



DİZ ARTROPLASTİSİ HASTALARINA YÖNELİK GELİŞTİRİLEN MOBİLİZASYON PROTOKOLÜNÜN HEMŞİRELİK BAKIMINA DUYARLI HASTA SONUÇLARI ÜZERİNE ETKİSİ: ÇOK MERKEZLİ, TEK KÖR RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA PROTOKOLÜ

Sevinç MEŞE¹, Sevil GÜLER², Murat KORKMAZ³

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yozgat, Türkiye.

 0000-0003-4635-9169

²Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye.

 0000-0002-4312-560X

³Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Yozgat, Türkiye.

 0000-0002-5920-0280

ÖZ

Giriş: Ameliyat sonrası mobilizasyon önemli bir hemşirelik bakımıdır. Hemşirelerin aktif rol aldığı, kanıta dayalı veriler ile sistematik basamaklar takip edilerek hastalar mobilize edilmelidir. Bu çalışmada, diz artroplastisi ameliyatı sonrası uygulanmak üzere bir mobilizasyon protokolünün geliştirilmesi ve protokolle birlikte uygulanacak hemşirelik bakımına duyarlı hasta sonuçları üzerine etkinliğinin incelenmesi ile ilgili sürecin raporlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmanın, Kasım 2021-Kasım 2023 tarihleri arasında yapılması planlanmaktadır. Araştırma, Türkiye’de bir şehrin iki Devlet Hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde yürütülecektir. Araştırma ön test-son test düzende randomize kontrollü deneysel araştırma tasarımı ile prospektif olarak gerçekleştirilecektir. Örneklemi, güç analiziyle belirlenen, araştırma kriterlerine uyan 68 hasta oluşturacaktır (34 deney, 34 kontrol). Araştırmanın uygulama aşamasında STAI Durumluluk Kaygı Envanteri, Görsel Ağrı Ölçeği, Gözlemci hareketlilik ölçeği, Hasta hareketlilik ölçeği, KOOS-Fiziksel Fonksiyon Kısa Formu, Ortostatik intolerans ve Ortostatik hipotansiyon takip formu uygulanacaktır.

Bulgular: Bu çalışma, tek kör randomize kontrollü deneysel çalışma için çalışma protokolüdür. Çalışma verileri toplanıp analiz edildikten sonra bulgular açıklanacaktır.

Sonuç: Diz artroplastisi hastalarına yönelik geliştirilen mobilizasyon protokolünün hemşirelik bakımına duyarlı hasta sonuçları üzerine etkinliği değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Diz artroplastisi, Hemşirelik, Mobilizasyon protokolü, Hasta sonuçları

THE EFFECT OF MOBILIZATION PROTOCOL DEVELOPED FOR KNEE ARTHROPLASTY PATIENTS ON NURSING CARE-SENSITIVE PATIENT OUTCOMES: A MULTICENTER, SINGLE-BLIND RANDOMIZED CONTROLLED STUDY PROTOCOL

ABSTRACT

Introduction: Postoperative mobilization is an important nursing care. Patients should be mobilized by following systematic steps with evidence-based data in which nurses take an active role. In this study, it was aimed to report the process of developing a mobilization protocol to be applied after knee arthroplasty and examining its effects on nursing care-sensitive patient outcomes to be applied with the protocol.

Method: The research is planned to be carried out between November 2021 and November 2023. The research will be carried out Orthopedics and Traumatology Clinic of two State Hospitals in a city in Turkey. The research will be carried out prospectively with a randomized controlled experimental research design with pre-test and post-test. According to the research criteria determined by power analysis, the research sample will conduct with 68 patients. In the implementation phase of the research, STAI State Anxiety Inventory, Visual Analog Scale, Observer mobility scale, Patient mobility scale, KOOS-Short Form of Physical Function, Orthostatic intolerance, and Orthostatic hypotension follow-up form will be applied.

Results: This study is the study protocol for a single-blind randomized controlled experimental study. After the study data are collected and analyzed, the findings will be reported.

Conclusion: The effectiveness of the mobilization protocol developed for knee arthroplasty patients on patient outcomes sensitive to nursing care will be evaluated.

Keywords: Knee arthroplasty, nursing, mobilization protocol, patient outcomes

İletişim/Correspondence

Sevinç Meşe

Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yozgat, Türkiye

E-posta: svncmesee@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 21.10.2022

Kabul tarihi/Accepted: 14.12.2022

DOI: 10.52881/gsbdergi.1192473

GİRİŞ

Dünya nüfusunun giderek yaşlanmasına paralel olarak hareket sorunları ve dejeneratif eklem hastalıklarının görülme sıklığı artmaktadır (1,2). Özellikle yaşlı nüfusta sık görülen ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilere neden olan kemik ve eklem sorunlarının başında osteoartrit geldiği belirtilmektedir. Osteoartrit (OA), eklem içinde kıkırdağın ve onun altındaki kemik yapısının bozulması ile karakterize bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (3). Eklemlerin önemli ölçüde aşındığı ve fonksiyon göremediği durumlarda kişinin hareket kabiliyeti azalmaktadır. Bu durumda aşınan veya fonksiyon kaybı olan eklemlere tıbbi ve konservatif tedavinin yetersiz kaldığı durumlarda, diz artroplastisi (DA) ameliyatı uygulanmaktadır (4). DA, hastalığa bağlı ağrıyı azaltmak, fonksiyon kaybını önlemek ve hastaların yaşam kalitelerinde artışı sağlamak amacıyla yapılmaktadır (5). Son yıllarda DA ameliyatı oranlarında ciddi bir artış olduğu belirtilmektedir (6). DA ameliyatı sonrası hastaların yaşam kalitelerinde anlamlı düzelme olduğu, fonksiyonel durumda artış olduğu, ağrı düzeyinde azalma ve hareket kabiliyetinde iyileşme olduğu literatürde belirtilmektedir (7-9).

DA ameliyatı sonrası birçok hasta ağrı, kısıtlı eklem aktiviteleri ve kas atrofisi gibi nedenlerle mobilize olmaktan kaçınmaktadır (8). İmmobilizasyona bağlı olarak hastalarda kas gücünde azalma, kas atrofileri, plazma volümünde azalma, kardiyak outputta azalma, kalp atım hızında artış ve ortostatik hipotansiyon gibi komplikasyonların görüldüğü belirtilmektedir (10). Bununla birlikte hastaların fonksiyonel kapasitesinde azalma, kas gücü zayıflığı ve azalan

egzersiz kapasitesine bağlı olarak hemşireliğe duyarlı hasta sonuçları da önemli ölçüde etkilenmektedir. DA ameliyatı olan hasta popülasyonunun yaklaşık yarısını yaşlı nüfus oluşturmaktadır ve yaşlı hastalarda mobilite durumunda fonksiyonel düşüş ve kondisyon kaybı, hastaneye yatışın 2. gününden itibaren görülmektedir (11). Bu nedenle DA' yi takiben 24 saat içerisinde hastaların mobilize olması önerilmektedir (12,13). Erken mobilizasyon, hastanın fiziksel yeteneklerine bağlı olarak pasif hareket açıklığı egzersizlerinden aktif ambulasyona kadar değişen hareketleri içermesi olarak tanımlanmaktadır (11).

