



**T.C.
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA KALICI ÜRİNER
KATETER KEMPLEME YÖNTEMİNİN KATETERLE
İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA**

HÜLYA KOÇYİĞİT

**DOKTORA TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

SİVAS-2022

T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA KALICI ÜRİNER
KATETER KLEMPLEME YÖNTEMİNİN KATETERLE
İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ:
RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA**

HÜLYA KOÇYİĞİT

DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. ŞERİFE KARAGÖZOĞLU

SİVAS-2022



Bu tez, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu’nun 18.02.2015 tarihli ve 4/4 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.

ÖZET

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA KALICI ÜRİNER KATETER KEMPLEME YÖNTEMİNİN KATETERLE İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Hülya KOÇYİĞİT

Doktora Tezi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU

2022, 100 sayfa

Amaç: Bu araştırma kalıcı üriner kateterizasyonun sonlandırılmasında kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitiminin yoğun bakım hastalarının enfeksiyöz komplikasyonlar, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, üriner retansiyon gelişme durumu ve rekateterizasyon gereksinimi ve kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi üzerindeki etkilerini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

Yöntem: Randomize kontrollü deneysel tipte yapılan bu araştırma gastroenteroloji cerrahisi geçiren yoğun bakım hastaları ile gerçekleştirilmiştir. Verilerinin toplanmasında “Birey Tanıtım Formu”, “Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyon İzlem Formu”, “Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar İzlem Formu” olmak üzere üç form kullanılmıştır.

Bulgular: Cinsiyete göre randomize edilen serbest drenaj grubu ve klempli drenaj grubu tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kalıcı üriner kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi ile serbest drenaj uygulamasının kateter çıkarıldıktan sonra yoğun bakım hastalarının enfeksiyöz olmayan komplikasyon, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, üriner retansiyon gelişme durumu,

rekateterizasyon gereksinimi ve kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, ancak enfeksiyöz komplikasyonlar üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç: Kalıcı üriner kateterizasyonu sonlandırmada klempili drenaj grubu ile serbest drenaj grubu arasında en az bir enfeksiyöz komplikasyon ortaya çıkmasına yönelik istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmış olup, klempili drenaj grubunda enfeksiyöz komplikasyonların daha yüksek oranlarda görüldüğü saptanmıştır. Bu önemli bulgunun dışında kateter klempleme yönteminin herhangi bir avantaj veya dezavantajı saptanmamıştır. Bu konu ile ilgili güçlü kanıtlar oluşturacak randomize kontrollü çalışmaların farklı tanılara sahip hastalar üzerinde çok merkezli denemeleri önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Üriner Kateter Klempleme, Kateterle İlişkili Komplikasyonlar, Yoğun Bakım Hastaları, Randomize Kontrollü Çalışma

ABSTRACT

THE EFFECT OF INDWELLING URINARY CATHETER CLAMPING METHOD ON CATHETER-ASSOCIATED COMPLICATIONS IN INTENSIVE CARE PATIENTS: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Hülya KOÇYİĞİT

Postgraduate Thesis

Health Sciences Institute Department of Nursing Principles

Supervisor: Prof. Dr. Şerife KARAGÖZOĞLU

2022, 100 pages

Aim: This study was carried out to investigate the effects of bladder training performed by catheter clamping for the termination of indwelling urinary catheterization on infectious complications, non-infectious complications, first urination, first urine volume, urinary retention development status and need for recatheterization, and length of hospital stay due to catheterization.

Method: This randomized controlled experimental type study was conducted with intensive care patients undergoing gastroenterology surgery. Three forms were used to collect the data: “Individual Identification Form”, “Catheter-Related Infectious Complications Follow-up Form”, and “Catheter-Related Non-Infectious Complications Follow-up Form”.

Results: When the descriptive characteristics of the free drainage group and the clamped drainage group randomized by gender were compared, it was concluded that there was no statistically significant difference between the groups. Bladder training through indwelling urinary catheter clamping and free drainage application had a statistically significant effect on non-infectious complications, first urination time, first urine volume, urinary retention development status, need for recatheterization and hospital stay after catheter removal in intensive care patients. It was concluded that there was no difference, but there was a statistically significant difference in infectious complications.

Conclusion: A statistically significant difference was found between the clamped drainage group and the free drainage group in terms of at least one infectious complication in terminating indwelling urinary catheterization, infectious complications were found to be higher in the clamped drainage group. Apart from this important finding, no advantage or disadvantage of the catheter clamping method has been determined. Multicenter trials of randomized controlled trials on patients with different diagnoses can be recommended, which will create strong evidence on this subject.

Keywords: Urinary Catheter Clamping, Catheter-Related Complications, Intensive Care Patients, Randomized Controlled Study

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
TABLolar DİZİNİ	iv
KISALTMALAR / SİMGELER.....	iv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Üriner Kateterizasyon Uygulaması.....	5
2.2. Üriner Kateterizasyon Uygulanmasının Neden Olduğu Enfeksiyöz Komplikasyonlar- Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonu.....	5
2.2.1. Üriner Kateteri Olan Hastalarda Üriner Sistem Enfeksiyonu Gelişmesine Neden Olan Faktörler.....	7
2.2.2. Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonunun Neden Olduğu Sorunlar....	8
2.2.3. Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonunu Önlemeye Yönelik Stratejiler	9
2.2.4. Hemşirelerin Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Sorumlulukları	15
2.3. Üriner Kateterizasyonun Neden Olduğu Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar	17
2.4. Üriner Kateterizasyon Uygulanmasının Neden Olduğu Diğer Komplikasyonlar	18
2.5. Üriner Retansiyon	18
2.6. Kateter Klempleme Yoluyla Gerçekleştirilen Mesane Eğitimi	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
3.1. Araştırmanın Şekli	21
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	21
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.3.1. Araştırmanın Örneklemi	21
3.3.2. Randomizasyon.....	22
Kayıt(n=183).....	23
1.1. (n=183) (n=183).....	23
Ayırma.....	23
İzlem.....	23
Analiz	23

3.3.3. Körleme	24
3.4. Araştırmanın Etik Boyutu	24
3.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	24
3.6. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri.....	24
3.7. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları	25
3.7.1. Birey Tanıtım Formu (Ek-1).....	25
3.7.2. Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyonlar İzlem Formu (Ek-2)	26
3.7.3. Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar İzlem Formu (Ek-3)	26
3.8. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler.....	27
3.8.1. Bağımlı Değişkenler	27
3.8.2. Bağımsız Değişkenler	27
3.9. Araştırmanın Uygulama Şekli.....	27
3.9.1. Klempli Drenaj Grubu ve Serbest Drenaj Grubu Mesane Eğitimi Yönetim Protokolü.....	27
3.10. Araştırma Verilerin Değerlendirilmesi	30
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	30
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	47
5.1. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Enfeksiyöz Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma.....	49
5.2. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	51
5.3. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastaların İlk İdrara Çıkış Süresi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	54
5.4. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastaların İlk Çıkarılan İdrar Hacmi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma.....	55
5.5. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Üriner Retansiyon ve Rekateterizasyon Gereksinimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	56
5.6. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastanede Kalış Süresi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
6.1. Sonuçlar	61
6.2. Öneriler	61
7. KAYNAKLAR	62

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3. 1. Randomize Kontrollü Araştırma Consort Akış Diyagramı	37
Şekil 3. 2. Araştırmanın Uygulama Şeması.....	43
Şekil 4. 1. Klemple Kateter Grubunda ve Serbest Drenaj Grubunda Kateter Çıkarıldıktan Sonra Spontan İdrara Çıkma veya Rekateterizasyon ile İdrara Çıkma Süresinin Dağılımını Gösteren Kaplan-Meier Eğrileri.....	57



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 4. 1. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması	45
Tablo 4. 2. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Boşaltım Sistemiyle İlişkili Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması	46
Tablo 4. 3 Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Ameliyatla İlişkili Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması	47
Tablo 4. 4. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunda Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumlarının Karşılaştırılması	49
Tablo 4. 5. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Gruplarında Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumlarının Karşılaştırılması	52
Tablo 4. 6. Klempli Drenaj Grubunun Klempleme Sürecinde Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumu.....	54
Tablo 4. 7. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Üriner Retansiyon Durumu ve Rekateterizasyon İhtiyacına Göre Karşılaştırılması.....	56
Tablo 4. 8. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubundaki Hastaların Bireysel Özelliklerine Göre Üriner Retansiyon Gelişme Durumunun Karşılaştırılması.....	58

KISALTMALAR / SİMGELER

BKİ	Beden Kitle İndeksi
KİÜSE	Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonu
KÜK	Kalıcı Üriner Kateter



1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Sağlık kurumlarından sık başvuru alan invaziv girişimlerden biri üriner kateterizasyon olup, hastanede yatan hastaların %15-25'i idrar retansiyonu, cerrahi prosedürler veya uzun süreli hareketsizlik gibi farklı nedenlerle kateterizasyona maruz kalmaktadır (Griffiths, Fernandez, 2007; Andrade, Fernandes, 2016; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019). Yaygın olarak kullanılan kalıcı üriner kateterizasyon uygulaması kısa ve uzun süreli kateterizasyon olarak iki farklı şekilde uygulanmaktadır. Genel olarak, kısa süreli kateterizasyon bir aydan daha kısa iken, uzun süreli kateterizasyonda bir ay veya daha uzun bir zaman diliminde kateterizasyon uygulamasına devam edilmektedir (Lachance, Grobelna, 2019).

Üriner kateterizasyon uygulanması sonucu enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Üriner kateterizasyonda en yaygın görülen enfeksiyöz komplikasyon kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonudur (KİÜSE) (Andrade, Fernandes, 2016; Fasugba ve ark., 2017; Parker ve ark., 2017; Rezai ve ark., 2017; NICE, 2018). Üriner kateterizasyon uygulanan hastalarda enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar da sıklıkla görülebilmekte olup, bu komplikasyonların başında acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları, karında gerginlik/basınç hissine yol açan retansiyon durumu, kanama, ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı, kateterin yerleştirilme veya sabitlenmesi ile ilgili cilt travması gelmektedir. Ayrıca üriner kateterizasyondan sonra hastalarda idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk ve kesinti şeklinde zayıf idrar akışı durumu da görülebilmektedir (Keita ve ark., 2005; Saint ve ark., 2016; Saint ve ark., 2018). Üriner kateter çıkarıldıktan sonra ortaya çıkan üriner retansiyon durumu ise çoğu zaman hem enfeksiyöz, hem de enfeksiyöz olmayan komplikasyonlara yol açabilmekte, tekrarlı veya uzun süreli üriner kateterizasyon gerektirebilmektedir (Wu, Auerbach, Aaronson, 2012). Sonuçta üriner kateterizasyona bağlı yaşanan komplikasyonlar hastanın hastanede kalış süresini uzatmakta ve sağlık hizmeti maliyetini artırabilmektedir (Wu, Auerbach, Aaronson, 2012; Davis, Quinlan, Bhatt ve ark., 2016; He, Song, Chen, ve ark., 2019).

Hastane ortamında kalıcı ürener kateterizasyon ile ilişkili komplikasyonların önlenmesinde hemşireler kilit noktada yer alan profesyonellerdir. Bu kapsamda ilk olarak 1936'da Ross tarafından önerilen kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi geleneksel hemşirelik uygulamalarında önemli bir girişim olarak kabul edilmiştir (Hye Jin ve ark., 2012; Wang ve ark., 2016). Ancak günümüzde klinik uygulamaya yönelik rehberlerde ürener kateter sonlandırılmadan önce ürener kateter klempleme yöntemi ile mesane eğitime yönelik net bir bilgi ve yeterli kanıt bulunmamaktadır (Griffits, Fernandez, 2007; HICPAC, 2009; NICE, 2018; Wang ve ark., 2016). Bu konuda Williamson (1982) tarafından yapılan bir araştırmada ürener kateter çıkarılmadan önce yapılan aralıklı kateter klempleme uygulamasının ürener retansiyon sıklığını azalttığı ve normal mesane fonksiyonuna dönüş süresini kısalttığı bildirilmiştir. Ancak yetişkinlerde kısa süreli kalıcı ürener kateterlerin çıkarılması stratejilerine yönelik Cochrane da yayınlayan sistematik derlemelerde mesanenin normal dolmasını uyarmak için ürener kateter çıkarılmadan önce kateter klemplenerek yapılan mesane eğitiminin etkili olduğunu gösteren kanıtlar yetersiz bulunmuş, hatta klemplemenin kateterizasyon süresini uzatma ve üretral yaralanma gibi komplikasyonlara yol açabileceği de bildirilmiştir (Griffits, Fernandez, 2007; Wang ve ark., 2016).

Kalıcı ürener kateterin klemplenmesi yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi ile ilgili bu konuda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmada da uygulamaya yönelik kanıt niteliğinde bir sonuç elde edilememiştir. Klinisyenler arasında da henüz bir fikir birliği bulunmamakta olup, güçlü kanıtlar elde edilene kadar farklı metodoloji ve farklı gruplarla daha fazla araştırma yapılmasına vurgu yapılmaktadır (Griffiths, Fernandez, 2007; Hye Jin ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Wang ve ark., 2016; Markopoulos ve ark., 2019).

1.2. Araştırmanın Amacı

Randomize kontrollü olarak yapılan bu araştırmanın amacı, kısa süreli kalıcı ürener kateteri (KÜK) klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitiminin kateter çıkarıldıktan sonra yetişkin yoğun bakım hastalarının enfeksiyöz komplikasyonlar, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, ürener retansiyon gelişme durumu ve rekateterizasyon gereksinimi ve kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Araştırmada aşağıda verilen hipotezler test edilmiştir.

$H_{a(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında en az bir enfeksiyöz komplikasyon görülme yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{b(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda de kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{c(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası mesane spazmı hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{d(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ağrı veya rahatsızlık hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{e(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrar sızıntısı yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{f(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrarda kan bulunması yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{g(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{h(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası kesinti şeklinde /zayıf idrar akışı hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{i(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası mesane doluluk hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{i(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ilk idrara çıkış süresi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{j(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ilk çıkarılan idrar hacmi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{k(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası üriner retansiyon gelişme durumu yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{l(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında rekaterizasyon gereksinimi yönünden fark yoktur-fark vardır.

$H_{m(0-1)}$: Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi yönünden fark yoktur-fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Üriner Kateterizasyon Uygulaması

Üriner kateterler hastanelerde en sık kullanılan araçlardır; hastanede yatan hastaların %15-25'inin idrar retansiyonu, cerrahi prosedürler ve uzun süreli hareketsizlik gibi farklı nedenlerle idrar çıkışının izlenilmesi veya üriner retansiyonun tedavi edilmesi için kateterizasyona maruz kaldığı tahmin edilmektedir (Griffiths, Fernandez, 2007; Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015; Andrade, Fernandes, 2016; Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015; Jain, Dogra, Mishra, ve ark., 2015; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Wood, 2018; Li, Song, Xu ve ark., 2019; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; CDCP, 2021; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların üriner kateterizasyon kullanım sıklığı %100'e kadar çıkabilmektedir (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015). Genel olarak kullanılan kalıcı üriner kateterizasyon uygulamasında bir aydan daha kısa süreli kateterizasyon uygulaması kısa süreli kateterizasyon, bir ay veya daha uzun süre kateterizasyon uygulaması uzun süreli kateterizasyon uygulaması olarak adlandırılmaktadır (Lachance, Grobelna, 2019). Üriner kateterizasyon uygulanmasının ilgili nedenlerle kullanımının yanında, uygulama sonrası hastalar enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan komplikasyonlarla karşı karşıya kalabilmektedir (Andrade, Fernandes, 2016; Fasugba ve ark., 2017; NICE, 2018).

2.2. Üriner Kateterizasyon Uygulanmasının Neden Olduğu Enfeksiyöz Komplikasyonlar- Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonu

Üriner kateterizasyonda en yaygın görülen enfeksiyöz komplikasyon kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonudur (Andrade, Fernandes, 2016; Fasugba ve ark., 2017; Parker ve ark., 2017; Rezai ve ark., 2017; NICE, 2018). Üriner sistem enfeksiyonu idrar yolu, mesane, ureterler ve böbrek dahil olmak üzere idrar sisteminin herhangi bir bölümünü içeren, uretrayı çevreleyen boşluğa perine veya idrar sondası yoluyla giren kan ve patojenlerden kaynaklanan bir enfeksiyondur (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Wood, 2018; Li, Song, Xu ve ark., 2019; CDCP, 2021; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021). Üriner sistem enfeksiyonları komplike olmayan ve komplike olan enfeksiyonlar olarak sınıflandırılmaktadır. Komplike olmayan üriner sistem enfeksiyonları tipik olarak toplum kökenli sistiti temsil etmekte, üriner sistemde yapısal ya da nörolojik anormallikler olmadan daha çok ayakta tedavi edilmektedir.

