda hastaların ağrı, kinezyofobi, uyku kalitesi, yaşam kalitesi ve depresyon düzeylerini değerlendirmek amacıyla planladığımız bu çalışmaya 19 kadın (%63,3) ve 11 erkek (%36,7) olmak üzere toplam 30 hasta dahil edilerek yapıldı. Hastalara ait klinik ve tanımlayıcı sosyodemografik bulgular Tablo 3.1'de gösterildi. Çalışmaya katılan hastaların yaşları 27-44 aralığındaydı ve ortalaması 36,1'di. Ayrıca olguların %70'nin düzenli egzersiz alışkanlığı yoktu.

Tablo 3.1. Hastaların Klinik ve Sosyodemografik verileri

Değişken	***X±SS***	***Min-Maks.***
Yaş (yıl)	36,10±4,74	27-44
BKİ (kg/cm^2)	25,31±2,26	21,2-29,5
	N	**%**
Cinsiyet		
Kadın	19	63,3
Erken	11	36,7
Eğitim Durumu		
Ortaokul	7	23,3
Lise	3	10,0
Üniversite	19	63,3
Lisans Üstü	1	3,3
Medeni Durumu		
Evli	24	80,0
Bekar	6	20,0
Dominant Taraf		
Sağ	28	93,3
Sol	2	6,7
Sigara Kullanımı		
Var	20	66,7
Yok	10	33,3

Tablo 3.1. Hastaların Klinik ve Sosyodemografik verileri (devam)

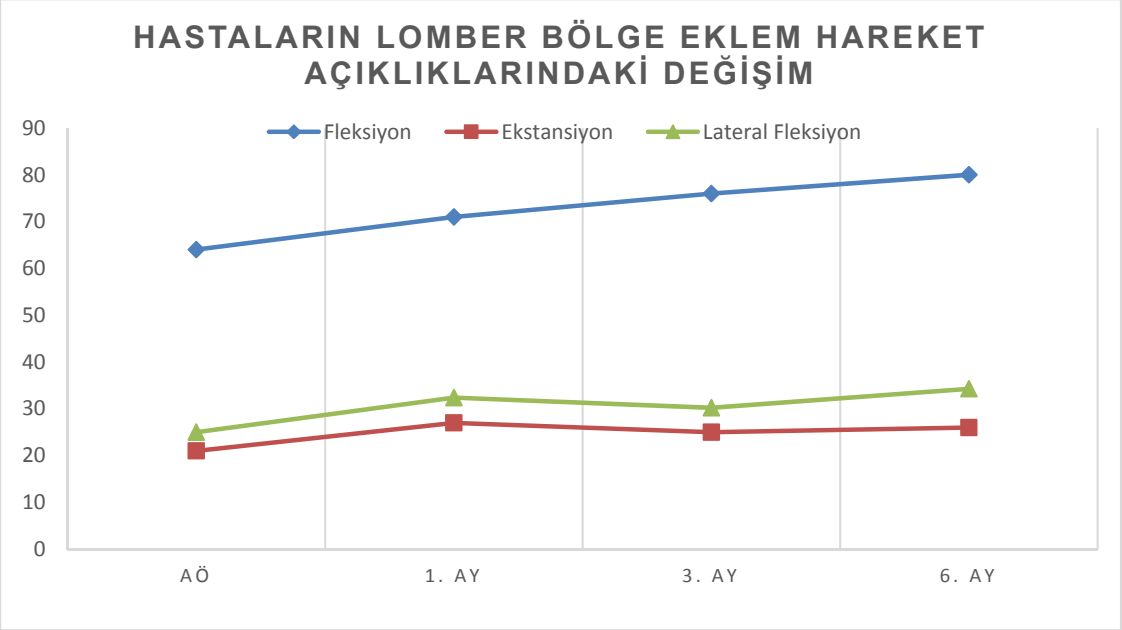
Değişken	***X±SS***	***Min-Maks.***
Düzenli Egzersiz Alışkanlığı		
Var	9	30,0
Yok	21	70,0
Ameliyat Öncesi Fizyoterapi Tedavisi Öyküsü		
Var	18	60,0
Yok	12	40,0
Ağrı Kesici Kullanıyor mu ?		
Evet	22	73,3
Hayır	8	26,7
Bakmakla yükümlü olduğu 2 yaş altı veya 65 yaş üstü birey var mı?		
Evet	13	43,3
Hayır	17	56,7

Hastaların lumbal bölge eklem hareket açıklıklarındaki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, birinci ay, üçüncü ay. ve altıncı ayda yapılan değerlendirmede lumbal bölge fleksiyonunda, ekstansiyonunda ve lateral fleksiyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) ve Tablo 3.2'de ve Şekil 3.1'de gösterildi.

Tablo 3.2. Hastaların Lomber bölge eklem hareket açıklıklarındaki değişim

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***F***	***p***
Lumbal Bölge Fleksiyonu	Ameliyat öncesi	64,07±7,834	105,65	**0,00****
	1. Ay	71,3±6,103		
	3. Ay	76,07±3,062		
	6. Ay	79,73±1,893		
Lumbal Bölge Ekstansiyonu	Ameliyat öncesi	21,13±3,866	55,033	**0,00****
	1. Ay	27,17±3,217		
	3. Ay	24,9±1,447		
	6. Ay	25,97±0,999		
Lumbal Bölge Lateral Fleksiyonu	Ameliyat öncesi	24,97±2,385	105,63	**0,00****
	1. Ay	32,43±2,661		
	3. Ay	30,23±2,674		
	6. Ay	34,27±1,258		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, X; ortalama, SS; Standart Sapma



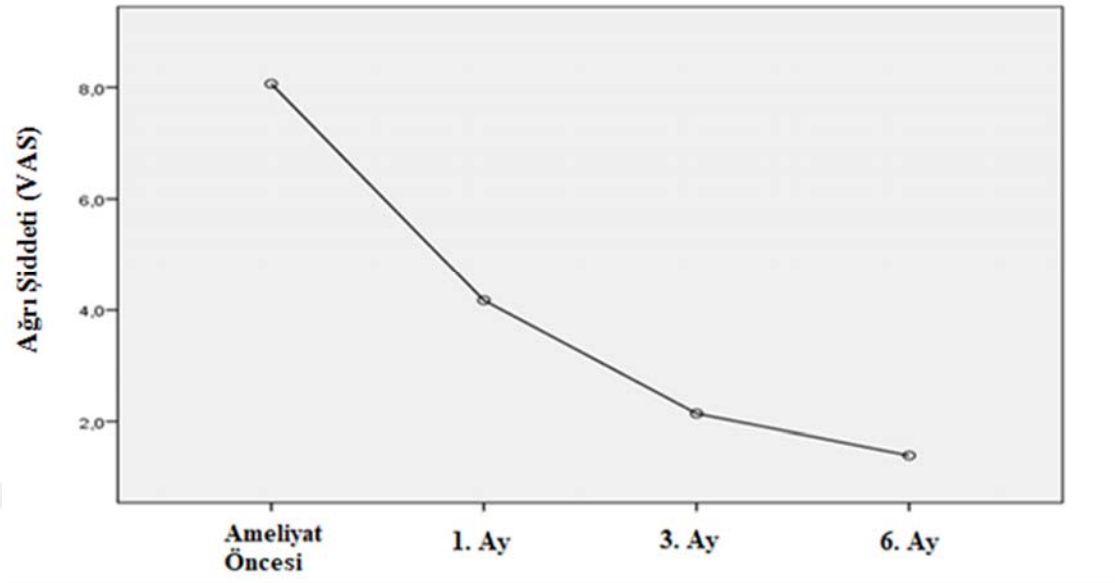
Şekil 3.1. Hastaların Lomber bölge eklem hareket açıklıklarındaki değişim

Hastaların ağrı şiddetlerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, birinci ay, üçüncü ve altıncı ayda yapılan değerlendirme sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$) ve Tablo 3.3'de ve Şekil 3.2'de gösterildi.

Tablo 3.3. Hastaların ağrı şiddetlerindeki değişim

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***F***	***p***
Ağrı Şiddeti (VAS)	Ameliyat öncesi	8,063±0,9459	751,30	**0,00****
	1. Ay	4,173±0,9082		
	3. Ay	2,143±0,703		
	6. Ay	1,4±0,6675		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, X; ortalama, SS; Standart Sapma



Şekil 3.2. Hastaların ağrı şiddetlerindeki değişim

Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarındaki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, birinci ay, üçüncü ve altıncı ayda Mc-Gill Ağrı Ölçeğinin toplam ve tüm parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve zamanla değişim olduğu saptandı ($p<0,05$) ve Tablo 3.4'de gösterildi.

Tablo 3.4. Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarının zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***P***
Mc-Gill duyusal (sensory)	Ameliyat öncesi	17,30±1,022	90,000	**0,00****
	1. Ay	5,67±0,959		
	3. Ay	2,93±1,015		
	6. Ay	1,37±0,964		
Mc-Gill algısal (affective)	Ameliyat öncesi	7,40±1,003	81,926	**0,00****
	1. Ay	2,10±0,803		
	3. Ay	1,27±0,521		
	6. Ay	0,67±0,547		
Mc-Gill toplam	Ameliyat öncesi	24,70±1,745	90,000	**0,00****
	1. Ay	7,73±1,596		
	3. Ay	4,20±1,349		
	6. Ay	2,03±1,326		
Mc-Gill VAS	Ameliyat öncesi	8,063±0,9459	88,946	**0,00****
	1. Ay	4,173±0,9082		
	3. Ay	2,143±0,7030		
	6. Ay	1,400±0,6675		

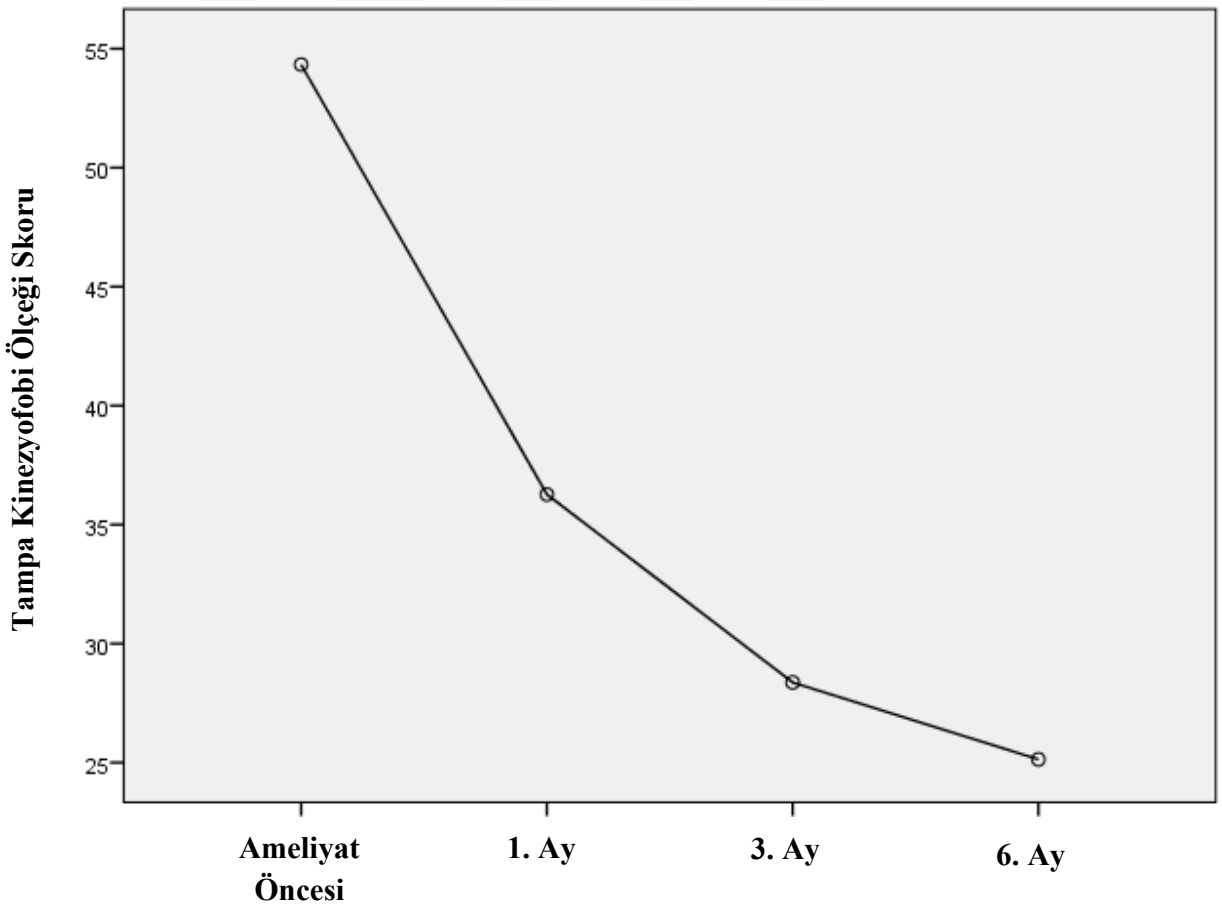
**p<0,01, *p<0.05, n=30, Friedman Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların kinezyofobi düzeylerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede TAMPA Kinezyofobi Ölçeği skorları sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) ve Tablo 3.5'de ve Şekil 3.3'de gösterildi.

Tablo 3.5. Hastaların TKÖ değerlerinin zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***F***	***P***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	Ameliyat öncesi	54,33±4,729	630,437	**0,00****
	1. Ay	36,27±4,653		
	3. Ay	28,37±2,356		
	6. Ay	25,13±1,676		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, X; ortalama, SS; Standart Sapma



Şekil 3.3. Hastaların TKÖ değerlerinin zamanla değişimi

Hastalarda kronik bel ağrısı nedeniyle ortaya çıkan özür seviyesindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede Oswestry Disabilite İndeksi skorları sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) ve Tablo 3.6'da gösterildi.

Tablo 3.6. Hastaların ODİ değerlerinin zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***p***
ODİ Toplam Skoru	Ameliyat öncesi	64,5333±9,22416	89,182	**0,00****
	1. Ay	32,4667±5,60008		
	3. Ay	14,3667±3,55725		
	6. Ay	9,0333±2,00832		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Friedman Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Ayrıca hastaların kronik bel ağrısına bağlı özür seviyelerine göre dağılımlarındaki değişime bakıldığında ise ameliyat öncesi hastaların %83,3'ü tamamen kısıtlı iken ameliyat sonrası 6. Ayda yapılan değerlendirme sonucuna göre hastaların tamamının da minimal özür seviyesine sahip olduğu bulundu (Tablo 3.7).

Tablo 3.7. Hastaların ODİ Evrelerine Göre Dağılımlarının Zamanla Değişimi

	Oswestry Disabilite İndeksi Evresi	**N (%)**
Ameliyat Öncesi	%0-20 minimal özürlülük	-
	%21-40 orta derecede özürlülük	-
	%41-60 ileri derecede özürlülük	5 (16,7)
	%61-80 tamamen kısıtlı	25 (83,3)
	%81-100 yatağa bağımlı	-
1. Ay	%0-20 minimal özürlülük	-
	%21-40 orta derecede özürlülük	27 (90)
	%41-60 ileri derecede özürlülük	3 (10)
	%61-80 tamamen kısıtlı	-
	%81-100 yatağa bağımlı	-
3. Ay	%0-20 minimal özürlülük	26 (86,7)
	%21-40 orta derecede özürlülük	4 (13,3)
	%41-60 ileri derecede özürlülük	-
	%61-80 tamamen kısıtlı	-
	%81-100 yatağa bağımlı	-
6. Ay	%0-20 minimal özürlülük	30 (100)
	%21-40 orta derecede özürlülük	-
	%41-60 ileri derecede özürlülük	-
	%61-80 tamamen kısıtlı	-
	%81-100 yatağa bağımlı	-

Hastaların uyku kalitelerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede PUKİ toplam ve tüm alt bileşeni sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) ve Tablo 3.8'de gösterildi.