Literatürde yatan hastaların erken mobilizasyonuna bağlı birçok olumlu sonuç olduğu açıklanmaktadır (14-16). Literatürde ameliyat sonrası mobilizasyonun fiziksel, sosyal, psikolojik ve kurumsal anlamda birçok yararından söz edilebilir. Fiziksel yararları konusunda hastaların daha az deliryum yaşadığı, ağrı düzeyinde azalma, idrar yolu enfeksiyonu görülme sıklığında azalma, derin ven trombozu (DVT) görülme oranında azalma, pnömoni sıklığı ve ventilatöre bağımlı gün sayısında azalma olduğu görülmektedir (17,18). Bununla birlikte yürüme mesafesinde artış ve bağımsız ambulasyona dönüş süresinin kısalması da yer almaktadır (18). Aynı zamanda hastanın kendi kendine giyinme, banyo yapma, bağımsız mobilizasyon gibi fonksiyonel durumunda ve yaşam kalitesinde artışa neden olduğu belirtilmektedir (13,18). Hastanın anksiyete düzeyi üzerine de önemli etkileri bulunmaktadır (18). Hastaların hastanede yatış süresinde azalma, hasta ölüm oranlarında, hastaneye tekrarlı başvurularda (13,18) ve maliyette azalma yer almaktadır (12,18). Mobilizasyonun bu yararları göz

önüne alındığında erken mobilizasyon ve mobilizasyon protokollerinin oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Erken mobilizasyon ve mobilizasyon protokollerinin yukarıda belirtilen yararları ile hemşireliğe duyarlı hasta sonuçları üzerine etkisini araştıran çalışmalar da mevcuttur. Arkin ve ark., (2019)' nın artroplastisi hastaları için geliştirdikleri bakım paketi ameliyat öncesi hasta eğitimi, ameliyat günü mobilizasyon ve ameliyat sonrası egzersiz hareketlerini içermektedir. Uygulanan bakım paketinin hasta sonuçlarına bakıldığında hastanede yatış süresinin kısaldığı, hastaneye tekrarlı başvuruların azaldığı ve hastane maliyetinde düşüş olduğu görülmektedir (19). Chen ve arkadaşları (2012) diz protezi hastalarına uyguladıkları egzersiz programının, hastaların hastanede yatış sürelerini kısalttığını araştırma sonucunda açıklamaktadır (20). Bununla birlikte ortopedi hastalarının bakım çıktıları içerisinde günlük bakım aktivitelerine katılımı vurgulanmaktadır (21).

DA ameliyatı sonrası ortopedi ve travmatoloji hemşireleri, hastanın ağrı düzeyinin yüksek olması, bulantı kusmasının olması, kanıt temelli bilgilerin yetersizliği gibi nedenlerle hastaları mobilize etmekten sakınılmaktadırlar. Bu nedenle literatüre ortopedi ve travmatoloji hemşirelerinin aktif rol aldığı, kanıta dayalı verilerden elde edilmiş bir mobilizasyon protokülü kazandırılması oldukça önemlidir. Mobilizasyon protokülü ile hastalar, hemşire tarafından sistematik basamaklar takip edilerek mobilize edilecektir. Mobilizasyon protokülü hastanın ağrı, kaygı, hareketlilik ortostatik intolerans ve foksiyonel durum üzerinde etkin olup olmadığına kanıt sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonucu ile hemşirelik

bakım kılavuzlarını iyileştirmek ve DA ameliyatı sonrası hastalar için olumlu sonuçları teşvik etmek için kullanılabilir. Bu nedenle, DA ameliyatı sonrası uygulanacak üzere bir mobilizasyon protokolünün geliştirilmesi ve protokolle birlikte uygulanacak hemşirelik bakımına duyarlı hasta sonuçları üzerine etkinliğinin incelenmesi ile ilgili sürecin raporlanması bu çalışmada amaçlanmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H1.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile mevcut mobilizasyon yöntemine göre mobilize olan hastaların durumluluk kaygı puanı arasında fark vardır.

H2.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile klinikte uygulanan mobilizasyon yöntemine göre mobilize olan hastaların ağrı şiddeti düzeyleri arasında fark vardır.

H3.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile klinikte uygulanan mobilizasyon yöntemine göre mobilize olan hastaların fiziksel fonksiyon puanı arasında fark vardır.

H4.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile klinikte uygulanan mobilizasyon yöntemine göre mobilize olan hastaların gözlemci hareketlilik ölçeği puanı arasında fark vardır.

H5.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile klinikte uygulanan mobilizasyon yöntemine göre mobilize olan hastaların hasta hareketlilik ölçeği puanı arasında fark vardır.

H6.1: Mobilizasyon protokolüne göre mobilize olan hastalar ile klinikte uygulanan mobilizasyon yöntemine göre

mobilize olan hastaların mobilizasyon mesafesi (m ya da dk) açısından fark vardır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma Dizayn

Bu çalışma protokolü, Türkiye'deki bir ilin iki devlet hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerinde yürütülen çok merkezli, tek kör ve istatistikçi-kör, paralel grup Randomize Kontrollü Deneme (1:1 oranı) tasarımını açıklamaktadır. Çalışma protokolü SPIRIT (Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials-Standart Protokol Maddeleri: Girişimsel Deneyler için Öneriler) maddelerine uygun olarak hazırlanmıştır (22). Çalışma randomize kontrollü araştırmaları raporlamak için CONSORT (Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar) beyanına uyacaktır (23). Çalışmaya XXX Hastanesi ile XXX Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniklerindeki diz protezi hastaları alınacaktır. Çalışmanın, Nisan 2022-Kasım 2023 tarihleri arasında yapılması planlanmaktadır.

Çalışma protokolü, Randomize kontrollü ön testler ve tekrarlanan son testler olmak üzere iki grup olarak planlandı. DA ameliyatı geçiren hastalar bağımsız bir istatistikçi tarafından birinci (mobilizasyon protokolü ve eğitim kitapçığı uygulanacak) ve ikinci (klinikte rutin mobilizasyon uygulanacak) gruplara rastgele atanacaktır. Hastaların hangi grupta olduğu kapalı bir zarf ile araştırmacıya sunulacak. Araştırmacı ön test verilerini topladıktan sonra zarfı açıp hastanın hangi grupta olduğunu bilecektir.

Çalışmanın deney ve kontrol grubunda yer alacak hasta sayısının belirlenmesinde G*Power 3.1.9.7 programından

yararlanılmıştır. Çalışmada farklı üç zamandaki ölçüm değerleri bakımından gruplara göre farklılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Uygulanacak olan tekrarlı ölçümler varyans analizinde zamanlar arasındaki kaç birimlik farkın önemli olduğu bilinmediği durumlarda kullanılan yöntem olarak etki genişliği değeri 0,30 olarak alınmıştır. %5 hata payı ve %81,23 güç düzeyinde etki genişliği değerinin 0,30 olduğu durumda deney grubunda 31 ve kontrol grubunda 31 olmak üzere toplamda 62 hasta olarak tespit edilmiştir. Ancak çalışmadan ayrılacak hastalar da olabileceği düşünülerek toplamda 68 hastaya ulaşılması planlanmıştır (24). Çalışma, NCT05679947 numarası ile ClinicalTrials.gov adresine kaydı kabul edilmiştir.

