

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**HEMŞİRE TARAFINDAN SPİNAL KORD AMELİYATI
OLACAK HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN HAREKET
YAKALAMA TEKNOLOJİSİ KULLANILARAK AMELİYAT
SONRASI MOBİLİZASYON VE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hem. Yusuf ERDİNÇ

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLAY OYUR ÇELİK

2023-İZMİR

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

HEMŞİRE TARAFINDAN SPİNAL KORD AMELİYATI
OLACAK HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN HAREKET
YAKALAMA TEKNOLOJİSİ KULLANILARAK AMELİYAT
SONRASI MOBİLİZASYON VE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hem. Yusuf ERDİNÇ

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLAY OYUR ÇELİK

2023-İZMİR

KABUL VE ONAY SAYFASI

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini İzmir Katip Çelebi Üniversitesi'ne verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

o Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

10/02/2023

İmza

Yusuf ERDİNÇ

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Tez Danışmanım Dr.Öğr.yesi Gülay OYUR ÇELİK danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve İzmır Katip elebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

10/02/2023

İmza

Yusuf ERDİNÇ

TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında benden sevgisini, bilgisini ve desteğini esirgemeyen, beni yetiştiren canım annem ve canım babama, yaşamıma bambaşka bir anlam katan eşim **Merve ERDİNÇ'** e

Bilgisini, deneyimlerini her zaman bizimle paylaşan, bizi hep daha iyiye, daha ileriye yönlendiren, her zaman yanımızda bulduğumuz, yüksek lisans eğitimim boyunca da her zaman destek gördüğüm danışmanım **Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK'e**

Çalışmamı gerçekleştirirken ve mesleki hayatımda bana her zaman rehberlik ederek yardım ve desteğini esirgemeyen **Sayın Doç.Dr. Mahmut ÇAMLAR'a**

S.B.Ü İzmir Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Beyin Ve Sinir Cerrahisi Bölümü Hemşire,Uzman Dr., Ass.Dr., Personel arkadaşlarıma

Verilerin toplanması için ROKOKO cihazını bizimle paylaşan Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Öğretim Görevlisi **Sayın Doç. Dr. Yalçın İŞLER' e**

Verilerin analizi başta olmak üzere tezin tüm aşamasında özverili yardımlarından dolayı **Sayın Arş. Gör. Samet ÇIKLAÇANDIR' a**

Video eğitim programının modelliğini yapan arkadaşım **Cansu YAMAN'a** ve montajını yapan Hemşireler ve Tüm Sağlık Profesyonelleri Sendikası Medya Direktörü **Sayın Kemal ALDEMİR'e**

Tüm kalbimle teşekkür ederim .

**HEMŞİRE TARAFINDAN SPINAL KORD AMELİYATI OLACAK HASTALARA
VERİLEN EĞİTİMİN HAREKET YAKALAMA TEKNOLOJİSİ KULLANILARAK
AMELİYAT SONRASI MOBİLİZASYON VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ
ÜZERİNE ETKİSİNİ BELİRLENMESİ**

ÖZET

Amaç: Bu araştırmada LDH cerrahisi geçirecek hastalara ameliyat öncesi dönemde yürüme, yatak içi dönme, oturma ve obje kaldırma gibi hareketler ile ilişkili verilen videolu eğitim programının hareket yakalama teknolojisi kullanılarak ameliyat sonrası dönemde hastaların mobilizasyonundaki ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışma yarı deneysel tipte bir çalışmadır. Araştırma İzmir İli Konak İlçesinde bulunan bir Üniversite Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini 18-75 yaş arası olan, Lomber Disk Hernisi nedeniyle ameliyat olacak, araştırmayı kabul eden 10 kontrol ve 10 deney grubu olmak üzere 20 kişi oluşturmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından doldurulan hastaların sosyodemografik özelliklerini belirten Kişisel Bilgi Formu ,Hareket Yakalama Teknolojisi Programı (ROKOKO), VAS Ağrı Skalası ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi kullanılarak toplanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya dahil olan hastaların %55'inin erkek, deney grubunun yaş ortalaması 60.10 ± 7.87 ve kontrol grubunun bireylerin ise 53.70 ± 11.02 olduğu bulunmuştur. Bireylerin 2-4 gün arasında taburcu olduğu, herninin en çok %30 oranla L4-L5 ve %20 oranla L5-S1 vertebralarında olduğu görülmüştür. Dört aşamalı ve her aşamada bireylerin yürüme, oturma, obje kaldırma ve yatak içi dönme hareketleri Hareket Yakalama Teknolojisi Programı (ROKOKO) ile ölçülmüştür. Rokoko ile bireylerin hareketliliği incelenildiğinde deney grubu bireylerin bel açıklığı yüzde oranının her aşamada kontrol grubu bireylere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Ancak deney grubu bireylerin oturma, obje kaldırma ve yatak içi dönme hareketlerinin son aşamadaki ölçüm yüzdeleri önceki aşamalara göre yüksek bulunmuştur. Bireylerin

gruplara göre Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi puanlarını incelendiğinde;gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak deney ve kontrol grubu kendi içlerinde incelendiğinde iki grupta da son aşama puanlarının diğer aşamalara göre yüksek olduğu görülmüştür.

Sonuçlar: Hemşirelerin eğitici rolü kullanılarak teknolojik imkanlar dahilinde sözel ve yazılı materyallere ek olarak görsel ve işitsel eğitim materyallerinin kullanılması,lomber disk hernisi cerrahisi geçirecek hastalara ve yakınlarına ameliyat öncesi ve sonrası döneme yönelik eğitim verilmelidir. Verilecek eğitim de bireyin yaşına,eğitim durumuna,sosyal ve kişisel farklılıklarına dikkat edilerek hazırlanmalıdır ve hastalık öyküsü, cerrahi deneyim ve travma maruziyetine göre genişletilebilir. LDH tanılı hastalara yönelik hazırlanan görsel-işitsel (video) eğitim materyalinin geliştirilmesi,bu tür çalışmaların daha geniş zaman diliminde ve daha fazla örneklem grubunda uygulanması gereklidir

Anahtar Kelimeler: Lomber Disk Hernisi , Hasta Eğitimi , Hareketlilik , Hareket Yakalama Teknolojisi , Yaşam Aktiviteleri , Barthel

**DETERMINING THE EFFECT OF EDUCATION GIVEN BY NURSE ON
PATIENTS WHICH WILL HAVE SPINAL CORD SURGERY, USING MOTION
CAPTURE TECHNOLOGY, ON POSTOPERATIVE MOBILIZATION AND
ACTIVITIES OF DAILY LIFE**

ABSTRACT

Aim : The purpose of this research; The aim of this study is to determine the effect of the training given with the video training program on walking, turning in bed, sitting and object lifting to the patients who will undergo LDH surgery, on the first mobilization after the operation by motion capture technology. In addition, other purposes are to determine the independence of the training given with the video training program on the daily life activities of the patient.

Method : The study is a quasi-experimental type study. The research was carried out in the Neurosurgery Clinic of a University Hospital in Konak District of Izmir Province. The sample of the study consisted of 20 people, aged between 18-75, who would be operated for Lumbar Disc Hernia, and accepted the study, 10 in the control and 10 in the experimental group. The data were planned using the Personal Information Form, the Motion Capture Technology Program (ROKOKO), the VAS Pain Scale and the Barthel Daily Living Activities Index, with the sociodemographic data of the patients filled in by the patients. The data obtained in the research were analyzed using the free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 program.

Results: It was found that 55% of the patients included in the study were male, the mean age of the experimental group was 60.10 ± 7.87 , and the individuals in the control group were 53.70 ± 11.02 . It was observed that individuals were discharged between 2-4 days, and hernias were most common in the L4-L5 vertebrae with a rate of 30% and in the L5-S1 vertebrae with a rate of 20%. Walking, sitting, object lifting and in-bed turning movements of individuals in four stages and at each stage were measured with the Motion Capture Technology Program (ROKOKO). When the mobility of individuals with rococo was examined, it was found that the percentage of waist span of the individuals in the experimental group was lower than the individuals in the

control group at each stage. However, the measurement percentages of sitting, object lifting and in-bed turning movements of the experimental group individuals in the last stage were found to be higher than the previous stages. When the Barthel Activities of Daily Living Index scores of the individuals were examined according to the groups, no significant difference was found between the groups. However, when the experimental and control groups were examined within themselves, it was seen that the final stage scores in both groups were higher than the other stages.

Conclusion: By using the educational role of nurses, the use of visual and auditory training materials in addition to verbal and written materials within the technological possibilities, the patients who will undergo lumbar disc herniation surgery and their relatives should be trained for the pre- and post-operative period. The education to be given should be prepared by paying attention to the age, educational status, social and personal differences of the individual and can be expanded according to the history of the disease, surgical experience and trauma exposure. It is necessary to develop audio-visual (video) educational material prepared for patients with LDH, and to implement such studies in a wider time frame and in more sample groups.

Keywords: Lumbar Disc Herniation , Patient Education , Mobility , Motion Capture Technology , Life Activities , Barthel

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay.....	i
Yayımlama ve Fikri Mülkiyet Hakları Beyanı.....	ii
Etik Beyan.....	iii
Teşekkür.....	iv
Özet.....	v,vi
Abstract.....	vii,viii
İçindekiler.....	ix, x, xi
Simgeler ve Kısaltmalar.....	xii
Tablo ve Şekiller.....	xiii-xiv
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Hipotezler.....	2
1.4. Araştırmanın Önemi.....	3
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Spinal Kord Anatomik Yapısı.....	5
2.2. Lomber Disk Hernisi (LDH).....	5
2.2.1. Lomber Disk Hernisinin Epidemiyolojisi,Etiyolojisi ve Risk Faktörleri.....	5
2.2.1.1. Mesleki Faktörler.....	6
2.2.1.2. Bireysel Faktörler.....	6
2.2.1.3. Psikolojik Faktörler.....	6
2.2.1.4. Sportif Faktörler.....	7
2.2.2.Lomber Disk Hernisinin Klinik Belirti ve Bulguları.....	7
2.2.3.Lomber Disk Hernisinde Tanı Yöntemleri.....	7
2.2.4.Lomber Disk Hernisinde Tedavi Yöntemleri.....	8
2.2.4.1. Konservatif Tedavi.....	8
2.2.4.2. Cerrahi Tedavi.....	8

2.2.5.Lomber Disk Hernisi Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı.....	9
2.2.5.1. Ameliyat Öncesi Dönem Hemşirelik Bakımı.....	9
2.2.5.2. Ameliyat Sonrası Dönem Hemşirelik Bakımı.....	10
2.2.6.Lomber Disk Cerrahisi Olan Hastalarda Günlük Yaşam Aktiviteleri.....	11
2.3.Ameliyat Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyon	12
2.3.1. Ameliyat Sonrası Hareketliliğin ve Mobilizasyonun Önemi	12
2.3.2.Ameliyat Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyonda Hemşirenin Rol ve Sorumlulukları	13
2.3.3. Lomber Disk Hernisi Ameliyatı Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyon	14
2.4.Lomber Disk Cerrahisi Olan Hastalarda Bilgisayar Tabanlı Eğitim.....	15
2.5.Sağlığın Dijitalleşmesi	18
2.5.1.Dijital Sağlık Teknolojileri ve Uygulamaları.....	19
2.6. Giyilebilir Teknolojiler.....	20
2.6.1.Hareket Yakalama Teknolojileri(Motion Capture-MOCAP).....	20
2.6.1.1. Ataletsel Ölçüm Birimi Hareket Yakalama Sistemleri (Elektromekanik).....	22
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	24
3.1.Araştırmanın Tipi	24
3.2.Araştırma Yeri ve Zamanı.....	24
3.3.Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	24
3.4.Dahil Olma/Olmama Kriterleri.....	25
3.5.Araştırma Değişkenleri	25
3.6. Veri Toplama Araçları.....	26
3.6.1.Kişisel Bilgi Formu	26
3.6.2.Video Destekli Eğitim Programı	26
3.6.3.Hareket Yakalama Teknolojileri Programı(ROKOKO) Hareketlilik Ölçümü.....	27
3.6.4.Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği.....	29
3.7. Veri Toplama Süreci/İşlem/Girişim.....	29
3.7.1.Kontrol Grubu Veri Toplama Süreci.....	30
3.7.2.Deney Grubu Veri Toplama Süreci.....	31
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	33

3.9. Araştırma Etiği	33
3.10. Araştırmanın Güçlü Yönü	33
4.BULGULAR	35
5.TARTIŞMA	43
5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Tartışılması.....	43
5.2. Katılımcıların Hareketliliğe İlişkin Bulguların Tartışılması	45
5.3. Katılımcıların Ağrı ve Memnuniyet Düzeylerinin Tartışılması.....	48
5.4. Eğitim Öncesi ve Sonrası Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği Tartışılması.....	50
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	52
KAYNAKLAR	55
EKLER.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	77

SİMGELER ve KISALTMALAR

- ASA: American Society of Anesthesiologists
BKİ: Beden Kitle İndeksi
BOS: Beyin Omurilik Sıvısı
BT: Bilgisayarlı Tomografi
DVT: Derin Ven Trombozu
ERAS: Enhanced Recovery After Surgery
GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri
IMV: İnertial Measurement Unit
LDH: Lomber Disk Hernisi
MOCAP : Motion Capture
MR: Manyetik Rezonans
SPSS: Statistical Package For Social Sciences
TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu
VAS: Visual Ağrı Skalası

ŞEKİLLER/RESİMLER

Şekil/Resim 1: Elektrot Yerleşim Yerleri.....	22
Şekil/Resim 2: Cihaz Üzerinde Model Somut Görünümü.....	23
Şekil/Resim 3: Video Destekli Eğitim Programı.....	26
Şekil/Resim 4: Hasta Veri Ölçümleri ve Bilgisayar Hareket Modelleri.....	28
Şekil/Resim 5: Çalışmanın Akış Şeması.....	32

TABLULAR

Tablo 1: Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Normallik Analizi Sonuçları	35
Tablo 2: Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	36
Tablo 3: Katılımcıların Gruplarına Göre Taburculuk Gün Sayısının Karşılaştırılması	37
Tablo 4: Katılımcıların Grupları ile Lomber Disk Hernisi En Çok Görünen Yerin Karşılaştırılması	37
Tablo 5: Katılımcıların Gruplarına Göre Yürüme Değerlerinin Karşılaştırılması	38
Tablo 6: Katılımcıların Gruplarına Göre Dönme Değerlerinin Karşılaştırılması	38
Tablo 7: Katılımcıların Gruplarına Göre Obje Kaldırma Değerlerin Karşılaştırılması	39
Tablo 8: Katılımcıların Gruplarına Göre Oturma Değerlerinin Karşılaştırılması	39
Tablo 9: Katılımcıların Gruplarına Göre Ağrı Değerlerinin Karşılaştırılması	40
Tablo 10: Katılımcıların Gruplarına Göre Hizmet Memnuniyeti Değerlerinin Karşılaştırılması	40
Tablo 11: Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlik Analizi Sonuçları	41
Tablo 12: Katılımcıların Grupları Göre Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması	41

1.

GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

İntervertebral diskler, omurga hareketleri sırasında omurgada gelişebilen basınçları dengeli yapılardır. Lomber disk herniasyonu (LDH), lomber bölgedeki intervertebral disk dokusu olan nükleus pulposusun annulus fibrosus liflerini delip dışarı çıkması durumudur (1,2). LDH vakaları genellikle omurganın L4-L5 veya L5-S1 seviyeleri arasında görülür (3-4).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2020 yılında yayınlanan "15 yaş ve üzeri bireylerin son 12 ayda karşılaştıkları önemli hastalıkların/sağlık sorunlarının cinsiyete göre dağılımı" sonuçlarına göre; Bireylerin en çok bel bölgesinde problem yaşadıkları gözlemlenmiştir. Cinsiyete göre incelendiğinde erkeklerin %22,6'sında, kadınların ise %36,6'sında bel ağrısı, bel fıtığı ve diğer bel ağrısı sorunları olduğu bildirildi (5).

Sistematik bir derlemede, popülasyon yaşlandıkça bel ağrısı olan kişilerin sayısının artabileceği sonucuna varılmıştır (6). En yaygın lomber omurga bozukluğu olan LDH, dünya çapında önde gelen morbidite nedenlerinden biridir (7).

LDH'nin etiyolojik faktörleri arasında cinsiyet, yaş, boy, fazla kilo, sigara, motorlu araç kullanma, hareketsiz yaşam tarzı, bel kasları ile uyumsuz davranışlar, yoğun fiziksel aktivite irtifası ve kazalar yer almaktadır (8).

Kişiler LDH ile sırtın alt kısmında veya bacaklarda künt, aralıklı ve yavaş ağrı, bacaklarda uyuşma, karıncalanma, halsizlik, hareket kısıtlılıkları, aktivite intoleransı, bozulmuş vücut fonksiyonu, sfinkter ve cinsel işlev bozukluğu gibi belirti ve semptomlar yaşarlar (9,10). LDH'li kişilerde günlük yaşam aktiviteleri, ağrı ve hareket kısıtlılığının neden olduğu fonksiyonel bozukluklarla sınırlıdır. Bu durum aynı zamanda mesleki ve sosyal etkinliklerde performansı düşürmekte ve bireyin yaşam kalitesini düşürmektedir (9,11,12).

Postoperatif komplikasyonları önlemek veya azaltmak için taburculuk sırasında hastalar ve aileleri iyi bilgilendirilmelidir (13). Hastalar omurga cerrahisi sonrası neler yapabileceklerinin ve yapamayacaklarının tam olarak farkında olmadıkları için onları bilgilendirmek ve eğitmek konusunda sağlık profesyonellerine

önemli bir sorumluluk düşmektedir (14). Hastaları bilgilendirme disiplinler arası işbirliğini gerektirir, ancak hemşirelerin sorumluluklarından biri olan hasta eğitiminde hemşirelerin aktif rol oynaması gerekir (15,16).