Tablo 3.8. Hastaların PUKİ puanlarının zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***p***
Öznel uyku kalitesi	Ameliyat öncesi	1,43±1,040	53,151	**0,00****
	1. Ay	0,73±0,691		
	3. Ay	0,37±0,490		
	6. Ay	0,23±0,430		
Uyku latansı	Ameliyat öncesi	1,70±0,651	57,378	**0,00****
	1. Ay	1,17±0,592		
	3. Ay	0,57±0,504		
	6. Ay	0,37±0,490		
Uyku süresi	Ameliyat öncesi	1,67±0,711	69,873	**0,00****
	1. Ay	0,87±0,629		
	3. Ay	0,47±0,507		
	6. Ay	0,27±0,450		
Alışılmış uyku etkinliği	Ameliyat öncesi	1,40±,498	54,957	**0,00****
	1. Ay	0,87±,507		
	3. Ay	0,53±,507		
	6. Ay	0,30±,466		
Uyku bozukluğu	Ameliyat öncesi	1,47±0,507	77,793	**0,00****
	1. Ay	0,53±0,507		
	3. Ay	0,20±0,407		
	6. Ay	0,10±0,305		
Uyku ilacı kullanımı	Ameliyat öncesi	1,40±0,498	65,737	**0,00****
	1. Ay	0,40±0,498		
	3. Ay	0,17±0,379		
	6. Ay	0,17±0,379		
Gündüz işlev bozukluğu	Ameliyat öncesi	1,60±0,621	67,745	**0,00****
	1. Ay	0,83±0,592		
	3. Ay	0,37±0,490		
	6. Ay	0,33±0,479		
Toplam PUKİ skoru	Ameliyat öncesi	10,63±2,632	85,948	**0,00****
	1. Ay	5,40±1,886		
	3. Ay	2,67±1,348		
	6. Ay	1,80±1,157		

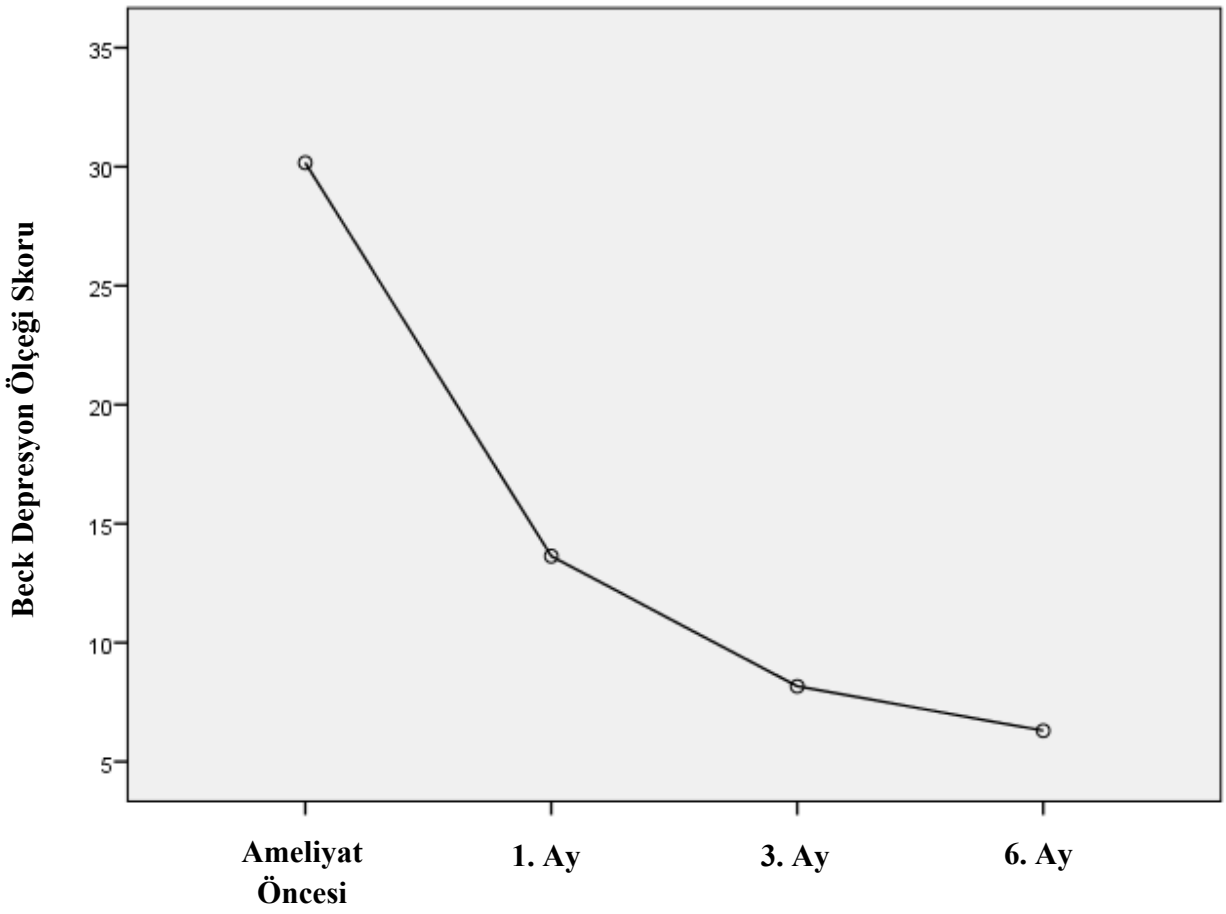
**p<0,01, *p<0.05, n=30, Friedman Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların depresyon düzeylerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede BDÖ skorları sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) ve Tablo 3.9'da ve Şekil.3.4'de gösterildi.

Tablo 3.9. Hastaların Beck Depresyon Ölçek değerlerinin zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***F***	***P***
Beck Depresyon Ölçeği	Ameliyat öncesi	30,17±5,590	353,272	**0,00****
	1. Ay	13,63±2,723		
	3. Ay	8,17±2,574		
	6. Ay	6,30±1,968		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, X; ortalama, SS; Standart Sapma



Şekil 3.4. Hastaların Beck Depresyon Ölçek değerlerinin zamanla değişimi

Hastaların umutsuzluk düzeylerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede BUÖ skorları sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) ve Tablo 3.10'da gösterildi.

Tablo 3.10. Hastaların Beck Umutsuzluk Ölçek değerlerinin zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***P***
Beck Umutsuzluk Ölçeği	Ameliyat öncesi	11,83±2,925	86,836	**0,00****
	1. Ay	6,53±2,285		
	3. Ay	3,77±1,524		
	6. Ay	2,43±0,935		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Friedman Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların yaşam kalitelerindeki değişimi belirlemek amacıyla ameliyat öncesi, 1. ay, 3. ay. ve 6. ayda yapılan değerlendirmede SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği tüm alt bileşeni sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) ve Tablo 3.11'de gösterildi.

Tablo 3.11. Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi değerlerinin zamanla değişimi

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***p***
Fiziksel fonksiyon kalitesi	Ameliyat öncesi	55,250±8,5185	85,968	**0,00****
	1. Ay	63,00±7,381		
	3. Ay	76,83±7,598		
	6. Ay	84,00±6,074		
Vücut ağrısı	Ameliyat öncesi	29,750±14,4787	88,052	**0,00****
	1. Ay	50,750±15,0595		
	3. Ay	80,833±8,2351		
	6. Ay	86,167±6,8774		
Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	Ameliyat öncesi	22,50±16,544	84,526	**0,00****
	1. Ay	38,33±15,720		
	3. Ay	74,17±16,717		
	6. Ay	85,83±12,600		
Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	Ameliyat öncesi	21,100±25,4759	69,756	**0,00****
	1. Ay	34,410±20,4778		
	3. Ay	67,733±22,3018		
	6. Ay	84,413±16,9477		

Tablo 3.11. Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi değerlerinin zamanla değişimi (devamı)

Değişken	***Zaman***	***X±SS***	***X^2***	***p***
Emosyonel iyilik hali	Ameliyat öncesi	26,00±12,149	87,147	**0,00****
	1. Ay	44,80±11,574		
	3. Ay	72,27±8,971		
	6. Ay	77,87±6,538		
Sosyal fonksiyon durumu	Ameliyat öncesi	23,750±13,6734	86,959	**0,00****
	1. Ay	42,667±17,4684		
	3. Ay	75,417±12,4928		
	6. Ay	90,417±9,6732		
Enerji/Yorgunluk	Ameliyat öncesi	17,83±7,953	83,522	**0,00****
	1. Ay	27,33±13,309		
	3. Ay	73,17±6,226		
	6. Ay	73,17±6,363		
Genel Sağlık Algısı	Ameliyat öncesi	16,83±6,628	87,945	**0,00****
	1. Ay	28,83±11,794		
	3. Ay	60,50±14,102		
	6. Ay	73,33±13,283		

**p<0,01, *p<0.05, n=30, Friedman Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Lomber bölge normal eklem hareketlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirme sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.12).

Tablo 3.12. Lomber bölge normal eklem hareketlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***P***
Lomber Bölge Fleksiyonu	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	64,07±7,834	**0,00****
		1. Ay	71,3±6,103	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	64,07±7,834	**0,00****
		3. Ay	76,07±3,062	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	64,07±7,834	**0,00****
		6. Ay	79,73±1,893	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	71,3±6,103	**0,00****
		3. Ay	76,07±3,062	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	71,3±6,103	**0,00****
		6. Ay	79,73±1,893	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	76,07±3,062	**0,00****
		6. Ay	79,73±1,893	

Tablo 3.12. Lomber bölge normal eklem hareketlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması (devam)

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***P***
Lomber Bölge Ekstansiyonu	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	21,13±3,866	**0,00****
		1. Ay	27,17± 3,217	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	21,13±3,866	**0,00****
		3. Ay	24,9±1,447	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	21,13±3,866	**0,00****
		6. Ay	25,97±0,999	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	27,17±3,217	**0,00****
		3. Ay	24,9±1,447	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	27,17±3,217	**0,029***
		6. Ay	25,97±0,999	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	24,9±1,447	**0,00****
		6. Ay	25,97±0,999	
Lomber Bölge Lateral Fleksiyonu	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	24,97±2,385	**0,00****
		1. Ay	32,43±2,661	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	24,97±2,385	**0,00****
		3. Ay	30,23±2,674	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	24,97±2,385	**0,00****
		6. Ay	34,27±1,258	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	32,43±2,661	**0,007***
		3. Ay	30,23±2,674	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	32,43±2,661	**0,003***
		6. Ay	34,27±1,258	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	30,23±2,674	**0,00****
		6. Ay	34,27±1,258	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Paired Sample T Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların ağrı şiddetlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirme sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.13).

Tablo 3.13. Ağrı şiddeti VAS değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***P***
Ağrı Şiddeti (VAS)	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	**0,00****
		1. Ay	4,173±0,9082	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	**0,00****
		3. Ay	2,143±0,703	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	**0,00****
		6. Ay	1,4±0,6675	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	4,173±0,9082	**0,00****
		3. Ay	2,143±0,703	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	4,173±0,9082	**0,00****
		6. Ay	1,4±0,6675	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	2,143±0,703	**0,00****
		6. Ay	1,4±0,6675	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Paired Sample T Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan Mc-Gill Ağrı ölçeği toplam ve tüm alt parametre sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.14).

Tablo 3.14. Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarının ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***Median (ortanca)***	***Min-Maks.***	***25-75 çeyreklikler***	***p***
Mc-Gill duyusal (sensory)	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	17,30±1,022	17,00	15-19	17,00-18,00	**0,00****
		1. Ay	5,67±0,959	6,00	3-7	5,00-6,00	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	17,30±1,022	17,00	15-19	17,00-18,00	**0,00****
		3. Ay	2,93±1,015	3,00	1-6	2,00-3,25	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	17,30±1,022	17,00	15-19	17,00-18,00	**0,00****
		6. Ay	1,37±0,964	1,50	0-3	0,75-2,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	5,67±,0959	6,00	3-7	5,00-6,00	**0,00****
		3. Ay	2,93±1,015	3,00	1-6	2,00-3,25	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	5,67±0,959	6,00	3-7	5,00-6,00	**0,00****
		6. Ay	1,37±0,964	1,50	0-3	0,75-2,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	2,93±1,015	3,00	1-6	2,00-3,25	**0,00****
		6. Ay	1,37±0,964	1,50	0-3	0,75-2,00	

Tablo 3.14. Hastaların Mc-Gill Ağrı Ölçeği puanlarının ikili karşılaştırması (devam)

Değişken	*Karşılaştırma Aralığı*	*Zaman*	*X±SS*	*Median (ortanca)*	*Min-Maks.*	*25-75 çeyreklikler*	*p*
Mc-Gill algısal (affective)	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	7,40±1,003	7,00	6-9	7,00-8,00	**0,00****
		1. Ay	2,10±0,803	2,00	1-4	1,75-3,00	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	7,40±1,003	7,00	6-9	7,00-8,00	**0,00****
		3. Ay	1,27±0,521	1,00	1-3	1,00-1,25	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	7,40±1,003	7,00	6-9	7,00-8,00	**0,00****
		6. Ay	0,67±0,547	1,00	0-2	0,00-1,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	2,10±0,803	2,00	1-4	1,75-3,00	**0,00****
		3. Ay	1,27±0,521	1,00	1-3	1,00-1,25	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	2,10±0,803	2,00	1-4	1,75-3,00	**0,00****
		6. Ay	0,67±0,547	1,00	0-2	0,00-1,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	1,27±0,521	1,00	1-3	1,00-1,25	**0,00****
		6. Ay	0,67±0,547	1,00	0-2	0,00-1,00	
Mc-Gill toplam	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	24,70±1,745	24,50	21-28	23,75-26,00	**0,00****
		1. Ay	7,73±1,596	8,00	4-11	6,75-9,00	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	24,70±1,745	24,50	21-28	23,75-26,00	**0,00****
		3. Ay	4,20±1,349	4,00	2-8	3,00-5,00	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	24,70±1,745	24,50	21-28	23,75-26,00	**0,00****
		6. Ay	2,03±1,326	2,00	0-5	1,00-3,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	7,73±1,596	8,00	4-11	6,75-9,00	**0,00****
		3. Ay	4,20±1,349	4,00	2-8	3,00-5,00	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	7,73±1,596	8,00	4-11	6,75-9,00	**0,00****
		6. Ay	2,03±1,326	2,00	0-5	1,00-3,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	4,20±1,349	4,00	2-8	3,00-5,00	**0,00****
		6. Ay	2,03±1,326	2,00	0-5	1,00-3,00	
Mc-Gill VAS	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	8,200	6,3-9,6	7,350-8,825	**0,00****
		1. Ay	4,173±0,9082	4,350	2,2-6,3	3,300-4,700	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	8,200	6,3-9,6	7,350-8,825	**0,00****
		3. Ay	2,143±0,7030	2,200	1,0-3,4	1,850-2,600	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	8,063±0,9459	8,200	6,3-9,6	7,350-8,825	**0,00****
		6. Ay	1,400±0,6675	1,100	0,0-2,6	1,000-2,000	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	4,173±0,9082	4,350	2,2-6,3	3,300-4,700	**0,00****
		3. Ay	2,143±0,7030	2,200	1,0-3,4	1,850-2,600	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	4,173±0,9082	4,350	2,2-6,3	3,300-4,700	**0,00****
		6. Ay	1,400±0,6675	1,100	0,0-2,6	1,000-2,000	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	2,143±0,7030	2,200	1,0-3,4	1,850-2,600	**0,00****
		6. Ay	1,400±0,6675	1,100	0,0-2,6	1,000-2,000	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Wilcoxon Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan TKÖ sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.15).

Tablo 3.15. Hastaların TKÖ değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***P***
TAMPA Kinezyofobi İndeks Skoru	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	54,33±4,729	**0,00****
		1. Ay	36,27±4,653	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	54,33±4,729	**0,00****
		3. Ay	28,37±2,356	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	54,33±4,729	**0,00****
		6. Ay	25,13±1,676	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	36,27±4,653	**0,00****
		3. Ay	28,37±2,356	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	36,27±4,653	**0,00****
		6. Ay	25,13±1,676	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	28,37±2,356	**0,00****
		6. Ay	25,13±1,676	

**$p<0,01$, *$p<0,05$, n=30, Paired Sample T Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan ODİ sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.16).