Araştırmaya Dâhil Olma Kriterleri

Hastanın;

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olması
- 18 yaş ve üzerinde olması
- Tek taraflı elektif DA ameliyatı olması
- İlk kez DA ameliyatı olması
- Bilişsel, duyuşsal ve sözel olarak iletişim kurmaya engel bir durumunun olmamasıdır.

Araştırmadan Çıkarma Kriteri

- Başlangıçta araştırmaya katılmayı kabul edip, daha sonra ayrılmak isteyen hastalar araştırmadan çıkarılacaktır.
- İntraoperatif ve post operatif süreçte hastanın mobilizasyonu etkileyen bir komplikasyon gelişmesi durumunda hasta araştırmadan çıkarılacaktır.
- Ameliyat sonrası bilişsel, duyuşsal ve sözel olarak iletişim kurmaya engel bir

durum gelişmesi nedeniyle araştırmadan çıkarılacaktır.

Randomizasyon ve Atama

Randomizasyon bağımsız bir istatistikçi tarafından yapılacaktır. Atama baseline veriler alındıktan sonra yapılacaktır. Hastaların her iki gruba atamasında bilgisayar tarafından oluşturulan bir randomizasyon listesi kullanılacaktır (<https://www.randomizer.org/>). Atama kapalı zarflarda müdahaleyi yapan araştırmacıya sunulacaktır. Müdahaleyi yapan araştırmacı baseline veriler toplandıktan sonra ve hasta onamı alındıktan sonra zarfları açacaktır. Çalışmaya katılanların CONSORT akış diyagramı **Şekil 1'de** gösterilmiştir.

Araştırma iki gruptan oluşacaktır:

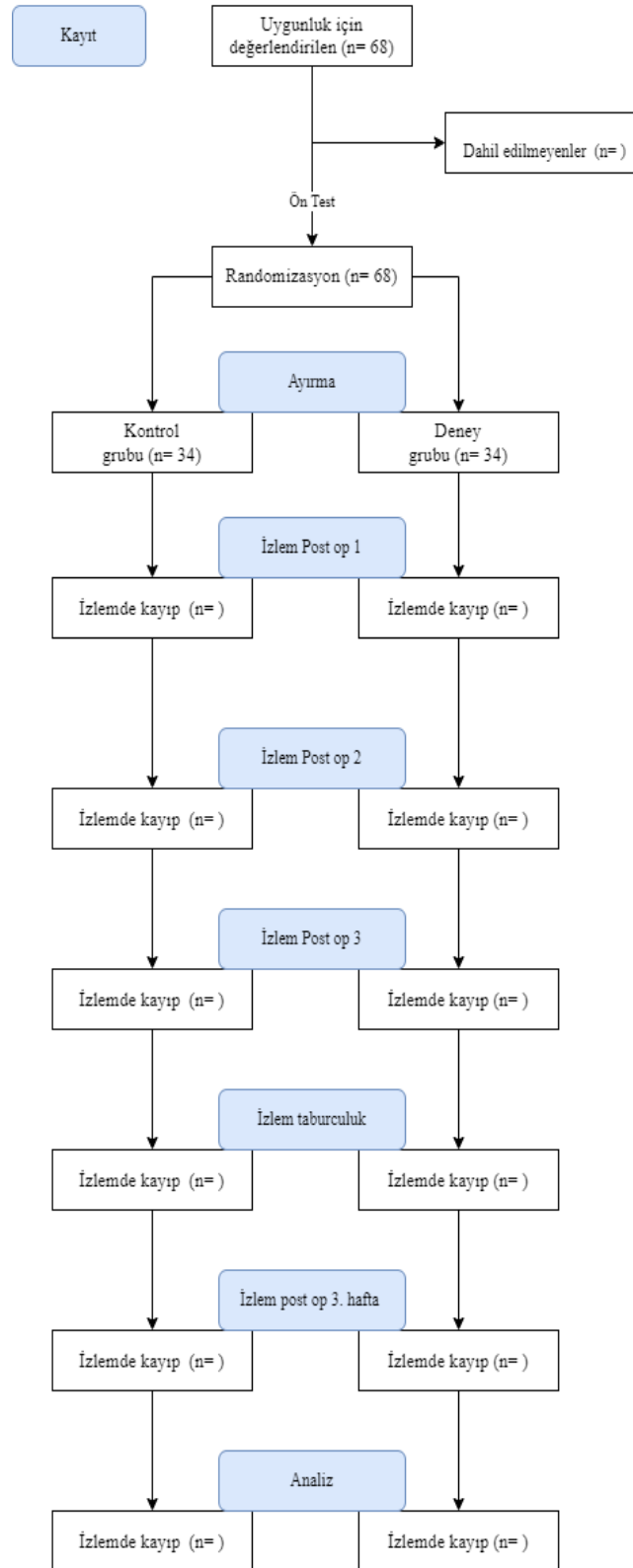
1. **Rutin klinikte uygulanan ameliyat sonrası mobilizasyon (kontrol) grubu:** DA hastalarının mobilizasyonları için yazılı bir prosedür bulunmamakla birlikte, ameliyat sonrası 24 saat içinde hastanın ameliyat bölgesinde dreni çıkarılmakta hekim tarafından yatak içi pasif, aktif egzersizler yapması gerektiği açıklanmakta ve hastalara basınçlı kompresyon çorabı giydirildikten sonra ilk mobilizasyonu hekim ve hemşire refakatinde yapılmaktadır. Daha sonra hastanede kaldığı süre boyunca hemşireler ve hasta yakınları tarafından mobilizasyona yardımcı araç gereçlerle mobilize edilmektedir. Hastaların gün içinde ne kadar süre mobilize olması gerektiği ile ilgili standart bir uygulama yoktur.
2. **Mobilizasyon protokolü uygulanan (müdahale) grup:** Araştırmacılar tarafından geliştirilen mobilizasyon protokolü, araştırmacı tarafından DA

hastalarına ameliyat sonrası 1. günden taburculuğa kadar uygulanacaktır.

Körleme

Çalışma tek kör randomize kontrollü bir çalışma olarak planlanmıştır. Çalışmaya dahil olan hastalar deney ya da kontrol grubunda olduğunu bilmeyecektir. Bununla birlikte çalışmada girişimi ve ölçümleri uygulayan araştırmacı araştırmacının başlangıcında hangi hastanın deney ya da kontrol grubunda olduğunu bilmeyecektir. Araştırmacı baseline verileri topladıktan sonra bağımsız bir istatistikçi tarafından ataması yapılan kapalı zarfları açarak hastanın hangi grupta olduğunu öğrenecektir. İstatistik analizler aşamasında ise veriler bağımsız bir istatistikçi tarafından bilgisayara aktarılacaktır ve tüm analizler tamamlanana kadar istatistikçi körlenecektir.