Komplike olmayan üriner sistem enfeksiyonları ağırlıklı olarak her yaştaki kadınlarda daha fazla görülmekle birlikte, erkek popülasyonunun alt gruplarında da (erkek bebekler ve yaşlı yetişkin erkekler) görülmektedir. Diğer taraftan komplike olan üriner sistem enfeksiyonları ise aralıklı veya kalıcı üriner kateterizasyon, üriner obstrüksiyon (rn. Üriner sistemde taş) veya retansiyon, immünosupresyon, renal transplantasyon ve hamilelik gibi rodinamiyi veya konak savunmasını tehlikeye atan hastalık düzeyindeki faktörlerle ile ilişkilidir (Flores-Mireles, Hreha, Hunstad, 2019). Üriner sistem enfeksiyonu gelişmekte olan ülkelerde en sık görülen, Ulusal Sağlık Güvenliği Ağı'na bildirilen dünya çapında en yaygın sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyon türüdür (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015; Saint, Greene, Krein ve ark., 2016; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Rezai ve ark., 2017; Wood, 2018; Li, Song, Xu ve ark., 2019; CDCP, 2021; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021).

Kalıcı riner kateter kullanımı, mesane ve böbrek sağlığının korunmasında güvenli ve etkili bir strateji olup, kısa süreli ve bilinçli kullanımı daha iyi hasta sonuçlarına katkıda bulunurken, kalıcı üriner kateterin varlığı hastalar için komplikasyon riski taşımaktadır (Griffiths, Fernandez, 2007). Hastanede edinilen kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının yaklaşık %75-80'i, idrarı boşaltmak için idrar yolundan mesaneye yerleştirilen bir tp olan üriner kateter ile ilişkilidir (Keerasuntonpong ve ark., 2003; Tabrizi ve ark., 2015; Parker ve ark., 2017; Andrade, Fernandes, 2016; Rezai ve ark., 2017; Wood, 2018; Li, Song, Xu ve ark., 2019; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; CDCP, 2021; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021). KK'lerin uzun süreli veya sık kullanımı sonucu ortaya çıkan KSE semptomatik olarak ciddi sorunlara neden olmaktadır (Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017). KSE riner katateri olan bir kişide mesane veya böbreklerin semptomatik enfeksiyonudur (NICE, 2018). Üriner kateter yerleştirildikten 48-72 saat sonra veya sonda çıkarıldıktan sonra 48 saat içinde idrar yolu sisteminde (retra, mesane, üreter veya böbrek dahil) gelişen üriner sistem enfeksiyonları kateterle ilişkili olarak değerlendirilmektedir (Keerasuntonpong ve ark., 2003; Erdinç ve ark., 2014; Tabrizi ve ark., 2015; Parker ve ark., 2017; CDCP, 2021; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022).

2.2.1. Üriner Kateteri Olan Hastalarda Üriner Sistem Enfeksiyonu Gelişmesine Neden Olan Faktörler

Kalıcı üriner kateterizasyon komplike üriner sistem enfeksiyonları için en yaygın risk faktörüdür (Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Flores-Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021) ve kalıcı üriner kateteri olan hastalarda üriner sistem enfeksiyonu ile ilişkili en önemli faktör kateterizasyon süresinin uzun olmasıdır (Timmons, Vess, Conner, 2017; Li, Song, Xu ve ark., 2019; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; CDCP, 2021). Kalıcı bir üriner kateter yerleştirildikten sonra KİÜSE riski her gün %3 ila %8 artar (Griffiths, Fernandez, 2007; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019). Kısa süreli üriner kateterizasyon bile KİÜSE ve diğer komplikasyonların gelişme riskini % 80'e kadar artırır ve uzun süreli kateterizasyon riski yaklaşık % 100'e çıkarabilir. Ayrıca, kateter ilişkili bakteriürisi olan hastalarda %3 oranında bakteriyemi gelişme riski vardır (Mireles, Hreha, Hunstad, 2019).

Ayrıca gereksiz kateter kullanımı, kateter yerleştirme sırasında yetersiz aseptik teknik, kapalı üriner drenaj sisteminin bozulması bakterilerin kateterden mesaneye gitmesine izin vererek üriner sistem enfeksiyonuna neden olabilmektedir (Keerasuntonpong ve ark., 2003; Atkins, Sallis, Chadborn ve ark., 2020). Kanıtlara dayalı enfeksiyon kontrol önerilerinin uygulanması koşuluyla, KİÜSE'lerin %17 ila % 69'a kadarının önlenabilir olduğu düşünülmektedir (HICPAC, 2009; Umscheid, Mitchell, Doshi ve ark., 2011; Saint, Greene, Krein ve ark., 2016). Hastane kaynaklı KİÜSE'lerin önlenmesi için araştırmalar yoluyla ulusal kılavuzlar geliştirilerek KİÜSE'leri önleme stratejileri belirlenmiş olsa da (Mori, 2014; Alexaitis, Broome, 2014) KİÜSE'ler tüm hastane enfeksiyonlarının dünya çapında 40% 'ını oluşturarak, ikincil kan dolaşımı enfeksiyonlarına yol açmaktadır (Alexaitis, Broome, 2014; Mori, 2014; Andrade, Fernandes, 2016; Fasugba ve ark., 2017; Parker ve ark., 2017; Rezai ve ark., 2017; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). Bu riskin bilinmesi kalıcı üriner kateterlerin yerleştirilmesinde veya kullanım süresinde azalmaya yol açsa da, hastanede yatan önemli sayıda hasta, hastanede kaldıkları süre boyunca hala üriner kateterizasyona tabi tutulmakta (Mori , 2014; Alexaitis, Broome, 2014; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021; Flores-Mireles, Hreha, Hunstad, 2019; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022; Shah, Wahab, Ullah ve

ark., 2017) ve çoğu durumda üriner kataterlerin uygun endikasyon olmadan gereksiz kullanımı devam etmektedir (Andrade, Fernandes, 2016).

2.2.2. Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonunun Neden Olduğu Sorunlar

KİÜSE'ler en yaygın hastane kaynaklı enfeksiyon durumlarından biridir ve üriner sistem enfeksiyonlarının büyük bir kısmı doğrudan idrar sondalarının varlığından kaynaklanmaktadır. KİÜSE kalıcı idrar sondası olan ve hastanede yatan hastalar arasında yaygın olumsuz etkenlerden biri olarak kabul edilmekle birlikte, uzun süreli kateterizasyonla ilişkili birçok farklı potansiyel komplikasyonlar ve KİÜSE'lerin neden olduğu olumsuz etkenler de bulunmaktadır (Li, Song, Xu ve ark., 2019).

Pek çok durumda, KÜK'in uygun endikasyon olmadığı zaman veya gereksiz yerleştirmesi bakım yükünün önemli düzeyde artmasına (Parker ve ark., 2017), KİÜSE gelişimi ile yaşamın tehlikeye girmesine, mortalite ve morbiditede artışa, hastaneye yatış, ilaç kullanımının artması, hastanede kalış süresinin uzamasına (Tabrizi ve ark., 2015; Andrade, Fernandes, 2016; Wuthier ve ark., 2016; Mitchell ve ark., 2017; Rezai, ve ark., 2017; Li, Song, Xu ve ark., 2019; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022), hastaların utanç, rahatsızlık, ağrı deneyimlemesine, aktivite kısıtlaması yaşamasına (Parker ve ark., 2017) ve sağlık bakım maliyetlerinin büyük ölçüde etkilemesine sebep olabilmektedir (Tabrizi ve ark., 2015; Andrade, Fernandes, 2016; Parker ve ark., 2017; Wuthier ve ark., 2016; 2016; Rezai ve ark., 2017; Meddings ve ark., 2019; Mireles, 2019).

KİÜSE'nin ikincil hastane kan dolaşımı enfeksiyonlarına neden olmasının, aşırı antibiyotik kullanımı, yüksek morbidite ve mortalite oranları, hastanede kalış süresinin uzaması, tekrarlı hastaneye yatışlar üzerinde önemli bir mali etkisi vardır. Bu nedenle sağlık yöneticileri ve politika yapıcılar için KİÜSE büyük bir endişe kaynağıdır (Alexaitis, Broome, 2014; Mody, Meddings, Edson ve ark., 2015; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Li, Song, Xu ve ark., 2019; CDCP,2021; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). Uygulamada tüm kalıcı idrar sondalarının %51'inin gerekli olmadığına inanılmaktadır. Farklı ülkeler ve kurumlarda klinik ve faturalandırma uygulamalarındaki değişiklikler nedeniyle KİÜSE 'nin tam maliyetini hesaplamak zor olmaktadır (Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017). Bununla birlikte bu

önlenabilir enfeksiyon, hastanelere yıllık olarak yaklaşık 500 milyon dolara mal olabilmektedir (Wood, 2018).

KİÜSE, hasta morbiditesi ve mortalitesi ile yüksek oranda ilişkilendirilmiştir (Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). KİÜSE, hastanede yatan hastalarda rahatsızlık, ateş, halsizlik ve gereksiz antibiyotik kullanımı gibi önemli bir morbiditeye neden olmakta ve bu da antibiyotik dirençli mikroorganizmaların önemli bir kaynağı haline gelebilmektedir. Ayrıca bu ilaca dirençli mikroorganizmalar hastane ortamında diğer hastalar için de bir rezervuar görevi görmektedir (Mitchell ve ark., 2017; CDCP, 2021). KİÜSE 'yi takiben kateter tıkanması, idrar yolu taşları ve hatta malignite riskinde de artış olasılığı vardır. Bakteremi ile komplike hale geldiğinde, hastaneye yatırılan hastalarda mortalitenin artmasının (Alexaitis, Broome, 2014; Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015) yanı sıra bakım maliyetinin de büyük ölçüde artırması söz konusu olabilmektedir (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015). Her yıl KİÜSE'den 13.000'den fazla ölüm gerçekleştiği tahmin edilmektedir (CDCP, 2021). Bu bağlamda tıbbi kaynakları korumak ve hasta güvenliğini artırmak için kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonunun önlenmesi ve yönetimine daha fazla dikkat edilmelidir (Li, Song, Xu ve ark., 2019; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022).

2.2.3. Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonunu Önlemeye Yönelik Stratejiler

KİÜSE'ler, daha genel anlamda kateterle ilişkili asemptomatik bakteriüri, hastane ortamlarında önemli bir konu olmaya devam etmektedir. Kurumlara ve hastalara yüklediği mali yükü bu enfeksiyonların olası çözümleri üzerinde çalışılmasını gerektirmektedir (Wuthier ve ark., 2016). Son yıllarda, bu enfeksiyonların kontrolüne yönelik alınan önlemlerin başında; nozokomiyal enfeksiyon komitelerinin kurulması, hastanelerde farklı alanlardan sık aralıklarla kültür alınması, sağlık çalışanlarının eğitilmesi, modern bulaşıcı atık bertaraf yöntemlerinin kullanılması ve cerrahi prosedürlerden önce aseptik tekniklere uyulması gelmektedir (Rezai ve ark., 2017; CDCP, 2021).

KİÜSE'lerin önlenmesine yönelik kılavuzlar (HICPAC, 2009; NICE, 2018) üriner kateterlerin uygun kullanımını, kateterizasyonda uygun malzeme ve tekniklerden yararlanılmasını uygun üriner kateter bakımını ve kataterin en kısa zamanında

çıkarılmasını önermektedir. Önlemenin bu teknik yönlerine ek olarak, kültürel boyuttaki anlayış ve uygulamaların da evrensel ilkeler ışığında iyileştirilmesi de önemli bir yere sahiptir (Saint, Greene, Krein ve ark., 2016).

Sağlık Hizmetleri Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları Danışma Kurulu (The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee) tarafından hazırlanan Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önleme Rehberi'nde (Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009/ Son güncelleme 6 Haziran 2019) sağlık personelinin yerine getirilmesi gereken enfeksiyonu önlemeye yönelik uygulamalar bulunmaktadır. Bu uygulamaların başında;

(1) Uygun üriner kateter kullanımı ile ilgili;

-Kateterlerin yalnızca uygun endikasyonlar için yerleştirilmesi (1B) (HICPAC, 2009; Andrade, Fernandes, 2016), Uygun olduğunda seçilmiş hastalarda kalıcı üriner kateterizasyona alternatiflerin kullanılması (HICPAC, 2009; Lachance, Grobelna, 2019);

(2) Üriner kateter yerleştirilmesi için uygun tekniklerle ilgili;

-Kateterizasyondan veya üriner sisteme herhangi bir manipülasyondan hemen önce ve sonra el hijyeninin uygulanması (IB),

-Bu sorumluluğun yalnızca doğru aseptik kateter yerleştirme tekniğini ve bakımını bilen, uygun şekilde eğitilmiş kişilere (örneğin, hastane personeli, aile üyeleri veya hastaların kendileri) verildiğinden emin olunması (IB) (HICPAC, 2009; Andrade, Fernandes, 2016),

-Akut bakım ortamında aseptik teknik ve steril ekipman kullanarak idrar sondası yerleştirilmesi (IB),

-Antiseptik yağlayıcıların rutin kullanımının gerekli olmaması (II) (HICPAC, 2009; Cooper ve ark., 2016),

-Kateter yerleştirilmesinden önce periüretal temizlik için antiseptik solüsyonların steril su veya salin kullanımına karşı daha fazla araştırılmasına ihtiyaç olması (Öneri yok / çözülmemiş sorun) (HICPAC, 2009; Cooper ve ark., 2016; Fasugba ve ark., 2017),

-Akut olmayan bakım ortamında, aralıklı kateterizasyon için temiz (yani, steril olmayan) teknik, kalıcı aralıklı kateterizasyon gerektiren hastalara uygulanan steril tekniğe göre daha pratik bir alternatif olması (IA),

-Temiz aralıklı kateterizasyonda kullanılan kateterler için optimum temizleme ve saklama yöntemleri konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olması (Öneri yok /çözülmemiş sorun),

-Hareketle üretral çekmeyi önlemek için yerleştirildikten sonra kalıcı kateterlerin uygun şekilde sabitlenmesi (IB),

-Klinik olarak aksi belirtilmedikçe, mesane girişi ve üretral travmayı en aza indirmek için kesintisiz drenaja izin verebilen mümkün olan en küçük çaplı kateterin kullanılması (II),

-Aralıklı kateterizasyon kullanılıyorsa, mesanenin aşırı gerilmesini önlemek için düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesi (IB),

-İdrar hacmini değerlendirmek ve gereksiz kateter yerleştirmelerini azaltmak için aralıklı kateterizasyon uygulanan hastalarda idrar hacmini değerlendirmek için portatif bir ultrason cihazı kullanılması (II),

-Ultrason mesane tarayıcıları kullanılıyorsa, kullanım endikasyonlarının açıkça belirtildiğinden, bakım personelinin kullanımları konusunda eğitildiğinden ve ekipmanın hastadan hastaya geçtikçe yeterince temizlenip dezenfekte edildiğinden emin olunmalıdır (IB).

(3) Üriner kateter bakımı için uygun tekniklerle ilgili olarak;

-Üriner kateterin aseptik yerleştirilmesini takiben kapalı bir drenaj sisteminin sağlanması (IB),

-Aseptik teknikte bozulma, bağlantı kopması veya sızıntı meydana gelmesi sonucunda, kateter ve toplama sisteminin aseptik teknik ve steril ekipman kullanarak değiştirilmesi (IB),

-Önceden bağlantısı sağlanmış, sızdırmaz kateter drenaj bağlantılarına sahip üriner kateter sistemleri kullanılmasının düşünülmesi (II),

-Engelsiz idrar akışının korunması (IB),

-Kateteri ve toplama tüpünün bükülmekten korunması (IB),

-Toplama torbasının her zaman mesane seviyesinin altında tutulması ve drenaj torbasının yere konulmaması (IB),

-Her hasta için ayrı, temiz bir toplama kabı kullanılmasıyla toplama torbasının düzenli olarak boşaltılması; sıçramanın önlenmesi ve drenaj musluğunun steril olmayan toplama kabı ile temasının önlenmesi (IB),

-Kateter veya toplama sisteminin herhangi bir manipölasyonu sırasında uygun şekilde eldiven ve önlük kullanımı dahil olmak üzere standart önlemlerin kullanılması (IB),

-Karmaşık idrar drenaj sistemlerinin (drenaj portundaki antiseptik salınım gibi bakteri girişini azaltmak için mekanizmalar kullanan) rutin kullanımının gerekli olmaması (II),

-Kalıcı kateterlerin veya drenaj torbalarının rutin olarak, sabit aralıklarla değiştirilmemesi, daha ziyade, kateterlerin ve drenaj torbalarının enfeksiyon, tıkanma gibi klinik belirtilere göre veya kapalı sistem tehlikeye girdiğinde değiştirilmesi (II),

-Klinik endikasyonlar olmadıkça (örn. ürolojik cerrahi sonrası kateterin çıkarılması üzerine bakteriürisi olan hastalarda), sistemik antimikrobiyallerin KIÜSE'nun önlenmesinde rutin olarak kullanılmaması (IB) (HICPAC, 2009; Cooper ve ark.,2016; NICE, 2018; Lachance, Grobelna, 2019),

-Kısa süreli kateterizasyon gerektiren hastalarda İYE'yi önlemek için idrar antiseptiklerinin (örneğin metenamin) kullanımı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olması (Öneri yok / çözülmemiş sorun), KIÜSE'yi önlemek için kateter yerinde iken periüretal bölgeyi antiseptiklerle temizlenmemesi, rutin hijyenin (örneğin, günlük banyo veya duş sırasında meatal yüzeyin temizlenmesi) uygun olması (IB),

-Tıkanma beklenmedikçe (örneğin, prostat veya mesane cerrahisi sonrası kanamada olabileceği gibi) mesane yıkamasının önerilmemesi (II),

-Tıkanma bekleniyorsa, tıkanmayı önlemek için kapalı sürekli yıkamanın önerilmesi (II),

-Mesanenin antimikrobiyallerle rutin olarak yıkanmaması (II),

İdrar drenaj torbalarına rutin antiseptik veya antimikrobiyal solüsyon damlatılmaması (II),

Kalıcı kateterlerin çıkarılmadan önce klempenmesinin gerekli olmaması (II) (HICPAC, 2009; Nicolle, 2014).