Tablo 3.16. Hastaların ODİ puanlarının ikili karşılaştırması

Değişken	*Karşılaştırma Aralığı*	*Zaman*	*X±SS*	*Median (ortanca)*	*Min-Maks.*	*25-75 çeyreklikler*	*p*
ODİ	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	64,5333±9,22416	66,0000	42,00-76,00	61,75-72,00	**0,00****
		1. Ay	32,4667±5,60008	33,5000	20,00-42,00	30,00-36,00	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	64,5333±9,22416	66,0000	42,00-76,00	61,75-72,00	**0,00****
		3. Ay	14,3667±3,55725	14,0000	10,00-22,00	12,00-16,00	
	Ameliyat Öncesi ve 6. Ay Karşılaştırması	AÖ	64,5333±9,22416	66,0000	42,00-76,00	61,75-72,00	**0,00****
		6. Ay	9,0333±2,00832	9,0000	6,00-14,00	7,75-10,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	32,4667±5,60008	33,5000	20,00-42,00	30,00-36,00	**0,00****
		3. Ay	14,3667±3,55725	14,0000	10,00-22,00	12,00-16,00	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	32,4667±5,60008	33,5000	20,00-42,00	30,00-36,00	**0,00****
		6. Ay	9,0333±2,00832	9,0000	6,00-14,00	7,75-10,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	14,3667±3,55725	14,0000	10,00-22,00	12,00-16,00	**0,00****
		6. Ay	9,0333±2,00832	9,0000	6,00-14,00	7,75-10,00	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Wilcoxon Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan PUKİ sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.17).

Tablo 3.17. Hastaların PUKİ puanlarının ikili karşılaştırması

Değişken	*Karşılaştırma Aralığı*	*Zaman*	*X±SS*	*Median (ortanca)*	*Min-Maks.*	*25-75 çeyreklikler*	*P*
PUKİ toplam Skoru	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	10,63±2,632	11,00	6-15	8,00-13,00	**0,00****
		1. Ay	5,40±1,886	5,50	2-10	4,00-6,25	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	10,63±2,632	11,00	6-15	8,00-13,00	**0,00****
		3. Ay	2,67±1,348	3,00	0-5	1,75-4,00	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	10,63±2,632	11,00	6-15	8,00-13,00	**0,00****
		6. Ay	1,80±1,157	2,00	0-5	1,00-2,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	5,40±1,886	5,50	2-10	4,00-6,25	**0,00****
		3. Ay	2,67±1,348	3,00	0-5	1,75-4,00	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	5,40±1,886	5,50	2-10	4,00-6,25	**0,00****
		6. Ay	1,80±1,157	2,00	0-5	1,00-2,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	2,67±1,348	3,00	0-5	1,75-4,00	**0,001****
		6. Ay	1,80±1,157	2,00	0-5	1,00-2,00	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Wilcoxon Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan BDÖ sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.18).

Tablo 3.18. Hastaların Beck Depresyon Ölçek değerlerinin farklı zamanlarda yapılan değerlendirmelerinin ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***p***
BECK Depresyon Ölçeği Skoru	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	30,17±5,59	**0,00****
		1. Ay	13,63±2,723	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	30,17±5,59	**0,00****
		3. Ay	8,17±2,574	
	Ameliyat Öncesi ve 6. Ay Karşılaştırması	AÖ	30,17±5,59	**0,00****
		6. Ay	6,3±1,968	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	13,63±2,723	**0,00****
		3. Ay	8,17±2,574	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	13,63±2,723	**0,00****
		6. Ay	6,3±1,968	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	8,17±2,574	**0,00****
		6. Ay	6,3±1,968	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Paired Sample T Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan BUÖ sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 3.19).

Tablo 3.19. Hastaların BECK Umutsuzluk Ölçeği puanlarının ikili karşılaştırması

Değişken	***Karşılaştırma Aralığı***	***Zaman***	***X±SS***	***Median (ortanca)***	***Min-Maks.***	***25-75 çeyreklikler***	***P***
BECK Umutsuzluk Ölçeği toplam Skoru	Ameliyat Öncesi ve 1. ay Karşılaştırması	AÖ	11,83±2,925	12,00	7-18	9,00-14,00	**0,00****
		1. Ay	6,53±2,285	6,00	3-11	4,00-9,00	
	Ameliyat Öncesi ve 3. ay Karşılaştırması	AÖ	11,83±2,925	12,00	7-18	9,00-14,00	**0,00****
		3. Ay	3,77±1,524	4,00	2-7	2,00-5,00	
	Ameliyat Öncesi ve 6. ay Karşılaştırması	AÖ	11,83±2,925	12,00	7-18	9,00-14,00	**0,00****
		6. Ay	2,43±0,935	2,00	1-4	2,00-3,00	
	1. ay ve 3. ay karşılaştırması	1. Ay	6,53±2,285	6,00	3-11	4,00-9,00	**0,00****
		3. Ay	3,77±1,524	4,00	2-7	2,00-5,00	
	1. ay ve 6. ay karşılaştırması	1. Ay	6,53±2,285	6,00	3-11	4,00-9,00	**0,00****
		6. Ay	2,43±0,935	2,00	1-4	2,00-3,00	
	3. ay ve 6. ay karşılaştırması	3. Ay	3,77±1,524	4,00	2-7	2,00-5,00	**0,00****
		6. Ay	2,43±0,935	2,00	1-4	2,00-3,00	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Wilcoxon Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Hastaların farklı zamanlarda yapılan SF-36 Yaşam Kalitesi Anketinin tüm alt parametre sonuçları ikili olarak karşılaştırıldığında ameliyat öncesi ve 1. ay, ameliyat öncesi ve 3. ay, ameliyat öncesi ve 6. ay, 1. ay ve 3. ay, 1. ay ve 6. ay ve son olarak 3. ay ve 6. ay karşılaştırmalarının her birinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.20).

Tablo 3.20. Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi alt bileşenleri puanlarının ameliyat öncesi ve 6. Ay ikili karşılaştırması

Değişken	***Alt Bileşenleri***	***Zaman***	***X±SS***	***Median (ortanca)***	***Min-Maks.***	***25-75 çeyreklikler***	***P***
SF-36 Yaşam Kalitesi Anket	Fiziksel fonksiyon kalitesi	AÖ	55,250±8,5185	55,000	40,0-70,0	50,0-61,25	**0,00****
		6. Ay	84,00±6,074	85,00	70-95	80,00-90,00	
	Vücut ağrısı	AÖ	29,750±14,4787	32,500	0,0-55,0	22,50-45,00	**0,00****
		6. Ay	86,167±6,8774	87,500	67,5-100,0	87,50-90,00	
	Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	AÖ	22,50±16,544	25,00	0-50	0,00-25,00	**0,00****
		6. Ay	85,83±12,600	75,00	75-100	75,00-100,00	
	Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	AÖ	21,100±25,4759	0,000	0,0-66,6	0,00-33,30	**0,00****
		6. Ay	84,413±16,9477	100,000	66,6-100,0	66,60-100,00	
	Emosyonel iyilik hali	AÖ	26,00±12,149	20,00	16-56	16,00-28,00	**0,00****
		6. Ay	77,87±6,538	80,00	68-84	68,00-84,00	
	Sosyal fonksiyon durumu	AÖ	23,750±13,6734	25,000	0,0-50,0	12,50-28,125	**0,00****
		6. Ay	90,417±9,6732	87,500	62,5-100,0	87,50-100,00	**0,00****
	Enerji/Yorgunluk	AÖ	17,83±7,953	15,00	10-35	10,00-20,00	**0,00****
		6. Ay	73,17±6,363	75,00	55-80	65,00-76,25	**0,00****
	Genel Sağlık Algısı	AÖ	16,83±6,628	15,00	10-30	10,00-25,00	**0,00****
		6. Ay	73,33±13,283	75,00	40-95	65,00-81,25	

**p<0,01, *p<0,05, n=30, Wilcoxon Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma

Tablo 3.21. Ameliyat Öncesi Lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki

Ameliyat Öncesi Değişkenler		***Lomber Bölge Fleksiyonu***	***Lomber Bölge Ekstansiyonu***	***Lomber Bölge Lateral Fleksiyonu***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	**-0,370***	-0,076	-0,254
	p	**0,044**	0,689	0,176
Ağrı Şiddeti (VAS)	r	-0,145	-0,114	0,047
	p	0,445	0,549	0,806
Toplam PUKİ skoru	r	0,101	-0,074	0,157
	p	0,595	0,699	0,407
ODİ Toplam Skoru	r	**-0,599****	-0,352	0,245
	p	**0**	0,056	0,192
Beck umutsuzluk ölçeği skoru	r	**-0,409***	-0,183	0,167
	p	**0,025**	0,334	0,379
Beck depresyon ölçeği skoru	r	-0,163	-0,046	-0,007
	p	0,391	0,81	0,973
Mc-Gill duyusal (sensory)	r	-0,323	-0,224	0,192
	p	0,082	0,233	0,308
Mc-Gill algısal (affective)	r	0,126	0,063	0,15
	p	0,509	0,741	0,428
Mc-Gill toplam	r	-0,108	-0,084	0,195
	p	0,569	0,658	0,303
Mc-Gill VAS	r	-0,145	-0,114	0,047
	p	0,445	0,549	0,806
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	-0,261	-0,155	-0,083
	p	0,163	0,413	0,663
SF-36 Vücut ağrısı	r	-0,128	-0,036	0,134
	p	0,5	0,848	0,479
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,06	0,034	-0,19
	p	0,752	0,858	0,314
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	-0,067	-0,184	-0,063
	p	0,727	0,331	0,742
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	-0,102	-0,254	0,172
	p	0,591	0,175	0,363
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	0,06	-0,079	-0,098
	p	0,754	0,678	0,607
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	-0,052	-0,187	0,307
	p	0,784	0,321	0,099
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	-0,127	-0,207	0,313
	p	0,504	0,272	0,092

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat öncesi lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, lumbal bölge fleksiyon hareketi ile TKÖ skoru, toplam ODİ skoru ve BUÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05) (Tablo 3.21).

Ameliyat öncesi, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, Ağrı şiddeti VAS değeri ile Toplam PUKİ skoru, toplam ODİ skoru, BDÖ skoru ve SF-36 Emosyonel iyilik hali alt bileşeni arasında; Mc-Gill duyusal (sensory) alt parametresi ile BUÖ skoru ve SF-36 Vücut ağrısı alt bileşeni arasında; Mc-Gill algısal (affective) alt parametresi ile TKÖ Skoru arasında; Mc-Gill toplam Skoru ile SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma alt bileşeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.22).

Tablo 3.22. Ameliyat Öncesi Ağrı şiddeti, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki

Ameliyat Öncesi Değişkenler		***Ağrı Şiddeti (VAS)***	***Mc-Gill duyusal (sensory)***	***Mc-Gill algısal (affective)***	***Mc-Gill toplam Skoru***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	0,34	-0,271	**0,374***	-0,352
	p	0,066	0,148	**0,042**	0,057
Toplam PUKİ skoru	r	**0,408***	0,057	0,075	0,096
	p	**0,025**	0,765	0,693	0,613
ODİ Toplam Skoru	r	**0,445***	0,233	-0,308	-0,057
	p	**0,014**	0,216	0,097	0,763
Beck umutsuzluk ölçeği skoru	r	-0,115	**0,494****	0,001	0,253
	p	0,546	**0,006**	0,996	0,177
Beck depresyon ölçeği skoru	r	**0,447***	-0,112	-0,201	-0,192
	p	**0,013**	0,556	0,286	0,309
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	-0,109	0,213	-0,006	0,102
	p	0,568	0,259	0,973	0,59
SF-36 Vücut ağrısı	r	-0,129	**0,385***	0,249	0,354
	p	0,495	**0,036**	0,185	0,055
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,235	0,348	0,289	**0,393***
	p	0,212	0,06	0,122	**0,032**
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,00	0,007	0,33	0,213
	p	0,998	0,969	0,075	0,258
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	**-0,406***	-0,008	0,046	0,028
	p	**0,026**	0,966	0,808	0,883
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	-0,2	-0,141	-0,116	-0,131
	p	0,29	0,457	0,541	0,49
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	0,123	0,042	-0,011	0,001
	p	0,518	0,827	0,954	0,997
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	0,016	-0,094	-0,238	-0,187
	p	0,934	0,619	0,206	0,322

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat öncesi TKÖ skoru ile diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, toplam PUKİ skoru, ODİ toplam skoru, BUÖ skoru ve BDÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05) (Tablo 3.23).

Tablo 3.23. Ameliyat Öncesi TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki

Ameliyat Öncesi Değişkenler		***Toplam PUKİ skoru***	***ODİ Toplam Skoru***	***Beck umutsuzluk ölçeği skoru***	***Beck depresyon ölçeği skoru***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	-0,074	-0,014	0,194	0,209
	p	0,697	0,94	0,305	0,269

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat Öncesi TKÖ skoru, toplam PUKİ skoru, ODİ toplam skoru, BUÖ skoru ve BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi alt bileşenleri arasındaki ilişkiye bakıldığında TKÖ skoru ile SF-36 Emosyonel iyilik hali alt bileşeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05) (Tablo 3.24).

Tablo 3.24. Ameliyat Öncesi TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru, Toplam PUKİ skoru, ODİ Toplam Skoru, BUÖ skoru, BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi Alt bileşenleri arasındaki ilişki

Ameliyat Öncesi Değişkenler		***TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru***	***Toplam PUKİ skoru***	***ODİ Toplam Skoru***	***Beck umutsuzluk ölçeği skoru***	***Beck depresyon ölçeği skoru***
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	-0,165	-0,201	0,113	0,068	0,27
	p	0,383	0,288	0,551	0,722	0,149
SF-36 Vücut ağrısı	r	-0,167	0,19	0,354	0,242	-0,26
	p	0,376	0,315	0,055	0,198	0,165
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,146	-0,002	-0,215	-0,186	-0,164
	p	0,443	0,994	0,254	0,324	0,387
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,126	-0,125	-0,032	-0,016	0,118
	p	0,507	0,51	0,865	0,933	0,534
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	**-0,419***	0,094	0,142	0,291	-0,071
	p	**0,021**	0,621	0,453	0,118	0,71
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	0,005	0,028	-0,294	0,137	0,276
	p	0,98	0,883	0,114	0,471	0,14
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	-0,259	0,121	0,13	-0,194	-0,171
	p	0,167	0,524	0,495	0,304	0,366
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	0,092	0,228	0,004	0,054	0,058
	p	0,63	0,226	0,985	0,776	0,761

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat sonrası 6. ayda lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, lomber bölge ekstansiyon hareketi ile ODİ toplam skoru arasında; lomber bölge lateral fleksiyonu ile BDÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.25).

Tablo 3.25. Ameliyat Sonrası 6. Ay Lomber bölge eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişki

Ameliyat Sonrası 6. Ay Değişkenler		***Lomber Bölge Fleksiyonu***	***Lomber Bölge Ekstansiyonu***	***Lomber Bölge Lateral Fleksiyonu***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	0,143	0,119	-0,33
	p	0,451	0,53	0,075
Ağrı Şiddeti (VAS)	r	-0,351	0,003	-0,305
	p	0,058	0,987	0,101
Toplam PUKİ skoru	r	-0,104	-0,335	-0,034
	p	0,584	0,071	0,86
ODİ Toplam Skoru	r	-0,157	**-0,649****	0,198
	p	0,408	**0,00**	0,294
Beck umutsuzluk ölçeği skoru	r	0,295	0,164	0,251
	p	0,113	0,386	0,181
Beck depresyon ölçeği skoru	r	-0,122	0,033	**-0,464****
	p	0,52	0,861	**0,01**
Mc-Gill duyusal (sensory)	r	-0,199	-0,127	-0,141
	p	0,292	0,505	0,457
Mc-Gill algısal (affective)	r	-0,184	-0,2	-0,091
	p	0,331	0,29	0,633
Mc-Gill toplam	r	-0,248	-0,185	-0,172
	p	0,187	0,328	0,365
Mc-Gill VAS	r	-0,351	0,003	-0,305
	p	0,058	0,987	0,101
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	0,014	0,045	0,095
	p	0,94	0,812	0,617
SF-36 Vücut ağrısı	r	-0,352	-0,343	-0,36
	p	0,056	0,063	0,05
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	-0,164	-0,244	0,004
	p	0,386	0,194	0,983
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	-0,028	-0,081	-0,139
	p	0,884	0,671	0,463
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	0,138	-0,299	-0,066
	p	0,468	0,108	0,729
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	-0,18	0,194	0,284
	p	0,34	0,305	0,128
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	0,043	0,171	-0,257
	p	0,82	0,367	0,17
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	0,056	0,186	-0,042
	p	0,768	0,325	0,826

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat sonrası 6. ayda, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, Mc-Gill algısal (affective) ile ODİ Toplam Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3.26).