Bu protokol randomizasyon atamasıyla deney grubuna atanan hastalara araştırmacı tarafından uygulanacaktır. Protokol basamakları ameliyat öncesi hastalara eğitim kitapçığı ile tanıtılacaktır. Mobilizasyon protokolü uygulama basamakları hastanın ameliyat olduğu gün başlatılacak ve taburcu olduğu gün sonlandırılacaktır. Hastanın aşamalı bir şekilde mobilizasyonu sağlanacaktır. Hastanın günlük mobilizasyon protokol basamakları şu şekildedir:



Şekil 1. Araştırmanın randomizasyon şeması (CONSORT Diyagram)

Müdahaleler

Diz artroplastisi mobilizasyon protokolü hastanın ameliyat gününden taburculuğuna kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Ameliyat günü **Yatak başı yüksekliği, Yatak içi pozisyon değişikliği ve Egzersiz** hareketlerini içeren 3 adımdan oluşmaktadır. Ameliyat sonrası 1. Günden itibaren **Yatak içi pozisyon değişikliği, Egzersiz, Yatak başı yüksekliği, Yatak kenarında oturma, Ayağa kalkma, Mobilizasyonu** içeren 6 adımdan oluşmaktadır. Her adım altındaki başlıkları takip ediniz.

Ameliyat Günü

Adım 1. Yatak başı yüksekliği

- Yatak başı 30° yükseltilir.

Adım 2: Yatak içi pozisyon değişikliği

- Hastaya 2 saat aralıklarla pozisyon verilir (sırt üstü pozisyon, 30°-45° sağ ya da sol yan pozisyon).

Adım 3: Egzersiz

- Rejyonel anestezi (Spinal anestezi, Epidural anestezi, Spinal anestezi + Epidural anestezi vb.) ile ameliyat olan hastaların alt ekstremitte hareketi (◆)değerlendirilir.
- Motor blok geri döndüğünde (uyuşukluk tamamen geçtiğinde) alt ekstremitte (Υ) egzersizleri yaptırılır.
- Genel anestezi ile ameliyat olan hastaların bilinci tamamen açıldıktan sonra alt ekstremitte (Υ) egzersizleri yaptırılır.

◆ Her iki ayağın hareketi değerlendirilir (ayağı oynatabilme, ayak ve dizi oynatabilme, bacağı düz olarak kaldırabilme, dizini tam olarak fleksiyona getirebilme). Bacağı düz olarak kaldırma ve fleksiyona getirme hareketi ameliyat olmayan bacakta değerlendirilir.

Υ Alt ekstremitte egzersizleri;

→ Önce pasif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon) hareketleri yaptırılır.

→ Motor blok tamamen geri döndüğünde aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon) hareketleri yaptırılır.

→ Ameliyat olmayan bacakta fleksiyon, ekstansiyon hareketleri yaptırılır.

→ Hareketler günde 2 defa, her hareket 10 kez ve daha fazla olacak şekilde tekrar edilir

Ameliyat Sonrası 1. Gün

Protokolün her adımında hastanın durumu klinik hemşiresi tarafından değerlendirilir ve hastanın hareketi tolere etmesine bağlı olarak protokol adımları 5. dakikada bir sonraki adıma ilerletilebilir.

Hasta, **mobilizasyon öncesi, ilk ayağa kalktığı ve mobilizasyon sonrası** ortostatik hipotansiyon (OH) ve ortostatik intolerans (OI) belirti ve bulguları açısından değerlendirilir. Protokolün 3.-6. adımları günde en az üç defa tekrar edilerek hastanın mobilizasyonu sağlanır (İlk mobilizasyonu akşam saatinde yapılan hastalarda protokolün 3.-6. adımlarının en az iki kez olması yeterlidir).

Adım 1: Yatak içi pozisyon değişikliği

- Hastaya 2 saat aralıklarla pozisyon verilir (sırt üstü, sağ ya da sol yan).

Adım 2: Egzersiz

- Hastaya, günde 3 defa aktif ROM hareketleri ve izometrik egzersizler yaptırılır.
- Dren çıkarılmadan önce aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon) hareketleri yaptırılır.
- Ameliyat olmayan bacakta fleksiyon, ekstansiyon hareketleri yaptırılır.
- Dren çıkarıldıktan sonra belirtilen aktif ROM hareketleri ile (bacak fleksiyon, ekstansiyon, düz bacak kaldırma) hareketleri ve izometrik (quadriceps ve adductor kası) egzersizler yaptırılır.
- Hasta, her egzersiz hareketini 10 kez ve daha fazla tekrar eder.

Adım 3: Yatak başı yüksekliği (5-15 dakika)

- Yatak başı 30⁰-45⁰ yükseltilir.
- Yatak başı 65⁰ yükseltilir hasta yatakta oturur pozisyona getirilir.

Adım 4: Yatak kenarında oturma (5-15 dakika)

- Yatak başı 65⁰ yüksekliğinde iken, hasta yatak kenarında ayakları yataktan sarkacak şekilde oturur pozisyona getirilir.

Adım 5: Ayağa kalkma (5-15 dakika)

- Hasta ayağa kaldırılır adım atar ve 5-15 dk süreyle sandalyeye oturtulur.

Adım 6: Mobilizasyon

- Hastanın tolere edebildiği kadar oda içerisinde yardımcı araç gereçle mobilizasyonu sağlanır. Gün içinde ortalama 20-30 m, 10-20 dk ve üzeri mobilize olur.

*** 3., 4., 5. ve 6. Adımlarda hasta OH ve OI yönünden değerlendirilir**

-Ortostatik Hipotansiyonu Değerlendirme

- ❖ Hasta ayağa kalktıktan sonra üç dakika içinde sistolik kan basıncının (SKB) ≥ 20 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncının (DKB) ≥ 10 mmHg düşmesi

Var **Yok**

- ❖ Kalp hızında dakikada 10-25 atımlık veya daha fazla artış

Var **Yok**

-Ortostatik İntoleransı Değerlendirme

- ❖ Baş Dönmesi **Var** **Yok**

- ❖ Halsizlik **Var** **Yok**

- ❖ Mide Bulantısı **Var** **Yok**

- ❖ Bulanık Görme **Var** **Yok**

- ❖ Senkop **Var** **Yok**

- Hasta ameliyat sonrası ilk mobilizasyon sırasında OH ve OI yönünden değerlendirilir. Diğer mobilizasyonlarda OI belirtileri görüldüğü takdirde OH açısından da değerlendirilir.
- Hasta, intolerans belirtileri göstermiyorsa bir sonraki adıma geçilebilir.
- Ortostatik hipotansiyon ve intolerans belirtilerinden herhangi birinin görülmesi durumunda, hasta yatar pozisyona getirilir.
- Protokol 3. Adımdaki uygulamalardan tekrar başlatılır.

Ameliyat Sonrası 2,3,4. Gün

Protokolün her adımında hastanın durumu klinik hemşiresi tarafından değerlendirilir ve hastanın hareketi tolere etmesine bağlı olarak protokol adımları 5. dakikada bir sonraki adıma ilerletilebilir. Hasta, mobilizasyon öncesi, ilk ayağa kalktığında ve mobilizasyon sonrası ortostatik hipotansiyon (OH) ve ortostatik intolerans (Oİ) belirti ve bulguları açısından değerlendirilir.

Protokolün 3.-6. adımları günde en az üç defa tekrar edilerek hastanın mobilizasyonu sağlanır.

Adım 1: Yatak içi pozisyon değişikliği

- Hastaya 2 saat aralıklarla pozisyon verilir (Sağ, sol yan ve sırt üstü).

Adım 2: Egzersiz

- Hastaya, günde 3 defa aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon, bacak fleksiyon, ekstansiyon, düz bacak kaldırma) hareketleri ve izometrik (quadriceps ve adductor kası) egzersizler yaptırılır.
- Hasta, her egzersiz hareketini 10 kez ve daha fazla tekrar eder.