(4) Kateter malzemeleri ile ilgili;

- KIÜSE oranlarını düşürmek için kapsamlı bir strateji uyguladıktan sonra KIÜSE oranı düşmüyorsa, antimikrobiyal/antiseptik emdirilmiş kateter kullanılmasının düşünülmesi (IB),

-Antimikrobiyal/antiseptik emdirilmiş kateterlerin semptomatik İYE riskini azaltmadaki etkisi, bunların birincil müdahaleler arasına dahil edilmesi ve bu

kateterlerden en çok yarar gören muhtemel hasta popülasyonları hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç olması (Öneri yok/ çözülmemiş sorun),

-Aralıklı kateterizasyon gerektiren hastalarda hidrofilik kateterlerin standart kateterlere tercih edilebilir olması (II),

-Sık obstrüksiyonu olan uzun süreli kateterize hastalarda kabuklanma riskini azaltmak için silikon kateterin diğer kateter materyallerine tercih edilebilir olması (II),

-KİÜSE ve diğer idrar komplikasyonları riskini azaltmada kateter kapaklarının yararını açıklığa kavuşturmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olmasıdır (Öneri yok / çözülmemiş sorun) (HICPAC, 2009).

(5) Tıkanma yönetimi ile ilgili;

-Tıkanma oluşursa ve kateter malzemesinin tıkanmaya katkıda bulunması muhtemelse, kateterin değiştirilmesi (IB),

-Sık kateter tıkanıklığı olan uzun süreli kateterize hastalarda, kateterin asit oranı yoğun solüsyonlarla yıkanmasının veya oral üreaz inhibitörlerinin kullanılmasının faydası ile ilgili daha fazla çalışmaya gereksinim olması (Öneri yok/çözülmemiş sorun),

-Kalıcı kateterleri ve düşük idrar çıkışı olan hastalarda tıkanıklığı değerlendirmek için portatif bir ultrason cihazının kullanımı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olması (Öneri yok/çözülmemiş sorun),

-Tıkanma riski yüksek olan kronik kalıcı kateterlere ihtiyaç duyan hastalarda kabuklanmayı önlemek için metenamin kullanımı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olması (Öneri yok / çözülmemiş sorun) (HICPAC, 2009).

(6) Örnek toplama ile ilgili;

-İdrar numunelerinin aseptik olarak alınması (IB),

-İnceleme için az miktarda taze idrar gerekiyorsa (yani, idrar tahlili veya kültür), portu bir dezenfektanla temizledikten sonra iğnesiz numune alma portundan steril bir enjektör / kanül adaptörü ile idrarın aspire edilmesi (IB),

-Drenaj torbasından aseptik olarak özel analizler (kültür değil) için büyük miktarlarda idrar alınması (IB) gerektiği vurgulanmaktadır (Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009/ Son güncelleme 6 Haziran 2019).

Ayrıca kanıt düzeyleri oluşturulmuş olmamakla beraber kateterlerin ve drenaj torbalarının her zaman idrarın mesaneye geri akışını önleyecek şekilde daha aşağı bir konumda yerleştirilmesi, drenaj torbasının üçte ikisinden fazlasının dolmasına izin verilmemesi, idrar drenaj torbasının, idrar akışını sürdürmek ve reflüyü önlemek için

yeterince sık boşaltılması ve temiz bir prosedür kullanılarak boşaltılması ile ilgili öneriler bulunmaktadır (NICE, 2017; NHS-SH, 2020). Bunun yanı sıra üriner kateterizasyonun gerekliliğinin değerlendirilmesi ve erken çıkarılmasını teşvik edecek hatırlatma sistemlerinin kullanılması (Andrade, Fernandes, 2016) katatere bağlı enfeksiyonların önlenmesine katkıda bulunacak yaklaşımlar arasındadır (Andrade, Fernandes, 2016; NICE, 2018).

Özetle üriner sistem enfeksiyonlarını önleme rehberinde sağlık personelinin yerine getirmesi gereken enfeksiyonu önlemeye yönelik üriner kateter bakımı için uygun tekniklerle ilgili olarak; (1) üriner kateterin aseptik yerleştirilmesini takiben kapalı bir drenaj sisteminin sağlanması, (2) aseptik teknikte bozulma, bağlantı kopması veya sızıntı meydana gelmesi sonucunda, kateter ve toplama sisteminin aseptik teknik ve steril ekipman kullanarak değiştirilmesi, (3) önceden bağlantısı sağlanmış, sızdırmaz kateter drenaj bağlantılarına sahip üriner kateter sistemleri kullanılmasının düşünülmesi, (4) engelsiz idrar akışının korunması, (4) kateteri ve toplama tüpünün bükülmekten korunması, (5) toplama torbasının her zaman mesane seviyesinin altında tutulması ve drenaj torbasının yere konulmaması, (6) her hasta için ayrı, temiz bir toplama kabı kullanılmasıyla toplama torbasının düzenli olarak boşaltılması; sıçramanın önlenmesi ve drenaj musluğunun steril olmayan toplama kabı ile temasının önlenmesi (HIPAC, 2009; NHS-SH, 2020), (7) Kateter veya toplama sisteminin herhangi bir manipülasyonu sırasında uygun şekilde eldiven ve önlük kullanımı dahil olmak üzere Standart Önlemlerin kullanılması önerilmektedir (HIPAC, 2009 Güncelleme 2019).

KİÜSE'yi klinik ortamlarda önlemeye yönelik müdahaleler kapsamında kanıt temelli klavuzlar, sistematik derleme ve metaanaliz sonuçları hızla artmaktadır (Meddings ve ark., 2019). Kanıta dayalı uygulamalar ile KİÜSE insidansının azaltılabilmektedir. Ancak enfeksiyon önleme ve kontrolündeki bazı ilerlemelere rağmen, KİÜSE'ler hala sorun olmaya devam etmektedir (Mitchell, Fasugba, Gardner ve ark., 2017). Kritik standartlar enfeksiyon riskini azaltmada etkili olmakla birlikte, bu standartlarda yer alan kanıtları bilme ve uygulama boyutunda sağlık profesyonellerinin önemli eksiklikleri bulunmaktadır (Tabrizi ve ark., 2015). Enfeksiyonların önlenmesi küresel boyutta sağlığı tehdit eden antimikrobiyal direncin kontrolünde çok önemli bir yaklaşımdır. Enfeksiyonların önlenmesi ile antibiyotik kullanım ihtiyacı da azalmaktadır. Bu bağlamda sağlık bakım profesyonelleri, hastalarda ve toplumda enfeksiyonları önlemeye yönelik davranış değişikliğine gereksinim vardır. Sağlık bakım

profesyonellerinde en önemli davranış değişiklikleri arasında elleri, ekipmanı ve ortamları temiz tutma, invaziv tıbbi prosedürlerde (örneğin ameliyat, kateter ve diğer cihazlar) enfeksiyon önleme ve kontrol protokollerine uyma sıralanabilir (Atkins, Sallis, Chadborn ve ark., 2020).

2.2.4. Hemşirelerin Kateterle İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Sorumlulukları

Kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonunun dünya çapında en yaygın sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon olduğu bildirilmektedir (Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). KİÜSE, sağlık kurumları için büyük bir ekonomik yük olmanın yanı sıra hastanelerde hasta güvenliği için de bir tehdit olmuştur ve olmaya devam etmektedir. (Li, Song, Xu ve ark., 2019). Bu nedenle kurumların ve sağlık profesyonellerinin bu konuda iyileştirmeler yapması gerekmektedir (Li, Song, Xu ve ark., 2019). Üriner kateterizasyon ve bakımı hemşirenin sorumluluğunda olması nedeni ile doğru hemşirelik planlaması ve girişimleri ile KİÜSE'ler önlenmektedir. Hemşireler, üriner kateterlerin yerleştirilmesi ve bakımının yanı sıra üriner kateterizasyon yönetiminde ve kateterle ilişkili üriner enfeksiyonların önlenmesinde birincil role sahiptir (Algarni, Sofar, Wazqar, 2019; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021; Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). Hemşirelerin bilgi ve tutumları hemşirelik uygulamaları etkileyen önemli faktörler olarak kabul edilmektedir (Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark., 2022). Bu bağlamda, hemşirelerin KİÜSE 'nin önlenmesinde önemli bir rol oynadığı göz önüne alındığında, KİÜSE'yi önleyecek güncel bilgi ve kateter bakımı uygulamalarını öğrenmelidir (Drekonja, Kuskowski, Johnson, 2010; Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; Shaver ve ark., 2018; Algarni, Sofar, Wazqar, 2019; Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021). Li, Song, Xu ve ark. (2019) yaptığı bir çalışmada bilgi ve tutumun hemşirelerin algılanan KİÜSE önleme uygulamalarını etkilediği, tutumun daha güçlü etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu çalışma aynı zamanda deneyim ve eğitimin bilgi düzeyini etkilediğini göstermiştir; bu nedenle hemşirelerin bilgilerini desteklemek ve aralarında olumlu bir tutum oluşturmak için eğitim ve öğretime yönelik örgütsel çalışmaların yapılması tavsiye edilmiştir (Li, Song, Xu ve ark., 2019). Mong, Ramoo, Ponnampalavanar ve ark. (2022) hemşirelerin KİÜSE ve önleyici tedbirlerle ilgili bilgi, tutum ve uygulama düzeylerini değerlendirdiği çalışmada hemşirelerin KİÜSE önleme konusunda yeterli bilgiye, olumlu bir tutuma ve

doğru uygulamalara sahip olduklarını bulmuştur. 30 yaş üstü ve on yıldan fazla deneyime sahip hemşirelerin daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları bildirilmiştir. Shah, Wahab, Ullah ve arkadaşlarının (2017) hemşirelerin üriner kateter bakımı ile ilgili güncel bilgilerini araştırdığı çalışmada ise hemşirelerin üriner kateter kullanımında enfeksiyon kontrolü ile ilgili bilgilerinin ve uygulamalarının yetersiz olduğu ve hemşirelerin üriner kateterizasyon ve enfeksiyon kontrolü konusunda daha fazla eğitime ihtiyacı olduğunu sonucuna ulaşılmıştır (Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017).Algarni, Sofar ve Wazqar'ın (2019) yaptığı bir çalışmada da hemşireler, uygun üriner kateter bakımı, kateter yerleştirme ile ilgili teknikler ve idrar örneği toplama yöntemlerine yönelik farklı yaklaşımlar hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Algarni, Sofar, Wazqar, 2019).KİÜSE'lerin önlenmesine yönelik hemşirelerin bilgisini araştıran başka bir çalışmada hemşirelerin çoğunun KİÜSE'yi önleme konusunda orta düzeyde bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır (Haza'a, Al-Jaradi, Odhah, 2021).

Kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonunun önlenmesinde hemşirelerin hatırlatma sistemlerini kullanması, gereksiz idrar sondalarının çıkarılması için kullanılan bir müdahaledir (Meddings, Rogers, Macy Saint, 2010). Literatürde kalıcı üriner kateteri olan hastaların sistematik izlenmesinin önemli olduğu bildirilmiştir (Meddings, Rogers, Macy Saint, 2010; Jain, Dogra, Mishra, ve ark., 2015; Tyson ve diğerleri, 2020).Bu kapsamda hemşireler ve doktorlara KÜK'li hastalar hakkında hatırlatmalar yapılması, rutin olarak mesanenin ultrason ile izlenmesi ve KİÜSE önleme protokollerine uyulmasının enfeksiyon oranlarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (Tyson ve ark., 2020). Meddings ve arkadaşlarının (2010) yaptığı sistematik bir derleme ve meta-analiz çalışması sonuçları da hemşirelerin idrar sondası hatırlatma ve durdurma sistemlerini kullanmasının kateter süresini ve KİÜSE 'leri önemli ölçüde azalttığını ortaya koymuştur. Araştırmalardan elde edilen kanıtlar tıbbi olarak gereklilik olmadığında doktor talimatı olmadan, kateterleri çıkarmak için hemşire odaklı bir protokol kullandığında kateterizasyon süresinin azaldığını ve KİÜSE 'lerde azalmaların meydana geldiğini göstermiştir (Meddings, Rogers, Macy Saint, 2010; Mori, 2014; Alexaitis, Broome, 2014; Wood, 2018; Tyson ve ark., 2020). Sağlık personelinin eğitimi ve hastanelerde KİÜSE 'nin önlenmesinin yüksek bir öncelik olarak tanıtılması, KİÜSE insidansının azalmasıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015). Hemşire liderliğindeki müdahalelerin sadece KİÜSE'lerle ilgili hasta sonuçlarında

önemli bir iyileşme sağlamadığını, aynı zamanda hastanede yatan hastalarda kalıcı kateterlerin gereksiz kullanımının yaygınlığını da etkili bir şekilde azalttığını göstermiştir (Durant, 2017; Tyson ve ark., 2020).

Hemşirelerde kalıcı üriner kateter yönetimi ve kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonu önleme uygulamalarına yönelik Fink, Gilmartin, Richard ve ark. (2012)'nin yaptığı bir çalışmada yaygın olarak kullanılan KIÜSE önleme uygulamaları arasında eldiven takma (%97), el yıkama (%89), steril örtü kullanma (%81) ve dokunmadan kateter yerleştirme tekniği (%73) yer almaktadır. Kateterizasyon endikasyonları, kateter bakım yöntemleri ve diğer önleyici tedbirler titizlikle takip edilirse KIÜSE'ler büyük ölçüde önlenabilmektedir. Doktorlar da dahil olmak üzere tüm sağlık personeli, KIÜSE'nin önlenmesi konusunda düzenli eğitim almalı ve KIÜSE'nin önlenmesi yüksek öncelik listesine dahil edilmelidir. Ayrıca bu konuda elde edilen iyileştirmeler kayıt altına alınmalı ve izlenmelidir (Jain, Dogra, Mishra ve ark., 2015).

2.3. Üriner Kateterizasyonun Neden Olduğu Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar

Üriner kateterizasyon uygulanan hastalarda enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar da sıklıkla görülebilmekte olup, bu komplikasyonların başında acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları, karında gerginlik/ basınç hissine yol açan retansiyon durumu, kanama, ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı, kateterin yerleştirilme veya sabitlenmesi ile ilgili cilt travması gelmektedir. Ayrıca üriner kateterizasyondan sonra da hastalarda idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk, kesintili ve zayıf idrar akışı görülebilmektedir (Keita ve ark., 2005; Saint ve ark., 2016; Saint ve ark., 2018). Üriner kateter çıkarıldıktan sonra ortaya çıkan idrar retansiyonu çoğu zaman hem enfeksiyöz, hem de enfeksiyöz olmayan komplikasyonlara yol açabilmekte, tekrarlı veya uzun süreli üriner kateterizasyon gerektirebilmektedir (Wu, Auerbach, Aaronson, 2012). Üriner kateterizasyona bağlı yaşanan komplikasyonlar hastanın hastanede kalış süresini uzatmakta ve sağlık hizmeti maliyetini de artırabilmektedir (Wu, Auerbach, Aaronson, 2012; Davis, Quinlan, Bhatt ve ark., 2016; He, Song, Chen, ve ark., 2019).

Gelişebilecek diğer komplikasyonlar arasında idrar yolunda yapısal hasar, kanama ve rahatsızlık hissi bulunur. Kalıcı üriner kateterlerin çıkarılmasının ardından 7 ila 48 saat sonra ortaya çıkabilen aşırı gerilme ve kalıcı detrusor kas hasarı riskiyle ilişkili olabilen

inkontinans gelişme durumu da yaygın bir sorun olarak bildirilmiştir (Griffiths, Fernandez, 2007).