Lomber diskektomi ve lomber füzyon cerrahisi sonrası hemostazın sağlanması için hasta en az bir saat sırtüstü pozisyonda yatırılmalıdır. Bundan sonra yatakta hareketlilik sağlanmalıdır. Hastanın postoperatif pozisyonunun intervertebral disk üzerindeki baskıyı azaltarak insizyon bölgesindeki ağrıyı azalttığı bildirilmiştir. Ancak ameliyat bölgesini korumak ve bel bölgesine baskı yapmamak için yatakta yatarken ani hareketlerden kaçınmak ve dönerken tüm vücudu bütün olarak döndürmek gibi hususlara dikkat etmek önemlidir (16, 17, 18, 19).

LDH ameliyatı sonrası bir diğer önemli konu ise hasta hareketliliğidir. Literatür ameliyat geçiren hastaların erken mobilizasyonunu sağlarsa; hareketsizliğe bağlı komplikasyonları azaldığını, oksijen ihtiyacının azaldığını ve buna bağlı hasta memnuniyetinin arttığını göstermiştir (20,21,22). Hasta drenajı ve kateterizasyonu veya intravenöz sıvılar gibi nedenlerle mobilizasyon geciktirilmemelidir (22).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada; LDH cerrahisi geçirecek hastalara ameliyat öncesi dönemde yürüme, yatak içi dönme, oturma ve obje kaldırma gibi hareketler ile ilişkili verilen videolu eğitim programının hareket yakalama teknolojisi kullanılarak ameliyat sonrası dönemde hastaların mobilizasyonundaki ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

1.3. Hipotezler

H1: LDH ameliyatı olacak hastalara verilen rutin klinik eğitiminin hareketlilik ve günlük yaşam aktiviteleri bağımsızlık değerleri ile videolu hasta eğitiminin hareketlilik ve günlük yaşam aktiviteleri bağımsızlık değerleri üzerine olumlu etkisi vardır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Bel ağrısının önde gelen sebeplerinden biri olan disk hernisi, omurga ameliyatları arasında ilk sırada yer almaktadır (23). Çalışmalar, bel fıtığı nedeniyle ameliyat olan hastalarda yüksek başarı oranları göstermiş olsa da, ameliyattan sonra erken veya geç birçok komplikasyon ortaya çıkabilmektedir (24-26).

Ayrıca hastalar postoperatif iyileşme döneminde çeşitli problemler yaşamakta ve bu problemlerle ne yapacaklarını bilemedikleri için evde bakımı daha stresli bulmakta ve kaygılı hissetmektedirler (27-29).

Disk cerrahisi geçirmiş hastalar da dahil olmak üzere cerrahi hastalarının deneyimlerinin incelendiği çalışmalarda, hastaların en çok yataktan kalkarken ve hareket ederken ağrı yaşadıkları bildirilmiş ve uygun önlemleri almak için desteğe ve eğitime ihtiyaç duydukları kaydedilmiştir (22,30,31).

Bilişim teknolojilerinin gelişimi, eğitim sektörünün yanı sıra bireylerin ekonomik ve sosyal yaşamlarını da etkilemektedir (32). Sağlık çalışanlarının iş yükleri arttığında yüz yüze hasta eğitimine yeterli zamanı ayıramamaları bireyleri bilgi aramaya yöneltmektedir. Bu durum ve internet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte bireyler sağlıkları ile ilgili endişe duydukları durumları internette araştırmaya başlamışlardır (33,34).

Çetin ve Özhanlı (35) tarafından yapılan bir araştırma, cerrahi hastalarının büyük çoğunluğunun interneti sağlık bilgisi aramak için kullandığını ortaya koymuştur. 2019 yılında TÜİK tarafından yayınlanan “Son 3 Ay İçinde İnternet Kullanan Kişilerin Kişisel İnternet Kullanım Amaçları” isimli istatistikte, insanların %69,3'ünün interneti sağlıkları ile ilgili bilgileri aramak için kullandıklarını göstermiştir (36).

İnternetin yaygın kullanımı, onu kolay erişilebilir bir bilgi kaynağı haline getirmiştir. Bu gelişmeler ayrıca hasta eğitim yöntemlerini dolaylı olarak etkileyerek web ve bilgisayar tabanlı hasta eğitiminin yaygın olarak benimsenmesini sağlamıştır. Bu eğitim yöntemleri görsel ve işitsel olarak öğrenmeyi desteklediği için öğrenmeyi kolaylaştırırken sağlık okuryazarlığı düşük olan bireylere daha iyi hitap etmektedir (37).

Farklı hasta eğitimi yöntemlerinin kullanılmasının hastaların daha memnun olduğunu göstermiştir (38). Bu nedenle hasta eğitimi için en etkili bireyselleştirilmiş eğitim yöntemini belirlemelidir (37). Bilgisayar destekli videolu hasta eğitimi, klinikte veya evde, kendi başına veya aile ortamında tek başına uygulamalara izin vermesi ve tekrarlanabilir olması nedeniyle sözlü ve yazılı eğitime göre daha faydalıdır (39).

Literatürde bilgi teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanımına ilişkin hasta eğitimi ile ilgili çok araştırma olmasına rağmen (40,41), spinal cerrahide bilgisayar destekli video hasta eğitimi ile ilgili çok az araştırma bulunmaktadır. LDH ameliyatından sonra erken mobilizasyon (yataкта içi dönme, yürüme ve oturma gibi) ile ilgili sorunları çözmek için ameliyat öncesi eğitimin etkinliğini değerlendiren özellikle görsel hareketli eğitimlerin yapıldığı araştırmalara rastlanılmadı.

Çalışmanın, LDH ameliyatı sonrası hastalarda ilk mobilitayı sağlamak için verilen eğitimin etkinliğini ölçmede kanıt temelli veri oluşturulacağı göz önüne alınarak planlama yapıldı ve bu doğrultuda literatüre katkı sağlayacağı düşünüldü.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma evreni İzmir İli Konak İlçesinde bulunan bir Üniversite Hastanesinin Beyin ve Sinir Cerrahisi servisinde yatan LDH ameliyatı geçiren hastalar ile sınırlıdır ve farklı kurumlarda yatan hastalar ile genellenemez. Sadece bu grubu temsil etmesi araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Çalışmanın yapıldığı tarih, veri toplamada kullanılan ölçekler ve hastaların verdiği yanıtlar ile sınırlıdır. Covid-19 pandemisi nedeniyle vakaların iptal edilmesi ve izolasyon önlemleri nedeniyle veri toplama süresinde gecikme yaşandı. Rokoko cihazı giyilebilir teknoloji olduğu için tüm vücudu içine alan bir giysi olarak tasarlanmış olması hastaya giydirmede sınırlılık yaratacağını düşündürdü. Fakat bu sınırlılığı ortadan kaldırmak için araştırmacıdan tarafından cırcırtlı bantlar tasarlanarak çözüme ulaştırıldı. Hatta her hasta için ayrı cırtlar tasarlandı. Bu da hastalardaki çıkabilecek hijyen problemlerini ortadan kaldırdı. Hareket yakalama teknolojisi ile dört aşamada ölçüm yapıldı, her aşamada dört farklı hareket ölçüldü bu da ölçüm değerlendirme programı üzerinde veri yığılımı oluşturduğu için hesaplamalarda gecikmelere sebep oldu.

2.

GENEL BİLGİLER

2.1. Spinal Kord Anatomik Yapısı

Spinal kord , omuriliği içeren vertebralardan oluşan güçlü, esnek bir kemik yapıdır. Yedisi servikal omurda, onikisi torasik omurda, beşi lomber omurda, beşi sakral omurda ve dördü koksikte olmak üzere toplam otuz üç omurdan oluşur (16,42).

Servikal bölgedeki ilk iki omur dışında, servikal, dorsal ve lomber omurların tümü hareketlidir, ancak sakrum ve koksiks hareketli değildir (2).

Omurlar arasında intervertebral diskler bulunur ve bunlar vertebra korpuslarını ikinci servikal omurdan birinci sakruma sürekli olarak bağlayan yarı hareketli bir eklemdir. İntervertebral disk,disk benzeri fibrokıkırdak yastıklardır ve anulus fibrosus adı verilen sert bir dış tabaka ve ortada jel benzeri bir nükleus pulposusdan oluşmaktadır (Bkz. Şekil 2.2) (16,43).

2.2. Lomber Disk Hernisi(LDH)

Disk herniasyonu, intervertebral disk aralığındaki bir diskin travma, şiddetli ve ani basınç değişiklikleri ve sinir dokusuna baskı yapan dejeneratif değişikliklerle yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkan bir durum olarak tanımlanır (11,12,24,44).

Genellikle yaşa bağlı değişikliklerin meydana geldiği orta yaşta ortaya çıkar.Disk herniasyonu genellikle bel bölgesinde L4-L5 ve S1 seviyelerinde meydana gelir (45-47).

Kuzey Amerika Omurga Birliği (North American Spine Society), Amerikan Omurga Radyolojisi Birliği (The American Society of Spine Radiology) ve Amerikan Nöroradyoloji Birliği (The American Society of Neuroradiology) ortak bildirisine göre “Disk materyalinin intervertebral disk aralığı sınırlarından, bölgesel veya odaksal olarak yer değiştirmesi” olarak tanımlanmıştır (48).

2.2.1. Lomber Disk Hernisinin Epidemiyolojisi, Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

TÜİK'in 2020 yılında yayınladığı “15 yaş ve üzeri kişilerin son 12 ayda yaşadıkları önemli sağlık sorunlarının/hastalıklarının cinsiyete göre dağılımı” başlıklı verilerine göre; ülkemiz nüfusunun %29,7'sinin en çok bel sorunu yaşadığı

bildirilmektedir (5). Avrupa'da, yaş ve cinsiyete göre analiz edildiğinde LDH görülme oranının %1-%3 arasında değişir (10).

LDH için risk faktörleri; kişisel, mesleki, sportif ve psikolojik faktörler olmak üzere dört başlık altında toplanır.

2.2.1.1. Mesleki Faktörler

Mesleki faktörler arasında çalışırken uzun süre ayakta durmak, ergonomik olmayan çalışma koşulları, vücut mekaniğinin uygunsuz kullanımı, ağır cisimler taşımak ve zorlu fiziksel koşullar yer alır. Çalışma koşulları bel ağrısı ve fitiklaşmaya neden olur. İş makinelerini kullanarak çalışan kişilerde yüksek titreşim nedeniyle disk hernisi görülme sıklığı artar (27,49,50,51).

2018'de yapılan bir araştırma da, LDH'nin çalışma katılımcıları arasında uzun mesafe sürücülerinde (%31) ofis çalışanlarına kıyasla (%9) daha yaygın olduğunu buldu (51) .

2.2.1.2. Bireysel Faktörler

Literatür, orta-ileri yaşta intervertebral diskin ilerleyici dejenerasyonu nedeniyle disk hernisi riskinin arttığını göstermektedir. 30-50 yaş grubu aktif bir yaş grubu olarak kabul edildiğinden disk hernisi gelişimi de çalışma hayatından etkilenmektedir (16,52,53,54,55).

Yapılan bir araştırmaya göre bel fitiği teşhisi konulan kişilerin ortalama yaşının 41 olduğu ve bu hastalığın erkeklerde kadınlara göre daha sık görüldüğü sonucuna varılmıştır (56).

Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon gibi sistemik hastalıklar, yüksek Beden Kitle İndeksi, uzun boy, sedanter yaşam tarzı, sigara kullanımı LDH için bireysel risk faktörlerinden bazılarıdır (49,51).

2.2.1.3. Psikolojik Faktörler

LDH'nin önemli bir semptomu olan ağrı ile anksiyete, stres ve depresyon arasında anlamlı bir ilişki vardır. İşten tikslenme, iş doyumsuzluğu ve övgü eksikliği gibi olumsuz durumlar ağrı algısını artırır (57).

2.2.1.4. Sportif Faktörler

Erhan ve ark. (2009) “Futbol, güreş, jimnastik,golf,kayak halter ve kürek gibi yüksek riskli sporlarla uğraşan bireylerde bel ağrısının yaygın olduğunu ve bu spor dallarında LDH oluşum riskinin yüksek olduğunu” bildirmiştir (58).

LDH, yaşlanmaya bağlı doğal olarak ortaya çıkabilir veya omurgaya uygulanan sabit kuvvet veya tekrarlayan omurilik travmalarından kaynaklanabilir. Disk hernileri, kanal çapının daha hareketli ve daha dar olduğu L4-L5 ve L5-S1 omurgalarında daha sık görülür (16,19,59).

2.2.2. Lomber Disk Hernisinin Klinik Belirti ve Bulguları

Fıtıklaşmış bir disk, bitişik bir omurilik sinir kökünü sıkıştırarak motor, duyuşal ve refleks bozukluklarına ve ağrıya neden olur. LDH'nin klasik semptomları, tekrarlayan sırt ve bacak ağrısıdır. Hastalar tipik olarak bu ağrıyı yavaş yavaş gelişen, hareketle artan ve istirahatle azalan genel bir bıçaklama ağrısı olarak tanımlarlar. Valsalva manevrasının kullanıldığı esneme ve öksürme gibi durumlarda ağrı artar ve alt bacağıın arkasından ayak bileğine kadar yayılabilir, orta ila çok şiddetli ağrı olabilir. LDH da görülebilecek diğer belirti ve bulgular; Uyuşma, bacaklarda ve/veya ayaklarda karıncalanma, uyuşukluk, güçsüzlük, hareket kabiliyetinde azalma, yürüme mesafesinde azalma ve nadiren görülen mesane-bağırsak cinsel işlev bozukluğudur (12,47,60).

2.2.3. Lomber Disk Hernisinde Tanı Yöntemleri

LDH tanısı için tıbbi öykü, fizik muayene ve görüntüleme teknikleri kullanılır. Öykü alınırken mevcut tıbbi öykü (semptomların başlangıcı, yeri, süresi vb.), mevcut durum (kronik hastalık, tedavi vb.), önceki tıbbi öykü ve aile öyküsü sorgulanır.Kişinin fizik muayenesi sırasında omurganın anatomik yapısı, refleks ve sinir germe testleri, fiziksel aktivite değerlendirilir (59,61).

Ayrıca ağrının yeri, tipi, ne zaman başladığı ve ne kadar sürdüğü, artan ve azalan faktörler, bacaklarda uyuşma, karıncalanma, güçsüzlük, idrar ve gaita inkontinansı olup olmadığı öğrenilmelidir (59,62,63). LDH tanılmasında en sık kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemleri; manyetik rezonans görüntüleme (MR), bilgisayarlı tomografi (BT) ve röntgendir (43,64).

2.2.4. Lomber Disk Hernisinde Tedavi Yöntemleri

LDH tanısı konulan hastaların tedavisinde kullanılan yöntemler konservatif ve cerrahi olmak üzere iki tipe ayrılır:

2.2.4.1. Konservatif Tedavi:

Bulguları girişimsel yöntemlerle tedavi edilebilecek düzeye gelmemiş kişilere uygulanan bir tedavi yöntemidir. LDH'li hastalarda ciddi nörolojik defisit yoksa konservatif tedavi ile 6 hafta sonra olumlu sonuçlar bildirilmiştir (3). Bu tedavi minimum 6 hafta maksimum 6 ay sürer (4,65). Konservatif tedavi aktif-pasif egzersiz, traksiyon, yatak istirahati, korse ve fizik tedavi yöntemlerini içerir. Bunlara ek olarak, hastalığın farklı zamanlarında tedavide steroid olmayan antienflamatuar ilaçlar, kısa süreli opioidler ve kas gevşeticiler kullanılmaktadır (19,59).

2.2.4.2. Cerrahi Tedavi:

4-12 hafta konservatif tedaviye yanıt vermeyen, ilerleyici motor defisit ve sfinkter bozukluğu olan, şiddetli ağrı ve tekrarlayan nörolojik defisiti olan hastalara cerrahi tedavi uygulanır (3,12,66,67). Tam motor kaybı veya sfinkter bozukluğu olan hastalar ilk 24 saat içinde acil ameliyata alınır. LDH cerrahisi arasında diskektomi, laminektomi, spinal füzyon ve foraminotomi bulunur (12,61,66).

Diskektomi; Fıtıklaşmış bir diskin tamamı veya bir kısmının çıkarılmasıdır.

Mikrodiskektomi; İntervertebral diskin fıtıklaşmış kısmının mikrocerrahi aletlerle çıkarılmasıdır.

Laminektomi; Sinirler üzerindeki baskıyı azaltmak için fıtıklaşmış bir diskten bir diskin tamamının veya bir kısmının çıkarılmasıdır.

Spinal füzyon; Omurların arasına kemik grefti yerleştirilerek omurların hareketsiz hale getirilmesidir.

Foraminotomi; Spinal sinirlerin spinal kanaldan çıktığı açıklığı genişletmek için intervertebral foramen çıkarılır (12,68,69).

Bugüne kadar minimal invaziv girişimsel omurga cerrahisi yöntemleri öncüydü ve son yıllarda daha yaygın hale geldi. Bu yaklaşımların daha az kemik ve yumuşak doku hasarı, daha kısa ameliyat süresi, daha düşük bakım maliyetleri ve daha kısa hastanede kalış gibi birçok avantajı olduğundan lomber disk cerrahisi için daha az invaziv prosedürler tercih edilmektedir (2,70,71).

2.2.5. Lomber Disk Hernisi Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı

2.2.5.1. Ameliyat Öncesi Dönem Hemşirelik Bakımı

Tüm cerrahi hastalarda olduğu gibi, LDH teşhisi konan bireyler için ameliyat öncesi hemşirelik bakımı, hastanede yatıştan ameliyathaneye teslimine kadar geçen süreyi kapsar. Ameliyat öncesi hemşirelik bakımı aşağıdaki uygulamaları içerir

- Hasta kliniğe yatarken fizyolojik parametreler (vücut ısısı, nabız, tansiyon, kan şekeri vb.) kontrol edilir. Ameliyata psikolojik olarak hazır olma durumu değerlendirilir ve tüm sorular yanıtlanır. Bilgilendirilmiş onam formu yasal hazırlık için gözden geçirilir.

- Ameliyat öncesi hasta bilgilendirilir ve eğitilir.

Bilgilendirilen konular arasında ağrı, kanama ve enfeksiyon önleme yer alır. Eğitimin içeriği ameliyat sonrası yatağa geçiş, derin nefes egzersizleri, öksürük egzersizleri, yatakta aktif ve pasif egzersizler, pozisyon ve dönme, erken mobilizasyondur.