Adım 3: Yatak başı yüksekliği (5-15 dakika)

- Yatak başı 30°-45° yükseltilir.
- Yatak başı 65° yükseltilir hasta yatakta oturur pozisyona getirilir.

Adım 4: Yatak kenarında oturma (5-15 dakika)

- Yatak başı 65° yüksekliğinde iken, hasta yatak kenarında ayakları yataktan sarkacak şekilde oturur pozisyona getirilir.

Adım 5: Ayağa kalkma (5-15 dakika)

- Hasta ayağa kaldırılır adım atar ve 5-15 dk süreyle sandalyeye oturtulur.

Adım 6: Mobilizasyon

Hastanın tolere edebildiği kadar oda içerisinde ve koridorda yardımcı araç gereçle mobilizasyonu sağlanır. Gün içinde ortalama 2. gün 100-200 m, 30-40 dk, 3. gün 200-300 m, 40- 50 dk, 4. gün taburcu değil ise 300- 400 m, 50-60 dk ve üzeri mobilize olur. NOT: Diz artroplastisi hastalarına yönelik mobilizasyon protokolü, hasta hastaneden taburcu olduğunda tamamlanır.

*** 3.,4., 5. ve 6. Adımlarda hasta OH ve Oİ yönünden değerlendirilir****-Ortostatik Hipotansiyonu Değerlendirme**

- ❖ Hasta ayağa kalktıktan sonra üç dakika içinde sistolik kan basıncının (SKB) ≥ 20 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncının (DKB) ≥ 10 mmHg düşmesi

Var **Yok**

- ❖ Kalp hızında dakikada 10-25 atımlık veya daha fazla artış

Var **Yok**

-Ortostatik İntoleransı Değerlendirme

- ❖ Baş Dönmesi **Var** **Yok**

- ❖ Halsizlik **Var** **Yok**

- ❖ Mide Bulantısı **Var** **Yok**

- ❖ Bulanık Görme **Var** **Yok**

- ❖ Senkop **Var** **Yok**

- Hastada Oİ belirtileri görüldüğü takdirde OH açısından da değerlendirilir.
- Hasta, intolerans belirtileri göstermiyorsa bir sonraki adıma geçilebilir.
- Ortostatik hipotansiyon ve intolerans belirtilerinden herhangi birinin görülmesi durumunda, hasta yatar pozisyona getirilir.
- Protokol 3. Adımdaki uygulamalardan tekrar başlatılır.

Deney grubu: Araştırmaya katılan deney grubu hastalarına, hastaneye yatışı gerçekleştirildikten sonra araştırma kapsamında geliştirilen mobilizasyon protokolünün eğitim kitapçığı ile ameliyat sonrası mobilizasyonun nasıl olacağı hakkında ortalama 30-45 dk eğitim verilecektir. Hazırlanan eğitim kitapçığı açıklandıktan sonra hastaya verilecektir. Deney grubu hastalarına aşağıda belirtilen mobilizasyon protokolü basamakları her gün uygulanacaktır.

Ameliyat günü: hasta ameliyat sonrası yatak başı 30^0 yüksekte olacak şekilde konumlandırılır (25-27). Ameliyat olan bacak düz konuma getirilir, diz altı boş kalacak şekilde ayak altına yastık konularak yükseltilir. Hastanın yatak içi pozisyonu sırt üstü pozisyon, 30^0-45^0 sağ ya da sol yan pozisyon olarak 2 saat aralıklarla değiştirilir (26). Rejyonel anestezi ile ameliyat olan hastalarda motor blok geri döndüğünde, genel anestezi ile ameliyat olan hastalarda ise bilinç tamamen açıldıktan sonra önce pasif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon) egzersizleri daha sonra aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon) egzersizleri yaptırılır. Ameliyat olmayan bacakta fleksiyon, ekstansiyon hareketleri yaptırılır. Hareketler günde 2 defa, her hareket 10 kez ve daha fazla olacak şekilde tekrar edilir (10,28).

Ameliyat sonrası 1. Gün: Hastanın yatak içi pozisyonu sırt üstü pozisyon, 30^0-45^0 sağ ya da sol yan pozisyon olarak 2 saat aralıklarla değiştirilecektir (26). Hasta, sabah saat 08:00 ile 10:00 arasında dren çıkarıldıktan sonra mobilize edilecektir. İlk olarak yatak başı $30^0-45^0-65^0$ yüksekliğe kademeli olarak getirilecek ve hasta bu pozisyonda 5-15 dakika bekleyecektir. Daha sonra yatak başı 65^0 yüksekliğinde

iken, hasta yatak kenarında ayakları yataktan sarkacak şekilde oturur pozisyona getirilecektir ve hasta bu pozisyonda 5-15 dakika bekleyecektir. Bu sürenin sonunda hasta ayağa kalkıp adım atacak ve 5-15 dk süreyle sandalyede oturacaktır (10,28). Hasta ayağa kalktıktan sonra üç dakika içinde Oİ (mide bulantısı, halsizlik, baş dönmesi, bulanık görme, senkop) ve OH (SKB ≥ 20 mmHg ve/veya DKB ≥ 10 mmHg düşmesi) belirti ve bulguları açısından değerlendirilecektir (25,27,29,30). OH ve intolerans belirtilerinden herhangi birinin görülmesi durumunda, hasta yatar pozisyona getirilecektir. Herhangi bir belirti göstermediği takdirde, hasta tolere edebildiği kadar oda içerisinde yardımcı araç gereçle ortalama 10-20 m ve 10-20 dk mobilize olacaktır. Hasta günde 3 defa her hareketi en az 10 ve üzeri olacak şekilde aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon, bacak fleksiyon, ekstansiyon, düz bacak kaldırma) hareketleri ve izometrik (quadriceps ve adductor kası) egzersizler yapacaktır (4,10,28,31). Hastanın gün içindeki egzersiz hareketleri ve mobilizasyonu araştırmacı tarafından takip edilecektir.

Ameliyat sonrası 2,3,4. Gün: Hastanın yatak içi pozisyonu sırt üstü pozisyon, 30^0-45^0 sağ ya da sol yan pozisyon olarak 2 saat aralıklarla değiştirilecektir (26). Mobilizasyon protokol adımları günde en az üç defa tekrar edilerek hastanın mobilizasyonu sağlanacaktır. Hastanın tolere edebildiği kadar oda içerisinde ve koridorda yardımcı araç gereçle

2. gün 100-200 m ve 30-40 dk

3. gün 200-300 m ve 40- 50 dk

4. gün taburcu değil ise 300- 400 m ve 50-60 dk mobilizasyonu sağlanacaktır

Her gün mobilizasyon mesafesi ve süresi kademeli olarak artırılabacaktır. Hasta günde en az 3 defa her hareketi 10 ve üzeri olacak şekilde aktif ROM (ayak bileği pompalama, ayak inversiyon, eversiyon, bacak fleksiyon, ekstansiyon, düz bacak kaldırma) hareketleri ve izometrik (quadriceps ve adductor kası) egzersizler yapacaktır (4,10,28,31). Hastanın gün içindeki egzersiz hareketleri ve mobilizasyonu araştırmacı tarafından takip edilecektir. Diz artroplastisi hastalarına yönelik mobilizasyon protokolü, hasta hastaneden taburcu olduğunda tamamlanacaktır.