2.4. Üriner Kateterizasyon Uygulanmasının Neden Olduğu Diğer Komplikasyonlar

Üriner kateterizasyonun neden olduğu mekanik stresin mesanede histolojik ve immünolojik değişikliklere neden olmasıyla birlikte güçlü bir inflamatuvar yanıt meydana gelir. Bu durum pul pul dökülme, ödem ve mesane epitelinde mukozal lezyonlara yol açmakta ve hatta böbrekleri etkilemektedir. Uzun süreli üriner kateterizasyon epitelyal iritasyona ve kalıcı inflamasyona neden olmakta, skuamöz karsinom, keratinize skuamöz karsinom veya sistit granularis (adenokarsinoma ilerleyebilen) dahil proliferatif patolojiler gelişebilmektedir. Üriner kateterizasyon sadece devam eden enfeksiyona neden olmakla kalmayıp, aynı zamanda normal boşaltım fonksiyonunu da bozmaktadır. Mesanenin savunması mekanik olarak bozulmakta, bu durum idrar yolunda mikrobiyal kolonizasyon, çoğalma ve yayılmayı mümkün kılmaktadır (Mireles, Hreha, Hunstad, 2019).

KİÜSE, erkeklerde prostatit, epididimit ve orşit ve genel popülasyonda piyelonefrit, sistit, endokardit, gram-negatif bakteriyemi, septik artrit, vertebral osteomyelit, endoftalmi ve menenjit gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (Shah, Wahab, Ullah ve ark., 2017; CDCP, 2021).

2.5. Üriner Retansiyon

Postoperatif mobilizasyonu ve iyileşmeyi artırmak için üriner kateterin erken çıkarılması önemlidir, ancak bu durum hastalarda ameliyat sonrası idrar retansiyonu riskini de beraberinde getirebilmektedir (Eriksen, Munk-Madsen, Kehlet ve ark., 2019). Ameliyat sonrası idrar retansiyonu ameliyattan sonra dolu bir mesanenin kendiliğinden boşaltılamaması nedeniyle üriner kateterizasyon ihtiyacına karar verilmesi durumu olarak değerlendirilmektedir (Di Natale, Slieker, Soppe ve ark., 2021; Eriksen, Munk-Madsen, Kehlet ve ark., 2019). Ameliyat sonrası idrar retansiyonu ameliyatın tipine, cerrahi tekniğe ve postoperatif kateterin çıkarılma süresine bağlı olarak değişen insidanslarla ortaya çıkmaktadır (Eriksen, Munk-Madsen, Kehlet ve ark., 2019).

Literatürde ameliyat sonrası idrar retansiyonu insidansı oldukça değişken olduğu için ameliyat sonrası idrar retansiyonuna yönelik standart bir tanım veya kriter

bulunmamaktadır. Ameliyat sonrası idrar retansiyonu gelişimini belirlemede postoperatif olarak önceden tanımlanmış bir süre bulunmamakla birlikte, rezidüel idrar volümünün 200 ila 600 ml'yi aşması durumunda idrar retansiyonu üriner kateterizasyonla ilişkili mesane distansiyonu, suprapubik rahatsızlık gibi subjektif hasta bulgularına dayandırılmaktadır (Santini Jakaraddi, Polydoros ve ark., 2019; Schubert, Thomas, Gagnier ve ark. 2019). Ameliyat sonrası idrar retansiyonu gelişimini belirlemede diğer bir yöntem de genel olarak ameliyattan 4 ila 6 saat sonra mesane taramasının yapılması ve mesanedeki idrar hacminin 400 ml'yi aşması durumunda hastaların rekaterize edilmesine karar verilmesidir (Bracey ve ark., 2021) Mesane taraması başına 200 ml'den daha fazla veya eşit rezidüel idrar hacminin olması durumunun tespiti de başka bir değerlendirme yöntemidir (Schubert, Thomas, Gagnier ve ark. 2019). Son olarak, mesane taraması kullanmadan yalnızca ameliyat sonrası genel geçer bir zaman belirlemeden spontan idrara çıkmanın gözlenmediği ve subjektif olarak hasta raporlarına dayalı retansiyon değerlendirme yönteminin de kullanılması söz konusudur (Santini Jakaraddi, Polydoros ve ark., 2019; Abdul-Muhsin, Jakob, Cha ve ark., 2020).

Postoperatif üriner retansiyonu risk faktörlerinde ileri yaş (Abdul-Muhsin ve ark., 2020; Halawi ve ark., 2019; Park, Kim, Lim ve ark., 2020), erkek cinsiyet (Scholten ve ark., 2018; Ziemba-Davis ve ark., 2019), opioid analjezi, önceki alt üriner sistem obstrüksiyonu öyküsü (iyi huylu prostat hiperplazisi) (Eriksen, Munk-Madsen, Kehlet ve ark., 2019) ve spinal/epidural anestezi (Abdul-Muhsin ve ark., 2020; Halawi ve ark., 2019) dahil bir dizi faktör bulunmaktadır. Bunlar arasında ileri yaş ve erkek cinsiyet en sık görülen nedenler olup (David, Arthur ve ark., 2015; Eriksen, Munk-Madsen, Kehlet ve ark., 2019), bu risk faktörleri dolaylı olarak prostatizm ile ilgili semptomlara işaret etmektedir. (Santini Jakaraddi, Polydoros ve ark., 2019). Ameliyat sonrası idrar retansiyonu sık görülen bir komplikasyondur. Ameliyattan sonra kateterizasyon gerektiren postoperatif idrar retansiyonu idrar yolu enfeksiyonu ve mesane distansiyonu nedeniyle mesane yaralanma insidansının artmasına ve hastanede kalış süresinin uzamasına (Di Natale, Sliker, Soppe ve ark., 2021; Santini Jakaraddi, Polydoros ve ark., 2019) ve dolayısıyla hasta memnuniyetini olumsuz etkileyerek hasta rahatsızlığının, tedavi ve bakım maliyetinin artmasına yol açmaktadır (Di Natale, Sliker, Soppe ve ark., 2021; Schubert, Thomas, Gagnier ve ark. 2019).

2.6. Kateter Klempleme Yoluyla Gerçekleştirilen Mesane Eğitimi

Sağlık bakım ortamında önemli bir hemşirelik girişimi olan mesane eğitiminde üriner kateter klemplenmesi ilk olarak 1936'da Ross tarafından önerilmiştir. (Hye Jin ve ark., 2012; Wang ve ark., 2016). Literatürde kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi uygulaması konusunda farklı protokoller bulunmaktadır. “Q3h” klempleme protokolü (1) aralıklı üç saat boyunca kateter klempleme ve ardından mesanenin boşaltılmasına izin vermek için kateterin beş dakikalık serbest drenaja bırakılmasını içermekte olup, toplam dokuz saat on dakika olmak üzere üç kez tekrarlanmaktadır (Williamson, 1982). "Q4h" klempleme protokolü (2), kateterin klemplenmesi ve hastanın idrara çıkma isteği ile birlikte serbest drenaja izin verilerek boşaltımın gerçekleştirilmesini içermektedir. Bu protokolde normal mesane fonksiyonu başlayıncaya kadar her dört saatte bir ultrason cihazı ile hastanın mesane kapasitesi izlenir. Mesane hacminin 450 ml'yi aşması ve hastanın idrara çıkma isteğinin olmaması durumunda rekateterizasyon uygulanır (Nyman ve ark., 2010). Aşamalı klempleme protokolü (3) ise, kateterin takılmasından iki gün sonra bir saatlik aralıktan başlayarak maksimum dört saatlik aralığa kadar giderek daha uzun süreler boyunca kateterin klemplenmesi ve 5–15 dakikalık drenaj periyotlarını içermektedir (Sun ve ark., 2004). Yetişkinlerde kısa süreli kalıcı üriner kateterlerin çıkarılması stratejilerine yönelik Cochrane da yayınlanan bir sistematik derlemede “Q3h” klempleme protokolünün diğer protokollerden daha iyi sonuçlar sağladığı belirtilmiştir (Wang ve ark., 2016). “Q3h” klempleme protokolü hastaların daha çabuk ve daha kolay hareketine olanak sağlaması ve bir ultrason cihazı gerektirmeden daha esnek bir uygulamaya izin vermesi kapsamında önemli avantajlara sahiptir (Markopoulos ve ark., 2019).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırma randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak yapılmıştır. Araştırma “NCT05480254” kayıt numarası ile ClinicalTrials.gov Protokol Kayıt ve Sonuç Sistemine kaydedilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma “Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi’nde Mayıs 2021- Temmuz 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu bölümde ikisi izole olmak üzere toplamda sekiz yatak bulunmaktadır. 08.00-16.00 ve 16.00-08.00 vardiya sistemi uygulanmakta ve toplamda on üç hemşire çalışmaktadır. Bir vardiyada bir hemşireye 3-4 hasta düşmektedir. Yoğun bakım ünitesinde hastalara oral-nazal entübasyon, santral venöz kateter, damaryolu ve parenteral beslenme amaçlı kateter uygulamaları, üriner kateterizasyon uygulaması ve takibi, monitörizasyon takibi, bireysel hijyen uygulamaları vb. gibi uygulamalar yapılmaktadır. Klinikte kalıcı üriner kateterizasyon komplikasyonlarını önlemeye yönelik kateter klempleme prosedürlerin uygulanması konusunda sağlık profesyonelleri arasında bir fikir birliği bulunmamakta olup, hastaya mesane ile ilgili herhangi bir cerrahi işlem sonrası üroloji konsültasyonu veya klinik öğretim üyesinin önerisine göre hastaya özgü kateter klempleme günü belirlenmesi, hastanın durumuna göre 2-4 saat arasında klempleme periyodu belirlenmesi ve hastanın idrarını hissedene kadar klempleme işlemine devam edilmesi şeklinde uygulamaların zaman zaman yapıldığı görülmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmaya Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi’nde tedavi gören, örnekleme alınma kriterlerine uyan, çalışmaya katılmayı kabul eden üriner katateri olan hastalar alınmıştır.

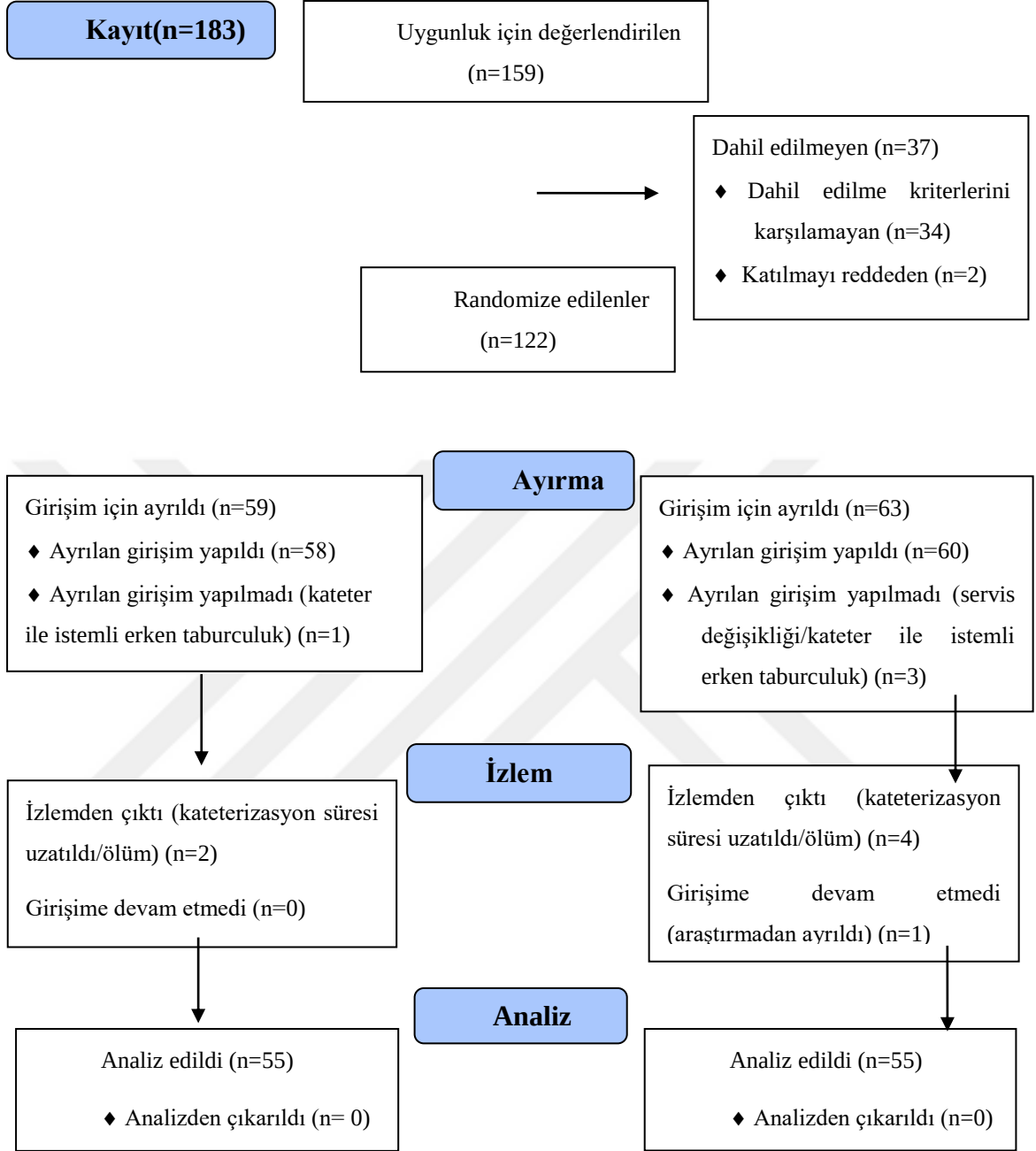
3.3.1. Araştırmanın Örneklemi

Çalışma kapsamında örnek boyut hesaplaması radikal histerektomiye takiben postoperatif mesane eğitiminin etkisini değerlendiren bir çalışmaya dayandırılmıştır

(Fanfani ve ark., 2015). Bu çalışmaya göre, çift yönlü tip I hatası 0,05 olan %80 güç için toplam 110 hastanın gerekli olacağı hesaplanmıştır. Bu bağlamda klempili drenaj grubuna 55 hasta serbest drenaj grubuna 55 hasta olmak üzere toplamda 110 hasta alınmıştır.

3.3.2. Randomizasyon

Çalışma süreci boyunca Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesine yatışı yapılan, örnekleme dahil etme ve hariç tutma kriterlerini karşılayan, en az 5 gün süreyle üriner kateter uygulanan hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Literatürde cinsiyete bağlı olarak üriner kateterizasyon komplikasyonlarının farklılaşabildiği belirtilmektedir (Nyman ve ark., 2010; Li, Song, Xu ve ark., 2018; Markopoulos ve ark., 2019). Bu nedenle araştırmanın homojenliğini etkileyebilecek faktörlerin kontrol edilmesi açısından araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar cinsiyete göre tabakalandırılmış ve bloklara ayrılarak randomize edilmiştir. Oluşturulan toplam iki tabakanın her bir tabakasında belirlenen örneklem sayısına göre kaç kişinin olacağı belirlenmiştir. Mevcut hasta havuzumuz olmayıp kliniğe hasta yatışı yapıldıkça hasta alınmış olmasından dolayı her bir tabaka içindeki kişiler bilgisayarla oluşturulan bir kullanılarak blok randomizasyon yöntemi ile araştırma ve kontrol gruplarına atanmıştır. Grup ataması, veri toplama veya istatistiksel analize katılmayan bir hemşire tarafından sıralı olarak numaralandırma şeklinde gerçekleştirilmiş olup, grup atamaları kapalı ve opak zarflar içinde gizli tutulmuştur. Yeni hasta yatışında dahil edilme, hariç tutma kriterlerine uyan ve onamı alınan hasta hangi tabaka grubu özelliklerini içeriyorsa ona göre hastanın blok sırasında klempili drenaj veya serbest drenaj gruplarından hangisinde olacağı belirlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmayacak şekilde randomizasyon sağlanmıştır.



Şekil 3.1. Randomize Kontrollü Araştırma Consort Akış Diyagramı (Moher, 2009).

3.3.3. K rleme

Araştırmacı ve hastaların müdahaleye k r olması mümkün olmazken, araştırma verileri A ve B şeklinde kodlanmış olarak araştırmacı dışında birisi tarafından veri tabanına girilmiş olup, istatistiksel analizler bir biyoistatistik uzmanı tarafından kodlama ile gerçekleştirilmiştir (istatistik i kürlemesi)

3.4. Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışmanın planlama aşamasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı ile  n görüşme yapılmış ve çalışmanın uygunluğu hakkında olumlu görüşleri ile birlikte yazılı onayı alınmıştır. Araştırma yapılmadan önce Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurularak Etik Kurul Onayı (03.03.2021 tarihli, 03/09 sayılı) (Ek-5) alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nden araştırma uygulamasının yapılabilmesi için (24.03.2021 tarihli, E-93596471-774.99-26381 sayılı) (Ek-6) yazılı araştırma izni alınmıştır. Araştırmaya dahil olmayı kabul eden hastalara araştırmanın amacı ve sürecine yönelik bilgi verilmiş, yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onamları alınmıştır (Ek-4). Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine göre gerçekleştirilmiştir.