Tablo 3.26. Ameliyat Sonrası 6. Ay, Mc-Gill ağrı anketi alt parametreleri ve toplam skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki

Ameliyat Sonrası 6. Ay Değişkenler		***Ağrı Şiddeti (VAS)***	***Mc-Gill duyusal (sensory)***	***Mc-Gill algısal (affective)***	***Mc-Gill toplam***	***Mc-Gill VAS***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	0,213	0,206	0,134	0,209	0,213
	p	0,259	0,276	0,479	0,267	0,259
Toplam PUKİ skoru	r	-0,012	-0,059	0,007	-0,055	-0,012
	p	0,95	0,756	0,972	0,771	0,95
ODİ Toplam Skoru	r	0,048	0,123	**0,425***	0,283	0,048
	p	0,801	0,517	**0,019**	0,13	0,801
Beck umutsuzluk ölçeği skoru	r	0,015	0,109	-0,07	0,02	0,015
	p	0,936	0,568	0,713	0,914	0,936
Beck depresyon ölçeği skoru	r	0,145	0,196	0,285	0,23	0,145
	p	0,443	0,299	0,127	0,221	0,443
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	0,337	0,285	0,188	0,277	0,337
	p	0,068	0,127	0,319	0,139	0,068
SF-36 Vücut ağrısı	r	-0,004	0,111	0,308	0,211	-0,004
	p	0,985	0,558	0,098	0,263	0,985
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,024	-0,118	0,15	-0,044	0,024
	p	0,898	0,533	0,43	0,818	0,898
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	-0,061	-0,134	0,153	-0,044	-0,061
	p	0,75	0,48	0,42	0,819	0,75
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	-0,202	-0,296	-0,201	-0,289	-0,202
	p	0,284	0,112	0,287	0,121	0,284
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	-0,01	-0,127	0,102	-0,04	-0,01
	p	0,958	0,502	0,591	0,832	0,958
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	0,024	-0,346	-0,158	-0,299	0,024
	p	0,899	0,061	0,404	0,109	0,899
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	0,062	-0,093	-0,08	-0,072	0,062
	p	0,746	0,626	0,672	0,705	0,746

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat sonrası 6. ayda TKÖ Skoru ile ölçülen diğer ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında, PUKİ toplam skoru, ODİ toplam skoru, BDÖ skoru ve BUÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 3.27).

Tablo 3.27. Ameliyat Öncesi TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişki

Ameliyat Sonrası 6. Ay Değişkenler		***Toplam PUKİ skoru***	***ODİ Toplam Skoru***	***Beck umutsuzluk ölçeği skoru***	***Beck depresyon ölçeği skoru***
TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru	r	0,039	0,045	0,189	-0,098
	p	0,839	0,815	0,318	0,606

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

Ameliyat sonrası 6. ayda TKÖ skoru, Toplam PUKİ skoru, Toplam ODİ skoru, BUÖ skoru ve BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi alt bileşenleri arasındaki ilişkiye bakıldığında Toplam PUKİ skoru ile SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma ve SF-36 Genel Sağlık Algısı alt bileşeni arasında; ODİ toplam skoru ile SF-36 Vücut ağrısı alt bileşeni arasında; BDÖ skoru ile SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi, SF-36 Emosyonel iyilik hali ve SF-36 Genel Sağlık Algısı alt bileşeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05) (Tablo 3.28).

Tablo 3.28. Ameliyat Sonrası 6. Ayda TKÖ Skoru, Toplam PUKİ skoru, ODİ Toplam Skoru, BUÖ skoru, BDÖ skoru ile SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi Alt bileşenleri arasındaki ilişki

Ameliyat Sonrası 6. Ay Değişkenler		***TAMPA Kinezyofobi Ölçeği Skoru***	***Toplam PUKİ skoru***	***ODİ Toplam Skoru***	***Beck umutsuzluk ölçeği skoru***	***Beck depresyon ölçeği skoru***
SF-36 Fiziksel fonksiyon kalitesi	r	0,003	0,289	0,109	0,303	**-0,366***
	p	0,988	0,121	0,566	0,103	**0,047**
SF-36 Vücut ağrısı	r	0,056	0,267	**0,372***	-0,198	0,191
	p	0,769	0,154	**0,043**	0,295	0,311
SF-36 Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	-0,004	**0,430***	0,244	-0,095	0,299
	p	0,983	**0,018**	0,193	0,616	0,108
SF-36 Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma	r	0,036	0,016	-0,028	0,152	0,027
	p	0,851	0,932	0,884	0,422	0,886
SF-36 Emosyonel iyilik hali	r	-0,082	0,23	0,067	-0,077	**-0,387***
	p	0,668	0,221	0,726	0,686	**0,034**
SF-36 Sosyal fonksiyon durumu	r	-0,078	-0,184	0,159	-0,012	0,234
	p	0,683	0,331	0,401	0,951	0,213
SF-36 Enerji/Yorgunluk	r	-0,03	0,197	-0,071	-0,322	-0,111
	p	0,876	0,297	0,708	0,083	0,558
SF-36 Genel Sağlık Algısı	r	0,096	**-0,363***	-0,035	-0,087	**-0,412***
	p	0,615	**0,049**	0,856	0,649	**0,024**

**p<0,01, *p<0,05, n=30, r, Spearman Korelasyon Katsayısı

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kas iskelet sistemi hastalıkları günümüzde birçok bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte ve gelişmiş toplumlarda önemli iş gücü kaybına sebep olmaktadır. Birçok kas iskelet sistemi problemi olması yanında bireyin günlük yaşamını olumsuz etkileyen en önemli kas iskelet sistemi problemlerinden biri LDH'tır. LDH fonksiyonel yetersizliğe sebep olan, bel ve bacak ağrısıyla karakterize günümüzde oldukça sık karşılaşılan bir sağlık problemidir (Sarı ve Aydoğan, 2015). Bu nedenle LDH tedavisine yönelik seçeneklerin arttırılması ve bunun etkinliğine yönelik kanıtların desteklenmesi önemli bir konudur. LDH tanısı almış bireylerin tedavisinde konservatif tedavi ve cerrahi müdahale olmak üzere iki ayrı konsept bulunmaktadır. Raymond JG Ostelo ve arkadaşlarının yaptığı sistemik bir çalışmada bireylerin yaklaşık %2-4 ünde cerrahi tedavi gerekli görülmüştür (Ostelo ve ark., 2003).

LDH cerrahisi sonrası uygulanan birçok terapötik egzersiz çeşitleri vardır. Bu egzersiz çeşitleri arasında aerobik egzersizler, gövdenin stabilizasyonunu sağlayan egzersizler, progresif direnç egzersizleri, fleksiyon ekstansiyon (Williams McKenzie) egzersizleri, vücut farkındalığı ve postüral egzersizler literatürde önerilen egzersiz türleridir (Kim ve ark., 2010). Egzersizlerin sayısı ve çeşidi fazla olmakla birlikte temel amaçları ağrıyı gidermek, bel, kalça çevresi ve bacak kaslarını güçlendirerek intervertebral disk ve ligamanlar üzerinde ki bükme stresini ortadan kaldırmak, işlevsel kapasiteyi artırmak, günlük yaşam aktivitelere geri dönüşü hızlandırmak ve hastalığın yeniden ortaya çıkmasına engel olmaktır (Dolan ve ark., 2000).

LDH cerrahisi sonrası bireylerin fiziksel aktivite performanslarının azalması, fiziksel uygunluk kapasitelerininde düşmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte fiziksel rol güçlüğü, psikolojik sorunlar karşımıza çıkabilmektedir (Hayden ve ark., 2005). Günlük yaşam aktivitelerine en erken zamanda başlanması ve egzersiz programlarının uygulanması sedanter ve toplumda izole yaşam tarzını azaltarak oluşabilecek risk

faktörlerinin azalmasına yardımcı olacaktır (Güçlü ve ark., 2017). Çalışmamızda; LDH tanısı koyulup cerrahi olan ve ev egzersiz programıyla takip edilen hastaların ameliyat sonrası iyileşme sürecinde kinezyofobi, yaşam kalitesi ve uyku kalitesinde ki değişimi ortaya koyarak iyileşme döneminde gerekli metod ve yöntemlerle birlikte bireylerin ev egzersiz programlarını oluşturup, iyileşme sürecinizi hızlandırarak gerekli tedbirlerin alınması amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda LDH tanısı almış veya bel ağrılı bireylerde yaş ve cinsiyet önemli iki faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaş artışıyla birlikte diskte dejenerasyonlar meydana gelmekte ve LDH görülme oranını arttırmaktadır (Weinstein ve ark., 2006). LDH ve disk dejenerasyonunun ilişkisininin incelendiği bir çalışmada 1431 hastanın 3 yıllık sonuçlarıyla yaşın artması ile dejenerasyon ve disk hernisi oluşumunun arttığını belirtmişlerdir (Dammers ve Koehler, 2002). Bejia ve ark. 2005 yılında yaptığı bir çalışmada da yaş artışıyla birlikte disk dejenerasyonunda artış görülmüş olup bununla birlikte disk hernisine bağlı bel ağrılı hastaların sayısı da paralellik göstermiştir (Bejia ve ark., 2005). Literatürle uyumlu olarak çalışmamıza dahil ettiğimiz bireylerin yaşları 27-44 aralığındaydı ve yaş ortalaması 36,1 ‘di.

Dönmez ve arkadaşlarının yaptığı LDH tanısı alan bireylerde risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada örneklemdeki bireylerin çoğu kadın hastalardan oluştuğu bildirilmiştir (Dönmez ve ark., 2010).

Brezilya da yapılan lomber disk cerrahisi geçirmiş bireylerin meslek grupları ile ağrılarının korelasyonunun değerlendirildiği bir çalışmada kadın populasyonunun daha fazla olduğu bildirilmiştir (Almeida ve ark., 2007).

Akca ve ark. yaptığı LDH tanısı almış bireylerde vücut mekanikleri bilgi düzeyleri ve ağrı şiddeti arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada; Yine bireylerin %79’unun kadın populasyonundan oluştuğu görülmüştür (Akca ve ark., 2013).

Özmen T. ve ark. (2016)’nın bel ağrılı hastalarda kinezyofobinin, yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada kadınların, erkeklere oranla somatizasyon belirtileriyle birlikte ruhsal yakınmalarını fiziksel yakınma olarak gösterebilecekleri, kadın bireylerin ağrıya daha çok odaklandıkları bildirilmiştir.

Ağrı ve cinsiyet arasındaki ilişkinin bakıldığı bir diğer çalışmada, erkeklerin ağrıya karşı daha fazla tolerasyon gösterdikleri, buna karşın kadınların ağrıyı daha az tolere ettikleri belirtilmiştir (Vallerand ve Polomano, 2000). Yaşanan çevre, aile gibi faktörlerinde kadınların ağrıyı daha fazla hissetmelerinde etkili olabileceği bildirilmiştir (Güneş ve ark., 2000).

Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak 19 kadın (%63,3) ve 11 erkek (%36,7) birey bulunmaktaydı.

Yüksek BKI değeri lomber bölgedeki yükü arttırarak postüral bozukluklara yol açarak hem mekanik bel ağrılarına hemde LDH'a zemin hazırlamaktadır (Rabini ve ark.,2007). Dönmez ve ark. (2010)'nın yaptığı LDH tanısı almış hastalarda risk faktörlerinin incelendiği çalışmada katılımcıların BKI değerlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Leboeuf ve ark. (2000) 'nın bel ağrısı ve LDH risk faktörleri ve vücut ağırlığı ile arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yaptıkları bir derlemede 65 bireyi değerlendirilmiş ve BKI değeriyle birlikte bel ağrısının arttığı belirtilmişlerdir.

Araştırma bulgularımızda çalışmaya katılan bireylerin BKI ortalaması 25,31 olup ortalamaları 'fazla kilolu' sınıfında yer almaktadır.

LDH ameliyatı geçiren bireylerde ağrı ve korku-kaçınma davranışlarını inceleyen bir çalışmada eğitim düzeyi yüksek, kendine nasıl bakacağını bilen bireylerin, ameliyat sonrası iyileşme sürecinin daha çabuk olacağı fikri savunulmuştur. Eğitim düzeyi yüksek olan bireyler ağrı ve korku kaçınma tutumuna karşı daha bilinçli yaklaşabilmektedir. Eğitim düzeyi düşük olan bireylerde ise ameliyat ve iyileşme süreci ile ilgili daha az bilgi birikimine sahip oldukları için daha fazla korku kaçınma davranışı ve daha fazla ağrı yaşamalarına sebep olabilmektedir (Huang ve ark., 2016).

Bizim çalışmamızda 7 bireyin (%23,3) ortaokul, 3 bireyin (%10,0) lise, 19 bireyin (%63,3) üniversite ve 1 bireyinde (%3,3) lisanüstü eğitim aldığı bulundu.

Yapılan bir çalışmada sigara kullanımının LDH oluşumu ve gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmiş ve sigara içen bireylerde LDH görülme oranının fazla olduğu gözlemlenmiştir (Miwa ve ark., 2015). Sigara içen bireylerde vertebral kan akımının azalmasıyla birlikte intervertebral disklerin beslenememesine sebep olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte sigara içen bireylerde öksürüğün artması ile

intradiskal basıncın artması, disk herniasyonu oluşma olasılığını da arttırdığını belirtilmiştir (Loupasis ve ark., 1999).

Karadağ ve ark.'nın (2002) yaptığı bir çalışmada da cerrahi sonrası dönemde hastalık algısının değerlendirildiği çalışmada hastalık nedenleri arasında en yüksek risk faktörünün sigara kullanımı olduğu belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda da 20 bireyin (%66,7) sigara içtiği belirlenmiştir. Bu durumda sigaranın bireylerde LDH oluşumunda etkili bir faktör olarak karşımıza çıkabileceğini göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda LDH tanısı koyulan bireylerde spinal mobilitede anlamlı azalma gözlemlenmektedir (Mannıche ve ark., 1993; Thomas ve ark., 1998). Daha önceki araştırmalar bel ağrısı olan ve LDH cerrahisi geçirmiş bireylerde bireylere verilen önerilerle birlikte öngörülen birçok egzersizin, lomber bölgede ki spinal mobiliteyi arttırmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir (Yozbatiran ve ark., 2004; Filiz ve ark., 2005). Dolan ve ark. (2000) 'nın yaptığı bir çalışma da mikrodiskektomi sonrası verilen egzersiz programlarının bireylerin eklem hareket açıklıklarında artışa neden olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmamızın bulgularıda bu sonuçlarla uyumlu olup bireylerin lomber bölgede ki normal eklem hareketi değerlerinde artış olduğunu belirledik.

Sezgin ve ark.(2015)'nın bel ağrılı hastalarda ağrının, fonksiyonel durumun ve yaşam kalitesinin birbiri üzerinde ki etkisini araştırdıkları bir çalışmada bireylerin yaşadığı bel-bacak ağrısı ile normal eklem hareketi sonuçlarının kısıtlı olduğu, bu kısıtlılığında bireylerin yaşam kalitelerini düşürdüğü, özürlülük düzeyini ve depresif belirtileri arttırdığını belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda ise ameliyat öncesi bireylerin normal eklem hareketlerinde ki kısıtlanmanın kinezyofobi ve özürlülük düzeyini arttırdığı, psikolojik durumlarını olumsuz yönde etkilediğini tespit ettik.