Kontrol Grubu: Araştırmada kontrol grubundaki hastalara kliniğin işleyişi hakkında kısa bir bilgi verilecektir. Rutin hastane takibine tabi tutulacaklar.

Veri Toplama

Veriler hastane ortamında araştırmacı tarafından hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanacaktır. Araştırmada veri toplamanın detayları ve zamanlaması Tablo 1'de gösterilmiştir. Veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda belirtilmiştir;

Veri Toplama Araçları

Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru – Fiziksel Fonksiyon Kısa Formu (KOOS-PS): Ölçek Uluslararası Osteoartrit Araştırma Derneği tarafından 2008 yılında geliştirilmiştir (32). KOOS-PS ölçeği osteoartrit ve diz yaralanmalarına bağlı kişilerin günlük yaşam aktivitelerini ve fiziksel fonksiyonunu değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Hastalar bir önceki hafta diz ağrılarından dolayı yaşadıkları güçlük derecesini 1) yataktan kalkmak, 2) çorap/ külotlu çorap giymek, 3) oturduğunuz yerden kalkmak, 4) yere eğilmek, 5) incinen diziniz üzerindeyken incinen dizinizi kıvrırmak/kendi ekseninde döndürmek, 6) diz üstü oturmak ve 7)

çömelmek soruları ile belirlemektedir. Tüm maddeler 0-4 arasında 5'li Likert ölçeğinde (hiç, hafif, orta, şiddetli, aşırı) puanlanmaktadır. Ölçekten en fazla 100 puan alınmaktadır (33). Ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenilirlik çalışması Gul, Yılmaz & Bodur (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık değeri 0.90 olarak hesaplanmıştır (34).

Hasta hareketlilik ölçeği: Ölçek 2002 yılında Heye ve ark. tarafından cerrahi girişim sonrası hareketliliğe yönelik hasta algılarını ve objektif gözlemleri ölçebilmek amacıyla geliştirilmiştir (35). Ölçekte, cerrahi girişim sonrası yapılan 4 aktivite (yatak içinde bir taraftan diğer tarafa dönme, yatak kenarında oturma, yatak kenarında ayağa kalkma ve hasta odasında yürüme) ile her bir aktivitede hastanın deneyimlediği ağrı ve güçlük düzeyi ölçekte yer alan sözlü ifadeler 0-15 cm'lik görsel analog skala ile değerlendirilmektedir. Her aktivite 0-30 puan olmak üzere, dört aktivite toplamda 0-120 puan olarak değerlendirilmektedir. Total puanı hesaplamak için tüm aktivitelere ilişkin puanlar toplanmaktadır. Puan artışı, aktivite ile ilgili olarak ağrı ve güçlüğü arttığına işaret etmektedir (35). Hasta Hareketlilik Ölçeği'nin Türkçe geçerlik-güvenilirlik çalışması Ayoğlu (2011) tarafından yapılmış, Cronbach alfa iç tutarlılık değeri 0.90 olarak hesaplanmıştır (36).

Gözlemci hareketlilik ölçeği: Ölçek 2002 yılında Heye ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Cerrahi işlem sonrası hastanın yukarıda belirtilen dört fiziksel aktivite sırasında, bağımlılık bağımsızlık durumu/ derecesi bir gözlemci tarafından 1-5 arasında puanlanmaktadır. Ölçekten 1 puan alınması, hastanın sözlü uyarı ya da fiziksel yardım olmadan ilgili aktiviteyi

Tablo 1. Verilerin Toplanması

Ölçüm	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası	Ameliyat sonrası	Ameliyat sonrası	Taburculuk günü	Ameliyat sonrası
	Ön test	1. gün (İlk mobilizasyon)	2. gün	3. gün		3. hafta
Sosyo-Demografik Bilgiler	x					
VAS	x	x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası)	x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası)	x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası) (hasta taburcu olacağı güne kadar takip edilecektir)	x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası)	x
KOOS-PS	x				x	x
Durumluk Kaygı Envanteri	x	x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası)			x (Mobilizasyon öncesi ve sonrası)	x
Hasta hareketlilik ölçeği		x	x			
Gözlemci hareketlilik ölçeği		x	x			
OH ve Oİ		x				
Mobilizasyon		m ve dk	m ve dk	m ve dk	m ve dk	dk

VAS: Vizuel Analog Skala, **KOOS-PS:** Diz İncinme ve Osteoartrit Sonuç Skoru – Fiziksel Fonksiyon Kısa Formu, **OH:** Ortostatik Hipotansiyon, **Oİ:** Ortostatik İntoleran

bağımsız olarak yerine getirdiğini, 5 puan alınması ise, sözlü uyarı/fiziksel yardıma rağmen, hastanın belirtilen aktiviteyi gerçekleştiremediğini göstermektedir. Ölçeğin toplam puanı, dört aktiviteye (dönme, oturma, ayakta durma ve yürüme) ilişkin elde edilen puanlar toplanarak hesaplanmaktadır. Ölçekten alınacak toplam puanlar 4-20 arasındadır. Ölçekten alınan puan yüksekliği, hastaların hareket becerilerinin yetersizliğini göstermektedir (35). Gözlemci Hareketlilik Ölçeği'nin Türkçe geçerlik-güvenilirlik çalışması Ayoğlu (2011) tarafından yapılmış, Cronbach alfa iç tutarlılık değeri 0.73 olarak hesaplanmıştır (36).

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory, STAI):

Envanter Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 de geliştirilmiş, Öner ve Le Compte tarafından 1985'te Türk toplumuna uyarlanmıştır (37). Envanter, durumluk ve sürekli kaygıyı ölçen 20'şer ifadeli iki alt ölçekten oluşmaktadır. Envanter bireyin belli bir anda ve belli koşullarda nasıl hissettiğini ifade eden maddeleri içermektedir. Envanter dörtlü likert olarak hazırlanmıştır. Durumluk Kaygı Ölçeği maddelerinde ifade edilen duygu ve davranışlar, "Hiç"(1), "Biraz"(2), "Çok"(3), "Tamamıyla"(4) seçeneklerinden biri seçilerek puanlanmaktadır. Ölçekten en az 0, en çok 80 puan alınabilmekte, puan yüksekliği, kaygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde ifadeler doğrudan ve tersine dönmüş olarak ayrılmıştır. Tersine dönmüş ifadeler: 1.,2.,5.,8.,10.,11.,15.,16.,19.,20. maddelerdir. Doğrudan ifadelerin toplam puanından tersine dönmüş ifadelerin toplam puanı çıkarılarak elde edilen değere durumluk kaygı ölçeğinin değişmez değeri

olan 50 sayısı eklenerek durumluk kaygı puanları elde edilmektedir (38).