3.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş ve  st ,
- Klempleme işlemi yapılacağı zaman Glaskow Koma Skalası 13-15 arasında olan,
- Yoğun bakıma kabulünün ilk 12 saati içinde olan,
- En az 5 gün boyunca üriner kateterizasyonu devam edecek olan,
- Tanılanmış veya tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu olmayan,
- Bilgilendirilmiş onamı alınarak araştırmaya katılmayı kabul eden ve çalışma süresince çalışmadan ayrılmayacak olan, hastalar örnekleme dahil edilmiştir.

3.6. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- İdrar  ıkış direnci/zorluğu (prostat büyümesi, üretral darlık vb) olan,
- Suprapubik kateterleri olan veya aralıklı kateterizasyon uygulanacak olan,

- Sinir iletiminde bozulma durumu olan,
- Trisiklik antidepresanlar gibi antikolinergik ilaç tedavisi alan,
- Sempatomimetrik ilaç tedavisi alan,
- Nörojenik mesaneye sahip olan,
- Diyabetik sistopatisi olan,
- Bağışıklık sistemini baskılayıcı tedavi almayan,
- Önceki öyküsünde idrar retansiyonu veya idrara çıkma disfonksiyonu olan hastalar araştırmadan dışlanmıştır.

3.7. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında; “Birey Tanıtım Formu (EK-1)”, “Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyon İzlem Formu (Ek-2)” ve “Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar İzlem Formu (Ek-3)” olmak üzere üç form kullanılmıştır.

3.7.1. Birey Tanıtım Formu (Ek-1)

Bu form araştırmacılar tarafından literatürden yararlanılarak kalıcı üriner katateri olan hastalarda KIÜSE gelişimini ve üriner retansiyon gelişme durumunu etkileyebilecek bireysel faktörler göz önüne alınarak hazırlanmıştır (Keita ve ark., 2005; Baldini, Bagry, Aprikian ve ark., 2009; Dreijer., Moller, Bartholdy, 2011; Lee, Lim, Kim ve ark., 2011; Wu, Auerbach, Aaronson, 2012; Li, Song, Xu ve ark., 2018). Form üç bölümden oluşmakta olup, birinci bölümde Bireye Ait Faktörler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, beden kitle indexi, kronik hastalığın varlığı), ikinci bölümde Bireyin Boşaltım Sistemiyle İlişkili Bireysel Faktörler (kateterin numarası, daha önceki kateterizasyon öyküsü, kateter takılmadan önce günlük idrara çıkış sıklığı, kateter takılmadan önce defekasyon sıklığı, kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi) ve üçüncü bölümde Ameliyatla İlişkili Bireysel Faktörler (Takip edildiği ameliyat türü, ASA sınıfı, ameliyat pozisyonu, cerrahinin yeri, anestezi tipi, kullanılan antibiyotik türü, daha önceki cerrahi girişim öyküsü) ile ilgili bilgilere yönelik toplam 18 adet kapalı uçlu soru yer almaktadır.

3.7.2. Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyonlar İzlem Formu (Ek-2)

Klemppli drenaj ve serbest drenaj grubundaki hastaların literatür taranarak ve 12 uzman görüşüne başvurularak oluşturulan drenaj tüpünde veya idrar torbasındaki idrarda katı parçacıklar, drenaj tüpünde veya idrar torbasında bulanık veya kanlı idrar, idrar torbasında ağır ve kötü kokulu idrar, sonda sisteminde hava kabarcığı veya kıvrımlar, sırtın üst kısmında ve yanlarda ağrı ve hassasiyet, karnın alt kısmında şişlik, baskı, rahatsızlık hissi, vücut sıcaklığında normalden sapmalar, sondanın çıkarıldığı gün sık sık idrar yapma isteği, sondanın çıkarıldığı gün idrar yaparken ağrı/yanma hissi (Özsüt, 2002; Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011; Hye Jin ve ark., 2012; Yates, 2017; Vásquez ve ark., 2017; Saran ve ark., 2018) ile ilgili KİÜSE klinik belirti durumunu belirlemek için üriner kateterizasyonun devam ettiği 5 günlük değerlendirme sonuçlarının yer aldığı çizelgeden oluşmaktadır.

3.7.3. Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar İzlem Formu (Ek-3)

Literatür taranarak ve 12 uzman görüşüne başvurularak enfeksiyöz olmayan komplikasyon durumunu belirlemek amacıyla oluşturulan bu form, acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar, karında gerginlik/basınç hissi, ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı, idrarda kan bulunması, idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk, kesinti şeklinde/zayıf idrar akışı, mesane doluluk hissi gibi hastaların öznel algılarını (Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011; Hye Jin ve ark., 2012; Yates, 2017; Saint ve ark., 2018; Markopoulos ve ark., 2019) klemppli drenaj grubu için kateter klempleme süreci ve kateter çıkarıldıktan sonra, serbest drenaj grubu için ise sadece kateter çıkarıldıktan sonra değerlendirmede kullanılmıştır. Ayrıca her iki gruptaki hastalarda üriner retansiyon gelişip gelişmediği ve rekateterizasyon ihtiyacının olup olmadığı (Keita ve ark., 2005; Baldini, Bagry, Aprikian ve ark., 2009; Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011; Lee, Lim, Kim ve ark., 2011; Wu, Auerbach, Aaronson, 2012), kateter çıkarıldıktan sonra mobilize olunan zaman (saat), kateter çıkarıldığı gün defekasyona çıkışının kaçınıcı gününde olduğu, dakika cinsinden ilk idrara çıkış süresi ve ilk çıkarılan idrar hacmi ile ilgili sonuçların takibini de içeren çizelgeden oluşmaktadır.

3.8. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

3.8.1. Bağımlı Değişkenler

Hastaların ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, enfeksiyöz komplikasyonlar, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, üriner retansiyon gelişme durumu, rekateterizasyon gereksinimi ve kateter nedeniyle hastanede kalış süresi araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

3.8.2. Bağımsız Değişkenler

Hastaya ait faktörler (yaşı, cinsiyeti, beden kitle indexi (BKİ), diğer hastalıkları, önceki kateterizasyon öyküsü, antibiyotik kullanma durumu, mobilizasyon, defekasyon sıklığı) ve ameliyata ait faktörler (ameliyat pozisyonu/çeşidi/türü, anestezi tipi, cerrahinin yeri) araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur.

3.9. Araştırmanın Uygulama Şekli

3.9.1. Klempli Drenaj Grubu ve Serbest Drenaj Grubu Mesane Eğitimi Yönetim Protokolü

Bilgilendirilmiş onamı alınan ve çalışma kriterlerini sağlayan postoperatif genel cerrahi yoğun bakıma yatışı yapılan hastalar randomizasyon yöntemi ile klempli drenaj ve serbest drenaj gruplarına atanarak uygulamaya devam edilmiştir. Araştırma veri toplama formlarının işlevselliği açısından 3 hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamaya alınan hastalar araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

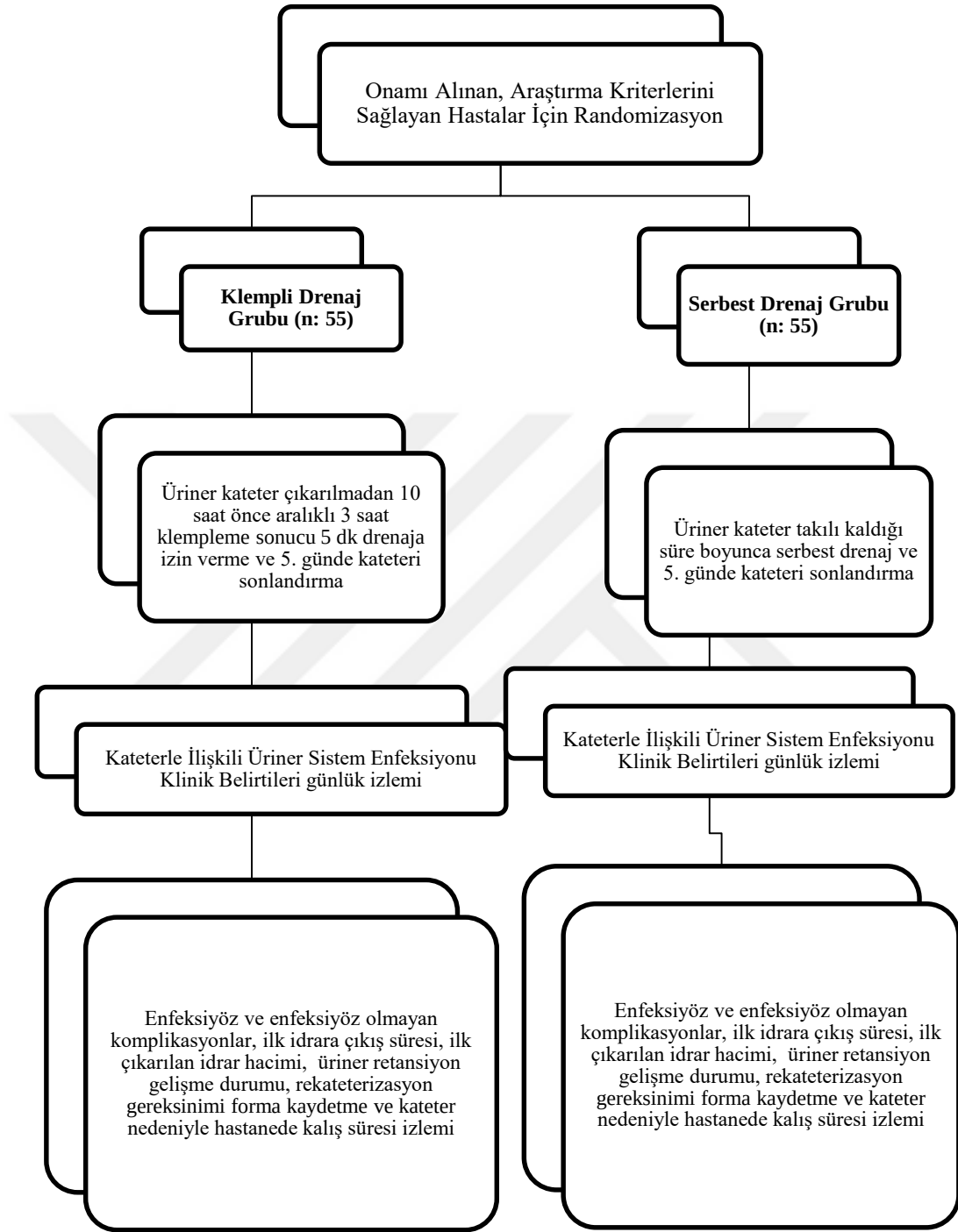
En az 5 günlük kısa süreli KÜK'i olan serbest drenaj grubu ve klempli drenaj grubu hastalarından;

-Serbest drenaj grubu hastalarına üriner kateter takılı kaldığı süre boyunca serbest drenaj uygulanmış olup 5. günde kateteri sonlandırma ile uygulama tamamlanmıştır.

-Klempli drenaj grubu hastalarında ise, kateterizasyonunun son günü aralıklı üç saat boyunca kateter klempleme ve ardından mesanenin boşaltılmasına izin vermek için beş dakikalık serbest drenaja bırakılması ile Williamson tarafından açıklanan toplam dokuz saat on dakika olmak üzere üç kez tekrarlanan “Q3h” klempleme protokolü izlenmiştir (Williamson, 1982). Klempleme işlemine kateterizasyon sonlandırılmadan 10 saat önce başlanarak, klempleme prosedürü toplam dokuz saat on dakika olmak üzere üç kez tekrarlanmıştır.

Her iki grubun KIÜSE klinik belirtileri üriner kateter takılı bulunduğu süre boyunca günlük olarak değerlendirilmiş ve ilgili forma kaydedilmiştir. Klempli drenaj grubu ve serbest drenaj grubunda kateteri sonlanarak serviste takip edilen hastalar 6-12 saat içinde (en fazla 10 saat içinde idrara çıkış olmadığı zaman rekateterize edilme sonrası takip için en fazla 12 saat olacak şekilde planlanmıştır) cerrahi servisinde araştırmacı tarafından izlenmiş, hastaların kateter çıkarıldıktan sonra enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, üriner retansiyon gelişme durumu ve rekateterizasyon gereksinimi belirlenip, ilgili formlara kayıt edilmiştir.

Klempli drenaj ve serbest drenaj grubundaki hastaların üriner kateter çıkarıldıktan sonra en az 6 saat içinde idrara çıkması beklenmiştir. Hastalardan üriner kateter çıkarıldıktan sonra 6-10 saat içinde idrara çıkamama durumu, fizik muayenede karın bölgesinden palpe edilebilir şekilde şişmiş bir mesanenin olması, hastaların kasık üzerinde gerginlik/basınç hissi, ağrı, huzursuzluk, taşikardi, halsizlik yaşama durumunu araştırmacı tarafından tespit edildiğinde klinik hekimi bu durumu değerlendirmiş, rekateterizasyon kararı verildiğinde bu işlem servis hekimi ya da servis hemşiresi tarafından (Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011; Nyman, 2012; Markopoulos ve ark., 2019) uygulanmıştır.



Şekil 3.2. Araştırmanın Uygulama Şeması

3.10. Araştırma Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 23.0 programı kullanılmıştır. Araştırma verilerinin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk ve Kolmogorov testine göre belirlenmiştir. Araştırmada bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde; normal dağılıma uyan verilerde parametrik, uymayan verilerde non-parametrik analizler kullanılmıştır. Tanımlayıcı değer olarak kategorik verilerde frekans ve yüzde değerleri, nicel verilerde aritmetik ortalama±standart sapma değerleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı 0.05 olarak kabul edilmiştir. Araştırmada gruplar arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için varsayımlar sağlanmak üzere (verilerin interval, ratio ölçekle elde edilmiş olması, normal dağılım) aşağıdaki parametrik testler kullanılmıştır. Normal dağılan verilerde bağımsız gruplarda t testi, normal dağılmayan verilerde bağımsız iki grup için Man-Whitney U, sayımla elde edilmiş verilerin değerlendirilmesinde Fisher exact testi ve Ki kare testi, sayımla elde edilen iki kategorili değişkenlerde bağımlı gruplarda gruplar arasında fark olup olmadığı McNemar testi ile değerlendirilmiştir. Sayımla elde edilmiş verilerde iki değişken arasındaki ilişkinin gücü Cramer's V katsayısı ile belirlenmiştir. Cramer's V değeri "Effect size $\leq 0,2$ Zayıf, sonuç istatistiksel olarak anlamlı olsa da zayıf bir ilişkiye sahiptir. $0,2 < \text{Effect size} \leq 0,6$ orta düzeydedir ve orta derecede ilişki bulunmaktadır. Effect size > 0.6 Güçlü, güçlü bir şekilde ilişki bulunmaktadır" göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır. Her iki grubun idrara çıkma süre dağılımı Kaplan-Meier grafikleri kullanılarak gösterilmiş ve gruplar arası fark olup olmadığı Breslow testi ile hesaplanmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişki modellemesinde regresyon analizi kullanılmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmamızın sınırlılığı olarak diyabetik sistopati dahil olmak üzere ciddi mesane disfonksiyon bozukluklarını içeren dışlama kriterini belirlemek için hastaların tıbbi geçmişine güvenilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4. 1. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Bireye Ait Özellikler	Serbest Drenaj Grubu (n:55)		Klempli Drenaj Grubu (n:55)		Test ve Önemlilik	
	Sayı	%	Sayı	%		
Cinsiyet						
Kadın	20	36.4	22	40.0	$\chi^2=0.154$ $p=0.659$	
Erkek	35	63.6	33	60.0		
Eğitim durumu						
Okur Yazar	15	27.3	10	18.2	$\chi^2=1.427$ $p=0.490$	
İlkokul/Ortaokul	29	52.7	31	56.4		
Lise/Üniversite	11	20.0	14	25.5		
Medeni Durumu						
Evli	43	78.2	46	83.6	$\chi^2=0.530$ $p=0.467$	
Bekar	12	21.8	9	16.4		
Beden Kitle İndeksi (BKİ)						
Zayıf (<18.4)	6	10.9	4	7.3	$\chi^2=1.566$ $p=0.667$	
Normal Kilolu (18.5-24.9)	25	45.5	21	38.2		
Fazla Kilolu (25-29.9)	19	34.5	25	45.5		
Obez (>30)	5	9.1	5	9.1		
Kronik Hastalığın Varlığı						
Yok	8	14.5	9	16.4	$\chi^2=1.964$ $p=0.854$	
Dm/Dm-Ht-Kah-Koah/ Dm-Ht-Kah	9	16.4	6	10.9		
Ht/Kah/Koah/Kah-Ht-Meme Ca/ Over Ca-Koah	9	16.4	12	21.8		
Kolon Ca/Kolon Ca-Ht/ Kolon Ca-Ht-Kah	18	32.7	14	25.5		
Mide Ca/Ht-Mide Ca	5	9.1	6	10.9		
Pankreas Ca/Pankreas Ca Koah/ Pankreas Ca-Ht	6	10.9	8	14.5		
Yaş Ortalama	X±Ss		X±Ss			t=0.217
	64.45±14.57		65.05±14.36			p=0.828

*Dört gözülü düzenlerde teorik frekanslardan herhangi biri 5'den küçük olduğu için Fisher testi uygulanmıştır.