- Varsa sorularını yanıtlayarak hasta ve ailesinin ameliyatla ilgili korku ve endişelerini ifade etmesine izin verilir.

- Ameliyattan önceki gece hastanın yeterince uyuması ve dinlenmesi sağlanır.

- Güvenli Cerrahi Kontrol Listesinin “Klinikten Ayrılmadan Önce” başlıklı bölüm ve ameliyat günü yapılacak tüm aşamalar kontrol edilir.

•Klinik hemşireleri tarafından güvenlik önlemleri alınarak hastanın ameliyathane ekibine transferi sağlanır (12,19,59,69,18).

2.2.5.2. Ameliyat Sonrası Dönem Hemşirelik Bakımı

Ameliyat sonrası hemşirelik bakımının amacı; tedavi etkinliğini sağlamak, hastanın kendi bakımını sağlamak, iyileşmeyi hızlandırmak, herniasyonu önlemek ve yaşam kalitesini iyileştirmektir (57,72).

Hemşirelerin ameliyat sonrası erken dönemde (ilk 48 saat) hastaları izlemesi çok önemlidir. Bu süreçte hemşireler aşağıdaki müdahalelerle hastaları yakından takip etmelidir (16,19,59,69,18,73,74).

•Ameliyat sonrası hastayı yatağa taşıırken sırt korunur, omurga düz ve dikkatli bir şekilde desteklenir. Hemostaz sağlamak için hasta en az bir saat sırtüstü pozisyonda tutulur. Omurgayı düz tutmak;insizyon bölgesinin gerilmesini önler ve diskler üzerindeki baskıyı azaltarak ağrıyı azaltır.

•Hastanın drenajı ve pansuman takibi yapılır. Kesi yerindeki BOS sızıntısı değerlendirilir.

•Hastanın ağrıları düzenli olarak değerlendirilir ve doktorun isteği üzerine analjezi uygulanır.

• Hastanın her iki ekstremitesine nörovasküler değerlendirme yapılır ve ameliyat öncesi sonuçlarla karşılaştırılır.

•Ameliyattan 6-8 saat sonra hasta yatakta döndürülebilir; ancak, rotasyon sırasında bel bölgesine baskı yapmamak için hasta bir bütün olarak döndürülmelidir.

•Ameliyat sonrası erken dönemde hastanın oturmamasını sağlanır (Defekasyon hariç)

•Ameliyat sonrası hastanın erken mobilizasyonu planlanır. Mobilizasyondan önce hasta yatakta yan yatırılır, üst eliyle yaktan çekerek güç alırken aynı zamanda bacaklar aşağıya indirilerek oturtulur. Hasta ortostatik hipotansiyon açısından değerlendirilir.

•Hastanın venöz tromboembolizm riski nedeniyle ekstremiteler; Homan's bulgusu, lokal inflamasyon bulguları (ödem, kızarıklık, ısı değişiklikleri vb) yönünden, solunum ise dispne yönünden değerlendirilir.

•Hastanın özel bir diyet ihtiyacı yoktur ancak kabızlığı önlemek için yeterli sıvı ve lifli besinler tüketilir.

•Hasta, kanama, hematoma, ekstremitelerde duyu ve motor kayıplar, anal sfinkter tonüs kaybı ya da üriner retansiyon gibi komplikasyonlar yönünden izlenir. Bu tür durumlar ortaya çıkarsa derhal doktora bilgi verilir.

2.2.6. Lomber Disk Cerrahisi Olan Hastalarda Günlük Yaşam Aktiviteleri

Bir çalışmada, LDH'li hastaların ağrı gibi ilişkili semptomlar nedeniyle günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmekte zorlandıkları bildirilmiştir (88). LDH ameliyatından sonra bu sorunlar bir süre daha devam edebilir.

Literatür, LDH cerrahisinden iyileşmenin en az 6 hafta sürebileceğini ve bu süre içinde oluşabilecek komplikasyonları azaltmak için hasta eğitiminin önemini vurgulamaktadır (18,75).

Ameliyat sonrası bakım ve tedavinin temel amacı, hastalara günlük aktivitelerini gerçekleştirme özgürlüğü vermektir. Ameliyat olan hastalarda ameliyat sonrası dönemde anestezinin etkileri, ağrı varlığı, hareket kısıtlılığı ve ameliyatın olası komplikasyonları nedeniyle günlük yaşam aktiviteleri bozulmaktadır (19,61).

Ameliyat sonrası komplikasyonlardan biri abdominal distansiyondur. Hastanın mide ve bağırsaklarında sıvı ve gaz birikmesinden kaynaklanır.

Taşdemir ve Şenol Çelik (76) tarafından yapılan bir çalışmada, ameliyattan sonra ilk oral alımı uzun olan ve ilk mobilizasyon süresi uzun olan hastalarda abdominal distansiyon meydana geldiği saptanmıştır. Bu nedenle hemşirelerin önemli görevlerinden biri cerrahi hastalarını mobilize etmek ve cerrahi sonrası erken dönemde egzersiz yapmaya teşvik etmektir (77,78).

Çetinkaya ve Aşiret (79) tarafından yapılan bir çalışmada, cerrahi kliniklere başvuran hastaların, dahili kliniklerine başvuranlara göre yaşam aktiviteleri için daha yüksek öğrenme gereksinimlerine sahip oldukları bulunmuştur.

Bireylerin ameliyat sonrası yeni yaşamlarına uyum sağlayabilmeleri ve sorunsuz normal bir yaşam sürdürebilmeleri için gerekli bilgi ve beceriler hasta eğitimi ile sağlanmaktadır (19,80).

Cerrahi kliniklerinde hastalar için ameliyat öncesi ve sonrası hasta eğitimi çok önemlidir. Hasta eğitiminin hasta yatış süresi, ameliyat sonrası günlük yaşama uyum ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi vardır (81).

2.3. Ameliyat Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyon

2.3.1. Ameliyat Sonrası Hareketliliğin ve Mobilizasyonun Önemi

Hastanın cerrahi detayları göz önüne alındığında, kesi ve cerrahi bölgenin stabilitesini sağlamak, kanamayı önlemek ve hemodinamik parametreleri korumak için hastaya uygun pozisyon vermek ve hastayı bir süre bu pozisyonda tutmak önemlidir. Ancak ameliyatın tipine bağlı olarak hasta ameliyat sırasında ve sonrasında belirli bir süre hareketsiz kalır. Çalışmalar, uzun süre aynı pozisyonda kalmanın baskı yararı riskini arttırdığını göstermiştir. Cerrahi basınç ülseri riski, ameliyat sırası ve sonrası dahil olmak üzere ilk 48 ila 72 saati kapsar (82).

Ülkemizde cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması insidansı %54.8 olarak hesaplanmıştır (83).

Gafen'in (2008) yaptığı bir araştırma, basıya bağlı 1,4 veya 6 saat sonra basınç ülserlerinin geliştiğini göstermiştir (84).

Howowsky ve Schramm (2007) tarafından ameliyat edilen hastalarda yapılan bir araştırma, ameliyat süresi 2,5 ile 4 saat arasında olan hastalarda doku hasarı meydana geldiğini göstermiştir (85).

Hastayı ameliyat için pozisyon verirken; cerrahi işlem, cerrahın tercihi, anestezi ihtiyacı ve hastanın durumu göz önünde bulundurulur (86).

LDH ameliyatında genellikle yüzüstü pozisyon tercih edilir ve ameliyattan sonra hasta yaklaşık 6-8 saat sırtüstü düz yatmalıdır. Daha sonra insizyon bölgesini ve spinal kordu germeyecek şekilde lateral pozisyon da yatabilir (87).

Postoperatif immobilizasyonun bası yaralarına neden olmasını önlemek için, mobilizasyon sağlanana kadar yatak içi hareketliliğin sürdürülmesi ve hastanın döndürülmesi önerilir. Hastanın mümkün olan en kısa sürede mobilize edilmesi sağlanır (88).

Ameliyat olan hastaların erken mobilizasyonu öngörülmektedir. Hareketsizliğe bağlı bası yaralarını önlemenin yanı sıra dolaşım ve solunum problemlerini, opioid kullanımını, oksijen desteği ihtiyacını, bağırsak peristaltizmini ve hasta memnuniyetini arttırdığı bulunmuştur (20,21,22,89).

Ameliyattan hemen sonra mobilize edilen hastaların ekstremitelerinin venöz dönüşü artırılmış, tromboflebit ve derin ven trombozu riskini en aza indirmiş olunur (90).

Yapılan bir çalışmada; ameliyat sonrası erken dönemde sağlanan mobilizasyonun derin ven trombozu (DVT) gelişimini en az düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımı kadar engellediği ortaya konulmuştur (91).

Ayrıca erken mobilize olan hastaların hastanede kalış sürelerini kısaltarak daha erken taburcu oldukları ve günlük rutinlerine daha hızlı dönebildikleri ve bağımsız öz bakımın iyileşme sürecini hızlandırdığı görülmüştür (22,92).

Bu nedenle erken dönemde yapılan mobilizasyon, hastaların ileriki dönemlerde yaşayabileceği fiziksel ve psikososyal sorunların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Tüm bu nedenlerle ameliyat sonrası erken dönemde hasta mobilizasyonu, dren, tüp ve kateter takılı hastalarda intravenöz sıvı tedavisinin devam etmesi gibi nedenlerle mobilizasyonun ertelenmesi önerilmez (22).

2.3.2. Ameliyat Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyonda Hemşirenin Rol ve

Sorumlulukları

Hastanın yatak içi mobilizasyonunun sağlanması, tolere edebildiği kadarıyla mobilizasyonu ameliyat sonrası cerrahi hemşiresinin görevleri arasındadır.

“Hastanın ayağa kaldırılması, hastanın yataktan sandalyeye/sedyeye alınması, pozisyon verme (sırtüstü, düz, yan, oturur, yarı oturur vb)” gibi girişimler Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikteki (2011) Fizyolojik

Temel Gereksinimlere Yönelik Girişimler başlıklı bölümünde, hemşire kararı ile hem de hekim kararı ile hemşirenin sorumluluğunda yapılabileceği belirtilmektedir (93).

Bu bağlamda hastaya uygun pozisyonun verilmesi, mobilizasyona hazır olup olmadığının değerlendirilmesi, erken mobilizasyonun teşvik edilmesi, mobilizasyon için güvenli bir ortam yaratılması, hastaya mobilizasyon basamaklarının açık bir şekilde anlatılması, mobilizasyon öncesi korku ve kaygısını ifade etmesine olanak sağlanması ve cevap verilmesi ayrıca mobilizasyonu tolerasyonunu değerlendirmesi hemşirenin önemli görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır (80,94).

2.3.3. Lomber Disk Hernisi Ameliyatı Sonrası Hareketlilik ve Mobilizasyon

LDH sonrası hemşirelik bakımı, standart postoperatif bakıma ek olarak, LDH'a spesifik pozisyon verme, yatakta dönme ve mobilizasyon gibi bakımları içermektedir. Tüm hastalarda ameliyatta prone pozisyonu verilmesine bağlı yüz bölgesi (alın, burun, kulak), ayak, diz ve ayrıca kadınlarda göğüsler risk altındadır.

Ameliyattan sonra, hastalar yaklaşık 6-8 saat kanamanın önlenmesi ve insizyon gerilmesini önlemek için supine pozisyonda yatırılmasına bağlı artan basınç nedeniyle topuk, sakrum ve kürek kemiği bölgesinde basınç yaralanmaları riski vardır (87,95).

Bu riskten kaçınmak için hastanın yataktaki hareketliliği arttırılmalıdır ancak dönme sırasında fleksiyon ve ekstansiyon gibi omurganın stabilizasyonunu bozan hareketlerden ve streslerden kaçınılması gerekir. Hastanın yatak içinde hareketliliğinin bu noktalara dikkat edilerek sağlanması önerilir (16,17,18,19).

Hızlandırılmış iyileşme protokollerinin (ERAS) temel taşı olarak kabul edilen postoperatif erken mobilizasyon, omurga cerrahisinde ERAS protokolleri arasında halen yeni kabul edilen bir yöntemdir (88,96,97,98,99,100).

Hasta hareketinin merkezinde yer alan spinal cerrahi sonrası erken mobilizasyon için klinik uyumun orta düzeyde olduğu bulunmuştur (97).

Bu nedenle cerrahi alanı korumak için hastalara hem rotasyon hem de erken mobilizasyon konusunda eğitim verilmesini önerilir (16,17,18,19).

Literatüre göre hastalar genellikle cerrahi bölgeye zarar verme düşüncesiyle hareket etmekten korkmakta ve endişe duymaktadır (20).

Klinik uygulamalarda da hastaların spinal cerrahi sonrası mobilizasyon konusunda çekimser olduğu görünmektedir. İnterverbal Disk Herniasyonu ameliyat olan hastaların postoperatif deneyimlerini inceleyen bir çalışmada, yataktan kalkarken ve mobilizasyonda ağrı yaşadıkları görülmüş, buna bağlı olarak mobilizasyon ve yataktan kalkarken ağrıyı azaltan pozisyonlar konusunda eğitime ihtiyaç duydukları belirtilmiştir (30).

Ameliyat sonrası hastaların hareketlilik düzeylerini inceleyen bir başka çalışmada ise hastaların ameliyat sonrası dönemde farklı seviyelerde hareket etmekte zorlandıkları, özellikle ayakta dururken ve yürürken daha fazla desteğe ve cesaretlendirmeye ihtiyaç duydukları ve bu konularda eğitime ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir (22,31).

Ancak literatürde LDH cerrahisi geçiren hastalarda preoperatif eğitimin postoperatif mobilite üzerindeki etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca, Burgess ve ark. (2019), spinal cerrahi sonrası mobilizasyon için zamanlama (ameliyat günü veya ameliyat sonrası 1. gün), tipi ve uygulama protokolü hakkında daha fazla kanıt ihtiyacı olduğunu belirtmiştir (49).

2.4.Lomber Disk Cerrahisi Olan Hastalarda Bilgisayar Tabanlı Eğitim

İnternet teknolojisi sadece eğitimde değil günlük hayatımızın her alanında etkinliğini artırmıştır. Bilgi ve teknoloji sistemlerindeki bu gelişmeler, teknolojinin eğitime entegre edilmesi durumunu gündeme getirmiştir (32).

İnternet Dünya İstatistikleri (Internet World Stats) 2019 yılı verilerine göre Türkiye nüfusunun %83,3'ü internet kullanmaktadır (101).

TÜİK 2018 yılı verilerine göre hanelerin %83,8'i internet erişimine sahip olmakla birlikte 16-74 yaş grubunun %59,6 oranla bilgisayar kullandığı ve %72,9 oranla internet kullandığı sonucuna ulaşılmıştır (5).

Gelecek nesillerin kendi sağlık ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğine sahip olabilmeleri için sağlığa saygı duyan ve sağlık hizmetlerinden yararlanmayı ve yararlığı sürdürebilmeyi amaçlayan sağlık politikalarına sahip bir anlayış bulunmalıdır (102).

Günümüzde sağlık okuryazarlığının artması, hastaların öz bakımlarında aktif rol alma isteklerinin olması ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeler hasta eğitiminde kullanılan yöntemleri etkilemiştir. Güncel hasta eğitiminde sözel eğitim yöntemi, yazılı materyal kullanımı ve web/bilgisayar/video tabanlı eğitim yöntemi kullanılmaktadır (81).

Bireylerin gördüklerinin %10'unu; duyduklarının %20'sini; gördüğü ve işittiklerinin yarısını; gördüğü, duyduğ ve yaptıklarının %80'ini hatırladıkları bilinmektedir (103).

Bu anlamda hasta eğitiminin etkinliğini artırmak için sözlü eğitimin görsel ve işitsel eğitim araçlarıyla zenginleştirilmesi gerektiği vurgulanmalıdır. (81,103,104).

Eğitmen ve öğrencinin fiziksel olarak bir arada olmadığı eşzamanlı (senkron) veya eşzamansız (asenkron) olarak gerçekleşen uzaktan eğitim yöntemleri birçok kavramı kapsar (104,105).

Eşzamanlı eğitim etkileşimli olarak eğitmen ve eğitilen birey arasında iki yönlü bir diyalog sağlar. Eşzamansız eğitim, öğrencinin istediği zaman erişebileceği ses, görüntü ve video materyallerini içerir (105).

Uzaktan eğitimle ilgili kavramlar arasında;

ğrenme sürecinde bilgisayar ağına bağlı olmaksızın bilgisayar donanımları kullanılarak gerçekleştirilen bilgisayar tabanlı ğretim,

Halka açık (internet) ve özel kurumsal aç (intranet) kullanılarak gerçekleştirilen evrimii ğretim,

Elektronik iletişim araçları (medya platformları, uydu-televizyon-video yayınları, internet, intranet, CD-ROM, DVD, vb) kullanılarak gerçekleştirilen elektronik ğretim, ayrıca Web teknolojilerinden (HTML, URL gibi) yararlanılarak

gerçekleştirilen ve elektronik öğretimin bir alt kümesi olan web tabanlı öğretim yer almaktadır (33,104,106).

Sözlü sağlık eğitimi için ayrılan süre sınırlı olmasına rağmen maliyet etkinliği, bilgiye erişimin tekrarlanabilirliği ve etkileşim açısından tercih edilen web/bilgisayar/video tabanlı eğitim,sözlü eğitime alternatifler olarak öğretim yöntemi değil tamamlayıcı bir öğretim yöntemidir (33,106,107).

Materyaller, öğrenenlerin sağlık okuryazarlık düzeyleri, eğitim ve sosyoekonomik durumları dikkate alınarak eğitimin anlaşılabilirliğine göre planlanmalıdır (108).

Eğitici videolar, hastaların klinik ortamından bağımsız olarak takip edebilecekleri, tekrarlayabilecekleri ve pekiştirebilecekleri görsel-işitsel materyallerdir. Aynı zamanda sınırlı sağlık okuryazarlığı olan kişileri de hedefler (39).

Yavuz ve arkadaşları (109) tarafından yapılan bir araştırma cerrahi hastalarının yarısından fazlasının sağlıkla ilgili bilgi almak için interneti kullandıklarını saptamışlardır. Gustafson ve arkadaşları (110) tarafından yapılan bir araştırma, bilgisayar tabanlı sağlık yardım sistemlerinin hastaların yaşam kalitesini iyileştirdiği sonucuna varmıştır.