Ağrı, LDH tanısı almış bireylerde fonksiyonel durumu ve bireylerin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktördür (Maderave ark., 2017). Lomber disk cerrahisinin en önemli amacı da sinir basısının ortadan kaldırılmasıyla birlikte ağrının ortadan kaldırılmasıdır (Filiz ve ark., 2005).

Yapılan bir çalışmada bireylerin diskektomi ameliyatından sonra %45'inin bel ağrısında ciddi bir azalma olduğunu belirtilmiştir (Nygaard ve ark., 2000).

LDH cerrahisi öncesi ve sonrasında bireylerde en çok karşılaşılan şikayetlerin başında ağrı gelirken; farklı egzersiz modalitelerinin bu ağrıların azalmasında etkili olduğu bilinmektedir (Maroon, 2002). Johannsen ve ark. (1994) LDH cerrahisi geçiren bireylerde yaptıkları bir çalışmada uygulanan ev egzersiz programı ile fizyoterapistle birlikte yapılan egzersizlerin ağrıyı azalttığı tespit edilmiş fakat iki grup arasında ağrıyı azaltma bakımından anlamlı bir fark bulamamışlardır.

Bizim çalışmamızda bireylerin ağrı şiddetleri ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası aylar arasında ikili olarak karşılaştırıldığında karşılaştırmalarının her birinde ağrı şiddetinin azaldığını gözlemledik.

Dündar ve ark.'nın (2009) bel ağrısı olan bireylerin yaşadıkları ağrının yaşam kalitesi, özürlülük düzeyi ve depresyonla olan ilişkisini inceledikleri bir çalışmada; ağrının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini, depresyon belirtilerini ise arttırdığını belirtmişlerdir. Marin ve ark., (2006)'nın bel ağrılı 268 bireyde yaptığı bir çalışmada bel ağrısının uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Bizde çalışmamızda literatürle uyumlu olarak bireylerin yaşadıkları ağrının fazla olmasının uyku ve yaşam kalitelerini düşürdüğünü, özürlülük düzeyini, depresif bulguların arttığını tespit ettik.

Hareket korkusu olarak bilinen kinezyofobi bireylerin tedavi ve iyileşme süreçlerinde olumsuz bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan birçok çalışmada kinezyofobinin bireylerin fonksiyonelliğini, günlük yaşam aktivitelerini ve soysal hayata katılımını olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir. LDH cerrahisi öncesinde ve sonrasında meydana gelen ağrı, kinezyofobiyi tetikler niteliktedir (Pfingsten ve ark., 2000; Bränström ve Fahlström, 2008)

Bizde çalışmamızda ameliyat öncesi bireylerin duydukları ağrıyla kinezyofobi düzeylerinde artış tespit ettik.

LDH'a bağlı ağrısı olan bireylerde yapılan aktivite ve hareketin ağrıyı artıracağı, bu sebeple aktiviteden kaçınılması gerektiği düşüncesi olasıdır. Fiziksel aktivitenin

ameliyat sonrası iyileşmeyi olumsuz etkileyeceğini düşünen bireyler, bu aktivitelerden kaçınılması gerektiğini düşünebilirler. Fakat; Ameliyat öncesi ve sonrası ağrı faktörünün etkisiyle bireylerdeki inaktivite kas fonksiyonlarında bozulmaya neden olabilmektedir (Willhuber ve ark., 2017).

Sedanter bir yaşam süren bireylerin kas kuvvetlerinde günde %1-2, haftada ise %10-14 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir (Pincus ve ark., 2006). Bir haftalık yatak istirahati bile kondüsyon kaybına, kaslarda atrofi gibi sorunlara sebep olabilmektedir (Schiltenwolf, 1999). Bireylerin yaşadığı bu kayıpları geri kazanmaları ve günlük yaşam aktivitelerine dönüşü hızlandırmak için postoperatif olabilecek en erken zamanda fiziksel aktivitenin ve egzersizlerin başlanması ve dereceli olarak artırılması bireyler için önemli bir noktadır (Güçlü ve ark., 2016.)

Literatürle uyumlu olarak bireylerin ameliyat sonrası erken dönemde fiziksel aktiviteye başlamaları, ev egzersiz programlarına uymaları sayesinde kinezyofobi skorlarında anlamlı düzelmeler olduğunu belirledik.

Kognitif-davranışsal teorilerde ağrı şiddetinin artışıyla kinezyofobi düzeyide artmakta; buda bireylerde özürlülük oranını arttırmaktadır (Smith, 2004; Georgoudis, 2007).

Hicks ve ark.(2005)'nın yaptıkları bir çalışmada bel ağrısı olan bireylere 8 hafta dinamik stabilizasyon egzersizleri yaptırmışlar ve bireylerin özürlülük seviyelerinde anlamlı azalma kaydetmişlerdir.

Narin ve ark.'nın (2006) yaptığı bir çalışmada bel ağrılı bireyleri 3 haftalık bir egzersiz programına dahil edilmiş ve 3 haftanın sonunda bireylerin özürlülük düzeyinde anlamlı olarak azalma gözlemlenmiştir.

Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak ameliyat öncesinde ve sonrasında aylar arası değerlendirmelerde bireylerin özürlülük düzeylerinde anlamlı azalmalar gözlemlendi, ayrıca çalışmamızda ameliyat öncesi ve sonrası bireylerin hissettiği ağrının da özürlülük düzeylerini arttırdığını tespit ettik.

Literatüre bakıldığında diskektomi sonrası farklı egzersiz programlarının bireylerin yaşam kaliteleri ve fonksiyonellik düzeylerini arttırdığına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Smith ve ark., 2004; Hayden ve ark., 2005)

Smith BH. ve ark. (2004)'nın yaptıkları bir çalışmada erken dönemde başlanılan ve aşamalı olarak arttırılan fiziksel aktivitenin fonksiyonel sonuçları iyileştirdiğini ve bireylerin yaşam kalitelerini arttırarak, daha hızlı şekilde günlük yaşam aktivitelerine geri döndüklerini bildirmektedir. Altuğ ve ark. (2016)'nın yaptıkları çalışmada kronik bel ağrılı bireylerin kinezyofobi ve yaşam kalitesi değerleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bireylerde kinezyofobi varlığının, yaşam kalitesinin genel sağlık, fiziksel rol güçlüğü, ağrı parametrelerini olumsuz yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Bizde çalışmamızda kinezyofobinin bireylerin yaşam kalitesinin emosyonel iyilik halini olumsuz yönde etkilediğini gözlemledik.

Rabini ve ark. (2007)'nın bel ağrılı hastalarda yaptıkları bir çalışma da bireylerin yaşam kalitelerinin uyku kalitesi, depresyon belirtileri, özürlülük düzeyi üzerinde ki etkilerini incelemişler ve bireylerin yaşam kalitesinin diğer parametreleri etkilediğini belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da yaşam kalitesindeki değişiklikler bireylerin uyku kalitelerini özürlülük düzeylerini ve psikolojik durumlarını etkilemiştir. Ameliyat öncesi yaşam kalitesi düşük olan bireylerin uyku kalitesi az, özürlülük düzeyi yüksek ve bireylerde depresif belirtilerin olduğu tespit edilmiştir.

Nakamura ve ark. (2011)'nın kronik bel ağrısı olan bireylerde yaptıkları çalışmada SF-36 bileşenlerinin olumsuz yönde etkilendiği belirtilmiştir.

Hong ve ark. (2014)'nın 47 bel ağrılı bireyin ve 44 sağlıklı bireyin dahil edildiği bir çalışmada yaşam kalitesinde fiziksel fonksiyonun bel ağrılı grupta daha düşük saptanmıştır.

Vereščiagina ve ark. (2007)'nın lomber disk cerrahisi olmayı bekleyen 100 hasta ile 100 sağlıklı birey arasında yaptıkları çalışmada, ameliyat olacak hastaların hastaların yaşam kalitesi skorlarını daha düşük saptamışlardır.

Bizde çalışmamızda literatürle uyumlu olarak ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası aylar arasında değerlendirdiğimiz bireylerin yaşam kalitelerinde ameliyat sonrası verilen egzersiz programları ile iyileşme gözlemledik.

Fiziksel rahatsızlığa bağlı gelişen ruhsal belirtilerden en çok karşımıza çıkan psikolojik durum depresyondur (Aslan ve ark., 1997). Kronik bel ağrısı ile ilgili yapılan birçok çalışmada ağrı ile depresyon ilişkisi incelenmesine rağmen LDH tanısı almış hastaların depresyon düzeylerini inceleyen çalışmalar az sayıdadır (Akil ve ark., 2017).

Bel ağrısı olan hastanın bu ağrılarının ne kadar süreceği, tedavi ile düzelip düzelmeyeceğini, iş gücü kaybının yaşanması hastayı bu süreçte psikolojik olarak etkiler. Bu tür fiziki rahatsızlıklar hastada psikolojik travma etkisi yaratabilir. Depresyon belirtileri ile beraber umutsuzluk, olumsuz düşünceler, enerji kaybı, uykusuzluk ve sosyal hayattan izole olmak gibi durumlar karşımıza çıkmaktadır. Psikolojik sebeplerin fiziksel problemlere sebep olmasıyla birlikte, fiziksel problemlerinde bireylerin psikolojik durumunu olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir (Dündar ve ark., 2009).

Yapılan bir çalışmada toplumda depresyon sıklığının %5-8 olmasına karşın, bel ağrısı olan bireylerde bu oranın %30-52'ye çıktığı tespit edilmiştir (Waxman ve ark., 2008).

Çalışmamız sonucunda bireylerin psikolojik durumlarında ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında ki aylar arasında ki değerlendirmelerimizde anlamlı iyileşmeler olduğunu gözlemledik.

Bireylerin tekrar eski sağlıklı haline dönüp dönemeyeceği, günlük yaşamlarında ne gibi kayıpları olacağı düşüncesi depresyon yaratabilir. Ağrının da, depresyon düzeyini artırdığı bununda ağrı eşiğini düşürdüğü, ağrı ve depresyonunda da uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir (Manias, 2003). Bu sebeple uykuya yönelik tutum ve alışkanlıklar değişikliğe uğramaktadır.

Hurley ve ark., (2010)'nın yaptıkları bir çalışmada da bel ağrılı bireylerin uyku kalitelerinin ve uyku sürelerinin az olduğunu tespit etmişlerdir.

Ağrının devam etmesi depresif belirtilerin artmasına ve uyku kalitesinin ve süresinin azalmasına sebep olmaktadır.(Buysse ve ark, 2008). O'Donoghue ve ark. (2009)'nın bel ağrısında uyku kalitesini ve süresini değerlendirmek için yaptıkları çalışmada 15 bel ağrılı, 15 sağlıklı birey 3 gece uyutulmuş ve uyku paternleri monitörizasyon yardımıyla değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda bel ağrılı bireylerde uyku kalitesinin daha düşük olduğu ve uykusuzluk belirtilerinin daha fazla görüldüğü bildirilmiştir.

Bizde çalışmamızda bireylerin ameliyat öncesi ve sonrası aylar arası değerlendirmelerinde ağrılarının azalmasıyla birlikte uyku kalitelerinin arttığını gözlemledik.

Limitasyonlar;

Çalışma verilerinin bazılarının bireylerle yüz yüze görüşülerek toplanması sonuçların güvenilirliği açısından bireylerin verdikleri cevaplarla sınırlıdır.

Ev egzersiz programı ile takip edilen bireylerin egzersizlere uyum sağlaması ile ilgili bilgiler sadece kontrol tarihindeki bildirimler ve telefon görüşmeleri ile sağlanmıştır. Bu yüzden bireylerin egzersizlere uyumunun ne seviyede olduğu hakkında ki bilgilerimiz sınırlıdır. İlerde yapılacak çalışmalar için belirlenen egzersiz programlarının fizyoterapist eşliğinde yapılması yada hastalara verilen ev programlarının günlük olarak kayıt altına alınması önerilmektedir.

Bizim çalışmamızda bireyler ameliyat sonrası 6.aya kadar gözlemlenmiştir. Bireylerin izlem periyotlarının daha uzun süreli olması verilen ev egzersiz programı ve sonuçlarının daha iyi analiz edilmesini sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak;

LDH tanısı koyulup ameliyat olan bireylere ameliyat sonrasında verilen öneri ve ev egzersiz programlarının ameliyat öncesi, ameliyat sonrası birinci ay, üçüncü ay ve altıncı ay değerlendirmeleri sonucunda;

1-Bireylerin normal eklem hareket açıklıklarında ameliyat sonrası aylar arasında değerlendirmelerimizde ameliyat öncesine göre artışın olduğunu,

2-Çalışmamızda ameliyat sonrası verilen ev egzersiz programları ile bireylerin ağrı şiddetlerinde azalmanın olduğunu,

3-Bireylerin psikolojik durumlarınının ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası aylar ile karşılaştırıldığında olumlu şekilde etkilendiklerini,

4-Bireylerin yaşam kalitelerinde ameliyat öncesi ve sonrası aylar arasında karşılaştırıldığında iyileşme gözlendiğini,

5-Bireylerin uyku kalitelerinde ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası aylar arasında değerlendirmelerimizde uyku kalitelerinde iyileşmenin korunduğu,

6-Ameliyat öncesi bireylerin kinezyofobi ve özürlülük düzeylerinin fazla olduğunu, ameliyattan sonra verdiğimiz ev egzersiz programlarına uyum sağlayarak kinezyofobi ve özürlülük düzeylerinde azalma olduğunu bulduk.

7-Ameliyat öncesi bireylerin lomber bölgedeki normal eklem hareket açıklık değerleri ile ölçülen diğer parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında; lomber bölge fleksiyon hareket açıklığı değerinin artmasıyla birlikte kinezyofobi, özürlülük düzeyi ve psikolojik durumlarının iyileştiğini,

8-Ameliyat öncesi bireylerin ağrı şiddetinin fazla olmasının özürlülük düzeyini arttırdığını, bireylerin uyku kalitelerini, psikolojik durumunu ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini,

9-Ameliyat öncesi bireylerdeki kinezyofobinin fazla olmasının yaşam kalitesinin emosyonel iyilik halini olumsuz yönde etkilediğini

10-Ameliyat sonrası 6.ayda ise ağrı şiddetinin özürlülük düzeyi ile doğru orantılı olduğunu,

11-Ameliyat sonrası 6.ayda lomber bölge ekstansiyon eklem hareket açıklığının artmasıyla birlikte özürlülük düzeyinin azaldığını,

12-Ameliyat sonrası 6. ayda bireylerinin yaşadığı ağrının özürlülük düzeyini arttırdığını, yaşam kalitesindeki fiziksel problemler nedeniyle kısıtlanmanın artışıyla uyku kalitesinin düştüğü ve son olarak bireylerin yaşam kalitesinde ki genel sağlık algısı, emosyonel iyilik hali ve fiziksel fonksiyon kalitesininin düşüklüğü psikolojik durumlarınıda olumsuz yönde etkilediğini gözlemledik.

Sonuçlarımız bütün olarak incelendiğinde lomber disk cerrahisi sonrası, verilen ev egzersiz programının önemi belirtilmektedir. Ameliyat sonrası verdiğimiz ev egzersiz programları bireylerin subjektif ve objektif bulgularında önemli ölçüde iyileşmeler sağlamıştır.

Bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç olmakla birlikte, çalışmamızın lomber disk cerrahisi sonrası bireylerde ev egzersiz programlarının belirlenip planlanması açısından klavuzluk edeceğini düşünmekteyiz.

Ülkemiz şartları göz önüne alındığında lomber disk cerrahisi geçiren bireylerin birçoğu fizyoterapist eşliğinde çalışmak yerine ev egzersiz programlarını tercih etmektedir. Bu nedenlede ev programlarının daha etkin olabilmesi adına bireylerin peryodik olarak takip edilmesi ve bireylere verilen egzersizleri nasıl yaptıklarının bilinmesi önemli bir konudur. Bu değerlendirmelerin sıklığının arttırılması ev egzersiz programlarının tedavi sürecinde etkinliğini arttıracaktır.