Tablo 1'de serbest drenaj ve klempli drenaj grubundaki hastalara ait bireysel özelliklerin karşılaştırılması verilmiştir. Her iki gruptaki hastalar cinsiyete göre randomize edilmiş olup, serbest drenaj grubu %36.4 kadın ve %63.6 erkek; klempli drenaj grubu ise %40 kadın, %60'ı erkekten oluşmaktadır. Bireysel özellikler yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Serbest drenaj grubundaki hastaların %52.7'si ilkokul/ortaokul mezunu olup %78.2'si evlidir. Bu gruptaki hastaların %16.4'ü diyabet tanısına ve 69.1'i en az bir kanser tanısına sahiptir. Hastaların yaş ortalaması 64.45±14.57 olup, beden kitle indexine göre %10.9'u zayıf, %45.5'i normal kilolu, %34.5'i fazla kilolu ve %9.1'i obez olduğu

saptanmıştır. Klempli drenaj grubundaki hastaların ise %56.4'ü ilköğretim/ortaokul mezunu olup, %83.6'sı evlidir. Bu gruptaki hastaların %10.9'u diyabet tanısına ve 72.7'si en az bir kanser tanısına sahiptir. Hastaların yaş ortalaması 65.05±14.36 olup, beden kitle indexine göre %7.3'ü zayıf, %38.2'si normal kilolu, %45.5'i fazla kilolu ve %9.1'i obez olduğu saptanmıştır. Serbest drenaj ve klempli drenaj grubu bireysel özelliklerine göre karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0.05).

Tablo 4. 2. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Boşaltım Sistemiyle İlişkili Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Boşaltım Sistemiyle İlişkili Bireysel Özellikler	Serbest Drenaj Grubu (n:55)		Klempli Drenaj Grubu (n:55)		Test ve Önemlilik
	Sayı	%	Sayı	%	
Kateter Numarası					
14-16 Fr Kadın	20	36.4	22	40	$\chi^2=0.154$ p=0.659
16-18 Fr Erkek	35	63.6	33	60	
Daha Önce Kateterizasyon Öyküsü					
Var	43	78.2	39	70.9	$\chi^2=0.767$ p=0.381
Yok	12	21.8	16	29.1	
Kateter Uygulamasından Önce Günlük İdrara Çıkış Sıklığı					
Günde 2 kez	5	9.1	8	14.5	$\chi^2=0.802$ p=0.670
Günde 3 kez	27	49.1	26	47.3	
Günde 4-5 kez	23	41.8	21	38.2	
Kateter Uygulamasından Önce Defekasyon Sıklığı					
Günde 1 kez	8	14.5	9	16.4	$\chi^2=0.193$ p=0.908
İki günde 1 kez	29	52.7	30	54.5	
Üç günde 1 kez	18	32.7	16	29.1	
Kateterizasyon Nedeniyle Hastanede Kalış Süresi	X±Ss		X±Ss		U=1457.500 p=.403
	5.09±0.48		5.18±0.66		

Serbest drenaj grubunun %36.4'üne 14-16 Fr ve %63.6'sına 16-18 Fr; klempli drenaj grubunun ise %40'ına 14-16 Fr, %60'ına 16-18 Fr numaralı kateter uygulanmıştır. Serbest drenaj grubundaki hastaların %78.2'sinin ve klempli drenaj grubundaki hastaların ise %70.9'unun daha önce kateterizasyon öyküsü bulunmaktadır. Üriner kateter uygulamasından önce serbest drenaj grubundaki hastaların %49.1'i günde 3 kez idrara, %52.7'si iki günde 1 kez defekasyona çıktığı; klempli drenaj grubundaki hastaların %47.3'ü günde 3 kez idrara, %54.5'i iki günde 1 kez defekasyona çıktığı belirlenmiştir. Serbest drenaj grubunun kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi 5.09 gün iken, klempli drenaj grubundaki 5.18 gündür. Serbest drenaj ve klempli drenaj

grubu boşaltım sistemiyle ilişkili bireysel özelliklerine göre karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p>0.05).

Tablo 4.3. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunun Ameliyatla İlişkili Bireysel Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Ameliyatla İlişkili Bireysel Özellikler	Serbest Drenaj Grubu (n:55)		Klempli Drenaj Grubu (n:55)		Test ve Önemlilik
	Sayı	%	Sayı	%	
Ameliyat Çeşidi					
Gastroenteroloji Cerrahisi	55	100	55	100	**
Takip Edildiği Ameliyat Türü					
Herni	8	14.5	7	12.7	$\chi^2=2.262$ p= 0.812
Totalgastrektomi/splenektomi	7	12.7	8	14.5	
Mide perforasyonu	11	20.0	9	16.4	
Kolektomi	18	32.7	14	25.5	
Whipple operasyonu	6	10.9	8	14.5	
Bağırsak perforasyonu	5	9.1	9	16.4	
ASA Sınıfı					
ASA I	10	18.2	12	21.8	$\chi^2=0.665$ p= 0.717
ASA II	22	40.0	18	32.7	
ASA III	23	41.8	25	45.5	
Ameliyat Pozisyonu					
Supine Pozisyonu	55	100	55	100	**
Cerrahinin Yeri					
Abdomen	55	100	55	100	**
Anestezi Tipi					
Genel Anestezi	55	100	55	100	**
Kullanılan Antibiyotik Türü					
Sefalosporin Grubu	26	47.3	29	52.7	$\chi^2=0.146$ p= 0.849
Sefalosporin+Metronidazol	28	50.9	27	49.1	
Daha Önceki Cerrahi Girişim					
Öyküsü					
Yok	28	50.9	23	41.8	$\chi^2=2.074$ p= 0.557
Kolesistektomi/İleus/	13	23.6	19	34.5	
Apendektomi					
Anjio/Bypass	6	10.9	4	7.3	
Sezeryan/Histerektomi	8	14.5	9	16.4	

** Sonuçlar iki grupta da tek bir kategoride sabit olduğu için istatistiksel değerlendirme yapılamamıştır.
-ASA sınıfı, (I=normal sağlıklı hasta, II=hafif sistemik hastalığı olan hasta, III=ağır sistemik hastalığı olan hasta, IV=hayati sürekli tehdit eden ciddi sistemik hastalığı olan hasta, V = ameliyat olmadan yaşaması beklenmeyen can çekişen hasta ve VI = organları hasar görmüş beyin ölümü gerçekleşen hasta donör amacıyla kaldırıldı) (Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği 2008).

Serbest drenaj grubu hastalarının %14.5'i herni, %12.7'si total gastrektomi/splenektomi, %20'si mide perforasyonu, %32.7'si kolektomi, %10.9'u whipple operasyonu ve %9.1'i bağırsak perforasyonu ile takip edilirken; klempli drenaj grubu hastalarının %12.7'si herni, %14.5'i total gastrektomi/splenektomi, %14.4'ü mide perforasyonu, %25.5'i kolektomi, %14.5'i whipple operasyonu ve %16.4'ü bağırsak perforasyonu ile takip edilmektedir. Serbest drenaj grubu hastalarının %41.8'i ve

klempli drenaj grubu hastalarının %45.5'i ASA III sınıfında bulunmaktadır. Serbest drenaj ve klempli drenaj grubu hastalarının tamamı supine pozisyonunda, genel anestezi ile abdomen bölgesini ilgilendiren gasroenteroloji cerrahisi geçirmiştir. Serbest drenaj grubu hastalarının %47.3'ü sefalosporin grubu antibiyotik, 50.9'u sefalosporin ve metronidazol grubuna ait antibiyotikleri birlikte alırken; klempli drenaj grubu hastalarının %52.7'si sefalosporin grubu antibiyotik, 49.1'i sefalosporin ve metronidazol grubuna ait antibiyotikleri birlikte almaktadır. Serbest drenaj grubu hastalarının %50.9'u ve klempli drenaj grubu hastalarının %41.8'inin daha önce cerrahi girişim öyküsü bulunmamaktadır. Klempli drenaj ve serbest drenaj grubu ameliyatla ilişkili bireysel özelliklerine göre karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4. 4. Serbest Drenaj ve Klepmli Drenaj Grubunda Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumlarının Karşılaştırılması

	Drenaj Tüpünde veya İdrar Torbasındaki İdrarda Katı Parçacıklar				Drenaj Tüpünde veya İdrar Torbasında Bulanık veya Kanlı İdrar				İdrar Torbasında Ağır ve Kötü Kokulu İdrar				Sonda Sisteminde Hava Kabarcığı veya Kıvrımlar				Sırtın Üst Kısımında ve Yanlarda Ağrı ve Hassasiyet				Karnın Alt Kısımında Şişlik, Baskı, Rahatsızlık Hissi				Vücut Sıcaklığında Normalden Sapmalar				Kateterin Çıkarıldığı Gün Sık Sık İdrar Yapma İsteği (ilk 2 saat)				Kateterin Çıkarıldığı Gün İdrar Yaparken Ağrı/Yanma Hissi (ilk 2 saat)																															
	SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD																													
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%																														
Var	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																														
Yok	55	100	55	100	55	100	55	100	55	100	55	100	55	100	55	100	53	96.4	50	90.9	51	92.7	48	87.3	51	92.7	52	94.5	49	89.1	45	81.8	50	90.9	42	76.4																												
Test /Cramer's V	***				***				***				***				*p= 0.438				x ² =0.909 p= 0.340				*p= 1.000				x ² =1.170 p= 0.279				x ² =4.251 p= 0.039 v=.197																															
1.Gün	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5.5	1	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-																													
2.Gün	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.8	2	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-																													
3.Gün	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.6	2	3.6	3	5.5	1	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																													
4.Gün	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5.5	-	-	4	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																												
5.Gün	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.8	2	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																												
Test																	***				***				***																																							
En Az Bir Enfeksiyon Belirtisi Görülme Durumu																																																																
Serbest Drenaj Grubu																	Klempili Drenaj Grubu																																															
Var	8																14.5																18																32.7															
Yok	47																85.5																37																67.3															
Test/ Cramer's V																	x ² =5.037 p= 0.025 v=.214																																															

*** Çok gözlü düzenlerde 5'ten küçük beklenen frekansın bulunduğu göz sayısı toplam göz sayısının %20'sinden daha fazla olduğu için Ki-kare önemlilik testi uygulanmamıştır.

Klemppli drenaj ve serbest drenaj grubunda üreter kateterle ilişkili enfeksiyöz komplikasyonların ortaya çıkma durumu karşılaştırıldığında serbest drenaj grubundaki hastaların %3.6'sında kateterin 3. gününde, klemppli drenaj grubundaki hastaların %3.6'sında kateterin 3. gününde ve %5.5'inde kateterin 4. gününde sırtın üst kısmında ve yanlarda ağrı ve hassasiyet tespit edilmiş olup, serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda bu belirtinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Serbest drenaj grubundaki hastaların %5.5'inde kateterin 3. gününde ve %1.8'inde kateterin 5. gününde, klemppli drenaj grubundaki hastaların %1.8'inde kateterin 3. Gününde, %7.3'ünde kateterin 4. gününde ve %3.6'sında kateterin 5. gününde karnın alt kısmında şişlik, baskı, rahatsızlık hissi tespit edilmiş olup, serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda bu belirtinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Serbest drenaj grubundaki hastaların %5.5'inde kateterin 1. gününde ve %1.8'inde kateterin ikinci gününde, klemppli drenaj grubundaki hastaların %1.8'inde kateterin 1. gününde ve %3.6'sında kateterin ikinci gününde vücut sıcaklığında normalden sapma durumu gözlemlenmiş olup, serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda bu belirtinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Serbest drenaj grubundaki hastaların %10.9'unda ve klemppli drenaj grubundaki hastaların %18.2'sinde kateterin çıkarıldığı gün ilk iki saatte sık idrar yapma isteği saptanmış olup, serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda bu belirtinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Serbest drenaj grubundaki hastaların %9.1'inde ve klemppli drenaj grubundaki hastaların %23.6'sında kateterin çıkarıldığı gün ilk iki saatte idrar yaparken ağrı/yanma hissi yaşandığı belirlenmiştir. Serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda bu belirtinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=4.251$, $p=0.039$). Bu sonuca göre klempleme yoluyla mesane eğitimi ile kateterin çıkarıldığı gün ilk iki saatte idrar yaparken ağrı/yanma hissi arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuş olup söz konusu ilişkinin derecesi $v=0.197$ değeri ile zayıf bir ilişki saptanmıştır. Serbest drenaj grubundaki hastaların %14.5'inde ve klemppli drenaj grubundaki hastaların %32.7'sinde drenaj tüpünde veya idrar torbası içindeki idrarın içinde katı parçacıklar, drenaj tüpünde veya idrar torbasında bulanık veya kanlı idrar, idrar torbasında ağır ve kötü kokulu

idrar, sonda sisteminde hava kabarcığı veya kıvrımlar, sırtın üst kısmında ve yanlarda ağrı ve hassasiyet, karnın alt kısmında şişlik, baskı, rahatsızlık hissi, vücut sıcaklığında normalden sapmalar, kateterin çıkarıldığı gün sık idrar yapma isteği ve kateterin çıkarıldığı gün idrar yaparken ağrı/yanma hissi gibi kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonu belirtilerinden en az birinin görüldüğü saptanmıştır. Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunda bu belirtilerden en az birinin görülme durumu karşılaştırılması açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=5.037$, $p=0.025$). Bu sonuca göre klempleme yoluyla mesane eğitimi ile kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonu belirtilerinden en az birinin görülme durumu arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuş olup söz konusu ilişkinin derecesi $v=0.214$ değeri ile orta derecede bir ilişki saptanmıştır.

Tablo 4. 5. Serbest Drenaj ve Klepli Drenaj Gruplarında Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumlarının Karşılaştırılması

İlk İki Saat	Acil ve Zorlayıcı İdrara Çıkma Hissi				Mesane Spazmları/ Kasılmalar				Karında Gerginlik/ Basınç Hissi				Ağrı veya Rahatsızlık Hissi				İdrar Sızıntısı				İdrarda Kan Bulunması				İdrar Akışını Başlatma veya Durdurmada Zorluk				Kesinti Şeklinde /Zayıf İdrar Akışı				İlk İdrara Çıktıktan Sonra Mesane Doluluk Hissi																											
	SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD		SD		KD																									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%																										
Var	6	10.9	3	5.5	2	3.6	3	5.5	3	5.5	4	7.3	2	3.6	1	1.8	-	-	-	-	3	5.5	3	5.5	4	7.3	7	12.7	12	21.8	4	7.3																												
Yok	49	89.1	52	94.5	53	96.4	52	94.5	52	94.5	51	92.7	53	96.4	54	98.2	55	100	55	100	55	100	55	100	52	94.5	52	94.5	51	92.7	48	87.3	43	78.2	51	92.7																								
Test/ Cramer 's V	*p= 0.489				*p= 1.000				*p= 1.000				*p= 1.000				***				***				*p= 1.000				x ² =0.909 p= 0.340				x ² =4.681 p= 0.031 v=.206																											
En Az Bir Enfeksiyöz Olmayan Belirtisi Görülme Durumu																																																												
Serbest Drenaj Grubu																Klepli Drenaj Grubu																																												
Var	15															27.3															14															25.5														
Yok	40															72.7															41															74.5														
Test																x ² =0.47 p= 0.829																																												

*Dört gözlü düzenlerde teorik frekanslardan herhangi biri 5'den küçük olduğu için Fisher testi uygulanmıştır.

*** Çok gözlü düzenlerde 5'ten küçük beklenen frekansın bulunduğu göz sayısı toplam göz sayısının %20'sinden daha fazla olduğu için Ki kare önemlilik testi uygulanamamıştır.

Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunun üriner kateterle ilişkili enfeksiyöz olmayan komplikasyonların ortaya çıkma durumları karşılaştırıldığında kateterin çıkarıldığı gün yalnızca ilk iki saat içinde serbest drenaj grubundaki hastaların sırasıyla %10.9'unda acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, %3.6'sında mesane spazmları/kasılmalar, %5.5'inde karında gerginlik/basınç hissi, %3.6'sında ağrı veya rahatsızlık hissi, %5.5'inde idrar akışını başlatma ve durdurmada zorluk ve %7.3'inde kesinti şeklinde/zayıf idrar akışı olduğu belirlenmiştir. Klempili drenaj grubundaki hastaların ise sırasıyla %5.5'inde acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, %5.5'inde mesane spazmları/kasılmalar, %7.3'ünde karında gerginlik/basınç hissi, %1.8'inde ağrı veya rahatsızlık hissi, %5.5'inde idrar akışını başlatma ve durdurmada zorluk ve %12.7'sinde kesinti şeklinde/zayıf idrar akışı olduğu belirlenmiştir. Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunda idrar sızıntısı ve idrarında kan görülen hasta tespit edilmemiştir. Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunda bu belirtilerin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Serbest drenaj grubundaki hastaların %21.8'inde ve klempili drenaj grubundaki hastaların %7.3'ünde kateterin çıkarıldığı gün ilk idrara çıktıktan sonra mesane doluluk hissinin yaşandığı belirlenmiştir. Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunda bu belirtinin yaşanma durumuna göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($\chi^2= 4.681$, $p=0.031$). Bu sonuca göre klempleme yoluyla mesane eğitimi ile kateterin çıkarıldığı gün ilk idrara çıktıktan sonra mesane doluluk hissinin yaşanma durumu arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuş olup söz konusu ilişkinin derecesi $v=0.206$ değeri ile orta derecede bir ilişki saptanmıştır.