Keulers ve arkadaşları (103) tarafından yapılan bir araştırma, bilgisayar tabanlı eğitim programlarının hasta bilgisini artırdığını ve hasta bakım sonuçlarında zamandan tasarruf sağladığını bulmuştur. Ortopedik cerrahi geçiren hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada bir gruba sözlü eğitim, diğerine online eğitim verilmiş ve internet üzerinden eğitim alan grubun önemli düzeyde kendi bakımları hakkında önemli bilgiye sahip olduğu bildirilmiştir (111).

Çalışmalar bilgisayar destekli eğitimin hastalar üzerinde olumlu sonuçlara neden olduğunu göstermektedir.

2.5. Sađlđın Dijitalleşmesi

Son yüzyılda sağlık ve sağlık hizmetlerinin olağanüstü gelişimi hem birey hem de toplum sağlığında hayal edilemeyecek kadar önemli değişikliklere neden olmuş, geriye dönüp bakıldığında sağlık ve sağlık hizmetlerinin gelişimi yeni keşiflerden, gelişmelerden ve fırsatlardan etkilenmiştir. Teknoloji ve teknolojik gelişme, sağlığın gelişmesini sağlayan en önemli faktörlerdir (112).

Teknolojideki ilerlemeler ve düşen maliyetler, teknoloji araçlarına ve uygulamalarına kişisel erişimi arttırmıştır. Bu teknolojiye kolay erişim, kişilerin bilgisayar, akıllı telefon, tablet ve diğer sistem ve araçları kullanarak dijital ortamda faaliyetlerini gerçekleştirmelerini ve gerekli hizmetlere fiziksel varlıkları olmadan erişmelerini sağlar. Bireyler dijital platformlar üzerinden; Bankacılık, kamu hizmetleri, satın almalar, bilgi ve belge işlemleri hakkında bilgi edinme gibi birçok işlemi kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir. Birçok alanda karşılaştığımız bu dijital uygulamalar ve araçlar, insanların dijital varlıklar haline gelmesine neden olmuştur.

Dijital teknoloji, insanların nasıl yaşadıklarını, boş zamanlarını nasıl geçirdiklerini, nasıl çalıştıklarını, başkalarıyla nasıl ilişki kurduklarını ve nasıl düşündüklerini etkiliyor. Pek çok sektörü ve insanı etkileyen dijital teknolojiler sağlık sektörünü de büyük ölçüde etkilemiştir (113).

Dijital sağlık teknolojisi ve uygulamaları, sağlık ve tıbbi hizmetleri iyileştirmek için modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin dönüştürücü gücüdür. Sağlık hizmetleri, iş verimliliğini artırmak, hizmet kalitesini iyileştirmek ve güvenli bir hizmet ortamı yaratmak için dijital dönüşümden yararlanmaktadır (114).

Kişilerin kendi sağlık durumlarını yönetmelerini, uygulanan tedavi rejimlerine uymalarını ve koruyucu sağlık faaliyetlerini teşvik etmelerini sağlayan dijital sağlık teknolojileri ve uygulamaları; Bireyler ile sağlık profesyonelleri arasındaki iletişimi sağlayan bir dizi sistem ve araç olarak tanımlanmaktadır. Dijital bir sağlık ortamı, karmaşık cihazların mevcut olduğu ve hizmetlere erişimin ve kullanılabilirliğin bazı yerlerde zor olduğu bir sağlık hizmeti ortamından çok farklıdır. Bu teknolojiler, veri yönetimi ve analizi, mobil teknoloji, sosyal aç, internet, e-posta, giyilebilir veya

implante edilebilir gelişmiş uygulamalar ve araçlar yoluyla insan sağlığını iyileştirmeyi amaçlar (114).

Dijital sağlık; hastalar, tüketiciler, vatandaşlar, sağlık profesyonelleri, yatırımcılar, kuruluşlar vb. yapılar arasındaki sınırları yeniden tanımlamak ve genişletmek, sağlık sistemlerinde benzeri görülmemiş bir değişimi getirir. Dijital teknoloji aynı zamanda sağlık sistemi içindeki hastalar, sağlık uzmanları, paydaşlar ve işletmeler arasındaki dijital bağlantıyı geliştirmek için entegre sağlık sistemlerinin oluşturulmasına da öncülük etmektedir (114).

Bu teknolojiler ve uygulamalar, bir kişinin sağlık durumu hakkında gerçek zamanlı verileri bir hekime veya başka bir sağlık çalışanına sağlayarak, kişinin sağlık durumunun sürekli olarak izlenmesine olanak tanır. Bireylerin sağlık durumlarının çevresel, davranışsal, psikolojik ve fiziksel açıdan izlenmesine yardımcı olan bu teknolojiler, kontrol edilebilir, verimli ve etkin bir sağlık sisteminin oluşmasına yol açmaktadır (114).

2.5.1. Dijital Sağlık Teknolojileri ve Uygulamaları

Dijital sağlık uygulamaları ve teknolojileri kapsamına giren araç ve uygulamalar şunlardır (114).

- Giyilebilir teknolojiler,
- Sanal gerçeklik teknolojileri,
- Tele-Tıp,
- M-Sağlık,
- E-Sağlık,
- 3D Yazıcılar

2.6. Giyilebilir Teknolojiler

Giyilebilir teknoloji, vücuda giyilebilen veya giysi veya aksesuarlara takılabilen herhangi bir elektronik cihazdır. Giyilebilir cihazlar, bilgisayarların ve akıllı telefonların yapabileceği birçok şeyi yapabilir. Bazı durumlarda giyilebilir cihazlar, birçok yüksek teknolojik cihazdan daha fazlasını yapabilir; biyolojik reaksiyonların ve psikolojik durumların takibi, tespiti ve izlenmesi gibi akıllı cep telefonlarının ve bilgisayarların yapamadığı birçok işlemi kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir (114).

Saat, bilezik, gözlük, lens, elektronik tekstil, akıllı kumaş, saç bandı, yüzük ve işitme cihazı gibi takılar günümüzün giyilebilir cihazlarıdır.

Giyilebilir teknoloji, daha iyi beslenme, daha iyi egzersiz kontrolü, tıbbi bilgilere daha iyi erişim ve klinik karar alma ve hastalık teşhisine hasta ve bireysel katılım veya daha kesin sağlık durumu sağlar. Bireyler bu sayede kendi sağlığını kontrol eder ve yönetir. Öte yandan sağlık tesisleri, hastaları uzaktan takip edebilen cihazlarla maliyetleri düşürme, hizmetleri iyileştirme ve verimliliği artırma potansiyeline sahiptir (114).

Fizyolojik verilerin giyilebilir teknolojiler aracılığıyla uzun süreli izlenmesi, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet ve obezite gibi hastalıkların erken teşhisine ve bu hastalıklar için acil tedavilerin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır (114).

Elde edilen verilerle oluşturulan veri tabanları ile halk sağlığının iyileştirilmesine katkı sağlayacak epidemiyolojik bilgilerin saklanması mümkündür. Ayrıca sağlık bakım maliyetleri azaltılabilir ve hastalık önceden tespit edilebilir (114).

2.6.1. Hareket Yakalama Teknolojileri (Motion Capture - Mocap)

İnsan hareketinin analizi, hareket sırasında eklemlere etki eden yükleri anlamak ve olası yaralanma mekanizmalarını incelemek için büyük önem taşır. Bu nedenle, hareket bilgilerini toplamak için bir sisteme ihtiyacımız vardır. Bu tür sistemlere hareket yakalama sistemleri (MOCAP) denir ve çalışma prensibi bakımından farklılık gösterir. Hareket verileri genellikle insan vücuduna takılan işaretleyiciler ve bu işaretleyicilerin yaydığı ışık demetlerinin kamera ile kaydedilmesi

veya vücuda takılan sensörlerden alınan hareket verilerinin bir bilgisayara iletilmesi yoluyla toplanır (115).

Teknolojideki ilerlemelerin bir sonucu olarak, hareket yakalama sistemleri daha çeşitli ve gelişmiş hale geliyor. Özellikle pahalı ve kalibre edilmesi zor kamera sistemi yerine sensör tasarımıdaki ilerlemelerden dolayı sensör boyutu küçültülmüş ve sensörün güç tüketimi azaltılmıştır. Ayrıca mikroeletromekanik sistemlerin gelişmesiyle birlikte hareket yakalama sistemleri laboratuvar ortamının ötesinde birçok alanda daha yaygın olarak kullanılabilir hale gelmiştir.

Hareket yakalama teknolojisinin gelişmesiyle görsel sanatlar; sanal gerçeklik, askeriye ve tıp gibi alanların yanı sıra insan hareketinin simülasyonunun önemli olduğu oyun endüstrisi, film endüstrisi gibi alanlarda popüler hale gelmiştir (116). Tıbbi uygulamalara yönelmeden önce, İngiliz fotoğrafçı Eadweard Muybridge (1830-1904), bir atın yarışı sırasında herhangi bir noktada dört ayağı birden yere değip değmediğini araştırmıştır. Altı yıllık çalışmanın ardından Muybridge, atların ayaklarının hareketiyle tetiklenen düzinelerce kameradan alınan verilerle bu görüşünü kanıtladı. Keşfettiği bu yöntemi kullanarak 1879'da zoopraxiscope'u icat etti. Bu, hızla hareket eden görüntüler aracılığıyla at hareketlerini izleyebilen bir cihazdır. Bu cihazın ilk kez hareketli görüntüleri yakalayan bir icat olduğu söylenebilir. Etienne-Jules Marey, aynı yıl geliştirilen MOCAP suit (elbise) kullanarak hareket verilerini topladı. Bu sistem, tek bir kamera tarafından sürekli olarak çekilen görüntüleri içeriyordu. Eklem yerlerine denk gelen siyah kumaş üzerine yansıtıcı işaretlerin yerleştirildiği takım elbise, insan hareketini kaydetmek için kullanılan teknolojilerin başlangıcı oldu. İlk olarak bu teknikler ortaya çıktı ve kamera tarafından yakalanan her görüntü işlenerek hareket verilerine erişildi. Dijital dünyanın gelişmesi sonucunda MOCAP sistemleri çeşitlenmeye başlamıştır.

Hareket verileri işlenerek hastalık teşhisi konulabilir ve tedavi adımları başlatılabilir. Hareket yakalama teknolojisi altı ana başlık altında toplanabilir. Bunlar optoelektronik, elektromanyetik, elektromekanik, görüntü işleme tabanlı sistemler, akustik (ses) sistemler ve dış iskelet ya da robotik aletler kullanılarak hareket yakalama sistemleri olarak yer almaktadır (117, 118).

2.6.1.1 Ataletsel Ölçüm Birimi Hareket Yakalama Sistemleri (Elektromekanik)

Genellikle Inertial Measurement Unit (IMU) olarak bilinir. İçerisinde ivmeyi ve açısal hızı ölçen bileşenlere ek olarak manyetometre kullanarak ölçüm yapan elektronik bir sensördür (119). Bu üç farklı bilgi parçasını birleştirmek, üç boyutlu konum bilgisi oluşturur. Sistemin yardımcı birimi olarak Dünya'nın manyetik alanı kullanılmaktadır. Sensörler bu manyetik alana oldukça duyarlıdır. Sistem bileşeni çok küçüktür ve vücudun herhangi bir yerine yerleştirilebilir. Ancak, kesin konum ölçümünden burada söz edilemez. Bilgisayar ortamında vücut sensörlerinin somut modeli oluşturulur. Sensörler arasındaki mesafe gibi veriler sisteme yüklenir. Üretilen somut model sensörlerden alınan 3 eksenli hareket verileri kullanılarak yaklaşık modelin hareketi gözlenir. Yakındaki metal, sistem bozukluğu olarak gürültü oluşturabilir. Ayrıca ivmeölçerler kendi başlarına düzgün çalışmazlar ve titreşimlere karşı çok hassastırlar. Bunu engellemek adına Kalman filtresi ile gelen veri ayıklanır (120,121).

Sensörler genellikle giyilebilir giysilere yerleştirilerek kullanılır (122). Elbisenin üzerindeki sensörler, insan vücudundaki her eklem noktasına konumlandırılır. Böylece, eklemler hareket ettikçe, bilgisayarda oluşturulan bir somut modele bağlı sensörlerden gelen verilere dayanarak hareket bilgisi kaydedilir. Sensörler kablosuz veya kabloludur. Kablosuz sensörler şarj edilebilirken, kablolu sensörler veri aktarımı sağlayan bir odağa bağlanır ve bu odak sisteme harici bir batarya ile güç sağlar. Sensörlerin bağlı olduğu ana verici istasyon, alınan verileri USB veya WLAN üzerinden bilgisayara iletir.

Şekil 1: Elektrot Yerleşim Yerleri

WIFI ile iletişim gecikmesi artarken USB ile iletim gecikmesi daha azdır. Ancak USB hareketliliği azaltır. Bu teknolojileri yapan firmalar genellikle kendi yazılım desteğini sağlamakta ve verilerin başka platformlarda kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

Şekil 2: Cihaz Üzerinde Model Somut Görünümü

3.

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma; lomber disk hernisi ameliyatı olacak hastalara verilen eğitimin hareket yakalama teknolojisi kullanarak ameliyat sonrası mobilizasyon ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan yarı deneysel bir çalışmadır.

3.2. Araştırma Yeri ve Zamanı

Araştırma İzmir ili Konak ilçesinde bulunan bir Üniversite Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Servisinde gerçekleştirildi. Çalışmanın süresi tahmini etik kurul onayından itibaren bir yıl olarak planlandı. İl Sağlık Müdürlüğü ve Hastane onayı alındıktan sonra çalışmaya başlandı. Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sürecinde izolasyon önlemlerine dikkat edildi.

Beyin ve Sinir Cerrahisi Servisinde 8 uzman doktor , 12 asistan doktor ve 10 hemşire görev yapmaktadır. 08:00-16:00,16:00-08:00 ve 08:00-08:00 olmak üzere üç vardiya bulunmaktadır. 17 yataklı servis ve 7 yataklı yoğun bakım ünitesinden oluşmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; araştırmanın gerçekleştirildiği bir Üniversite Hastanesinin Beyin ve Sinir Cerrahisi servisinde lomber disk cerrahisi geçiren hastalar oluşturdu ve örneklem sayısını belirlemek için güç (power) analizi yapıldı. Çalışma dört aşamalı ve her aşamada dört farklı hareketle çoklu ölçüm yapılarak veriler elde edildi. Bu veriler doğrultusunda 10 deney ve 10 kontrol olarak toplam 20 kişilik örneklem grubuna ulaşıldı. Çalışmanın gücü “G. Power-3.1.9.2” programı kullanılarak hesaplandı. 10 deney ve 10 kontrol olmak üzere 20 kişiye uygulanan analiz sonucunda $\alpha=0.05$ düzeyinde, etki büyüklüğü 2.2214 olarak bulundu ve post-hoc olarak hesaplanan çalışmanın gücü 0.99 olarak hesaplandı. Post hoc analizi için minimum

elde edilmesi gereken power değeri 0.67'dir. Bu durumda yapılan power kabul edilebilir düzeyde olup ve dört aşamalı çoklu ölçüm yapılması nedeniyle elde edilen veri sayısı yeterli bulunup uygun görüldü. Bu kapsamda 10 deney ve 10 kontrol olmak üzere toplam 20 hasta örneklem grubunu oluşturdu.

3.4. Dahil Olma/Olmama Kriterleri

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri:

- 18-75 yaş arası ,
- Mental hastalığı bulunmayan,
- İletişim kurulabilen,
- ASA 1,2,3 sıralamasında yer alan,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü ,
- LDH tanısıyla ameliyat listesinde yer alan,
- Belirli ve aynı düzey hekimler tarafından ameliyat edilen hastalardı.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:

- Verilecek olan yatak içi dönme ve mobilizasyon eğitimini almaya engel mental ya da bedensel bir engele sahip olan,
- Araştırmayı kabul etmeyen ,
- LDH tanısı dışındaki diğer beyin ve sinir cerrahisi hastaları olan,
- ASA 4 sınıfındaki hastalardı

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken:Ameliyat sonrası mobilizasyon ve günlük yaşam aktiviteleri değerleri

Bağımsız Değişken:Ameliyat olacak hastalara verilen eğitim

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, Video Destekli Eğitim Programı, Hareket Yakalama Teknolojisi Programı (ROKOKO) Kullanılarak Hareketlilik Ölçümü, VAS Ağrı Skalası, Tedaviden Memnuniyet Skalası, Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, kullanılarak toplandı.

3.6.1. Kişisel Bilgi Formu

Bu form araştırmacılar tarafından ilgili literatüre dayalı olarak geliştirilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, doğum tarihi, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu, meslek, kronik hastalığın varlığı gibi sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra ağrı düzeyleri ve sağlık hizmetinden memnuniyetini ölçecek 14 sorudan oluşmaktadır.

3.6.2. Video Destekli Eğitim Programı

Kontrol grubu hastalara ameliyat öncesi veya sonrası doktor/hemşire tarafından verilecek standart klinik mobilizasyon eğitimi, deney grubu hastalara ise literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan video eğitim materyali kullanılarak eğitim verildi.

Şekil 3 : Video Destekli Eğitim Programı

3.6.3. Hareket Yakalama Teknolojileri Programı (ROKOKO) Hareketlilik Ölçümü

İnsan hareketinin analizi, hareket sırasında eklemlere etki eden yükleri anlamak ve olası yaralanma mekanizmalarını incelemek için büyük önem taşır. hareket bilgilerini toplamak için bir sisteme ihtiyaç vardı. Hareket verileri genellikle insan vücuduna takılan işaretleyiciler ve bu işaretleyicilerin yaydığı ışık demetlerinin kamera ile kaydedilmesi veya vücuda takılan sensörlerden alınan hareket verilerinin bir bilgisayara iletilmesi yoluyla toplanır (115).

Bilgisayar ortamında vücut sensörlerinin somut modeli oluşturulur. Sensörler arasındaki mesafe gibi veriler sisteme yüklenir. Üretilen somut model sensörlerden alınan 3 eksenli hareket verileri kullanılarak yaklaşık olarak modelin hareketi gözlenir (120,121).