KAYNAKLAR

Adams, M. A., McNally, D. S., Chinn, H., & Dolan, P. (1994). The clinical biomechanics award paper 1993 posture and the compressive strength of the lumbar spine. *Clinical Biomechanics*, *9*(1), 5-14.

Ağargün MY, Kara H, Anlar O. *Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliği ve Güvenirliği.* Turk Psikiyatri Derg 1996;7: 107-11.

Ağrıları, O. H. B. (1992). 'Romatizmal Ağrılar. *Atlas Tıp Kitabevi, Konya*, 147-228.

Akca N, Aydın G, Gümüş K. *Lomber disk hernili hastaların vücut mekanikleri bilgi düzeyleri ile ağrı şiddeti arasındaki ilişki*. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;2:66-77.

Akı S. *Lumbar vertebral kolonun fonksiyonel anatomisi*. Erdine S (Editör) İstanbul: Nobel Kitabevleri, 2000: 328-338.

Akil, F., Ayral, M., Samanci, B., Deniz, M. A., Arac, E., Uzer, A., ... & Yilmaz, Y. Z. (2017). Relationship between Chronic/Recurrent Rhinosinusitis and Anxiety/Depression in Adults. *Asian J Biomed Pharmaceut Sci*, *7*(62), 1.

Almeida, D. B., Poletto, P. H., Milano, J. B., Leal, A. G., & Ramina, R. (2007). Is preoperative occupation related to long-term pain in patients operated for lumbar disc herniation?. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, *65*(3B), 758-763

Altuğ, F., Ünal, A., Kilavuz, G., Kavlak, E., Çitişli, V., & Cavlak, U. (2016). Investigation of the relationship between kinesiophobia, physical activity level and

quality of life in patients with chronic low back pain 1. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, *29*(3), 527-531.

Andreula, C. F., Simonetti, L., De Santis, F., Agati, R., Ricci, R., & Leonardi, M. (2003). Minimally invasive oxygen-ozone therapy for lumbar disk herniation. *American Journal of Neuroradiology*, *24*(5), 996-1000.

Apaydin, N. (2015). Variations of the Lumbar and Sacral Plexuses and Their Branches. In *Nerves and Nerve Injuries* (pp. 627-645). Academic Press.

Arıncı, K., & Elhan, A. (2006). Anatomi. 2. cilt, 4. baskı. *Ankara, Türkiye, Güneş Kitabevi*, 54-7.

Aslan, F., Olgun, N., & Candan, S. (1997). Efektif cerrahi işlem geçirmekte olan hastaların aile bireylerinin anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşire Dergisi*, *47*, 18-21.

Awad, J. N., & Moskovich, R. (2006). Lumbar disc herniations: surgical versus nonsurgical treatment. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, *443*, 183-197.

Aydin, T., Akif Sariyildiz, M., Guler, M., Celebi, A., Seyithanoglu, H., Mirzayev, I., ... & Batmaz, I. (2014). Evaluation of the effectiveness of home based or hospital based calisthenic exercises in patients with multiple sclerosis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, *18*(8), 1189-1198.

Ayvat PÜ, Aydın ON, Oğurlu M. *Risk factors associated with lower back pain in the polyclinic of algology.* Ağrı 2012; 24(4): 165-170.

Banczerowski, P., Czigléczki, G., Papp, Z., Veres, R., Rappaport, H. Z., & Vajda, J. (2015). Minimally invasive spine surgery: systematic review. *Neurosurgical review*, *38*(1), 11-26.

Basford, J. R., & Baxter, G. D. (2012). Therapeutic physical agents. In *DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice: Fifth Edition* (pp. 1691-1712). Wolters Kluwer Health Adis (ESP).

Baygutalp, F., & Şenel, K. (2013). Lomber Faset Sendromu. *Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi*, *19*(3).

Beck, A. T., Kovacs, M., & Weissman, A. (1975). Hopelessness and suicidal behavior: An overview. *Jama*, *234*(11), 1146-1149.

Bejia, I., Younes, M., Jamila, H. B., Khalfallah, T., Salem, K. B., Touzi, M., ... & Bergaoui, N. (2005). Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine*, *72*(3), 254-259.

Berman, A. L., Jobes, D. A., & Silverman, M. M. (2006). *Adolescent suicide: Assessment and intervention*. American Psychological Association.

Boden, S. D., Riew, K. D., Yamaguchi, K., Branch, T. P., Schellinger, D., & Wiesel, S. W. (1996). Orientation of the lumbar facet joints: association with degenerative disc disease. *JBJS*, *78*(3), 403-11.

Bozkuş H. *Lomber omurganın fonksiyonel anatomisi ve biyomekanik, lomber dejeneratif disk hastalığı*, Editör, Koç R, Türk Nöroloji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubu Yayınları, Ankara, 2008, s.29-35.

Bränström, H., & Fahlström, M. (2008). Kinesiophobia in patients with chronic musculoskeletal pain: differences between men and women. *Journal of rehabilitation medicine*, *40*(5), 375-380.

Braverman, D. L., Slipman, C. W., & Lenrow, D. A. (2001). Using gabapentin to treat failed back surgery syndrome caused by epidural fibrosis: A report of 2 cases. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *82*(5), 691-693..

Buysse, D. J., Hall, M. L., Strollo, P. J., Kamarck, T. W., Owens, J., Lee, L., ... & Matthews, K. A. (2008). Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample. *Journal of clinical sleep medicine*, *4*(06), 563-571.

Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, *28*(2), 193-213.

Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Hoch, C. C., Yeager, A. L., & Kupfer, D. J. (1991). Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep*, *14*(4), 331-338.

Casso, G., Cachin, C., van Melle, G., & Gerster, J. C. (2004). Return-to-work status 1 year after muscle reconditioning in chronic low back pain patients. *Joint Bone Spine*, *71*(2), 136-139.

Choi, G., Raiturker, P. P., Kim, M. J., Chung, D. J., Chae, Y. S., & Lee, S. H. (2005). The effect of early isolated lumbar extension exercise program for patients with herniated disc undergoing lumbar discectomy. *Neurosurgery*, *57*(4), 764-772.

Clemente, C. D. (2011). *Anatomy a Regional Atlas of the Human Body, Wolter Kluwer, 2011: Anatomy a Regional Atlas of the Human Body* (Vol. 1). Bukupedia.

Çetinalp, N. E. (2007). Servikal dejeneratif disk hastalığında matriks metalloproteinazların ekspresyonunun immünhistokimyasal olarak araştırılması.

Dammers, R., & Koehler, P. J. (2002). Lumbar disc herniation: level increases with age. *Surgical neurology*, *58*(3-4), 209-212.

DeLisa, J. A., & Gans, B. M. (2007). *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon: ilkeler ve uygulamalar*. Güneş Tıp Kitabevleri.

Demir PY, Ülger Ö. "Lumbosakral bölge, patolojileri ve fizyoterapisi", Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, cilt 2, Editörler, Karaduman A, Yılmaz ÖT, Pelikan Yayıncılık, Ankara,2016, s.27-61.

Deyo, R. A. (1996). Drug therapy for back pain: which drugs help which patients?. *Spine*, *21*(24), 2840-2849.

Dolan, P., Greenfield, K., Nelson, R. J., & Nelson, I. W. (2000). Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy?. *Spine*, *25*(12), 1523-1532.

Dönmez, Y. C., Dolgun, E., Kabataş, M., & Özbayır, T. (2010). Lomber disk hernili hastalarda risk faktörlerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, *24*(2), 89-92.

Draper, D. O., & Roberts, B. (2018). Cryotherapy: the dry benefits. *MOJ Sports Med*, *2*(1), 1-4.

Driessen, M. T., Proper, K. I., Anema, J. R., Knol, D. L., Bongers, P. M., & van der Beek, A. J. (2011). The effectiveness of participatory ergonomics to prevent low-back and neck pain—results of a cluster randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 383-393.

Driessen, M. T., Proper, K. I., van Tulder, M. W., Anema, J. R., Bongers, P. M., & van der Beek, A. J. (2010). The effectiveness of physical and organisational ergonomic interventions on low back pain and neck pain: a systematic review. *Occupational and environmental medicine*, *67*(4), 277-285.

Durak, A., & Palabıyıkoğlu, R. (1994). Beck Umutsuzluk Ölçeği Geçerlilik Çalışması. *Kriz Dergisi*, *2*(2), 311-319.

Durall, C. J., Udermann, B. E., Johansen, D. R., Gibson, B., Reineke, D. M., & Reuteman, P. (2009). The effects of preseason trunk muscle training on low-back pain occurrence in women collegiate gymnasts. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *23*(1), 86-92.

Dursun, H. (2004). Özgül A. *Tedavi edici egzersizler Ed: Oğuz H, Dursun E, Dursun N Tıbbi rehabilitasyon Nobel tıp kitabevi İstanbul*, 433-45.

Dündar, Ü., Solak, Ö., Demirdal, Ü. S., Toktaş, H., & Kavuncu, V. (2009). Kronik bel ağrılı hastalarda ağrı, yeti yitimi ve depresyonun yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Genel Tip Dergisi*, *19*(3).

Ebadi, S., Ansari, N. N., Naghdi, S., Jalaei, S., Sadat, M., Bagheri, H., ... & Fallah, E. (2012). The effect of continuous ultrasound on chronic non-specific low back pain: a single blind placebo-controlled randomized trial. *BMC musculoskeletal disorders*, *13*(1), 192.

Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, *66*(8), 271-273.

Filiz, M., Cakmak, A., & Ozcan, E. (2005). The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery: a randomized controlled study. *Clinical rehabilitation*, *19*(1), 4-11.

Finneson, B. E., & Schmidek, H. H. (1995). Lumbar disc excision. *Operative Neurosurgical Techniques. 3rd ed. WB Saunders: Philadelphia*, 1905-23.

Friedrich, J. M., & Harrast, M. A. (2010). Lumbar epidural steroid injections: indications, contraindications, risks, and benefits. *Current sports medicine reports*, *9*(1), 43-49.

Georgoudis, G., Papathanasiou, G., Spiropoulos, P., & Katsoulakis, K. (2007). Cognitive assessment of musculoskeletal pain with a newly validated Greek version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *European journal of pain*, *11*(3), 341-351.

Gibson, J. N. A., & Waddell, G. (2005). Surgery for degenerative lumbar spondylosis: updated Cochrane Review. *Spine*, *30*(20), 2312-2320.

Gilmore, S., McClelland, J. A., & Davidson, M. (2016). Does walking after lumbar spinal surgery predict recovery of function at six months? Protocol for a prospective cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, *17*(1), 472.

Göksoy, T. (2000). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 2. *Baskı, İstanbul, Güneş kitabevi*, 67-70.

Güçlü, D. G., Şenormancı, Ö., Gönüllü, O., Çırak, M., Şenormancı, G., & Koktürk, F. (2017). Fear avoidance beliefs and quality of life after lumbar disc surgery. *JCBPR*, *6*(1), 1-8.

Güneş, Ü. Y., Eşer, İ., & Khorshid, L. (2005). Hekim ve hemşirelerin hastaların yaş ve cinsiyetine göre ağrıya verdikleri yanıtlara ilişkin inanışları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, *21*(1), 145-156.

Güven, M. B., Çırak, B., Işık, H. S., & Kıymaz, N. (1999). Lomber disk hernilerinde retrospektif bir çalışma. *Van Tıp Dergisi*, *6*(1), 20-23.

Hanna, M., Ouanes, J. P., & Tomas, V. G. (2013). Postoperative pain and other acute pain syndromes. In *Practical Management of Pain: Fifth Edition* (pp. 271-297). Elsevier Inc..

Hasanefendioğlu, E. Z., Sezgin, M., Sungur, M. A., Çimen, Ö. B., İncel, N. A., & Şahin, G. (2012). Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi: Ağrı, Klinik ve Fonksiyonel Durumun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tup ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*.

Hayden, J. A., Van Tulder, M. W., & Tomlinson, G. (2005). Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Annals of internal medicine*, *142*(9), 776-785.

Hewett, T. E., Paterno, M. V., & Myer, G. D. (2002). Strategies for enhancing proprioception and neuromuscular control of the knee. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, *402*, 76-94.

Hicks, G. E., Fritz, J. M., Delitto, A., & McGill, S. M. (2005). Preliminary development of a clinical prediction rule for determining which patients with low back pain will respond to a stabilization exercise program. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *86*(9), 1753-1762.

Hides, J. A., Stokes, M. J., Saide, M. J. G. A., Jull, G. A., & Cooper, D. H. (1994). Evidence of lumbar multifidus muscle wasting ipsilateral to symptoms in patients with acute/subacute low back pain. *Spine*, *19*(2), 165-172.

Holmes, A. D., Hukins, D. W., & Freemont, A. J. (1993). End-plate displacement during compression of lumbar vertebra-disc-vertebra segments and the mechanism of failure. *Spine*, *18*(1), 128-135.

Hong, J. H., Kim, H. D., Shin, H. H., & Huh, B. (2014). Assessment of depression, anxiety, sleep disturbance, and quality of life in patients with chronic low back pain in Korea. *Korean journal of anesthesiology*, *66*(6), 444.

Huang, W., Qian, Y., Zheng, K., Yu, L., & Yu, X. (2016). Is smoking a risk factor for lumbar disc herniation?. *European Spine Journal*, *25*(1), 168-176.

Humphreys, S. C., & Eck, J. C. (1999). Clinical evaluation and treatment options for herniated lumbar disc. *American family physician*, *59*, 575-592.

Hurley, D. A., Eadie, J., O'Donoghue, G., Kelly, C., Lonsdale, C., Guerin, S., ... & Heneghan, C. (2010). Physiotherapy for sleep disturbance in chronic low back pain: a feasibility randomised controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, *11*(1), 70.

Jemmett, R. (2003). *Spinal stabilization: The new science of back pain*. Novont Health Pub..

Johannsen, F., Remvig, L., Kryger, P., Beck, P., Lybeck, K., Larsen, L. H., ... & Dreyer, V. (1994). Supervised endurance exercise training compared to home training after first lumbar diskectomy: a clinical trial. *Clinical and experimental rheumatology*, *12*(6), 609-614.

Kahanovitz, N., Viola, K., & Gallagher, M. (1989). Long-term strength assessment of postoperative diskectomy patients. *Spine*, *14*(4), 402-403.

Kalkan, E., Keskin, F., Kaya, B., Esen, H., Tosun, M., Kalkan, S. S., ... & Cicek, O. (2011). Effects of iloprost and piracetam in spinal cord ischemia–reperfusion injury in the rabbit. *Spinal Cord*, *49*(1), 81.

Kaner, T., & Ozer, A. F. (2013). Dynamic stabilization for challenging lumbar degenerative diseases of the spine: a review of the literature. *Advances in orthopedics*, *2013*.

Karada, M., & Aksoy, G.(2002) Lomber Disk Herni Ameliyatında Hastaların Evde İyileşmelerini Halandırmada Hemşirenin Eğitici Rolünün Etkisi.

Karataş, M., Özellikleri, L. O. F., & Biyomekaniği, F. (2000). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon"(Ed. Beyazova M., Gökçe-Kutsal Y.).

Katayama, Y., Matsuyama, Y., Yoshihara, H., Sakai, Y., Nakamura, H., Nakashima, S., & Ishiguro, N. (2006). Comparison of surgical outcomes between macro discectomy and micro discectomy for lumbar disc herniation: a prospective randomized study with surgery performed by the same spine surgeon. *Clinical Spine Surgery*, *19*(5), 344-347.

Kavcic, N., Grenier, S., & McGill, S. M. (2004). Quantifying tissue loads and spine stability while performing commonly prescribed low back stabilization exercises. *Spine*, *29*(20), 2319-2329.

Kim, Y. S., Park, J., & Shim, J. K. (2010). Effects of aquatic backward locomotion exercise and progressive resistance exercise on lumbar extension strength in patients who have undergone lumbar diskectomy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *91*(2), 208-214.

Kisner, C., & Colby, L. A. (2007). Therapeutic exercises. *Foundations and Techniques*, *4*, 299-300.

Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Fişek, G., Ölmez, N., & Memiş, A. K. (1999). Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *Ilaç ve tedavi dergisi*, *12*(2), 102-6.

Kolt, G. S., & Snyder-Mackler, L. (2007). Physical therapies in sport and exercise. Churchill: Livingstone.

Kuonsongtum, V., Paiboonsirijit, S., Kesornsak, W., Chaiyosboorana, V., Rukskul, P., Chumnanvej, S., & Ruetten, S. (2009). Result of full endoscopic uniportal lumbar discectomy: preliminary report. *Medical journal of the Medical Association of Thailand*, *92*(6), 776.

Law, P., & Cheing, G. (2004). Optimal stimulation frequency of transcutaneous electrical nerve stimulation on people with knee osteoarthritis. *Journal of rehabilitation medicine*, *36*(5), 220-225.

Loupasis, G. A., Stamos, K., Katonis, P. G., Sapkas, G., Korres, D. S., & Hartofilakidis, G. (1999). Seven-to 20-year outcome of lumbar discectomy. *Spine*, *24*(22), 2313.

Madera, M., Brady, J., Deily, S., McGinty, T., Moroz, L., Singh, D., ... & Truumees, E. (2017). The role of physical therapy and rehabilitation after lumbar fusion surgery for degenerative disease: a systematic review. *Journal of Neurosurgery: Spine*, *26*(6), 694-704.

Manias, E. (2003). Pain and anxiety management in the postoperative gastro-surgical setting. *Journal of Advanced Nursing*, *41*(6), 585-594.

Manniche, C., Asmussen, K., Lauritsen, B., Vinterberg, H., Karbo, H., Abildstrup, S., & Ibsen, K. (1993). Intensive dynamic back exercises with or without hyperextension in chronic back pain after surgery for lumbar disc protrusion. A clinical trial. *Spine*, *18*(5), 560-567.

Marin, R., Cyhan, T., & Miklos, W. (2006). Sleep disturbance in patients with chronic low back pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, *85*(5), 430-435.

Maroon, J. C. (2002). Current concepts in minimally invasive discectomy. *Neurosurgery*, *51*(suppl_2), S2-137.

Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*, *30*(2), 191-197.

Miwa S, Yokogawa A, Kobayashi T, Nishimura T, Igarashi K, Inatani H, Tsuchiya H. (2015). Risk factors of recurrent lumbar disk herniation: a single center study and review of the literature. *Clinical Spine Surgery*, 28(5), 265-269.

Nakamura, M., Nishiwaki, Y., Ushida, T., & Toyama, Y. (2011). Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. *Journal of orthopaedic science*, *16*(4), 424-432.

Narin, S., Bozan, O., Cankurtaran, F. S., & Bakirhan, S. (2006). The effects of physiotherapy program on the functional capacity and the quality of life in patients with chronic lower back pain. *Fızyoterapı Rehabılıtasyon*, *17*(3), S18.

Netter, F. H. (2006). Atlas of human anatomy. Philadelphia, PA: Saunders. *Elsevier*, *548*, 547.

Nygaard, Ø. P., Kloster, R., & Solberg, T. (2000). Duration of leg pain as a predictor of outcome after surgery for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year follow up. *Journal of Neurosurgery: Spine*, *92*(2), 131-134.

O'Donoghue, G. M., Fox, N., Heneghan, C., & Hurley, D. A. (2009). Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls: a pilot study. *BMC musculoskeletal disorders*, *10*(1), 122.

Oğuz, H., & Ağrıları, B. (2004). Tıbbi Rehabilitasyon"(Ed. Oğuz H., Dursun E., Dursun N.)'dan, 2. *Baskı, Nobel Tıp Kitabevi*, 1131-1171.

Oliphant, D. (2004). Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: a systematic review and risk assessment. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *27*(3), 197-210.). Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: a systematic review and risk assessment. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *27*(3), 197-210.

Ostelo, R. W., de Vet, H. C., Waddell, G., Kerckhoffs, M. R., Leffers, P., & van Tulder, M. (2003). Rehabilitation following first-time lumbar disc surgery: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine*, *28*(3), 209-218.

O'Sullivan, P. B. (2000). Lumbar segmentalinstability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual therapy*, *5*(1), 2-12.

Ozer, A. F., Goel, V. K., Alanay, A., Sasani, M., Oktenoglu, T., & Erbulut, D. (2013). Posterior transpedicular dynamic systems in the treatment of chronic lumbar instability. *Advances in orthopedics*, *2013*.

Özcan, E., & Öncel, A. (2000). Osteoporoz. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Nobel Tıp Kitabevi*, 237-256.

Özmen, T., Gündüz, R., Doğan, H., Zoroğlu, T., & Acar, D. (2016). Kronik bel ağrılı hastalarda kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *FÜ Sağ. Bil. Tıp Derg*, *30*(1), 1-4.

Pellino, T. A., Gordon, D. B., Engelke, Z. K., Busse, K. L., Collins, M. A., Silver, C. E., & Norcross, N. J. (2005). Use of nonpharmacologic interventions for pain and anxiety after total hip and total knee arthroplasty. *Orthopaedic Nursing*, *24*(3), 182-190.

Pfingsten, M., Kröner-Herwig, B., Leibing, E., & Kronshage, U. (2000). Validation of the German version of the fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ). *European Journal of Pain*, *4*(3), 259-266.

Pincus, T., Vogel, S., Burton, A. K., Santos, R., & Field, A. P. (2006). Fear avoidance and prognosis in back pain: a systematic review and synthesis of current evidence. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, *54*(12), 3999-4010.

Poulsen, E., Christensen, H. W., Roos, E. M., Vach, W., Overgaard, S., & Hartvigsen, J. (2011). Non-surgical treatment of hip osteoarthritis. Hip school, with or without the addition of manual therapy, in comparison to a minimal control

intervention: Protocol for a three-armed randomized clinical trial. *BMC musculoskeletal disorders*, *12*(1), 88.

Rabini, A., Aprile, I., Padua, L., Piazzini, D. B., Maggi, L., Ferrara, P. E., ... & Bertolini, C. (2007). Assessment and correlation between clinical patterns, disability and health-related quality of life in patients with low back pain. *Europa medicophysica*, *43*(1), 49.

Roberts, M. P., & Robinson, F. (1994). The current treatment of lumbar disc herniation. *Connecticut medicine*, *58*(10), 579.

Sarı, S., & Aydoğan, M. Bel ağrısının önemli bir sebebi: lomber disk hernisi.

Schiltenwolf, M. (1999). Aspects of conservative sciatic pain. *Der Orthopäde*, *28*(11), 966-974.

Sezgin, M., Hasanefendioğlu, E. Z., Sungur, M. A., Incel, N. A., Çimen, Ö. B., Kanık, A., & Şahin, G. (2015). Sleep quality in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study assesing its relations with pain, functional status and quality of life. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, *28*(3), 433-441.

Sinaki, M., & Mokri, B. (1996). Low back pain and disorders of the lumbar spine. *Physical medicine and rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders*, *813850*.

Smith BH, Elliott AM, Hannaford PC, Chambers WA, Smith WC. Factors related to the onset and persistence of chronic back pain in the community: Results from a general population follow-up study. Spine 2004;29:1032–40.

Sypert, G. W., & Arpin-Sypert, E. J. (2004). Evaluation and management of the failed back syndrome. *Youmans neurological surgery. Elsevier Saunders, New York*, 4327-4344.

Taner, D. Thomas, E., Silman, A. J., Papageorgiou, A. C., Macfarlane, G. J., & Croft, P. R. (1998). Association between measures of spinal mobility and low back pain: an analysis of new attenders in primary care. *Spine*, *23*(3), 343-347.

Taner, D., Sancak, B., Akşit, D., Cumhur, M., İlgi, S., Kural, E., ... & Tuncel, M. (2000). Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve Sırt Bölgesi,

Telfeian, A. E., Veeravagu, A., Oyelese, A. A., & Gokaslan, Z. L. (2016). A brief history of endoscopic spine surgery. *Neurosurgical focus*, *40*(2), E2.

Topkan, E., ÖNAL, H. C., YAVUZ, A. A., & Yavuz, M. N. (2008). Pathophysiology and management of radiation-induced lumbosacral plexopathy. *Turkısh Journal Of Oncology*, *23*(3).

Tuğlu, C., Türe, M., Dağdeviren, N., & Aktürk, Z. (2007). Birinci basamak için beck depresyon tarama ölçeği'nin türkçe çevriminin geçerlik ve güvenirliği. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, *9*(3), 117-122.

Tuna, N. (2000). *Bel Ağrısı: radiküler ve psödoradiküler sendromlar*. Nobel Tıp Kitabevleri.

Vallerand, A. H., & Polomano, R. C. (2000). The relationship of gender to pain. *Pain Management Nursing*, *1*(3), 8-15.

Vereščiagina, K., Ambrozaitis, K., & Špakauskas, B. (2007). Health-related quality-of-life assessment in patients with low back pain using SF-36 questionnaire. *Medicina*, *43*(8), 607.

Vergroesen, P. P., Kingma, I., Emanuel, K. S., Hoogendoorn, R. J., Welting, T. J., van Royen, B. J., ... & Smit, T. H. (2015). Mechanics and biology in intervertebral disc degeneration: a vicious circle. *Osteoarthritis and cartilage*, *23*(7), 1057-1070.

Wang, H. L., & Keck, J. F. (2004). Foot and hand massage as an intervention for postoperative pain. *Pain management nursing*, *5*(2), 59-65.

Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 473-483.

Waxman, S. E., Tripp, D. A., & Flamenbaum, R. (2008). The mediating role of depression and negative partner responses in chronic low back pain and relationship satisfaction. *The Journal of Pain*, *9*(5), 434-442.

Weinstein, J. N., Tosteson, T. D., Lurie, J. D., Tosteson, A. N., Hanscom, B., Skinner, J. S., ... & Deyo, R. A. (2006). Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *Jama*, *296*(20), 2441-2450.

Whithe, A. A., & Panjabi, M. M. (1990). Clinical biomechanics of the spine 2nd ed.

Willhuber, G. C., Kido, G., Mereles, M., Bassani, J., Petracchi, M., Elizondo, C., ... & Sola, C. (2017). Factors associated with lumbar disc hernia recurrence after microdiscectomy. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition)*, *61*(6), 397-403.

Yakut, E., Düger, T., Öksüz, Ç., Yörükan, S., Üreten, K., Turan, D., ... & Yakut, Y. (2004). Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine*, *29*(5), 581-585.

Yakut, Y., Yakut, E., Bayar, K., & Uygur, F. (2007). Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*, *26*(7), 1083-1087.

Yamaguchi, T., & Ishii, K. (2005). Effects of static stretching for 30 seconds and dynamic stretching on leg extension power. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, *19*(3), 677-683.

Yasargil, M. G. (1977). Microsurgical operation of herniated lumbar disc. In *Lumbar Disc Adult Hydrocephalus* (pp. 81-81). Springer, Berlin, Heidelberg.

Yıldırım, M. (2003). *İnsan anatomisi*. Nobel Tıp Kitabevleri.

Yıldız, E. (2000). Bel Ağrısı. *Editörler: Beyazova, M., Kutsal, YG Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, *2*, 1465-1483.

Yıldız, E. (2000). Bel Ağrısı. *Editörler: Beyazova, M., Kutsal, YG Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*, *2*, 1465-1483.

Yılmaz, F., Yılmaz, A., Merdol, F., Parlar, D., Sahin, F., & Kuran, B. (2003). Efficacy of dynamic lumbar stabilization exercise in lumbar microdiscectomy. *J Rehabil Med*, *35*, 163-167.

Yilmaz, Ö. T., Yakut, Y., Uygur, F., & ULUĞ, N. (2011). Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, *22*(1), 44-9.

Yozbatiran, N., Yildirim, Y., & Parlak, B. (2004). Effects of fitness and aquafitness exercises on physical fitness in patients with chronic low back pain. *The Pain Clinic*, *16*(1), 35-42.

Zhang, R., Zhang, S. J., & Wang, X. J. (2018). Postoperative functional exercise for patients who underwent percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for lumbar disc herniation. *European review for medical and pharmacological sciences*, *22*(1 Suppl), 15-22.

Zhou, Y., & Abdi, S. (2006). Diagnosis and minimally invasive treatment of lumbar discogenic pain–a review of the literature. *The Clinical journal of pain*, *22*(5), 468-481.

EKLER

EK-A. Lomber disk cerrahisi geçirmiş ve geçirmemiş kişilerde kinezyofobi, günlük yaşam aktiviteleri ve ağrı değerlendirme formu

Hastanın;

• İsim- Soy isim: TARİH:

• Yaşı:

• Boy: Kilo: BKI:

• Cinsiyet: K( ) E( )

• Eğitim durumu: İlkokul( ) Lise( ) Ön lisans ( ) Lisans( )

• Medeni durum: Evli ( ) Bekar ( )

• Dominant taraf: sağ( ) sol( )

• Sigara kullanımı: evet ( ) hayır( )

• Düzenli egzersiz,aktivite alışkanlığı var mı?: evet ( ) hayır( )

• Daha önce fizik tedavi almış mı? :evet( ) hayır( )

• Ağrı kesici kullanıyor mu? :evet ( ) hayır( )

• Bakmakla yükümlü olduğu 2 yaş altı veya 65 yaş üstü birey var mı?

Evet ( ) hayır ( )

EK-B. Oswestry Özür Anketi

Aşağıdaki sorular, bel ağrınızın günlük aktivitelerinizi ne kadar etkilediğini anlamak için planlanmıştır. Size en uygun yanıtı işaretleyiniz. Lütfen ***her soruya tek bir yanıt veriniz!***

1-**Ağrınızın şiddeti** nasıl?

1)Gelip geçici ve çok hafif bir ağrı

2)Sürekli, fakat hafif bir ağrı

3)Gelip geçici ve orta şiddette bir ağrı

4)Sürekli ve orta şiddette bir ağrı

5)Gelip geçici ve şiddetli bir ağrı

6)Şiddetli ve çok değişmeyen bir ağrı

2-**Kişisel bakım**

1)Ağrıdan kaçınmak için günlük yaşamımda (yıkanma, giyinme şekli vb) değişiklik yapmadım.

2)Biraz ağrı yapsa da yıkanma ve giyinme şeklinde değişiklik yapmadım.

3)Yıkanma ve giyinmem ağrımı arttırıyor, fakat bunları değiştirmeden idare ediyorum.

4)Yıkanma ve giyinmem ağrımı arttırıyor, bu yüzden bunları yapma şeklimde değişiklik yaptım.

5)Ağrı nedeniyle yıkanma ve giyinmede bir miktar yardım alıyorum.

6)Ağrı nedeniyle yıkanma ve giyinmeyi yardımsız yapamıyorum.

3-**Yük Kaldırma**

1)Ağır yükleri ağrım olmadan kaldırabiliyorum.

2)Ağır yükleri kaldırırken bir miktar ağrım oluyor.

3)Ağrı yüzünden ağır yükleri kaldıramıyorum.

4)Ağrı, ağır yükleri kaldırmamı önlüyor, fakat uygun pozisyon varsa (örn. masa üzerinden) bunu başarabilirim.

5)Sadece çok hafif yükleri kaldırabiliyorum

6)Hiç yük kaldıramıyorum

4-**Yürüme**

1)Yürürken ağrım yok

2)Yürümeyle biraz ağrım var, fakat mesafeyle artmıyor

3)Ağrımda belirgin artma olmaksızın 2 km den fazla yürüyemiyorum

4)Ağrımda belirgin artma olmaksızın 500 m den fazla yürüyemiyorum

5)Ağrımda belirgin artma olmaksızın yürüyemiyorum

6)Hiç yürüyemiyorum

5-**Oturma**

1)Herhangi bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim

2)Sadece uygun bir sandalyede istediğim kadar uzun oturabilirim

3)Ağrım bir saatten uzun oturmamı önlüyor

4)Ağrım yarım saatten uzun oturmamı önlüyor

5)Ağrım 10 dakikadan fazla oturmamı önlüyor

6)Ağrımı arttırdığı için oturmaktan kaçınıyorum

6-**Ayakta durma**

1)Ağrı olmaksızın istediğim kadar uzun ayakta durabilirim

2)Ayakta durmakla biraz ağrım oluyor, fakat bu zamanla artmıyor.