Serbest drenaj grubundaki hastaların %27.3'ünde ve klempili drenaj grubundaki hastaların %25.5'inde acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar karında gerginlik/basınç hissi, ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı, idrarda kan bulunması, idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk, kesinti şeklinde/zayıf idrar akışı, ilk idrara çıktıktan sonra mesane doluluk hissi gibi kateterle ilişkili enfeksiyöz olmayan komplikasyonlardan en az birinin görüldüğü saptanmıştır. Serbest drenaj ve klempili drenaj grubunda bu belirtilerden en az birinin görülme durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4. 6. Klempli Drenaj Grubunun Klemleme Sürecinde Kateterle İlişkili Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonların Ortaya Çıkma Durumu

	Acil ve Zorlayıcı İdrara Çıkma Hissi		Mesane Spazmları/ Kasılmalar		Karında Gerginlik/ Basınç Hissi		Ağrı veya Rahatsızlık Hissi		İdrar Sızıntısı		İdrarda Kan Bulunması		Mesane Doluluk Hissi	
1.klemleme 3.st	2	3.6	3	5.5	1	1.8	-	-	1	1.8	-	-	3	5.5
2.klemleme 3.st	4	7.3	7	12.7	8	14.5	-	-	1	1.8	-	-	-	-
3.klemleme 3.st	-	-	-	-	-	-	5	9.1	-	-	-	-	11	20.0
1-2-3.	6	10.9	6	10.9	4	7.3	-	-	-	-	-	-	15	27.3
klemlemenin 3. St														
Bir durum yok	43	80	39	70.9	42	76.4	50	90.9	53	96.4	55	100	26	47.3
Klemleme Süreci	12	21.8	16	29.1	14	25.5	5	9.1	2	3.6	-	-	29	52.7
Kateter Sonrası	3	5.5	3	5.5	4	7.3	1	1.8	-	-	-	-	4	7.3
Cramer's V	○ p=0.004 v=0.455		○ p=0.000 v=0.375		○ p=0.007 v=0.043		○ p=0.219		○○		○○		○ p=0.000 v=0.296	

○ McNemar Testi

○○ P 1'den büyük olmak koşuluyla PxP tabloları için hesaplama olacağı için analiz yapılamamıştır.

Klempili drenaj grubunun klempleme sürecinde kateterle ilişkili enfeksiyöz olmayan komplikasyonların ortaya çıkma durumu değerlendirildiğinde klempili drenaj grubundaki hastaların %3.6'sı 1. klemplemenin 3. saatinde, %7.3'ü 2. klempleme 3.saatinde ve %10.9'u 1-2-3. klemplemenin 3. saatinde acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi yaşamıştır. Hastaların %5.5'i 1. klemplemenin 3. saatinde, %12.7'si 2. klemplemenin 3.saatinde ve %10.9'u 1-2-3. klemplemenin 3. saatinde mesane spazmları/kasılmalar yaşamıştır. Hastaların %1.8'i 1. klemplemenin 3. saatinde, %14.5'i 2. klempleme 3.saatinde ve %7.3'ü 1-2-3. klemplemenin 3. saatinde karında gerginlik/basınç hissi yaşamıştır. Hastaların % 9.1'i 3. klemplemenin 3. saatinde ağrı veya rahatsızlık hissi yaşamıştır. Hastaların %1.8'i 1. klemplemenin 3. saatinde, %1.8'i 2. klempleme 3.saatinde idrar sızıntısı yaşamıştır. Hastalarda klempleme süreçlerinde idrarda kan görülme durumu gerçekleşmemiştir. Hastaların %5.5'i 1. klemplemenin 3. saatinde, %20'si 3. klemplemenin 3.saatinde ve %47.3'ü 1-2-3. klemplemenin 3. saatinde klempleme işlemi ile mesanede doluluk hissi yaşamıştır.

Klempili drenaj grubundaki hastalarda klempleme süreci ile üriner kateter çıkarıldıktan sonra acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar, karında gerginlik/basınç hissi, mesanede doluluk hissi durumuna göre grup içi karşılaştırmada klempleme sürecinde bu semptomları yaşayan hasta sayısının daha fazla olduğu ve iki süreç arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu sonuçlara göre grup içi değişkenler arasındaki ikili karşılaştırmada ilişkiler istatistiksel olarak önemli bulunmuş olup değişkenler arasındaki söz konusu ilişki dereceleri sırasıyla acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi için $v=0.455$, mesane spazmları/kasılmalar için $v=0.375$ ve mesanede doluluk hissi için $v=0.296$ değerleri ile orta derecede ilişki saptanmıştır.

Karında gerginlik/basınç hissi grup içi karşılaştırma sonuçları arasında ise ilişki önemli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Klempili drenaj grubundaki hastalarda klempleme süreci ile üriner kateter çıkarıldıktan sonra ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı ve idrarda kan bulunması durumuna göre grup içi karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4. 7. Serbest Drenaj ve Klepli Drenaj Grubunun Üriner Retansiyon Durumu ve Rekateterizasyon İhtiyacına Göre Karşılaştırılması

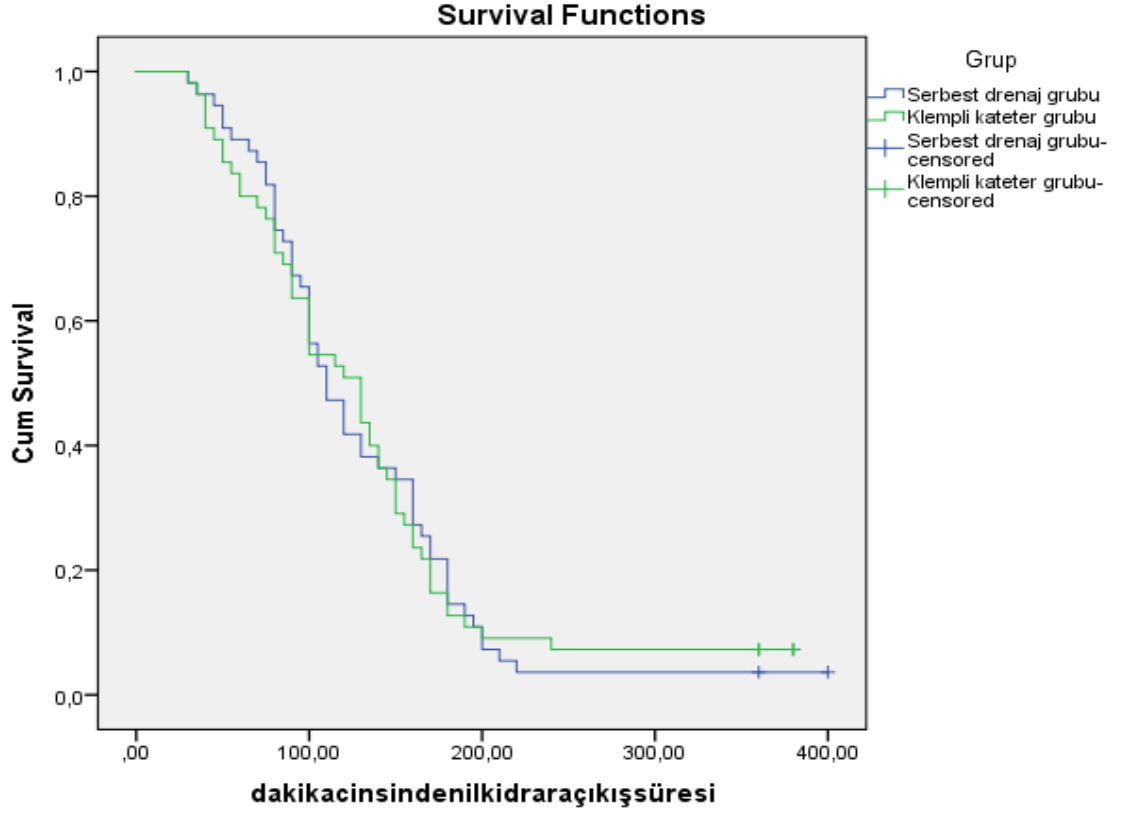
	Serbest Drenaj Grubu (n:55)		Klepli Drenaj Grubu (n:55)		Test ve Önemlilik
	Sayı	%	Sayı	%	
Üriner Retansiyon					
Gelişmedi	53	96.4	51	92.7	*p= 0.679
Gelişti	2	3.6	4	7.3	
Rekateterizasyon					
Yapılmadı	53	96.4	51	92.7	*p= 0.679
Yapıldı	2	3.6	4	7.3	
Kateter Çıkarıldıktan Sonra Mobilize Olunan Zaman (Saat)					
0-1.st	18	32.7	21	38.2	x ² =0.370 p= 0.831
1.st-2. St	18	32.7	17	30.9	
2.st-3.st	19	34.5	17	30.9	
Defekasyona Çıkma Zamanı (Gün)					
Sıfırinci gün	4	7.3	8	14.5	x ² =2.440 p= 0.486
Birinci gün	24	43.6	18	32.7	
İkinci gün	20	36.4	20	36.4	
Üçüncü gün	7	12.7	9	16.4	
İlk Çıkarılan İdrar Hacmi (ml)	X±Ss 203.90±51.66		X±Ss 191.00±53.92		t=1.282 p=0.203
İlk İdrara Çıkış Süresi (Dakika)	Medyan 110 (91.85-128.14)		Medyan130 (103.78-156.21)		◇ p=0.776

*Dört gözlü düzenlerde teorik frekanslardan herhangi biri 5'den küçük olduğu için Fisher testi uygulanmıştır.

◇Breslow test p değeri

Serbest drenaj ve klepli drenaj grubunun üriner retansiyon gelişme durumu ve rekateterizasyon ihtiyacı karşılaştırıldığında serbest drenaj grubundaki hastaların %3.6'sında, klepli drenaj grubundaki hastaların % 7.3'ünde üriner retansiyon gelişmiş ve hastalar rekateterize edilmiştir. Serbest drenaj grubundaki hastaların %34.5'i, klepli drenaj grubundaki hastaların % 30.9'u üriner kateter çıkarıldıktan 2.st-3.st arasında mobilize olmuştur. Serbest drenaj grubundaki hastaların %43.6'sının üriner kateterin çıkarıldığı gün defekasyona çıkışının birinci günündeysen, klepli drenaj grubundaki hastaların % 36.4'ü defekasyona çıkışının ikinci gününde olduğu belirlenmiştir. Serbest drenaj grubundaki hastaların ilk çıkarılan idrar hacmi ortalaması 203.90 ml iken, klepli drenaj grubundaki hastaların ilk çıkarılan idrar hacmi ortalaması 191.0 ml'dir. Serbest drenaj ve klepli drenaj grubunda üriner retansiyon

gelişme ve rekateterizasyon ihtiyacı, kateter çıkarıldıktan sonraki mobilizasyon zamanı, kateter çıkarıldıktan sonra defekasyona çıkış gününe ilk çıkarılan idrar hacmine göre karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).



Şekil 4. 1. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubunda Kateter Çıkarıldıktan Sonra Spontan İdrara Çıkma veya Rekateterizasyon ile İdrara Çıkma Süresinin Dağılımını Gösteren Kaplan-Meier Eğrileri.

Serbest drenaj grubu ve klempli drenaj grubunda üriner kateter çıkarıldıktan sonra spontan idrara çıkma veya rekateterizasyon ile idrara çıkma süresi karşılaştırıldığında gruplar arasında Breslow testinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (**Tablo 4.6.** $p = 0.776$).

Tablo4. 8. Serbest Drenaj ve Klempli Drenaj Grubundaki Hastaların Bireysel Özelliklerine Göre Üriner Retansiyon Gelişme Durumunun Karşılaştırılması

	Üriner Retansiyon									
		Gelişmeyen		Gelişen		Test/p	p/Odds			
		N	%	n	%					
Grup	Serbest Drenaj Grubu	53	51.0	2	33.3	*p=679				
	Klempli drenaj Grubu	51	49.0	4	66.7					
Cinsiyet	Kadın	40	38.5	2	33.3	*p=1000				
	Erkek	64	61.5	4	66.7					
Kronik Hastalığın Varlığı	DM Var	15	14.4	0	0.0	*p=1000				
	DM Yok	89	85.6	6	100					
Takip Edildiği Ameliyat Türü	Herni	13	12.5	2	33.3	***				
	Totalgastrektomi/splenektomi	15	14.4	0	0.0					
	Mide perforasyonu	20	19.2	0	0.0					
	Kolektomi	30	28.8	2	33.3					
	Whipple operasyonu	13	12.5	1	16.7					
	Bağırsak perforasyonu	13	12.5	1	16.7					
	ASA Sınıfı	ASA I-II	62	59.6	0			0.0	*p=.006	p=1.000 .163
	ASA III	42	40.4	6	100					
Daha Önce Kateterizasyon Öyküsü	Var	78	75.0	4	66.7	*p=643				
	Yok	26	25.0	2	33.3					
Daha Önceki Cerrahi Girişim Öyküsü	Yok	49	41.7	2	33.3	***				
	Kolesistektomi/İleus/Apendektomi	28	26.9	4	66.7					
	SezeryanHisterektomi	10	9.6	0	0.0					
Kullanılan Antibiyotik Türü	Sefalosporin Grubu	51	49.0	3	50.0	*p=1000				
	Sefalosporin+Metronidazol	53	51.0	3	50.0					
Kateter Çıkarıldıktan Sonra Mobilize Olunan Zaman (Saat)	2 saatten daha az sürede	73	70.2	1	16.7	*p=.014	p=.999 .000			
	2 saatten daha fazla sürede	31	29.8	5	83.3					
Defekasyona Çıkma Zamanı (Gün)	0-2. gün	54	51.9	0	0.0	*p=.027	p=1.000 1.368			
	3-4. gün	50	48.1	6	100					
İlk İdrara Çıkış Süresi (Dakika)		X±Ss 116.68±49.88		X±Ss 373.33±16.32		U: .000 p:.000	p=.997 1.262			
İlk Çıkarılan İdrar Hacmi		X±Ss 191.73±47.67		X±Ss 296.66±42.73		t=-5.266 p=0.000	p=1.000 1.013			
Yaş Ortalama		X±Ss 63.89±14.27		X±Ss 79.66±6.83		t=-2.680 p=0.009	p=1.000 1.210			

* ASA (American Society of Anesthesiologists) Hastalık düzeyi sınıflandırması; ASA 1: Normal sağlıklı hasta, ASA 2: Hafif sistemik hastalığı olan hasta, ASA 3: Ciddi sistemik hastalığı olan hasta, günlük aktiviteleri etkilemeyen, ASA 4: Hayati tehlike yaratan ciddi sistemik hastalığı olan hasta, günlük aktiviteleri etkilenen

Tablo 4.8’de serbest drenaj ve klempili drenaj grubundaki hastaların bireysel özelliklerinin üriner retansiyon gelişme durumuna göre karşılaştırılması verilmiştir. Üriner retansiyon gelişen hastaların %100’ü ASA III sınıfında yer alırken, ASA I ve II hastalık düzeyine sahip olan hastalarda üriner retansiyon gelişmemiş olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0.006**). Ancak ASA III sınıfında bulunma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=1.000).

Üriner kateter çıkarıldıktan sonra 2 saatten daha uzun sürede mobilize olan hastaların %83.3’ünde üriner retansiyon gelişirken, 2 saatten daha az sürede mobilize olan hastalarda bu oran %16.7 olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (**p=.014**). Üriner kateter çıkarıldıktan 2 saatten daha fazla sürede mobilize olma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=.999).

Üriner kateter çıkarıldıktan sonraki 0-2. günde defekasyona çıkan hastalarda üriner retansiyon hiç gelişmemiş iken, üriner retansiyon gelişen hastaların tamamı (%100) üriner kateter çıkarıldığı gün defekasyona çıkışının 3-4. gününde olan hastalar olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=.027**). Ancak kateter çıkarıldığı gün defekasyona çıkışın 3-4. gününde olma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=1.000).

Hastaların ilk idrara çıkış süresi ortalaması 373.00 dk olması durumu ile ilk idrara çıkış süresi ortalaması 116.68 dk olma durumu arasında üriner retansiyon gelişme durumu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (**p=.000**). Ancak ilk idrara çıkış süresi ortalaması 373.00 dk olma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=.997).