Sensörler genellikle giyilebilir giysilere yerleştirilerek kullanılır (122). Elbisenin üzerindeki sensörler, insan vücudundaki her eklem noktasına konumlandırılır. Böylece, eklemler hareket ettikçe, bilgisayarda oluşturulan bir somut modele bağlı sensörlerden gelen verilere dayanarak hareket bilgisi kaydedilir.

LDH cerrahisi geçiren hastalarda orjinal giyilebilir giysilerin komplikasyon riski ve hastaların ağırlarından dolayı giyilmesinin zor olacağı düşünüldü. Her hastaya özgü olarak orjinal sensör yerlerini koruyacak şekilde kolay takılabilir, cırt cırt şeklinde takılabilir ekipmanlar araştırmacılar tarafından tasarlandı. Covid 19 izolasyon önlemlerinden dolayı her hastada ayrı ekipman ve hastaların her aşamada ekipmanlarının dezenfeksiyonu sağlandı. Ölçümler kontrol ve deney grubu hastalarda dört aşamada gerçekleştirildi. 1. Aşama ameliyat öncesi dönemde, 2. Aşama taburculuk öncesi mobilizasyonda, 3. Aşama dikişlerin alındığı 1. haftada ve 4. Aşama poliklinik kontrolünün olduğu 1. ayda gerçekleştirildi. Her aşamada hastalara yürüme, oturma, yatak içi dönme ve yerden obje kaldırma hareketlerinin yapılması istenildi. Her hareketin en az üçer tekrar şeklinde olması istenildi. Yapılan hareketlerin hareket yakalama teknolojisi ile ölçümleri yapıldı. Elde edilen veriler hastaların hareketlilik sırasında omurgasını kaç derece açıyla oynattığını göstermektedir. Omurga cerrahisi sonrası hastaların iyilik durumu omurgalar arasındaki açının sıfıra yakın ve düşük olması ile ilişkilendirilir. Yani yaptığımız ölçümlerdeki veriler

incelendiğinde omurga sağlığı açısında 0 a yakın ve düşük olan değerler iyi yüksek olan değerler kötü olarak değerlendirilmiştir.

Resim 4 : Hasta Veri Ölçümleri ve Bilgisayar Hareket Modelleri

3.6.4. Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Fonksiyonel yeterlilik durumunun test edilmesi için Barthel ve Mahoney tarafından 1965 yılında geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu test, hastaların günlük rutinlerinde ne yaptıklarını belirlemek ve kaydetmek için tasarlanmıştır. Puanlar, hastanın bu görevleri bağımsız olarak mı yoksa yardım alarak mı tamamladığına göre verilir. Elde edilen toplam puan bireylerin bağımsızlığını gösterir. Puan ne kadar yüksekse, temel GYA'nın bağımsızlığı o kadar yüksektir (123).

Bu ölçek beslenme, yıkanma, kendine bakım, giyinip soyunma, bağırsak bakımı, mesane bakımı, tuvalet kullanımı, tekerlekli sandalyeden yatağa ve tam tersi transfer, mobilite ve merdiven inip-çıkma durumunu sorgulayan 10 maddeden oluşmaktadır. Her bir soru 0-15 puan üzerinden puanlandırılmaktadır. Her madde için alınan yardım 2-3 seviyede tanımlanır (123).

Bu ölçekte alınabilecek puanlar 0-100 arasındadır. Puanın yüksekliği kişinin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız olduğunu göstermektedir. 0-20 puan tam bağımlı, 21-61 puan ileri derece bağımlı, 62-90 puan orta derece bağımlı, 91-99 puan hafif derece bağımlı, 100 puan tam bağımsız anlamına gelmektedir.

3.7. Veri Toplama Süreci/İşlem/Girişim

Araştırmanın örneklemini oluşturan 20 hasta klinik yatış tarihlerine göre kontrol ve deney grubu olarak ayrıldı. Veri toplama süreci ilk önce kontrol grubunda ve daha sonra deney grubunda gerçekleştirildi. Böylelikle gruplar arası etkileşim engellendi. Aynı tip ve düzey ameliyat şekli gerçekleştiren üç hekimin hastaları dahil edildi. Böylelikle askeri şartlarda randomizasyon sağlandı. Her iki gruptaki bireylerin verileri yüz yüze toplandı. Bireylere araştırmanın gönüllülük esasına göre olduğu, kişisel verilerin gizli tutulacağı, yapılan araştırmanın amacı, verilerin toplanılması ve uygulama süreci anlatıldı. Araştırmaya gönüllü hastalara Hasta Kabul Onam Formu imzalatılarak yazılı ve sözlü izinleri alındı. Ölçümler kontrol ve deney grubu hastalarda dört aşamada gerçekleştirildi. 1. Aşama ameliyat öncesi dönemde, 2. Aşama

taburculuk öncesi mobilizasyonda, 3.Aşama dikişlerin alındığı 1.haftada ve 4.Aşama poliklinik kontrolünün olduğu 1.ayda gerçekleştirildi. Her aşamada hastalara yürüme, oturma,yatak içi dönme ve yerden obje kaldırma hareketlerinin yapılması istenildi. Her hareketiğin ölçümler en az üçlü tekrarlar şeklinde yapılarak gerçekleştirildi. Yapılan hareketlerin her biri için hareket yakalama teknolojisi kullanılarak ölçümleri yapıldı.

3.7.1. Kontrol Grubu Veri Toplama Süreci

- Kontrol grubundaki hastalarla Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniğinde yüz yüze gelinerek , araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu-VAS Ağrı Skalası-Memnuniyet Skalası (Ek 1-2), Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (Ek 3) kullanıldı.
- Rutin standart klinik eğitimleri sağlık çalışanları tarafından verildi.
- Hastalara mobilizasyon ve yatak içi dönme hareketlerinin MOCAP-ROKOKO ile ölçümü yapıldı.
- Dört aşamalı olarak gerçekleştirilen çalışmanın 2,3,4 aşamalarında hastalarla tekrardan görüşüleceği belirtildi ve iletişim bilgileri alındı.
- Hastalarla ilk mobilizasyon , dikişlerin alındığı 1. Hafta ve kontrole geldikleri 1.aylarında hareket ölçümleri yapıldı ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği her aşamada tekrarlandı.
- Veri toplama sürecinin bittiği gün hastalara da deney grubuna verilen eğitimin aynısı olan videolu eğitim görüntü sistemleri (bilgisayar, telefon) aracılığıyla verildi.
- Kontrol grubu hastalara verilen eğitim sırasında (klinik rutin anlatımı) sakin ve sessiz bir ortam oluşturuldu.
- Eğitime hasta yakınları da dahil edildi.
- Eğitim yaklaşık 5-10 dakika arası sürdü, hasta ve yakınlarının soruları cevaplandı, gerekli görülmesi halinde eğitim tekrarlandı.
- Araştırmacılar tarafından deney grubuna verilen videolu eğitim etik kurallar gereği kontrol grubu hastalara da kontrole geldikleri 1.ay sonunda dijital eğitim içeriği formatında verildi.

3.7.2. Deney Grubu Veri Toplama Süreci

- Deney grubundaki hastalarla Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniğinde yüz yüze gelinerek , araştırmacılar tarafından Kişisel Bilgi Formu-VAS Ağrı Skalası-Memnuniyet Skalası (Ek 1-2), Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (Ek3) kullanıldı.
- Hastalara verilecek yatak içi dönme ve mobilizasyon videolu eğitimin etkinliğini arttırmak için sakin ve sessiz bir ortam oluşturuldu.
- Hastalara mobilizasyon ve yatak içi dönme hareketlerinin MOCAP-ROKOKO ile ölçümünün yapılmasından önce hareketlerin videolu eğitimi araştırmacılar tarafından görüntü sistemleri (bilgisayar, telefon) aracılığıyla verildi.
- Eğitime hasta yakınları da dahil edildi.
- Eğitim yaklaşık 10-15 dakika arası sürdü,hasta ve yakınlarının soruları cevaplandı , gerekli görülmesi halinde eğitim tekrarlandı.
- Dört aşamalı olarak gerçekleştirilen çalışmanın 2,3,4 aşamalarında hastalarla tekrardan görüşüleceği belirtildi ve iletişim bilgileri alındı.
- Hastalarla ilk mobilizasyonunda, dikişlerin alındığı 1. Hafta ve kontrole geldikleri 1. aylarında hareket ölçümleri yapıldı ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği her aşamada tekrarlandı.
- Araştırmacılar tarafından verilen videolu eğitimin unutulmaması için hastalara kontrole geldikleri 1. ay sonunda dijital eğitim içeriği dijital formatta hastalara verildi.

-Mobilizasyon Eğitimi(Video)

**Dahil Olma Kriterlerine Uyan
Hastalar**

Tüm Grup Örneklem(n:20)

Hasta Kabul Onam Formu-Kişisel Bilgi Formu

Şekil 5: Çalışmanın Akış Şeması

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, ortalama, standart sapma) kullanıldı.

Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Q-Q Plot çizimi ile incelenebilir (124). Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır.

Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi kullanılmıştır.

Çoklu ölçüm yapılan her bir uygulama için (en az üç uygulama yapıldı-örn; yürüme için 3, yataktan kalkma için 3) bulunan verilerin kendi içinde ortalamaları alındı.

3.9. Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, 26.08.2021 tarihinde etik kurul izni alındı. (Ek 4)

Çalışma verilerinin toplanabilmesi için araştırmanın yapılacağı Üniversite Hastanesinden ve İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izinler 22.10.2021 tarihinde alındı. (Ek 6-7)

Araştırmaya başlanmadan önce hastalara çalışmanın amacı açıklanarak araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara "Hasta Kabul Olur Formu" verildi, yazılı ve sözlü onamları alınarak çalışma yürütüldü. (Ek 1)

3.10. Araştırmanın Güçlü Yönü

Çalışmanın güçlü yönü olarak, bu çalışmada oluşturulan video destekli LDH cerrahisi ile ilgili eğitim materyalinin görsel-işitsel bir formatta olması ve potansiyel olarak hastalar tarafından yeniden kullanılabilmesi ve eğitimde algıyı arttırdığını

göstermesidir. Araştırma sonuçlarından elde edilen veriler çoklu ölçümler ve hesaplanılabilir nitelikte sayısal değerlerle elde edilmiş olması nedeniyle, deney ve control grubu örneklem sayısının az gibi görünmesine rağmen güvenilirliği yüksek bir araştırma olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Çalışmadaki uygulamada ölçülebilirlik kanıt temelli uygulamalara veri oluşturmaktadır.

4.

BULGULAR

Araştırmada elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Q-Q Plot çizimi ile incelenebilir (124). Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır (125).

Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi kullanılmıştır.

Tablo 1: Araştırmada kullanılan değişkenlerin normallik analizi sonuçları

**1.Aşama:Ameliyat Öncesi – 2. Aşama Taburculuk Mobilizasyon
3.Aşama Dikiş 1.Hafta – 4. Aşama Kontrol 1.Ay**

Araştırmada kullanılan değişkenlerin normallik analizi sonuçları Tabloda verilmiştir. Verilerin arpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olması normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı

Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı Tabloda verilmiştir. Katılımcıların grupları ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, katılımcıların grupları ile medeni durum ve en hastalık varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). (* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi, ***Ki kare analizi)

Tablo 3: Katılımcıların gruplarına göre taburculuk gün sayısının karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre taburculuk gün sayısını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, katılımcıların gruplarına göre taburculuk gün sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$).

Tablo 4: Katılımcıların grupları ile Lomber Disk Hernisi en çok görünen yerin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Ki kare analizi

Katılımcıların grupları ile Lomber Disk Hernisi en çok görünen yer arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, katılımcıların grupları ile Lomber Disk Hernisi en çok görünen yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$).

Tablo 5: Katılımcıların gruplarına göre yürüme değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre yürüme değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre 2.Aşama, 3.Aşama ve 4.Aşama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının yürüme 2.Aşama, 3.Aşama ve 4.Aşama değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 6: Katılımcıların gruplarına göre dönme değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre dönme değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre 2.Aşama ve 3.Aşama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının dönme 2.Aşama ve 3.Aşama değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir

Tablo 7: Katılımcıların gruplarına göre obje kaldırma değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre obje kaldırma değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre 1.Aşama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının 1.Aşama obje kaldırmada deney grubuna göre daha etkin olmadıkları görülmektedir.

Tablo 8: Katılımcıların gruplarına göre oturma değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre oturma değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre 3.Aşama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). 3.Aşamada kontrol grubu katılımcılarının oturmada değerlerinin, deney grubuna göre daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 9: Katılımcıların gruplarına göre ağrı değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre ağrı değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre 2.Aşama ağrı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Deney grubu katılımcılarının 2.Aşama ağrı değerlerinin, kontrol gurubu katılımcılarına göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 10: Katılımcıların gruplarına göre hizmet memnuniyeti değerlerinin karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi

Katılımcıların gruplarına göre hizmet memnuniyeti değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Bunun sonucunda, gruplara göre hizmet memnuniyeti değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$).

Tablo 11: Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirlik analizi sonuçları

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirlik analizi sonuçları Tabloda verilmiştir. Ölçekler incelendiğinde, iyi derecede güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Güvenirlik değerlerinin 0.50'den büyük olması, kullanılan ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu da çalışmada kullanılan ölçeğin içsel tutarlılıklarının iyi olduğunu göstermektedir.

Tablo 12: Katılımcıların grupları göre Barthel günlük yaşam aktiviteleri lği puanlarının karşılaştırılması

* $p < 0.05$, **Bağımsız t testi, ***Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

Katılımcıların grupları göre Barthel günlük yaşam aktiviteleri lği puanlarını karşılaştırmak için iki bağımsız grup karşılaştırılmasında bağımsız t testi, ikiden fazla aşama karşılaştırılmasında ise tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Bunun sonucunda, katılımcıların gruplarına göre Barthel günlük yaşam aktiviteleri lği ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı grlmektedir ($p > 0.05$).

Deney grubunun Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görölmektedir ($p<0.05$). Fark yaratan aşamayı bulmak için Bonferroni kullanılmıştır. Dördüncü ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, birinci, ikinci ve üçüncü ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görölmektedir. Üçüncü ve birinci ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, ikinci ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görölmektedir.

Kontrol grubunun Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görölmektedir ($p<0.05$). Fark yaratan aşamayı bulmak için Bonferroni kullanılmıştır. Dördüncü ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, birinci, ikinci ve üçüncü ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görölmektedir. Üçüncü ve birinci ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, ikinci ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görölmektedir.

5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Tartışılması

Araştırmada cinsiyet, yaş, boy, kilo, BKİ, eğitim durumu, eğitim durumu açısından deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı. Ancak medeni durum ve kronik hastalık bulunma açısından fark vardır. Bu sonuç deney ve kontrol grubunun genel anlamda demografik özellikler açısından benzer olduğunu gösterir.

Çalışmaya katılan deney grubu bireylerin yaş ortalamasının 60.10 ± 7.87 ve kontrol grubunun bireylerin ise 53.70 ± 11.02 olduğu bulunmuştur. Yapılan araştırmalarda; yaşlanmayla beraber disklerdeki dejenerasyona bağlı disk herniasyonu oluşma riskinin arttığı ve üretken, çalışan orta yaşlı bireylerde daha çok görüldüğü belirtilmiştir (11,126). Ayrıca LDH tanılı bireylerin yaş ortalamalarının 36-65 yaş arasında olduğu bildirilmiştir (27,28,56,127,128,129,130,131).

Örnekleme alınan bireylerin %55'inin erkek olduğu saptandı. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalardan bazılarında erkek katılımcı oranının fazla olduğu (75,127,130,132); bazılarında ise kadın katılımcı oranının (128,131,134) fazla olduğu görülmektedir. Ancak bir çok çalışmada erkeklerin LDH cerrahisi geçirme oranının, kadınlara göre 2 kat fazla olduğu görülmüştür (135,136). Örneklemedeki cinsiyet oranının farklı çıkmasının çalışmalara katılan erkek ve kadın hastalarının oranıyla ilişkili olduğu belirtilebilir.

LDH oluşumuna sebep olan risk faktörleri incelendiğinde fazla kilo en çok bilinen risk faktörlerindedir. Bireylerin fazla kilolu olması lomber bölgedeki yükün artmasına ve dejenerasyona bağlı herni oluşmasına sebep olmaktadır. Literatür incelendiğinde lomber disk hernisi gelişen hastalarda katılımcıların çoğunun fazla kilolu olduğu görülmektedir (128,129,130). Benzer şekilde bu çalışmada da BKİ'nin normal sınırında veya fazla kilolu olduğu görülmüştür.

Ayrıca deney grubu katılımcılarının BKİ daha yüksek bulunmuştur. Bulgular literatürle uyumludur. Ameliyat sonrası dönemde fazla kilolu bireylerde fiziksel aktivitelerin sınırlı olmasına bağlı hareketliliğin etkilendiği görülmektedir. Bu yüzden ameliyat öncesi BKİ'nin değerlendirilmesi gerekmektedir (49).

Bu araştırmada LDH cerrahisi geçirmiş hastaların %75 'inin evli olduğu bulunmuştur. Deney grubundaki bireylerin yarısı evli olmakla beraber kontrol grubundaki bireylerin tamamı evlidir ($p=0.010$). Sınmaz (2018) in LDH ameliyatı geçiren hastaların ameliyat sonrası erken dönemde yaşadıkları ağrıyı saptamak için yaptığı bir çalışmada hastaların %92 sinin evli olduğu bulunmuştur (137,138).

Çalışmada örnekleme alınan hastaların %55 inin kronik rahatsızlığının olduğu, deney grubundaki hastalarda kronik hastalık bulunma oranının kontrol grubundaki bireylere göre daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca iki grup arasında kronik hastalık bulunma açısından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,025$). Kronik rahatsızlığı bulunan bireylerin çoğunda hipertansiyon ve diabet olduğu görülmüştür. Literatürde LDH hastalarında yapılan çalışmalarda hastaların yarısında ek kronik hastalığın bulunduğu görülmüştür (128). Bel omurga cerrahisi olan hastaların yaşam kalitesini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada katılımcılarda en çok hipertansiyon, osteoartrit ve diyabet hastalığının görüldüğü belirtilmiştir (134).