Sayısal Görsel Ağrı Ölçeği: hastanın Ağrı şiddetini değerlendirmek için Price ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilmiş tek boyutlu bir ölçektir (39). Sayısal ağrı ölçeği ile hastanın ağrı şiddeti 10 cm'lik horizontal ya da vertikal bir çizgi üzerinde iki ucu farklı sayılardan oluşan (0=ağrı yok, 10=en şiddetli ağrı) bir skala ile değerlendirilir. Sıfır ağrı olmadığını gösterirken, on sayısı ise hayal edilebilecek en kötü ağrıyı ifade eder. Ağrı yoğunluğunu artan düzeyde temsil eden altı yüz ifadesinin görsel tasvirleri kullanılarak ve metrik puanlaması 0-10 şeklinde uyarlanarak hastanın ağrı şiddeti ölçülmektedir. Ağrı yok ifadesi gülümseyen yüzle, en çok ağrı ifadesi ise ağlayan yüzle gösterilmektedir (40).

Ortostatik Hipotansiyon ve Ortostatik İntolerans Değerlendirme Formu:

Bu form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilmiştir (25,27,29,30). Hastanın ameliyat sonrası ilk mobilizasyonda yatarken, yatakta oturur pozisyonda ve ayağa kalktığı ilk 3 dk içerisinde değerlendirilecektir. Bu kapsamda ortostatik hipotansiyon ile ilgili sistolik arter basıncı (mmHg), diyastolik arter basıncı (mmHg), kalp hızı (/dk) ve Ortostatik İntolerans ile ilgili baş dönmesi, mide bulantısı, halsizlik, bulanık görme değerlendirilecektir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi bilgisayar ortamında uzman bir istatistikçi tarafından yapılacaktır. Veriler IBM SPSS Statistics 23 programına aktarılarak tamamlanacaktır. Çalışma verileri değerlendirilirken sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler

(ortalama, standart sapma), kategorik değişkenler için ise (sayı, yüzde) verilecektir. Gruplar arasında farklılık için normal dağılıma uygunluğa göre bağımsız örneklem t testi ya da Mann Whitney U testi ile, grup sayısı ikiden fazla ise One-way ANOVA ya da Kruskal Wallis testi ile bakılacaktır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki için Ki kare testinden, sayısal değişkenler arasında ilişkinin incelenmesi için normal dağılıma uygunluğa göre pearson korelasyon testinden ya da spearman korelasyon testinden yararlanılacaktır. Anlamlılık için $p < 0,05$ kabul edilecektir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Bu araştırma, Helsinki Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yapılacaktır. Bir üniversitenin Etik Komisyon'undan etik onay (11.08.2021 -E-14574941-604.01.02-143040), araştırmanın yapılacağı hastanelerden yazılı izinler (12.04.2022- E-68447441-730.08.03-70619, 13.06.2022- E-92198657-772.02) alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar, araştırmanın amaç ve yararları açıklandıktan sonra sözlü ve yazılı onay vereceklerdir. Katılımcılara araştırmaya katılım konusunda özgür oldukları ve herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılacakları söylenecektir. Araştırma sonuçlarının hiçbir kimlik bilgisi olmaksızın bilimsel amaçlarla yayınlanacağı hastalara açıklanacaktır.

TARTIŞMA

Ortopedi hemşireliği değerlendirme, tanılama, sonuç belirleme, planlama, uygulama ve sonuç değerlendirmesini içeren profesyonel hemşirelik uygulama standartlarını içermektedir (41). Bu bakım standartları içerisinde yer alan

mobilizasyonun, ameliyat sonrası hareketsizliğe bağlı oluşabilecek kas-iskelet sistemi bozuklukları ve komplikasyonların önlenmesinde önemi ortopedi hemşireleri tarafından bilinmektedir. Literatürde ilerleyici mobilizasyonun hastalar üzerindeki olumlu etkileri son yıllarda tartışılmaktadır (10,12,13). Fakat hasta bakımının bu temel yönü, genellikle diğer hasta bakım ihtiyaçlarının gölgesinde kalmakta ve bu durum hastanede yatan hastalarda ambulasyon eksikliği ile sonuçlanmaktadır. Kanıta dayalı bir aktivite protokolünün varlığı, hemşirelere ameliyat sonrası hasta yatak dışı aktivitelerini kolaylaştırmak için net kılavuzlar ve değerlendirme parametreleri sağlamaktadır. Planlı değişim için bir model kullanmak hemşireler için uygulama ortamında yeni kanıta dayalı hasta müdahalelerini kolaylaştırmanın etkili bir yoludur (10). Bununla birlikte hemşireler hasta bakımına hemşireliğin katkılarını belirleyebilmeli, ölçebilmeli ve belgeleyebilmelidir (17). Bu hemşire odaklı protokol, hemşireliğe duyarlı hasta sonuçlarını iyileştirmek, hareketsizliğe bağlı komplikasyonları azaltmak ve güvenli hasta mobilizasyonu sağlamak için önemlidir. İlerleyici mobilizasyon ve aktivite basamakları ile ağrı, kaygı, fonksiyon ve hareketlilik gibi parametreler üzerinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Diz artroplastisi hastalarına yönelik geliştirilen mobilizasyon protokolünün, ameliyat sonrası ağrının azaltılmasında, hareket açıklığının artırılmasında, mobilizasyona yönelik kaygının azaltılmasında, hareketlilik, mobilizasyon süresi ve mesafesi üzerinde olumlu etkileri olacağı öngörülmektedir. Kademeli olarak hastanın mobilizasyonunun sağlanması

hasta düşme riskinin önlenmesi/azaltılması düşünülmektedir. Tek kör randomize kontrollü olarak planlanan araştırma ortopedi ve travmatoloji hemşireliğine kanıt düzeyinde bir rehber sunacaktır.

SINIRLILIKLAR

Bu araştırma, Türkiye'deki bir ilin iki devlet hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji Kliniklerinde Nisan 2022-Kasım 2023 tarihleri arasında DA ameliyatı olan hastalar ile yürütüleceğinden sonuçlar tüm DA ameliyatı olan hastalara genellenemez.

ARAŞTIRMA KATKI ORANI BEYANI

Fikir/Kavram: SM, SG; Tasarım: SM, SG, MK; Denetleme/Danışmanlık: SG; Veri Toplama ve/veya İşleme: SM; Analiz ve/veya Yorum: SM, SG; Kaynak Taraması: SM, SG; Makalenin Yazımı: SM, SG, MK; Eleştirel İnceleme: SG, MK.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

ETİK HUSUSLAR

Bu araştırma, Helsinki Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yapılacaktır. Bir üniversitenin Etik Komisyon'undan etik onay (11.08.2021 -E-14574941-604.01.02-143040), araştırmanın yapılacağı hastanelerden yazılı izinler (12.04.2022- E-68447441-730.08.03-70619, 13.06.2022-E-92198657-772.02) alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar, araştırmanın amaç ve yararları açıklandıktan sonra sözlü ve yazılı onay vereceklerdir. Katılımcılara araştırmaya katılım konusunda özgür oldukları ve herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılacakları söylenecektir. Araştırma sonuçlarının hiçbir kimlik bilgisi olmaksızın bilimsel amaçlarla yayınlanacağı hastalara açıklanacaktır.