3)Bir saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.

4)Yarım saatten uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.

5)On dakikadan uzun ayakta kaldığımda ağrım şiddetleniyor.

6)Ağrımı arttırdığı için ayakta durmaktan kaçınıyorum

7-**Uyuma**

1)Yatakta ağrım yok

2)Yatakta ağrım var, fakat iyi uyuyorum

3)Ağrı nedeniyle normal uykumun 3/4 ünü uyuyorum

4)Ağrı nedeniyle normal uykumun yarısını uyuyorum

5)Ağrı nedeniyle normal uykumun 1/4 ünü uyuyorum

6)Ağrı nedeniyle hiç uyuyamıyorum

8-**Sosyal yaşam**

1)Sosyal yaşamım normal ve ağrı yaratmıyor.

2)Sosyal yaşamım normal, fakat ağrımı arttırıyor.

3)Ağrı, dans etmek, futbol oynamak gibi daha fazla enerji gerektiren ilgilerimi kısıtlamak dışında sosyal yaşamımda belirgin etki yaratmıyor.

4)Ağrı, sosyal yaşamımı kısıtlıyor, bu nedenle çok sık dışarıya çıkamıyorum.

5)Ağrı, aile içi yaşamımı da kısıtlıyor.

6)Ağrı nedeniyle hemen hemen tüm sosyal yaşamım kısıtlandı.

9-**Seyahat**

1)Seyahatte ağrım olmuyor.

2)Seyahatte biraz ağrım oluyor, fakat artmıyor.

3)Seyahatte ağrım artıyor, fakat bu ağrı seyahat şeklimi değiştirmedi.

4)Seyahatte olan şiddetli ağrılarım nedeniyle başka seyahat şekilleri arıyorum.

5)Ancak yatarak seyahat edebiliyorum.

6)Ağrı nedeniyle seyahat edemiyorum.

10-**Ağrının değişme derecesi**

1)Ağrım hızla iyileşiyor.

2)Ağrım artıp azalıyor, fakat genelde iyiye gidiyor.

3)Ağrım iyileşiyor, fakat düzelme yavaş.

4)Ağrım ne kötüleşiyor, ne de iyileşiyor.

5)Ağrım yavaş yavaş kötüleşiyor.

6)Ağrım hızla kötüleşiyor.

TOPLAM PUAN:……

EK- C. Beck Depresyon Ölçeği

1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.

2 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.

3 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekten beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

4 (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.

5 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.

6 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.

7 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.

8 (0) Uykum her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya

dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.

9 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

10 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.

11 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.

12 (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.

13 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Her şeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.

14 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.

15 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

16 (0) Sağlığımla ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.

(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte
zorlanıyorum.

(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.

17 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.

18 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.

19 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkan şeylere bile artık kızamıyorum.

20 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımdan dolayı cezalandırılabileceğimi düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

21 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.

Toplam BECK-D skoru:.....

EK -D. Beck umutsuzluk ölçeği

	EVET	HAYIR
Geleceğe umut ve coşku ile bakıyorum	☐	☐
Kendim ile ilgili şeyleri düzeltemediğime göre çabalamayı bıraksam iyi olur	☐	☐
İşler kötüye giderken bile her şeyin hep böyle kalmayacağını bilmek beni rahatlatıyor	☐	☐
Gelecek on yıl içinde hayatımın nasıl olacağını hayal bile edemiyorum	☐	☐
Yapmayı en çok istediğim şeyleri gerçekleştirmek için yeterli zamanım var	☐	☐
Benim için çok önemli konularda ileride başarılı olacağımı umuyorum	☐	☐
Geleceğimi karanlık görüyorum	☐	☐
Dünya nimetlerinden sıradan bir insandan daha çok yararlanacağımı umuyorum	☐	☐
İyi fırsatlar yakalayamıyorum Gelecekte yakalayacağıma inanmam için de hiçbir neden yok	☐	☐
Geçmiş deneyimlerim beni geleceğe iyi hazırladı	☐	☐
Gelecek, benim için hoş şeylerden çok tatsızlıklarla dolu görünüyor	☐	☐
Gerçekten özlediğim şeylere kavuşabileceğimi ummuyorum	☐	☐
Geleceğe baktığımda şimdikine oranla daha mutlu olacağımı umuyorum	☐	☐
İşler bir türlü benim istediğim gibi gitmiyor	☐	☐
Geleceğe büyük inancım var	☐	☐
Arzu ettiğim şeyleri elde edemediğime göre bir şeyler istemek aptallık olur	☐	☐
Gelecekte gerçek doyuma ulaşmam olanaksız gibi	☐	☐
Gelecek bana bulanık ve belirsiz görünüyor	☐	☐
Kötü günlerden çok, iyi günler bekliyorum	☐	☐

İstediğim her şeyi elde etmek için çaba göstermenin gerçekten yararı yok, nasıl olsa onu elde edemeyeceğim ☐ ☐

Skor Grupları

0-3 puan: Minimal

4-8 puan: Hafif

9-14 puan: Orta (sık takip)

>15 puan: Şiddetli (kesin intihara meyil)

Toplam Puan (0-20): _____

EK- E. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. <u>Geçen yıl ile karşılaştırıldığında</u>, sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç Kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İstediğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. İstediğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı(ağrı) hissettiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız					
	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a.Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c.Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d.Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f.Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içende, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız				
	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c.Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

EK- F. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? .....genel yatış saati

2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? .....dakika 3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? .....genel kalkış saati

4. Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) .....saat (bir gecedeki uyku süresi)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz.

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

(**a**) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**b**) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**c**) Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**d**) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz

a) Geçen ay boyunca hiç

b) Ayda 1'den ↓

c) Ayda 1 veya 2 kez

d) Ayda 3 veya↑

(**e**) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**f**) Aşırı derecede üşüdünüz

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**g**) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**h**) Kötü rüyalar gördünüz

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**i**) Ağrı duydunuz

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**j**) Diğer nedenler lütfen belirtiniz …….

Geçen ay diğer nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

6. Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

a) Çok iyi

b) Oldukça iyi

c) Oldukça kötü

d) Çok kötü

7. Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız? a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

8. Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

9. Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

a)Hiç problem oluşturmadı

b)Yalnızca çok az bir problem oluşturdu

c)Bir dereceye kadar problem oluşturdu

d)Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz var mı?

a)Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok

b)Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var

c)Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil

d)Partner aynı yatakta

11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun.

(**a**) Gürültülü horlama

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**b**)Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**c**)Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**d**)Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

(**e**)Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz.....

a)Geçen ay boyunca hiç

b)Ayda 1'den ↓

c)Ayda 1 veya 2 kez

d)Ayda 3 veya↑

EK- G. Kısa form Mcgill ağrı anketi

Hasta Adı _____ Tarih:

	YOK	HAFİF	ORTA	ŞİDDETLİ
Zonklama	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Şimsek çarpar gibi	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Bıçak saplanır gibi	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Keskin	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Kramp tarzında	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Kemirici	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Sıcak/yanıcı	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Sancı verici	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Ezici	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Hassaslaştırıcı	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Yarıcı/parçalayıcı	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Yoran/takatsiz bırakan	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Hasta edici	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Korkutucu	0)_____	1)_____	2)_____	3)____
Cezalandırıcı/zalimce	0)_____	1)_____	2)_____	3)____

Ağrı yok _____ Dayanılmaz ağrı

Şu anki ağrınız

0 Ağrı yok

1 Hafif

2 Rahatsız eden

3 Sıkıntı verici

4 Berbat

5 Dayanılmaz

EK- H. Vizuel Analog Skala (Vas)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.

Hiç ağrı olmaması En dayanılmaz ağrı



EK -I. Tampa kinezyofobi ölçeği (TKÖ)

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (*her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz*). *Teşekkür ederiz.*

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.	☐	☐	☐	☐
2. Ağrımla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	☐	☐	☐	☐
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	☐	☐	☐	☐
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	☐	☐	☐	☐
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	☐	☐	☐	☐
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	☐	☐	☐	☐
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	☐	☐	☐	☐
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	☐	☐	☐	☐
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	☐	☐	☐	☐
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	☐	☐	☐	☐
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	☐	☐	☐	☐
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	☐	☐	☐	☐
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	☐	☐	☐	☐
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	☐	☐	☐	☐
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	☐	☐	☐	☐
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	☐	☐	☐	☐
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	☐	☐	☐	☐

EK- J. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sayın ..... (gönüllü adayı / gönüllü adayı yasal temsilcisi);

Sizi Ulus Liv Hospital'de yürütülen *"*Lomber disk hernisi cerrahisi sonrası kinezyofobi,uyku kalitesi ve yaşam kalitesindeki değişimin araştırılması*."* başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın ne amaçla ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Bu form araştırma sorumlusu olarak bizler tarafından size sözel olarak aktarılan bilgilendirmenin yazılı şeklini içermektedir. Formu imzalamadan önce size sözel olarak da anlatılan aşağıdaki bilgileri birkez de dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, tarafınız ve bilgilendirme esnasında yanınızda olan tanık kişi tarafından imzalanan bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Her iki durumda da hiçbir yaptırıma ve hak kaybına maruz kalmayacağınızı bildirmek isteriz.

Araştırma Sorumlusu

(Hamide Elif ÖZTÜRK Fizyoterapist)

Bu "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" 2 bölümden oluşmaktadır;

1) **BİLGİLENDİRME**
2) **RIZA**

BÖLÜM 1: BİLGİLENDİRME

- **ARAŞTIRMANIN AMACI NEDİR?**

Gönüllü olarak katılmanızı teklif ettiğimiz çalışma bir araştırma projesidir. Bu araştırma projesinin amacı; Lomber disk hernisi cerrahisi sonrası kinezyofobi,günlük yaşam aktiviteleri ve uyku kalitelerinin değişimini araştırmaktır. Çalışmamızla cerrahi sonrası değişimi iyileşme sürecine etkisi olan kinezyofobideki değişimi ortaya koyarak iyileşmeyi hızlandırmaya yönelik tedbirlerin alınmasında yol gösterici olacaktır.

Çalışmamızın amacı; Lomber disk hernisi cerrahisi sonrası kinezyofobi,günlük yaşam aktiviteleri ve uyku kalitelerinin değişimini araştırmaktır.

- **ARAŞTIRMAYA DAİR ARAŞTIRMACI VE KATILIMCI HAKKINDA BİLGİLER**

Çalışmaya 18-65 yaş arasında lomber disk cerrahisi geçirmiş 30 hasta katılacaktır.

Çalışmaya dahil edilen hastalar ameliyat öncesi, ameliyattan 1 ay sonra,3 ay sonra ve 6 ay sonra değerlendirilecektir.

Çalışma Ulus Liv Hospital Hastanesinde yapılacak olup gönüllü bireylerle yüzyüze görüşme ile yaklaşık 15-20 dakika sürecek bir sözlü anket yardımıyla değerlendirilme yapılacaktır.

- **ARAŞTIRMAYA KATILMANIZI NEDEN TEKLİF EDİYORUZ?**

Çalışmaya dahil edilme kriterlerimiz;

-18-65 yaş arasında olmak

-Çalışmaya katılmayı kabul etmek

-Lomber disk cerrahisi endikasyonu koyularak ameliyatı onaylayan bireyler çalışmaya dahil edilecektir.

Bu süreçte ; Cerrahi sonrası değişimi iyileşme sürecine etkisi olan kinezyofobideki değişimi ortaya koyarak iyileşmeyi hızlandırmaya yönelik tedbirlerin alınmasında yol gösterici olacaktır.

- **ARAŞTIRMA KAPSAMINDA NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR? YÖNTEM VE İŞLEMLER NELERDİR?**

Araştırma kapsamında komplikasyon oluşturacak herhangi bir girişimsel işlem yapılmayacaktır.Ameliyattan önce,ameliyattan 1 ay sonra,3 ay sonra ve 6 ay sonra belirli anketler yardımıyla; kinezyofobi, ağrı, yaşam kalitesi ve uyku kalitesi değerlendirilecektir.

- **ARAŞTIRMANIN BİLİME VE SİZE OLASI FAYDALARI NELERDİR?**

Araştırmanın size katkısı; ameliyat sonrası iyileşme sürecinizdeki kinezyofobideki (hareket korkusu) değişimi ortaya koyup iyileşme döneminizde gerekli metod ve yöntemleri oluşturarak,iyileşme sürecinizi hızlandırıp gerekli tedbirleri almaktır.

Bilime katkısı ise ; lomber disk cerrahisi sonrası bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin azalması, fiziksel uygunluk kapasitelerini düşürmektedir. Bununla birlikte toplumdan izole bir yaşam ve psikolojik sorunlara neden olabilmektedir. Lomber disk cerrahisi geçirmiş bireylerin kinezyofobi varlığının tespit edilmesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi ile bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik aktiviteye katılımları sağlanabilecektir. Uygun fiziksel aktiviteye katılım sedanter yaşam tarzını azaltarak gelecekte oluşabilecek risk faktörlerinin azalmasını sağlayacaktır.

- **ARAŞTIRMANIN SİZE GETİREBİLECEĞİ EK RİSK VE RAHATSIZLIKLAR NELERDİR?**

Araştırma kapsamında girişimsel bir işlem olmadığından dolayı herhangi bir risk ve rahatsızlık teşkil etmemektedir.

- **ARAŞTIRMAYA KATILMA / AYRILMA KONUSUNDA HAKLARINIZ VE ARAŞTIRMACININ HAKLARINIZI KORUMA GÜVENCESİ**

- **YUKARIDA BELİRTİLEN HUSUSLAR DIŞINDA SORULARINIZ VAR İSE, BU BÖLÜME EKLENEREK CEVAPLANDIRILACAKTIR.**

☐ **Gönüllünün sorduğu ek sorular ve cevapları**

☐ **Ek bir soru bulunmamaktadır.**

BÖLÜM 2: RIZA / ONAY / ONAM

Yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmaya ilişkin bilgilendirme bölümünü okudum ve aşağıda imzası olan ilgili tarafından önce sözlü sonra yazılı olarak bilgilendirildim. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

1) Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.

2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurumkuruluşların erişebilmesine,
3) Çalışmada elde edilen bigilerin (*kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile*) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Ek başkaca bir açıklamaya gerek duymadan, hiçbir baskı altında kalmadan ve bilinçli olarak bu klinik araştırmaya katılmayı onaylıyorum

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): …./…./….

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)[1]

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): …/…./….

Gönüllünün Dil / İletişim Problemi var ise;

Gönüllüye ….. tarafından yapılan tüm açıklamaları tercüme ettim. Gönüllüye toplam … sayfadan, bilgilendirme ve rıza bölümlerinden oluşan bu formun tüm sayfalarını okuyarak tercüme ettim. Tercüme ettğim bilgiler gönüllü tarafından anlaşılmış ve uygun bulunmuştur.

Tercüme Yapanın

Adı –Soyadı (el yazısı ile)

İmza

Tarih / Saat

Varsa Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kişi

[1] 18 yaş altındaki gönüllüler, velayet ve vesayet altındaki hastalar için imza süreci Helsinki Bildirgesi, Medeni Kanun, Hasta Hakları Yönetmeliği, Klinik Araştırmalar Kılavuzuna ve Hasta Yüksek Yararı ilkesine uygun olarak yönetilmelidir.

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):…../…../…..

Yukarıda ismi yazılı gönüllüye / yasal temsilcisine tarafımdan araştırmanın amacı, içeriği, yöntemi, fayda ve riskleri, gönüllüye ait haklar konusunda açıklamalar yapılmıştır. Hastanın soruları yanıtlanmıştır. Ayrıca gönüllünün / yasal temsilcisinin işbu formu ayrıntılı inceleyerek imzalaması sağlanmıştır.

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:Hamide Elif ÖZTÜRK

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):…/…./…..

Toplam 5 sayfadan oluşan işbu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu 2 nüsha olarak hazırlanmış olup, bir nüshası hastaya/ hasta yakınına teslim edilmiştir.