Lomber Disk Hernisi;kişilerin günlük yaşam aktivitelerini ve kalitesini , sosyal hayatını etkileyen sağlık sorunudur (134). Herniasyonun sebep olduğu ağrıya bağlı kişiler günlük yaşam aktivitelerinde zorluklar yaşamaktadır. Çalışmaya katılan bireylere hastalığı öncesi sağlık durumunu nasıl değerlendirdikleri sorulduğunda deney ve kontrol grubunda farklılık olmamakla beraber katılımcıların %75 'inin çok iyi-iyi belirttiği, şu anki sağlık durumu sorulduğunda bireylerin %85 'inin çok kötü-kötü olarak belirttiği görülmektedir. Elde edilen verilere bakıldığında lomber disk hernisinin kişilerin durumunu etkileyen önemli sağlık sorunlarından biri olduğu belirtilebilir.

Literatürdeki çalışmalarda Lomber Disk Herniasyonunun kanal çapının dar olduğu ve disklerin daha hareketli olduğu L4-L5 , L5-S1 omurgaları arasında olduğu bildirilmiştir (72,74,139). Araştırmada LDH'ın en çok görüldüğü lomber vertebraların incelenmesinde deney ve kontrol grubun arasında istatistiksel anlamda fark olmamakla beraber en çok %30 oranla L4-L5 ve %20 oranla L5-S1 vertebralarında olduğu bulunmuştur.

Katılımcıların gruplara göre taburculuk gün sayısı incelendiğinde her iki grup arasında istatistiksel anlamda fark görülmemiştir. Bireylerin mobilizasyon sonrası komplikasyon görülmediği durumlarda genellikle 2-4 gün arasında taburcu olduğu bulunmuştur.

5.2. Katılımcıların Hareketliliğe İlişkin Bulgularının Tartışılması

Ameliyat sonrası hemşirelik bakımında önemli yere sahip hastanın hareketliliğine yönelik hemşirenin sorumlulukları; erken mobilizasyonun sağlanması ve bireyin cesaretlendirilmesi, mobilizasyon öncesi hazır oluşun değerlendirilmesi, uygun ortamın sağlanması ve kişinin mobilizasyona tolerasyonunun değerlendirilmesidir (80.94).

Yapılan bir çalışmada, ameliyat sonrası dönemde hastaların mobilizasyon ile ilgili farklı düzeylerde zorluklar yaşadığı, özellikle yürümek ve ayağa kalkmak konusunda daha fazla teşvik edilmeye ve desteklenmeye ihtiyacı olduğu belirlendi. Ayrıca bireylerin ameliyat sonrası iyileşmesinin hızlanması için erken mobilizasyon ve hareket düzeyinin artırılması önemlidir (22).

ERAS protokollerinde tam zaman önerisi olmamakla beraber , spinal cerrahi sonrası bireylerin erken mobilizasyonu önerilmektedir (88,140). Fakat önemli olan burada kişinin mobilizasyona karşı hazıroluşu ve cesaretidir. Ağrı hareketliliği etkileyen faktörlerden biridir. Yapılan çalışmalarda, omurga cerrahisi geçiren hastalarda ağrılarının şiddetli olduğu ve üç güne kadar sürdüğü, mobilizasyon ile beraber kişilerin ağrılarında azalma görüldüğü belirtilmiştir (141). Hastaların mümkün olan en kısa sürede mobilize edilmesi ağrının azaltılması dışında, diğer komplikasyonlarında azaltılması açısından da önerilmektedir (142). Ameliyat öncesi dönemde hastalara verilecek eğitimin etkilerini inceleyen bir çalışmada, eğitim verilen

bireylerin amaçlanan hareketi yapmak konusunda daha istekli ve cesaretli olduğu bulunmuştur. Bu yüzden mobilizasyona karşı olan istek ve cesareti etkileyen faktörler arasında konuya ilişkin önceden edinilen bilgi belirtilebilir (143). Ameliyat öncesi hasta eğitiminin etkilerinin incelendiği bir başka çalışmada, eğitim verilen bireylerin hepsinde, postoperatif dönemde istenilen hareketi yapma performansının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda da görüleceği üzere ameliyat öncesi dönemde mobilizasyona ilişkin verilen eğitimin, ameliyat sonrası hareketlilik ile ilgili sonuçları olumlu yönde etkilemektedir (143). Özellikle bu çalışmada elde edilen veriler somut ölçümler şeklindedir. Yani çalışmada yapılan eğitimlerin ve ameliyatın etkinliği somut olarak ortaya konmuştur.

Yürüme Hareketi Değerlerinin Tartışılması: Katılımcıların gruplara göre yürüme değerleri karşılaştırıldığında 2., 3., 4. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. ($p < 0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının 2., 3., 4. ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Kişilerin 1. ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Preoperative dönemde hissedilen ağrının fazla ve şiddetli olması, hastaların ağrıyı azaltan vücut mekaniğini ve pozisyonunu almasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak omurga ölçüm açılarında bozulma ve artış görüldüğü düşünülmektedir. Ölçüm yapılan dört aşamada da kontrol grubu açı ortalaması deney grubu açı ortalamasından fazla bulunmuştur. Bu bulgular ile verilen eğitimin yürüme hareketinde deney grubu bireylerde, kontrol grubu bireylere oranla daha olumlu yönde etkilediği değerlendirilmiştir. Ancak deney grubunda 3. Aşama ölçümlerinde elde edilen açı ortalamaları önceki ölçüme göre yüksek bulunmuş, kontrol grubunda ise tüm aşamalar önceki aşamalardaki ölçüm ortalamalarından yüksek bulunmuştur. Eğitimin sadece deney grubunda preoperatif dönemde verilmesi, zamana bağlı unutulmasına ve bilginin sürekliliğinin önemini göstermektedir. Yapılan bir çalışmada, genel cerrahi kliniğinde ameliyat olan hastalara preoperatif yatak içi dönme egzersizi ve mobilizasyon eğitimi sonucunda deney grubu hastaların ameliyat sonrası ilk mobilizasyonunda daha bağımsız oldukları görülmüştür (144).

Dönme Hareketi Değerlerinin Tartışılması: Katılımcıların gruplara göre dönme hareketi değerlerini karşılaştırdığımızda 2., 3. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Kontrol grubu

katılımcılarının 2., 3. ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Kişilerin 1. Ve 4. ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 1. , 2. , 3. Ölçüm aşamalarında kontrol grubu bireylerin açığı ortalamaları deney grubu bireylerin açığı ortalamalarından fazla bulunmuştur. Bulgularımız, verilen eğitim doğrultusunda dönme hareketi açığı oranlarının deney grubu bireylerde, kontrol grubu bireylere oranla daha olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Ancak 4. Ölçümde gruplar arasında anlamlı fark bulunmasada deney grubu ortalamaları, kontrol grubu ortalamalarından yüksek bulunmuştur. Bu durum eğitimin sadece deney grubunda ameliyat öncesi dönemde verilmesinin; zamanla unutulmasına ve bilginin sürekliliğinin önemine dikkat çekmektedir.

Ameliyat öncesi LDH tanılı hastalara verilen mobilizasyon ve yatak içi dönme eğitiminin postoperatif ilk hareketliliğe etkisinin incelendiği bir çalışmada (144). Katılımcıların kendilerinin değerlendirdikleri yatak içi dönme puanları, her iki grup arasında benzer bulunmuş, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak gözlemci yatak içi dönme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Gözlemci değerlendirmesine göre, eğitim verilen deney grubu istenilen hareketi daha rahat yapmış ve hemşireye bağımlılığı kontrol grubuna göre daha düşük olarak bulunmuştur.

Oturma Hareketi Değerlerinin Tartışılması: Katılımcıların gruplara göre oturma hareketi değerlerini karşılaştırdığında, 3. ölçüm değerinin deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. ($p < 0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının 1.,2.,3.,4. ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Kişilerin 1.,2. ve 4. ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bulgularımız, verilen eğitim doğrultusunda oturma hareketi açığı oranlarının deney grubu bireylerde, kontrol grubu bireylere oranla daha olumlu yönde etkilediğini düşünülmektedir. Ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunmasada deney grubunda 4. Aşama ölçümlerinde elde edilen açığı ortalamaları bir önceki ölçüme göre yüksek bulunmuştur. Bu durum eğitimin sadece deney grubunda ameliyat öncesi dönemde verilmesinin; zamana bağlı unutulmasına ve bilginin sürekliliğinin önemini göstermektedir.

Objie Kaldırma Hareketi Değerlerinin Tartışılması: Katılımcıların gruplara göre obje kaldırma hareketi değerlerini karşılaştırdığımızda , 1. ölçüm değerinin deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.($p<0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının 1.,2.,3.,4. ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Kişilerin 2.,3. ve 4. ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bulgularımız, verilen eğitim doğrultusunda obje kaldırma hareketi aç oranlarının deney grubu bireylerde, kontrol grubu bireylere oranla daha olumlu yönde etkilendiğini düşündürmektedir.Ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunmasada deney grubunda 4.Aşama ölçümlerinde elde edilen aç ortalamarı bir önceki ölçüme göre yüksek bulunmuştur. Bu durum eğitimin sadece deney grubunda ameliyat öncesi dönemde verilmesinin;zamana bağlı unutulmasına ve bilginin sürekliliğinin önemini göstermektedir.

Hastaların hareketliliğe ilişkin bulgularını tartışırken ameliyat sonrası uzun dönem sonuçlarını elde edebilmek adına videolu eğitime Barthel Yaşam Aktiviteleri doğrultusunda bilgiler de eklenebilir.

5.3. Katılımcıların Ağrı ve Memnuniyet Düzeylerinin Tartışılması

Bireylerin gruplara göre ağrı değerleri karşılaştırıldığında sadece ameliyat sonrası ilk mobilizasyon öncesi ağrı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p=0.022$) ve deney grubunun ağrı düzeyinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Diğer üç aşamada istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Ancak ameliyat öncesi dönem ağrı puan ortalamasının grup ayrımı olmaksızın , ameliyat sonrası dikişlerin alındığı gün ile 1.ay poliklinik kontrolündeki ağrı puan ortalamalarından fazla olduğuna ulaşılmıştır. Bu durum LDH'a bağlı oluşan ağrının cerrahi ile ameliyat sonrası erken dönem haricinde önemli derecede azalmasıyla beraber ameliyatın etkinliğini göstermektedir denilebilir. Postoperatif erken dönemde ağrının artma sebebi cerrahi bölgedeki insizyon alanın oluşturduğu travmaya bağlı inflamatuvar sürecin eşlik etmesiyle açıklanabilir. Yapılan araştırmalarda ağrı puan ortalamalarının fazla çıkma nedeni; bireylerin sosyodemografik özellikleri, ağrı eşik düzeyleri, kişinin sağlık ve hastalık kavramları konusunda fikirleri,ameliyat bölgesi ve şekli, ağrıyı

azaltmak için kullanılan farmakolojik ve nanfarmakolojik yöntemler , bu yöntemlerin etkin kullanımı olarak söylenebilir.

Hasta memnuniyetini artırmak için çeşitli eğitim materyalleri ile desteklenmiş eğitim verilmesinin çok önemli olduğu belirtilmektedir. Bu yüzden,önemli hasta sonuçlarından biri olarak hasta memnuniyeti kabul edilebilir (145,146). Özellikle cerrahi hastaların eğitiminde eğitim materyallerinin çeşitliliği ve kullanımı artırılmalıdır (81).

Çalışmada hastaların gruplara göre sağlık hizmet memnuniyeti değerlerini karşılaştırdığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Yapılan bir çalışmada hastaların literature benzer şekilde deney ve kontrol grubunun verilen eğitimlerden memnun oldukları ancak deney grubunda video-broşür eğitimi alan kişilerin memnuniyet oranının, kontrol grububuna oranla anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (145).Bu çalışmada da her iki uygulamadan hastaların memnuniyeti benzer şekilde bulunmuştur.

Klinik hekimleri ve hemşirelerinin, lomber disk cerrahisi geçirecek hastalar için rutin eğitim programının olmaması, eğitim verilecek yer ve zaman plansızlığına bağlı hastalara sadece tedavi, pansuman, ilk mobilizasyon gibi durumlarda kısa süreli sözel eğitiminin verilmesine sebep olmaktadır. Sözel eğitimin yanı sıra yazılı ve görsel metaryeller ile eğitimin desteklenmesi gerekmektedir.

Hastaların memnuniyetini etkileyen faktörler; hastaya ilişkin faktörler, bakım verene ilişkin faktörler ve fiziksel ve çevresel faktörler olarak açıklanabilir. Kişinin cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, geliri, kronik hastalığı, refakatçisi, hastanede kalış süresi, önceki hastanede deneyimi gibi koşullar hastaların sağlık ve bakım hizmetlerine yönelik memnuniyetini etkilemektedir.

Literatüre göre medeni durumu evli, eğitim düzeyi düşük, refakatçisi olan, orta yaş üzerinde olan ve ağrı puanı düşük olan hastaların sağlık bakım hizmetlerine yönelik memnuniyetlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (147,148). Araştırma bulgularına bakıldığında katılanların genelinin evli, ilkokul mezunu olduğu, orta yaş grubu üzerinde olduğu görülmüştür. Bu çalışmadan elde edilen bulgular literatür ile benzer sonuçlar göstermiştir.

5.4. Eğitim Öncesi ve Sonrası Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği Tartışılması

Yapılan araştırmada gruplarına göre Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. ($p>0.05$). Deney ve kontrol grubu kendi içinde incelendiğinde Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Dördüncü ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, birinci, ikinci ve üçüncü ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görülmektedir. Üçüncü ve birinci ölçüm Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği puanlarının, ikinci ölçüm puanlarından daha fazla olduğu görülmektedir.

Her iki grup içinde eğitim sonrası bireylerde günlük yaşam aktiviteleri bağımsızlık düzeyi iyileşme göstermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Fakat çalışma göstermektedir ki lomber disk ameliyatı olacak hastalara verilen videolu eğitim çalışma grubu hastalarda kontrol grubuna göre günlük yaşam aktivitelerini daha ileri düzeye götürmüştür. Bu da çalışmanın olumlu etkiye sahip olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu hastaların verilen eğitim öncesi yaşam aktivitelerinde orta derecede bağımlı olduğu bulunmuştur. LDH'nin önemli belirtilerinde biri olan ağrıya bağlı kişilerde ameliyat öncesi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorlanmalar ve yetersizlikler görülebilmektedir.

Ameliyat sonrası erken dönemde hastada takılı olan katater, foley, drenin varlığı yada bunların yeni çekilmiş olması hastanın hareket etmesine engel teşkil etmemesine rağmen, mobilizasyon öncesi hastanın kaygılanmasına ve mobilizasyona karşı çekimser olmasına neden olmaktadır. Çalışmada ikinci aşamada bireylerde görülen bağımlılık düzeyinde artışın sebepleri arasında erken dönem ağrının daha çok olması, dren ve katater gibi malzemelerin varlığı, mobilizasyona çekimser davranmak gösterilebilir.

Gruplar arasında istatistiksel anlamda fark olmaması eğitimin günlük yaşam aktiviteleri üzerinde etkisinin arttırdığı göstermemektedir. Ancak deney ve kontrol grubunun kendi içinde istatistiksel olarak anlamlı bulunması, ameliyat öncesi dönem

ve sonraki dönem arasındaki günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyinin artması yapılan cerrahi girişimin etkinliğini göstermektedir.

Yılmaz ve arkadaşları tarafından (131) yapılan bir çalışmada LDH tanısı almış kişilerin fonksiyonel eksikliklerinin olduğu ve yaşam kalitesinin düştüğü bulunmuştur. Başka bir çalışmada; LDH hastalarının ağrıya bağlı alt ekstremitte hareketlerinin etkilendiği, fiziksel fonksiyonlarında işlevsizlik geliştiği ve günlük yaşam aktivitelerinde yardıma ihtiyaç duydukları belirtilmiştir (129).

Erdoğan ve Bulut tarafından yapılan Lomber Disk Hernisi cerrahisi geçiren hastalarda bilgisayar destekli eğitimin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada; bilgisayar destekli eğitim programı ile eğitilen hastaların , yalnızca bir eğitim klavuzu ile eğitilen hastalara göre daha yüksek bilgi seviyesine, daha işlevsel kapasiteye sahip olduğu ve kaygı düzeylerinde azalma olduğu bulunmuştur (37).

Lomber disk herni ameliyatında hastaların evde iyileşmelerini hızlandırmada hemşirenin eğitici rolünün etkisinin incelendiği çalışmada; deney grubundaki bireylerin çoğunun normal yaşantısına döndüğü ve büyük çoğunluğunun eski sağlığına kavuştuğu , işe ve ev işlerine dönüşlerinin hızlandığı görülmüştür (149).

Taburculuk eğitiminin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisinin incelendiği başka bir çalışmada; deney grubu bireylerin büyük çoğunluğunun taburculuk eğitimi sonrası günlük yaşam aktiviteleri puanında ve yaşam kalitesi puanında artış olduğu belirlenmiştir (150).

Häkkinen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, lomber disk hernisi tanıli hastaların çoğunun preoperatif dönemde ağır kaldırmak, uzun süre ayakta kalmak ve seyahat, sosyal yaşam konularında sakatlık yaşadığını belirtmiştir. Ayrıca ameliyat sonrası dönemde erken iyileşmenin cerrahi girişim sonrası altı hafta içinde önemli ölçüde gerçekleştiğini gözlemlemişlerdir (75). Araştırma bulgularına bakıldığında, sonucun bireylerin günlük yaşam aktivitelerini ameliyat sonrası 1.gün,7.gün ve 1.ay içinde değerlendirilmesinden bazı fiziksel yaşam aktivitelerinin fonksiyonel kısıtlamalardan kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Hemşire tarafında spinal kord ameliyatı olacak hastalara verilen eğitimin hareket yakalama teknolojisi kullanılarak ameliyat sonrası mobilizasyon ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla planlanan araştırmadan elde edilen sonuçlar:

- Araştırmada katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde ; deney ve kontrol grubundaki hastaların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, boy, kilo, BKİ, çalışma durumu, yaşanılan yer, sosyal güvence, sigara içme durumu, hastalık öncesi ve şuanki sağlık durumu açısından benzer oldukları saptandı (Tablo 2 $p>0.05$).
- LDH ameliyatı geçiren deney ve kontrol grubundaki hastaların medeni durum ve ek hastalık gibi tanımlayıcı özellikler bakımından deney ve kontrol grupları arasında fark bulundu (Tablo 2 $p<0.05$).
- Deney ve kontrol grubundaki hastaların hizmet memnuniyeti puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 10 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubundaki hastaların ağrı puan ortalamaları incelendiğinde 1.,3.,4. ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 9 $p>0.05$). 2.ölçümde ağrı puanı açısından deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.
- Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların taburculuk gün puan ortalamaları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo 3 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubundaki hastaların Lomber Disk Hernisinin en çok görünen yer arasındaki ilişkiyi incelediğimizde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı (Tablo 4 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların gruplarına göre Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi. (Tablo 12 $p>0.05$).
- Deney grubunun Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı (Tablo12 $p<0.05$).