KAYNAKLAR

1. Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. *The Lancet*. 2011;377(9783):2115–26.
2. OECD. Hip and knee surgery. In health care activities health at a glance. OECD Indicators. OECD Publishing, 2019: (pp. 133–134).
3. Roberts D. Arthritis and connective tissue diseases. (Chapter 65). In: Lewis SL, Dirksen SR, Heitkemper MM, Bucher L, Harding MM, ed. *Medical surgical nursing. assesment of clinical problems*. 9th Ed. Elseiver Mosby; 2014. p. 1563-1574
4. Eksioğlu E, Gurcay E. Rehabilitation after total knee arthroplasty. *J Ist Faculty Med*. 2014; 76(1):16–21.
5. Jones E, Wainwright T, Foster J, Smith J, Middleton R, Francis N. A systematic review of patient reported outcomes and patient experience in enhanced recovery after orthopaedic surgery. *Annals*. 2014;96(2):89–94.
6. Aprato A, Baroni C, Massè, C. (2018). Rehabilitation after total hip arthroplasty: Is there an evidence. *Phys Med Rehabil Res*. 2018; 3(4):1-2
7. Mandzuk LL, McMillan DE, Bohm ER. A longitudinal study of quality of life and functional status in total hip and total knee replacement patients. *Int. J. Orthop. Trauma Nurs*. 2015; 97(2): 358–365.
8. Xu J, Zhang J, Wang XQ, Wang XL, Wu Y, Chen CC et al. Effect of joint mobilization techniques for primary total knee arthroplasty: study protocol for a randomized controlled trial. *Medicine*. 2017; 96(49).
9. Pelt CE, Anderson MB, Pendleton R, Foulks M, Peters CL, Gililand JM. Improving value in primary total joint arthroplasty care pathways: changes in inpatient physical therapy staffing. *Arthroplasty Today*. 2017;3(1):45–9.
10. King L. Developing a progressive mobility activity protocol. *Orthop Nurs*. 2012;31(5):253–62.
11. Pashikanti L, Von AD. Impact of early mobilization protocol on the medical-surgical inpatient population: an integrated review of literature. *Clin. Nurse Spec*. 2012;26(2): 87-94.
12. Yager M, Stichler J. The Effect of Early Ambulation on Patient Outcomes for Total Joint Replacement. *Orthop Nurs*. 2015;34(4):197–200.
13. Guerra ML, Singh PJ, Taylor NF. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. *Clin. Rehabil*. 2015; 29(9):844-854.
14. Yakkanti RR, Miller AJ, Smith LS, Feher AW, Mont MA, Malkani AL. Impact of early

- mobilization on length of stay after primary total knee arthroplasty. *ATM*; 2019;7(4):69–9.
15. Chua MJ, Hart AJ, Mittal R, Harris IA, Xuan W, Naylor JM. Early mobilisation after total hip or knee arthroplasty: A multicentre prospective observational study. *PLOS ONE*. 2017;12(6):e0179820.
 16. Epstein N. A review article on the benefits of early mobilization following spinal surgery and other medical/surgical procedures. *SNI*;5(4):66.
 17. Morris BA, Benetti M, Marro H, Rosenthal CK. Clinical practice guidelines for early mobilization hours after surgery. *Orthop Nurs*. 2010; 29(5):290-316.
 18. Kalisch BJ, Lee S, Dabney BW. Outcomes of inpatient mobilization: a literature review. *JCN*. 2013;23(11-12):1486–501.
 19. Arkin, LC, Reising E, Penoyer D, Talbert S. Impact of Bundled Care on Outcomes Following Elective Primary Total Hip or Total Knee Arthroplasty. *Orthop Nurs*. 2019; 38(4), 262–269.
 20. Chen AF, Stewart MK, Heyl AE, Klatt BA. Effect of Immediate Postoperative Physical Therapy on Length of Stay for Total Joint Arthroplasty Patients. *J Arthroplasty*. 2012;27(6):851–6.
 21. Rodts MF, Glanzman R, Gray A, Johnson R, Viellieu D, Hachem F. Measuring Outcomes in Orthopaedics. *Orthop Nurs*. 2014;33(6):331–9.
 22. Chan AW, Tetzlaff JM, Gøtzsche PC, Altman DG, Mann H, Berlin JA, et al. SPIRIT 2013 explanation and elaboration: guidance for protocols of clinical trials. *BMJ*. 2013;346:e7586–6.
 23. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c869–9.
 24. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A. G*Power Version 3.1.7 [computer software]. Universität Kiel, Germany. 2013
 25. Low PA, Tomalia VA. Orthostatic Hypotension: Mechanisms, Causes, Management. *JCN*. 2015;11(3):220.
 26. Berlowitz D, Parker V, M E, Niederhauser A, Silver J, Logan C, et al. Preventing Pressure Ulcers In Hospitals: A Toolkit for Improving Quality of Care Preventing Pressure Ulcers in Hospitals 2011. Available from: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/putoolkit.pdf>
 27. Lee Y. Orthostatic hypotension in older people. *JAANP*. 2013;25(9):451–8.
 28. Labraca NS, Castro-Sánchez AM., Matarán-Peñarrocha GA, Arroyo-Morales M, Sánchez-Joya M. del M, Moreno-Lorenzo C. Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial. *Clin. Rehabil*. 2011; 25(6), 557–566.
 29. Consensus Committee of the American Autonomic Society and the American Academy of Neurology. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, pure autonomic failure, and multiple system atrophy. *Neurology*. 1996; 46(5):1470-1470.
 30. Jans Ø, Bundgaard-Nielsen M, Solgaard S, Johansson PI, Kehlet H. Orthostatic intolerance during early mobilization after fast-track hip arthroplasty. *BJA*. 2012;108(3):436–43.
 31. Labraca NS, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Arroyo-Morales M, Sánchez-Joya M del M, Moreno-Lorenzo C. Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial. *Clin. Rehabil*. 2011;25(6):557–66.
 32. Perruccio AV, Stefan Lohmander L, Canizares M, Tennant A, Hawker GA, Conaghan PG, et al. The development of a short measure of physical function for knee OA KOOS-Physical Function Shortform (KOOS-PS) – an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthr. Cartil*. 2008;16(5):542–50.
 33. Collins NJ, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS). *Arthritis Care Res*. 2011;63(S11):S208–28.
 34. Gul ED, Yilmaz O, Bodur H. Reliability and validity of the Turkish version of the knee injury and osteoarthritis outcome score-physical function short-form (KOOS-PS). *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2013;26(4):461–6.
 35. Heye ML, Foster L, Bartlett MK, Adkins S. A preoperative intervention for pain reduction, improved mobility, and self-efficacy. *Appl. Nurs. Res*. 2002;15(3):174–83.
 36. Yolcu S, Akın S, Durna Z. Ameliyat sonrası dönemde hastaların hareket düzeyleri ve hareket düzeyleri ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *KUHEAD*. 2016; 13(2), 129-138.
 37. Oner N, Le Compte A. Durumluk-Sürekli kaygı envanteri elkitabı 20. Basım. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları. 1985. s.3-5.
 38. Öztaş B, Kara B, Zengin H, Güçlü A, On B. Simülasyon laboratuvarında verilen eğitimin hemşirelik öğrencilerinin intravenöz kateterizasyon becerisine etkisi. *HUEMFAD*. 2022; 9(1): 17-23.

39. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17:45-56.
40. Aslan FE. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2002; 6:9-16
41. Harvey CV, David J, Eckhouse DR, Kurkowski T, Mains C, Roberts D. The National Association of Orthopaedic Nurses (NAON) Scope and Standards of Orthopaedic Nursing Practice, 3rd Edition. *Orthop Nurs.* 2013;32(3):139-52.