- Kontrol grubunun Barthel günlük yaşam aktiviteleri ölçeği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü (Tablo 12 $p<0.05$).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların yürüme değerlerinin gruplara göre 2.,3. ve 4.ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (Tablo 5 $p<0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının yürüme 2, 3. ve 4. Ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görüldü.
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların yürüme değerlerinin gruplara göre 1. ölçüm değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü (Tablo5 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların yatak içi dönme değerlerinin gruplara göre 2. ve 3. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (Tablo 6 $p<0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının dönme 2. ve 3.ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu belirlendi.
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların yatak içi dönme değerlerinin gruplara göre 1. ve 4. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo 6 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların obje kaldırma değerlerinin gruplara göre 1.ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (Tablo 7 $p<0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının obje kaldırma 1.ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu görüldü.
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların obje değerlerinin gruplara göre 2.,3.ve 4. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 7 $p>0.05$).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların oturma değerlerinin gruplara göre 3.ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Kontrol grubu katılımcılarının oturma 3.ölçüm değerlerinin, deney grubuna göre daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 8).
- Deney ve kontrol grubu katılımcıların oturma değerlerinin gruplara göre 1.,2.ve 4.ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 8 $p>0.05$).

ÖNERİLER

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- LDH tanısı ile yatışı yapılan hastalar için eğitici materyaller hazırlanmalı,
- Eğitim materyali rutin hemşirelik bakımına ek olarak, ameliyat öncesi bireyin hazırlığı, ameliyat sonrası istenilen durumlar, bireyin dikkatli olacağı durumlar, ameliyatta sonrası ilk mobilizasyon, yatak içi dönme, oturma konusunda ağrı ve anksiyetinin azaltılması, günlük yaşam aktivitelerine dönüşü kapsamalı,
- Ayrıca günlük yaşam aktiviteleri içerisinde merdiven inip çıkma, araba kullanma gibi aktivitelerle yönelik eğitim planı içerisinde bilgi eklenmeli,
- Verilecek eğitim de bireyin yaşına, eğitim durumuna, sosyal ve kişisel farklılıklarına dikkat edilerek hazırlanmalı ve hastalık öyküsü, cerrahi deneyim ve travma maruziyetine göre genişletilmeli,
- Eğitim sırasında uygun eğitim ortamı hazırlanmalıdır ve bireyin soru sorması desteklenmeli,
- Ameliyat öncesi dönemde mobilizasyon, yatak içi dönme, oturma vb. hareketler hastalara demonstrasyon yöntemi ile en az iki-üç kez yaptırılmalı ve kişinin yaşayarak öğrenmesi desteklenmeli,
- Ameliyat öncesi dönemde verilecek eğitimin kişinin hissettiği ağrı ve anksiyete nedeniyle efektif olamayacağı düşünüldüğünden, her aşamada hastanın eğitiminin tekrarlanması sağlanmalı,
- Hemşirelerin eğitici rolü kullanılarak teknolojik imkanlar dahilinde sözel ve yazılı materyallere ek olarak görsel ve işitsel eğitim materyalleri kullanılmalı, lomber disk hernisi cerrahisi geçirecek hastalara ve yakınlarına ameliyat öncesi ve sonrası döneme yönelik eğitim verilmeli,
- Hizmet içi eğitimler ile sağlık çalışanlarının hasta eğitimine yönelik konularda eğitilmeleri,
- LDH tanılı hastalara yönelik hazırlanan görsel-işitsel (video) eğitim materyalleri geliştirilmeli, bu tür çalışmaların daha geniş zaman diliminde ve daha fazla örneklem grubunda uygulanması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Schroeder, G. D., Guyre, C.A., Vaccaro, A. R.. The Epidemiology and Pathophysiology of Lumbar Disc Herniation. *Seminars in Spine Surgery*,(2016) 28:2-7.
2. Amin, R. M., Andrade, N. S., Neuman, B. J. . Lumbar Disc Herniation. *Curr Rev Musculosket Med*, (2017) 10:507-516.
3. Deyo, R. A., Mirza, S. K. . Herniated Lumbar Intervertebral Disk. *The New England Journal of Medicine*, (2016)374(18):1763-1772.
4. Donnally, III CJ, Butler, AJ and Varacallo, M.. *Lumbosacral Disc Injuries*.Treasure Island:Stat Pearls Publishing(2019).Erişim:18.10.2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448072/>.
5. TÜİK. Bireylerin son 12 ay içerisinde yaşadığı başlıca hastalık/sağlık sorunlarının cinsiyete göre dağılımı. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu (İnternette) 2020,4 Haziran.Erişim 16.07.2020, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33661>.
6. Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F. et al.. A Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain. *Arthritis & Rheumatology*,(2012) 64(6):2028-2037.
7. Öktenoğlu, T., Çevik, O. M. . Lomber Disk Herniasyonunun ve Cerrahi Tedavinin Tarihçesi. İçinde A.F. Özer (Ed.), *Lomber Disk Hernileri ve Tedavi Yaklaşımları*. Ankara: Türkiye Klinikleri;(2019) 6-10
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016 ; Erişim Tarihi:30.08.2018; <https://dosyasb.saglik.gov.tr>
9. Jordan, J., Konstantinou, K., O'Down, J. . Herniated lumbar disc. *BMJ Clinical Evidence*, (2011) 6:1118-1183
10. Sarı, S., Aydoğan, M. . Bel ağrısının önemli bir sebebi: Lomber disk hernisi. *TOTBİD Dergisi*,(2015) 14:298-304.
11. Harvey, C. V.. Spinal surgery patient care. *Orthopaedic Nursing*, (2005) 24(6):426-440.
12. Yıldırım Çetinkaya, M. . Disk hernisi cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri*,(2015) 1(2):100-106.
13. Dal, Ü., Bulut, H., Güler Demir, S. Cerrahi girişim sonrası hastaların evde yaşadıkları sorunlar. *Bakırköy Tıp Dergisi*,(2012) 8(1):34-40.
14. Claus, D., Coudeyre, E., Chazal, J., Irthum, B., Mulliez, A., Givron, P.. An evidence-based information booklet helps reduce fear-avoidance beliefs after first time discectomy for disc prolapse. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*,(2017) 60:68-73.
15. Dolgun, E., Candan Dönmez, Y. Hastaların ameliyat öncesi döneme ait bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, (2010).3(3):10-15
16. Akyolcu, N. (Ed), Kanan, N., Aksoy, G., *İntervertebral Disk Hernisi;Cerrahi Hemşireliği II*, Türkiye, Nobel Tıp Kitaevleri. (2017),
17. Bayraktar N., Elbaş N. (Ed.), *Nöroşirürjide Bakım; Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları Ankara / Güneş Tıp Kitabevleri*, (2016) 20-22.

18. Akyüz N., Öztekin S.D.(Ed.), Nöroşirürjide cerrahi girişim öncesi,sırası ve sonrası hemşirelik bakımı; Nöroşirürji Hemşireliği, İstanbul/ Nobel Tıp Kitabevleri, (2015) 271-280.
19. Erdil F., Elbaş N.Ö.(Ed.) Sinir Sistemi Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı; Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği; Ankara/ Aydoğdu Ofset: (2012)., 270-293.
20. Qvarfordh P., Olsen S.K., Bendix T., Esbensen A.B., Should Patients Walk From the Postanesthesia Care Unit to the General Ward After a Lumbar Discectomy? A Randomized Study; Journal of PeriAnesthesia Nursing, (2014), Vol 29, No 5: 377-384.
21. Dirimeşe E., Yavuz M., Cerrahi Kliniklerde Venöz Tromboembolinin Önlenmesi; Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, (2010), Cilt:2,Sayı:3: 98-105.
22. Yolcu S., Akın S., Durna S., Ameliyat Sonrası Dönemde Hastaların Hareket Düzeyleri ve Hareket Düzeyleri ile İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi ; Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 13 (2): (2016), 129-138.
23. Vialle, L.R., Vialle, E.N., Henao, J.E.S., and Giraldo, G. Lumbar disc herniation. Revista Brasileira de Ortopedia, (2010). 45(1), 17-22.
24. Coşan, E.. Nöroşirürji'de Temel Konular ve İlkeler (Birinci Baskı). Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Yayınları, (2004)106-113.
25. Süzer, T. Lomber disk cerrahisi komplikasyonları., K. Koç (Editör).Lomber dejeneratif disk hastalığı. Birinci Baskı. Ankara. Türk Nöroşirürji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubu Yayınları, (2008). No:8, s.217-225.
26. Emmez, H. ve Egemen, E. Lomber disk hernilerinde cerrahi tedavi. Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation- Special Topics, (2015). 8(4), 74-81.
27. Aydoğan, N. Lomber disk hernisi nedeniyle cerrahi girişim uygulanan hastaların taburculuk aşamasındaki bilgi gereksinimleri. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (2005). Ankara.
28. Karadağ, M. Lomber disk herni ameliyatı öncesi ve sonrasında sorunlarla baş etmede hemşirenin rolü, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (1999). İstanbul.
29. Davis, R.E., Vincent, C., Henley, A., and McGregor, A. Exploring the care experience of patients undergoing spinal surgery: a qualitative study. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 19(1), (2013). 132-138.
30. Yılmaz M., Gürler H., Hastaların Ameliyat Sonrası Yaşadıkları Ağrıya Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları: Hasta Görüşleri: (2011), 23(2): 71-79.
31. Heye M.L., Foster L., Bartlett K.M., Adkins S., A Preoperative Intervention for Pain Reduction, Improved Mobility, and Self-Efficacy ; Applied Nursing Research, (2002), Vol. 16, No. 2 :174-183.
32. Erturgut, R. İnternet temelli uzaktan eğitimin örgütsel, sosyal, pedagojik ve teknolojik bileşenleri. Bilişim Teknolojileri Dergisi, (2008). 1(2):79-85.
33. Demir, Y., Gözüm, S. Sağlık Eğitiminde Yeni Yönelimler; Web Destekli Sağlık Eğitimi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, (2011). 4(4):196-203.
34. Zülfikar, H. (2014). Hastaların internet kullanımı ve elektronik ortamdaki sağlık bilgilerine erişim davranışları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 22:46-52.

35. Çetin, İ., Özhanlı, Y. Cerrahi hastalarının sağlık bilgisine ulaşmada internet kullanım özellikleri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2018). 4(2):44-49.
36. TÜİK. Son 3 ay içinde İnternet kullanan bireylerin İnterneti kişisel kullanma amaçları. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu (İnternette) 2019, Erişim 16.01.2020, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028.
37. Erdoğan, Z., Bulut, H. Bilgisayar destekli hasta eğitimi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2017). 2(3):13-18.
38. Hätönen, H., Kuosmanen, L., Malkavaara, H., Välimäki, M. Mental health: patients' experiences of patient education during inpatient care. *Journal of Clinical Nursing*, (2008). 17(6):752-762.
39. Abed, M.A., Himmel, W., Vormfelde, S., Koschack, J. Video-assisted patient education to modify behavior: A systematic review. *Patient Education and Counseling*, (2014). 97:16-22.
40. Çapık, C., Gözüm, S. The effect of web-assisted education and reminders on health belief, level of knowledge and early diagnosis behaviors regarding prostate cancer screening. *European Journal of Oncology Nursing*, (2012). 16:71-77.
41. Uesugi, Y., Hayashi, S., Fujishiro, T., Kanzaki, N., Nishiyama, T.. Effectiveness of distance education intervention using video footage in postoperative patients after total hip arthroplasty. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, (2013) 17:91-98.
42. Gürgöze M., Gürgöze M. (Ed.), Omurga Yaralanmaları: Omurilik Yaralanmalarında Rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. (2015), S:17-67..
43. Öktenoğlu T. Lomber Omurganın ve Lomber Diskin Biyomekaniği. (2011).<https://www.turknorosirurji.org.tr/TNDDData/Books/196/lomberomurganın-velomber-diskin-biyomekanigi.pdf>
44. Black, J. and Hawks, J. *Medical –Surgical Nursing Clinical Management for Positive Outcomes* (Eighth edition). United States of America: Elsevier, (2009). 1872- 1881.
45. Greenberg, M. *Nöroşirurji el kitabı*. (çev. H. Oruçkaptan, O. Özcan, G. Bozkurt, İ. Işıkkay). Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara: (Eserin orijinali 1990'da yayımlandı). (2013). 289-354.
46. Çobanoğlu, S., Hamamcıoğlu, M..K., Kılınçer, C., Hiçdönmez, T., Şimşek, O., and Özsüer, H. *Nöroşirürji*. Nobel tıp Kitabevleri. Edirne, (2002). 341-347.
47. Burke, K.M., Mohn-Brown, E., and Eby, L. *Medical- Surgical Nursing Care*. (Third edition.). New jersey: Pearson Education, (2011). 1011-1014.
48. Ataker, Y., Canbulat, N. Lomber Disk Herniasyonlarında Epidemiyoloji ve Ayırıcı Tanı. İçinde A.F. Özer (Ed.), *Lomber Disk Hernileri ve Tedavi Yaklaşımları*. Ankara: Türkiye Klinikleri, (2019). 6-10.
49. Dönmez Y.C., Dolgun E., Kabataş M., Özbayır T., Lomber disk hernili hastalarda risk faktörlerinin incelenmesi, *Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilgileri Tıp Dergisi*: (2010), 24(2), 89-92.
50. İlhan M.N., Aksakal F.N., Kaptan H., Ceylan M.N., Durukan E., İlhan F., ve ark., Birinci basamakta yaşam boyu bel ağrısı sıklığı ve ilişkili sosyal ve mesleki risk etmenleri, *Gazi Medical Journal*, (2010), 21(3), 107-110.

51. Amir S., Qadir M., Lumbar Disc Herniation ; Demographic Characteristic and Etiology of Presented in a Teaching Institute, (2018), Professional Med J: 25(1):63-66.
52. Bozkuş H., Dejeneratif Disk Hastalığı, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Baş, Boyun, Bel Ağrıları Sempozyum Dizisi No, (2002)., 191-214.
53. Neblett R., Hartzell M.M., Mayer T.G., Bradford E.M., Gatchel R.M., Establishing clinically meaningful severity levels for the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-13). Eur J Pain, (2016), 20(5):701-10.
54. Green, A.J., Manson, N.A., Cochran, M., Abraham, E.P., (2015), Postoperative Ambulation in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty, Total Knee Arthroplasty and Elective Lumbar Spine Surgery to Treat Arthritic Pathologies. Spine J., 15: 254.
55. Cürçani M., Tan M., Diyaliz Üniteleri ve Nefroloji Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler ve Sağlık Sorunları, TAF Preventive Medicine Bulletin, (2009), 8(4).
56. Cummins, J., Lurie, J.D., Tosteson, T., Hanscom, B., Abdu, W.A., Birkmeyer, N.J.O. et al. Descriptive epidemiology and prior healthcare utilization of patients in The Spine Patient Outcomes Research Trial's (SPORT) three observational cohorts: Disc herniation, spinal stenosis and degenerative spondylolisthesis. (2006). Spine (Phila Pa 1976), 31(7):806-814
57. Miller J.A., Derakhshan A., Lubelski D., Alvin M.D., MCGirt .J, Benzel E.C. et. al. The impact of preoperative depression on quality of life outcomes after lumbar surgery, The Spine Journal: (2015), 15, 58-64.
58. Erhan B., Gündüz B., Üstünel S., Savaş F., Low back pain in athletes: common problems and conservative treatment, Bakırköy Tıp Dergisi: (2009), 5(4), 127-131.
59. Özbayır T., Karadakovan A, Aslan E.F. (Ed.), Nörolojik Travmalar: Dâhili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi: (2014), 1199-1225.
60. Güney, Ö. ve Erdi, F. Lomber dejeneratif disk hastalıklarında klinik bulgular. Türkiye Klinikleri Journal of NeuroSurgery-Special Topics, (2015). 5(3), 13-17.
61. Ege, F., Öztürk, Ş. Vertebral Kolon ve Spinal Kord Hastalıklarının Tedavisi. İçinde M.A. Topçuoğlu, Z. Durna ve A. Karadakovan (Ed.), Nörolojik Bilimler Hemşireliği: Kanıta Dayalı Uygulamalar. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; (2013). 585-603.
62. Karabacak Ü., Yılmaz E., Aslan F.E(Ed.), Sağlık Değerlendirilmesi Esasları, Sağlık Değerlendirilmesi, İstanbul: Acıbadem Üniversitesi (2014), Yayını: 9-21.
63. Korkmaz F.D., Aslan F.E(Ed.), Baştan Ayağa Sistemik Değerlendirme, Sağlık Değerlendirilmesi, İstanbul: Acıbadem Üniversitesi Yayını: 2014 197-219.
64. Bono C.M., Schoenfeld A.; Herkowitz H.N., Garfin S.R., Eismont F.J., Bell G.R. ve Balderston R.A. (Ed.). Lumbar Disc Herniations, Rothman-Simeone The Spine: (2011), 887-914.
65. Polat, Ö., Uçkun, A. Lomber disk hastalığında konservatif tedavi yöntemleri. Türk Nöroşirürji Dergisi, (2018). 28(2):185-189.
66. Toplamoğlu, H., Ofluoğlu, A. E. Lomber Disk Hernileri. İçinde E. Korfalı (Ed.), Temel Nöroşirürji Cilt 2. (2010). Türk Nöroşirürji Derneği

67. Şahinoğlu, M. Lomber disk hernisi: tanım, tanı, cerrahi tedavi endikasyonları. Türk Nöroşirürji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Bülteni, (2015). 69:5-11.
68. Altun Uğraş, G., Akyolcu, N. Sinir Sisteminin Cerrahi Hastalıkları ve Bakımı. İçinde N. Akyolcu, N. Kanan ve G.Aksoy (Ed.), Cerrahi Hemşireliği II. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, (2018). 515-612.
69. Bayraktar, N. Nöroşirürjide Bakım. İçinde N.Ö. Elbaş (Ed.). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. (2016). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi, 9-28.
70. Cahill, K., Levi, A.D., Cummock, M.D., Liao, W., Wang, M.Y. A comparison of acute hospital charges after tubular versus open microdiscectomy. World Neurosurgery, (2013). 80(1/2):208-212.
71. Karaoğlu Gündoğdu, D., İmer, M. Lomber disk hastalığı cerrahi tedavisinde gelişen eğilim; endoskopik cerrahi. Türk Nöroşirürji Dergisi, (2018). 28(2):211-215.
72. Weinstein J.N., Tosteson D.T., Lurie D.J., Tosteson, A.N.A., Hanscom, B., Skinner, S.J., et. al., Surgical vs Nonoperative Treatment for Lumbar Disk Herniation, JAMA, Vol 296:No. 20 (Reprinted); (2006), 2441-2450.
73. Öztekin S.D. (Ed.), Sunal N., Boyun ve Omurilik Yaralanmaları: Tanılama, Tedavi ve Bakımda Temel İlkeler, Nöroşirürji Hemşireliği, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri: (2015), 105-134.
74. İlhan S.E., Akbayrak N.(Ed.), Sinir Sistemi Bakım Planları, Hemşirelik Bakım Planları Dâhiliye-Cerrahi Hemşireliği ve Psiko-Sosyal Boyut, (2007), Ankara: Alter Yayıncılık
75. Häkkinen, A., Kautiainen, H., Järvenpää, S., Arkela Kautiainen, M., Ylinen, J. Changes in the total oswestry index and its ten items in females and males pre- and post-surgery for lumbar disc herniation: A 1-year follow-up. European Spine Journal, (2007). 16(3):347-352.
76. Taşdemir, N., Şenol Çelik, S. Hastaların cerrahi girişim sonrası abdominal distansiyona yönelik deneyimleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, (2010). 26(3):23-31.
77. Havey, R., Herriman, E., O'Brien, D. Guarding the gut: Early mobility after abdominal surgery. Critical Care Nursing Quarterly, (2013). 36:63-72.
78. Büyükyılmaz, F., Şendir, M. Cerrahi hastalarında barsak boşaltımı sorunlarına yönelik hemşirelik bakımı. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi, (2009). 74-81
79. Çetinkaya, F., Duru Aşiret, G. Dahili ve cerrahi kliniklerdeki hastaların öğrenim gereksinimlerinin belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, (2017). 10(2):93-99.
80. Büyükyılmaz, F., Aştı, T. Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, (2009). 12(2):84-93.
81. Yıldız, T. Cerrahi hasta eğitiminde kullanılan güncel yöntemler: hastalık merkezli değil, hasta merkezli eğitim. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, (2015). 5(2):129-133.
82. Karayurt Ö., Çelik B., Ameliyata Bağlı Basınç Yarası ve Hemşirelik Bakımı, Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics, (2017), 3(3):176-82.
83. Karadağ M., Gümüşkaya N., The incidence of pressure ulcers in surgical patients: a sample hospital in Turkey, Journal of Clinical Nursing: (2005), 15, 413-421.

84. Gafen A., How Much Time Does it Take to Get a Pressure Ulcer? Integrated Evidence from Human, Animal, and in Vitro Studies, *Ostomy Wound Manage*(2008),:54(10):26-35.
85. Hoshowsky V.M., Schramm C.A., Intraoperative pressure sore prevention: an analysis of bedding materials, *Research in Nursing & Health*: (1994), 17: 333-39.
86. Nilsson U., Intraoperative Positioning of Patients Under General Anesthesia and the Risk of Postoperative Pain and PressureUlcers, *J Peri Anesthesia Nursing*; (2013), 28(3)3: 137-143.
87. Jellish S.W., Thalji Z., Stevenson K., Shea J., A Prospective Randomized Study Comparing Short- and Intermediate-Term Perioperative Outcome Variables After Spinal or General Anesthesia for Lumbar Disk and Laminectomy Surgery: (1996), 83(3):559-64.
88. Burgess C.L., Wainwright W.T., What Is the Evidence for Early Mobilisation in Elective Spine Surgery? A Narrative Review: *Healthcare*: (2019), 7(3):92:2-19.
89. Epstein N.E., A Review Article on The Benefits of Early Mobilization Following Spinal Surgery and Other Medical/Surgical Procedures, *Surgical Neurology International*, (2014), 5:S66-73.
90. Martinez K., Battaglia R., Start R., Mastal F.M., Matlock M.A., Nursing-Sensitive Indicators in Ambulatory Care, *Nursing Economics*: (2005), Vol. 33/No. 1:59-63.
91. Şerifoğlu R., Bilgen S.M., Atıce T., Bilgen F.Ö., Yılmazlar A., Artroplastide Derin Ven Trombozu Profilaksisinde Aktif ve Erken Hareketin Etkinliği, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*(2007),: 33 (3) 127-134.
92. Kress JP, Clinical trials of early mobilization of critically ill patients,*Crit Care Med*: Vol. 37, No. 10 (Suppl.). (2009),
93. (Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik,T.C. Resni Gazete,19 Nisan 2011 SALI , Sayı : 27910).
94. Vermişli S., Çam K., Ürolojik Radikal Cerrahi Sonrası Erken Mobilizasyonun Etkinliği, *Bulletin of Urooncology*: (2015), 14:324-326
95. Gül Ş., Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Basınç Ülseri Gelişiminin Önlenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*: (2014), 54–61.
96. Elsarrag M., Sauson S., Patel P., Norat P., Sokolowski D.J., Park S.M. et al. Enhanced Recovery After Spine Surgery: A Systematic Review, *Neurosurg Focus*(2019), :46 (4):E3.
97. Smith J., Probst S., Calandra C., Davis R., Sugimoto K., Nie L. Et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program for Lumbar Spine Fusion, *Perioperative Medicine*: (2019), 8:4; 2-9.
98. Gornitzky A.L., Flynn J.M., Muhly W..T, Sankar W.N. A Rapid Recovery Pathway for Adolescent İdiopathic Scoliosis That Improves Pain Control and Reduces Time to Inpatient Recovery After Posterior Spinal Fusion, *Spine Deformity*, (2016), 4:288–295.
99. Soffin E.M., Vaishnav A.S., Wetmore D., Barber L., Hill P., Gang C.H., et al. Design and Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program for Minimally İnvasive Lumbar Decompression Spine Surgery: Initial Experience. Soffin E.M., Vaishnav A.S., Wetmore D., Barber L., Hill P., Gang C.H., et al: Design and Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program for Minimally İnvasive Lumbar Decompression Spine Surgery: Initial Experience. (2008), *Spine (Phila Pa 1976)*

100. Venkata H.K., van Dellen J.R., A Perspective on The Use of an Enhanced Recovery Program in Open, Non-Instrumented Day Surgery for Degenerative Lumbar and Cervical Spinal Conditions, (2018), *J Neurosurg Sci* 62:245–254.
101. Internet World Stats. Internet User Statistics & 2019 Population for the 53 European Countries and Regions. Internet World Stats (İnternette) 2019, 30 Haziran. Erişim 31.07.2019, <https://www.internetworldstats.com/stats4.htm>.
102. Alvarez Nieto, C., Richardson, J., Parra Anguita, G., Linares Abad, M., Huss, N., Grande Gascon, L. et al. Developing digital education materials for nursing and sustainability: The results of an observational study. *Nurse Education Today*, (2018). 60:139-146.
103. Keulers, B.J., Welters, C.M., Spauwen, P.M., Houpt, P. Can face-to-face patient education be replaced by computer-based patient education? A randomised trial. *Patient Education and Counseling*, (2007). 67:176-182.
104. Kırık, A.M. Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (2014). 21:73-88.
105. Aslantaş, T. Uzaktan Eğitim, Uzaktan Eğitim Teknolojileri ve Türkiye’de Bir Uygulama. (2015).
<http://www.tankutaslantas.com/wp-content/uploads/2014/04/Uzaktan-E%C4%9Fitim-Uzaktan-E%C4%9Fitim-Teknolojileri-ve-T%C3%BCrkiyede-bir-Uygulama.pdf>
106. Wasim, J., Sharma, S.K., Khan, I.A., Siddiqui, J. Web based learning. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, (2014). 5:446-449.
107. Cook, D.A. Web-based learning: Pros, cons and controversies. *Medical Education*, (2007). 7:37-42.
108. Fahey, N., Patel, V., Rosseau, G. A comparative analysis of online education resources for patients undergoing endoscopic transsphenoidal surgery. *World Neurosurgery*, (2014). 82(6):671-675.
109. Ertürk Yavuz, M., Aksoy, B., Başboğa, K., Ay, K., Gürsoy, A. Cerrahi hastalarının sağlık bilgilerine erişim için internet kullanım durumları. *Türkiye Klinikleri*, (2019). 11:17-24.
110. Gustafson, D.H., Hawkins, R., Boberg, E., Pingree, S., Serlin, R., Graziano, F. et al. Impact of a patient-centered, computer-based health information/support system. *American Journal of Preventive Medicine*, (1999). 16:1-9.
111. Aksoy, G. Cerrahi ve Cerrahi Hemşireliği. İçinde G. Aksoy, N. Kanan ve N. Akyolcu (Ed.), *Cerrahi Hemşireliği I*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, (2017). 1-38.
112. Timmis, J. K., & Timmis, K. The DIY Digital Medical Centre. *Microbial biotechnology*, (2017). 10(5), 1084-1093
113. Dorn, S. D. Digital Health: Hope, Hype, and Amara’s Law. *Gastroenterology*, (2015). 149(3), 516-520.
114. Güler, E., & Eby, G. Akıllı Ekranlarda Mobil Sağlık Uygulamaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, (2015). 4(3), 45-51.
115. Moeslund, T. B., & Granum, E. A survey of computer vision-based human motion capture. *Computer Vision and Image Understanding*, (2001). 81(3), 231–268. <https://doi.org/10.1006/cviu.2000.0897>

116. Kitagawa, M., & Windsor, B. MoCap for Artists: Workflow and Techniques for Motion Capture. In *MoCap for Artists*. (2008). <https://doi.org/10.1016/B978-0-240-81000-3.50004-8>
117. Reda, H. E. A., Benaoumeur, I., Kamel, B., & Zoubir, A. F. MoCap systems and hand movement reconstruction using cubic spline. 2018 5th International Conference on Control, Decision and Information Technologies, CoDIT 2018, 798–802. <https://doi.org/10.1109/CoDIT.2018.8394887>
118. Skogstad, S. A., Nymoen, K., & Hovin, M. Comparing inertial and optical mocap technologies for synthesis control. *Sound and Music Computing Conference*, (2011). 421–426.
119. Miller, N., Jenkins, O. C., Kallmann, M., & Mataric, M. J. Motion capture from inertial sensing for untethered humanoid teleoperation. (2005).547–565. <https://doi.org/10.1109/ichr.2004.1442670>
120. Cloete, T. Benchmarking of a full-body inertial motion capture system for clinical gait analysis. *Encyclopedia of Neuroscience*, (2008).750–751. https://doi.org/10.1007/978-3-540-29678-2_1075
121. Ligorio, G., & Sabatini, A. M. (2015). A novel kalman filter for human motion tracking with an inertial-based dynamic inclinometer. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 62(8), 2033–2043. <https://doi.org/10.1109/TBME.2015.2411431>
122. Pons-Moll, G., Baak, A., Helten, T., Müller, M., Seidel, H. P., & Rosenhahn, Multisensor-fusion for 3D full-body human motion capture. *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 663–670. <https://doi.org/10.1109/CVPR.2010.5540153>
123. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, Süldür N, Sonel B, Arasil T. Adaptation of the modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. *Scand J Rehabil Med* 2000;32:87-92.
124. Chan, Y. H. *Biostatistics 101: data presentation*. Singapore medical journal, (2003). 44(6), 280-285.
125. Shao, A. T. *Marketing Research: An Aid to Decision Making*, Cincinnati, Ohio: South-Western/Thomson Learning. (2002).
126. Cassidy, J.D., Wedge, J.H., *The Epidemiyoloji and Natural History of Low Back Pain and Spinal Dejenerasyon Managing Low Back Pain*, Edited by, William H.Kiraldy- Willis, 2nd Ed., 1988.
127. Köçkar, Ç., Uzun, Ö. Lomber disk herni ameliyatı olan hastalarda algılanan sosyal destek ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, (2007). 10(4):30-41.
128. Candan Dönmez, Y., Yavuz Van Giersbergen, M., Aslan Baslı, A., Yıldız, M.D., Yıldız, E. Lomber disk hernisi olan hastaların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ve öz-bakım gücünün belirlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2019). 5(2):1629-1641.
129. Kose, G., Hatipoglu, S. The effect of low back pain on the daily activities of patients with lumbar disc herniation: A Turkish military hospital experience. *Journal of Neuroscience Nursing*, 2012). 44(2):98-104.
130. Lurie, J.D., Tosteson, T.D., Tosteson, A.N., Zhao, W., Morgan, T.S., Abdu, W.A., et al. Surgical versus non-operative treatment for lumbar disc heerniation: eight-year results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine (Phila Pa 1976)*, (2014). 39:3-16.

131. Yılmaz, E., Çeçen, D., Temiz, C., Mutlu, S., Kızıl Toğaç, H., Aslan, A. et al. Lomber disk hernisi olan bireylerde fonksiyonel yetersizlik ve fiziksel aktivite düzeylerinin yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (2018). 5(2):38-43.
132. Erdogan, Z., Bulut, H. Effectiveness of computer assisted training of patients undergoing lumbar disc herniation surgery. *Turk Neurosurgery*, (2020). 30:69-77.
133. Righesso, O., Falavigna, A., Avanzi, O. Correlation between persistent neurological impairment and clinical outcome after microdiscectomy for treatment of lumbar disc herniation. *Neurosurgery*, (2012). 70(2):390-397.
134. Williamson, J., Bulley, C., Coutts, F. What do patients feel they can do following lumbar microdiscectomy? A qualitative study. *Disability and Rehabilitation*, (2008). 30(18):1367-1373.
135. Wideman, T., Crities, M., Epidemiology of Disk Disease, 'The Lumbar Spine' (Ed. committee. Wiesel, S.W., Weinstein, N.J., Herkowitz, H., Dvorak, J., Bell, G.)'da, Volum1, 16-25, 1996.
136. Harteveld, J.T.M., Mistiaen, P.J.M.L., Emden, D.M.D., Home Visits by Community Nurses for Cancer Patients After Discharge From Hospital –An Evaluation Study of the Continuity Visit, *Cancer Nursing*, 20, 105-114, 1997.
137. Sınmaz T. Lomber disk hernisi ameliyatı geçiren hastaların ameliyat sonrası erken dönemde yaşadıkları ağrı deneyimi ve ağrı yönetiminden duydukları memnuniyetin belirlenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü, (2018). Bursa.
138. Irmak B ,Lomber disk herni nedeniyle ameliyat olan hastalarda hastalık algısının öz-bakım gücüne Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü, (2016). Ordu.
139. Peul, C.W., Houwelingen, V.C.H, Hout, B.W., Brand, R., Eekhof, H.A.J., Tans, J.T.J., et. al, ,Surgery versus Prolonged Conservative Treatment for Sciatica, *The New England Journal of Medicine*, (2007), Vol.356: No.22: 2245-2256.
140. Wainwright, T.W., Immins, T., Middleton, R.G Enhanced recovery after surgery (ERAS) and its applicability for major spine surgery. *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* (2016), 30, 91–102.
141. Sukhminder Jit Singh Bajwa and Rudrashish Haldar., ,Pain management following spinal surgeries: An appraisal of the available options. *J Craniovertebr Junction Spine*, (2015), 6(3): 105–110.
142. Bajwa S.J.S., Haldar R. Pain Management Following Spinal Surgeries: An Appraisal of The Available Options. *J Craniovertebr Junction Spine.* (2015), 6(3): 105–110.
143. Johansson, K., Nuutila, L., Virtanen, H., Katajisto, J. ve Salantea, S. Preoperative education for orthopaedic patients: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, (2005), 50(2), 212-223.
144. Ayoğlu T., Cerrahi Girişim Öncesi Verilen Eğitimin Hastaların Öz-Etkililik Algısına ve İyileşme Sürecine Etkisi, (Doktora Tezi), İstanbul, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011, Danışman: Prof. Dr. Neriman Akyolcu.
145. Ronnberg, K., Lind, B., Zoe'ga., B., Halldin, K., Gellerstedt, M., Brisby, H., Patients' Satisfaction With Provided Care/Information and Expectations on Clinical Outcome After Lumbar Disc Herniation Surgery. *Spine*. 32(2), 256–261.

146. Papanastassiou, I., Anderson, R., Barber, N., Conover, C., Castellvi, A., Effects Of Preoperative Education On Spinal Surgery Patients. SAS (The International Society for the Advancement of Spine Surgery)Journal.(2011) 5,120–124.
147. Kayrakçı F, Özşaker E. Cerrahi hastalarının hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi. Florence Nightingale Hemş Derg; (2014). 22(2):105-13.
148. Fındık ÜY, Ünsar S, Süt N Patient satisfaction with nursing care and its relationship with patient characteristics. Nurs Health Sci ; .(2010). 12(2):162-9.
149. Karadağ, M., Aksoy, G. Lomber disk herni ameliyatında hastaların evde iyileşmelerini hızlandırmada hemşirenin eğitici rolünün etkisi. Düşünen Adam, (2002). 15(4):245-253.
150. Rahşan ÇAM*, Arzu SALIK ASAR** Total Kalça Protezli Hastalara Verilen Taburculuk Eğitiminin Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi 12 (4),220-233 Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi

EKLER

HASTA KABUL ONAM FORMU

EK 1

EK 2

EK 3

EK 4

EK 5

EK 7

ÖZGEÇMİŞ