Hastaların ilk çıkarılan idrar hacmi ortalaması 296.66 ml olması durumu ile ilk çıkarılan idrar hacmi ortalaması 191.73 ml olma durumu arasında üriner retansiyon gelişme durumu açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (**p=.000**). Ancak ilk çıkarılan idrar hacmi ortalaması 296.66 ml olma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=1.000).

Hastaların yaş ortalaması 79.66 olması durumu ile yaş ortalaması 63.89 olma durumu arasında üriner retansiyon gelişme durumu açısından gruplar arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (**p=.009**). Ancak yaş ortalaması 79.66 olma durumunun üriner retansiyon gelişimi üzerine önemli derecede etkisi olmadığı bulunmuştur (p=1.000).



5. TARTIŞMA

Kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi 1930’lardan beri uzun yıllar kliniklerde geleneksel bilgiye dayalı olarak uygulanmış olmasına rağmen, son yıllarda klinik uygulamaya yönelik ulusal ve uluslararası güncel rehberlerde üriner kateter sonlandırılmadan önce mesane eğitiminde kateter klemplenmesine yönelik net bir bilgi ve yeterli kanıt yer almamaktadır (HICPAC, 2009; NICE, 2018; Wang ve ark., 2016). Yetişkinlerde kısa süreli kalıcı üriner kateterlerin çıkarılması stratejilerine yönelik Cochrane da 2007 yılında yayınlayan bir sistematik derleme mesanenin normal dolmasını uyarmak için kateterizasyonu sonlandırmadan önce kateter klemplenmenin etkili olduğunu gösteren kanıtların yetersiz olduğu ortaya koymuştur (Griffiths, Fernandez, 2007). Yine Cochrane da yayınlanan 2016 yılında yapılmış en son güncel bir sistematik derleme ve metaanaliz çalışmasında da sınırlı kanıta dayalı olarak KÜK’lerin klemplenmesinin klempleme ve serbest drenaj gruplarında rekaterizasyon, üriner retansiyon, KIÜSE ve hastaların idrara çıkma ile ilgili semptomlara ilişkin öznel algıları arasında anlamlı bir fark yaratmadığı, kısa süreli üriner kateter uygulanan hastalarda kateter klemplenerek yapılan mesane eğitiminin gerekli olmadığı, hatta klemplenmenin kateterizasyon süresini uzatma ve üretral yaralanma gibi komplikasyonlara yol açabileceği bildirilmiştir (Wang ve ark., 2016). Bu incelemeden elde edilen sınırlı kanıtlarla, klinik uygulamaya yönelik uluslararası rehberde üriner kateter sonlandırılmadan önce mesane eğitiminde kateter klemplenmesi ile ilgili “Kalıcı kateterlerin çıkarılmadan önce klemplenmesi gerekli değildir (Kategori II)(Anahtar Soru 2C)” şeklinde belirtilmektedir (HICPAC, 2009/Son güncelleme 6 Haziran 2019). Bu kanıt düzeyinde hata riski değişken olacağından, klinik uygulama alanı için güçlü bir kanıt sağlayamamakta, güçlü ve kesin kanıtlar oluşturulana kadar bu konunun araştırılmaya ve netleştirilmeye açık bir alan olduğu belirtilmektedir (HICPAC, 2009; NICE, 2018; Wang et.al., 2016). KÜK’in klemplenmesi yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi ile ilgili bu konuda yapılan sınırlı sayıda çalışmada da uygulamaya yönelik kanıt niteliğinde bir sonuç elde edilememiş, klinisyenler arasında da henüz bir fikir birliğine ulaşılamamıştır. Bu kapsamda ilgili literatürde (Griffiths, Fernandez, 2007; Nyman, 2010; Hidayati, 2011; Hye Jin ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Fanfani ve ark., 2015; Wang ve ark., 2016; Gong ve ark., 2017; Markopoulos ve ark., 2019;

Kranz ve ark., 2020; Kanza Gül, 2020; Bayraktar, Khorshid, 2021) güçlü kanıtlar elde edilene kadar farklı tasarımlarda daha çok araştırmanın yapılması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

Randomize kontrollü olarak planlanan bu araştırmamızda da yoğun bakım hastalarında üriner kateter klempleme yöntemi uygulanan mesane eğitiminin enfeksiyöz komplikasyonlar, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, üriner retansiyon ve rekateterizasyon gereksinimi, kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Literatürde kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitiminin kateter çıkarıldıktan sonra hastaların ilk idrara çıkış süresi (Nyman, Johansson, Gustafsson, 2010; Zhengyong ve ark., 2014) ilk çıkarılan idrar hacmi (Chau, 2004), enfeksiyöz (Sun ve ark., 2004; Fanfani ve ark., 2015; Markopoulos ve ark., 2019) ve enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar (Zhengyong ve ark., 2014; Markopoulos ve ark., 2019), üriner retansiyon gelişme durumu (Zhengyong ve ark., 2014), rekateterizasyon gereksinimi (Nyman, Johansson, Gustafsson, 2010 ; Zhengyong ve ark., 2014; Markopoulos ve ark., 2019) ve hastanede kalış süresi (Markopoulos ve ark., 2019) üzerindeki etkilerini ayrı ayrı inceleyen çalışma bulunmasına karşın, aynı hasta grubunda (gastroenteroloji cerrahisi geçiren) tüm bu parametreleri birlikte değerlendiren ulusal ve uluslararası düzeyde bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Ayrıca literatürde yoğun bakım hastalarında mesane eğitiminin etkinliği ve güvenliğini değerlendiren herhangi bir çalışmaya da ulaşılamamıştır.

Kateter klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitimi ile ilgili araştırmalar bağırsak cerrahisi (Williamson, 1982), stres inkontinansı (Sun, Chang, Lin, Chen, 2004), kalça kırığı (Nyman ve ark., 2010), inmeli (Hidayati 2011 ; Moon ve ark., 2012), benign prostat hiperplazisi (Zhengyong ve ark., 2014), radikal histerektomi cerrahisi (Fanfani, Costantini, Mascilini ve ark., 2015; Gong ve ark., 2017), transüretal prostat rezeksiyonu (Talreja, Ali, Saeed ve ark., 2016), elektif sezaryen ameliyatı (Kanza Gül, 2020) ve total diz ve kalça protezi ameliyatı (Markopoulos ve ark., 2019; Bayraktar, Khorshid, 2021) olan hasta gruplarında yapılmıştır. Araştırmamız ise gastroenteroloji cerrahisi geçiren hastalarla yürütülmüştür.

Cinsiyete göre randomize edilen serbest drenaj grubu ve klempili drenaj grubu tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırıldığında; hastaların bireysel özellikleri (**Tablo 1**),

boşaltım sistemiyle ilişkili bireysel özellikleri (**Tablo 2**) ve ameliyatla ilişkili bireysel özellikleri (**Tablo 3**) açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış olup, gruplar benzer özelliklere sahiptir.

Çalışmamızın tartışma bölümünde kateter klempleme yöntemi ile gerçekleştirilen mesane eğitiminin enfeksiyöz komplikasyonlar, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, üriner retansiyon ve rekateterizasyon gereksinimi ve hastanede kalış süresi üzerindeki etkileri ayrı alt başlıklarda ele alınarak tartışılmıştır.

5.1. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Enfeksiyöz Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Üriner sistem enfeksiyonlarını önleme rehberinde (Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009/Son güncelleme 6 Haziran 2019) gerekli olmadıkça üriner kateterden idrar kültürü alınmasından mümkün olduğunca kaçınılması gerektiği belirtilmektedir. Bu araştırmada serbest drenaj grubu ve klempili drenaj gruplarında hastalardan idrar kültürü alınmadan enfeksiyöz komplikasyonların ortaya çıkmasına yönelik takipte elde edilen puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda enfeksiyöz komplikasyonlar karşılaştırıldığında serbest drenaj yapılan grup ile klempili drenaj grubu arasında en az bir enfeksiyöz komplikasyon görülme açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunurken ($p= 0.025$) ilişki derecesi olarak orta derecede bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (**Tablo 4**). Bu sonucumuz araştırmamızda ‘Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda enfeksiyöz komplikasyonlar üzerinde kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında en az bir enfeksiyöz komplikasyon görülme yönünden fark yoktur-fark vardır’ çift yönlü $H_{a(0-1)}$ hipotezinin **$H_{a1}(\text{fark vardır})$ hipotezini destekler niteliktedir.** Yapılan çalışmalarda KÜK uygulanan hastalarda KİÜSE gelişme durumu değerlendirilmiş, gruplarda KİÜSE gelişimi saptanmış ancak gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Williamson, 1982; Sun, Chang, Lin, Chen, 2004; Nyman ve ark., 2010; Moon ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Fanfani, Costantini, Mascilini ve ark., 2015; Talreja, Ali, Saeed ve ark., 2016; Gong ve ark., 2017; Markopoulos ve ark., 2019; Kanza Gül, 2020).

Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda enfeksiyöz komplikasyonları gösteren kateterin çıkarıldığı gün ilk 2 saat idrar yaparken ağrı/yanma hissi semptomu arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur, diğer semptomlar olan; drenaj tüpünde veya idrar torbasındaki idrarda katı parçacıklar, drenaj tüpünde veya idrar torbasında bulanık veya kanlı idrar, idrar torbasında ağır ve kötü kokulu idrar, sonda sisteminde hava kabarcığı veya kıvrımlar, sırtın üst kısmında ve yanlarda ağrı ve hassasiyet, karnın alt kısmında şişlik, baskı, rahatsızlık hissi, vücut sıcaklığında normalden sapmalar, sondanın çıkarıldığı gün sık sık idrar yapma isteği yönünden çalışmamızda yer alan serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda istatistiksel olarak önemli farklar bulunmamıştır (**Tablo 4**). Çalışmamızda sondanın çıkarıldığı gün idrar yaparken ağrı/yanma hissinin klemppli drenaj grubunda 13 (%23,6) hastada ortaya çıktığı tespit edilmiştir ve serbest drenaj grubuna göre önemli bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p=0.039$) ve ilişki derecesi olarak zayıf bir ilişkiye sahiptir (**Tablo 4**). Moon ve arkadaşlarının (2012) 0-, 1- ve 3-günlük KÜK klempleme gruplarına randomize edilen, inmeli hastalarla yaptığı bir çalışmada 1 günlük klempleme grubunun 6'sı, 3 günlük klempleme grubunun 9'u olmak üzere 15 hastanın (%37,5) idrara çıkma sırasında yanma nedeniyle rahatsızlıktan şikâyet ettiği belirtilmiştir ve 3 hastada (%7,5), 1'i 1 günlük, 2'si 3 günlük gruplarda semptomatik İYE geçirdiği saptanmıştır. Aynı çalışmada çalışmamızın aksine her grupta subjektif şikâyetler arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Williamson (1982) tarafından az sayıda örneklem (klemppli drenaj 4 kişi, serbest drenaj 4 kişi) ile yapılan bir çalışmada da klempleme grubunda bir hastada idrar yaparken yanma hissi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan bir diğer çalışmada ise serbest drenaj ve klemppli drenaj grubunda ameliyat sonrası KIÜSE oranları sırasıyla %16,6 ve %23,3 olarak bulunmuştur. İdrar kültürü sonucuna göre de deney grubunda 10/43 (%23,3) ve kontrol grubunda 7/42 (%16,6) oranında bakteriüri saptanmıştır (Sun, Chang, Lin, Chen, 2004). KIÜSE'de bakteriüri gelişmesinin en önemli nedeni kateterizasyon süresidir (Mireles, Hreha, Hunstad, 2019) ve KIÜSE riski kalıcı üriner kateter kaldığı her gün % 3 ila % 8 oranında artmaktadır (Griffiths, Fernandez, 2007; Mireles, Hreha, Hunstad, 2019). Bu bağlamda Sun, Chang, Lin, Chen (2004) yaptığı çalışmada klemppli drenaj grubunda kateterin 5. günde çıkarılmasının serbest drenaj grubunda 1. günde çıkarılmasına oranla daha uzun süre devam etmesinin KIÜSE oranı üzerinde etkili olduğu ifade edilmiştir. Bizim

çalışmamızda kateterizasyon günü her iki grupta da 5 gün olduğu için bakteriüri gelişme durumuna yönelik iki grupta eşitlik sağlamıştır. Enfeksiyöz komplikasyonlar yönünden serbest drenaj ve klempili drenaj grupları arasında kateterin çıkarıldığı gün ilk 2 saat idrar yaparken ağrı/yanma hissi dışında diğer KIÜSE semptomları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır. Çalışmamızda kalıcı üriner kateter klempleme yoluyla mesane eğitiminin hastalarda kateterle ilişkili enfeksiyöz komplikasyonların ortaya çıkma durumunu azaltıcı etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Enfeksiyöz Olmayan Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Bu araştırmada serbest drenaj grubu ve klempili drenaj gruplarında hastalarda enfeksiyöz olmayan komplikasyonların ortaya çıkma durumu takip edilerek sonuçları karşılaştırılmıştır. Buna göre kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar karşılaştırıldığında; kateter sonrası ilk idrara çıktıktan sonra mesane doluluk hissi dışında, acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar, karında gerginlik/basınç hissi, ağrı veya rahatsızlık hissi, idrar sızıntısı, idrarda kan bulunması, idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk, kesinti şeklinde/zayıf idrar akışı gibi hastaların öznel olarak algıladıkları komplikasyonlara yönelik serbest drenaj grubu ve klempili drenaj grubu arasında istatistiksel olarak önemli farklar olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) (**Tablo 5**). Bu sonucumuz araştırmamızda “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{b(0-1)}$ hipotezinin **H_{b0} (fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası mesane spazmı hissi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{c(0-1)}$ hipotezinin **H_{c0} (fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ağrı veya rahatsızlık hissi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{d(0-1)}$ hipotezinin **H_{d0} (fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrar sızıntısı durumu üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{e(0-1)}$ hipotezinin

H_{e0}(fark yoktur) hipotezini, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrarda kan bulunması durumu üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{f(0-1)}$ hipotezinin **H_{f0}(fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası idrar akışını başlatma veya durdurmada zorluk hissi üzerindefark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{g(0-1)}$ hipotezinin **H_{g0}(fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası kesinti şeklinde /zayıf idrar akışı hissi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{h(0-1)}$ hipotezinin **H_{h0}(fark yoktur) hipotezini desteklemektedir**. Literatürde bu konuda yapılan çalışmalarda da KÜK uygulanan hastaların algıladıkları semptomlar adı altında değerlendirmeler yapılmış ve çalışmamızla paralellik gösterecek şekilde aynı değişkenlere yönelik gruplar arasında istatistiksel olarak farklılıkların olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Williamson, 1982; Sun, Chang, Lin, Chen, 2004; Moon ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Markopoulos ve ark., 2019).

Çalışmamızda üriner kateter sonrası ilk idrara çıktıktan sonra serbest drenaj grubunda klempili drenaj grubuna göre daha fazla hasta mesane doluluk hissinden şikâyet etmiştir ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olduğu belirlenirken (**p=0.031**) aralarında orta derecede ilişki olduğu tespit edilmiştir (**Tablo 5**). Bu sonuç, araştırmamızın “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası mesane doluluk hissi yönünden fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{i(0-1)}$ hipotezinin **H_{i1} (fark vardır) boyutunu desteklemektedir**. Bu durum serbest drenaj yapılan grupta ilk idrara çıktıktan sonra çalışma kapsamında ölçülmemiş olmakla birlikte rezidüel idrar miktarının klempleme yapılan gruba göre daha fazla olabileceği varsayımını düşündürmektedir.

Çalışmamızda klempili drenaj grubunda ise üriner kateter klempleme sürecinde her bir klempleme periyodunda mesane doluluk hissi yaşayan hasta oranının istatistiksel olarak önemli düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuş (**p<0.05**) ve aralarında orta derecede ilişki olduğu tespit edilmiştir (**Tablo 6**). Kateter klempleme yoluyla mesanede idrarın birikmesi ve klemp açılarak aralıklı boşaltılması sağlanarak mesane kaslarının

uyarıldığı varsayılmaktadır (Pai ve ark., 2013). Çalışmamızda da klempleme sürecinde idrarın mesanede birikmesiyle birlikte hastaların mesanede doluluk hissi deneyimledikleri düşünülmektedir.

Üriner kateterizasyon sonrası ilk idrara çıktıktan sonra serbest drenaj grubunda mesane doluluk hissinin daha fazla yaşanması (**Tablo 5**) ve klempleme sürecinde her bir klempleme periyodunda klempili drenaj grubunda mesane doluluk hissinin daha fazla yaşanması (**Tablo 6**) durumu klempleme yoluyla mesane eğitiminin mesane kaslarını uyarmada etkili bir yaklaşım olduğunu düşündürülebilir.

Klempili drenaj grubundaki hastalarda klempleme sürecinin her bir klempleme periyodunda acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar, karında gerginlik/ basınç hissi yaşayan hasta sayısının istatistiksel olarak önemli düzeyde daha fazla olduğu belirlenirken ($p<0.05$), acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi ve mesane spazmları/kasılmalar komplikasyonlarının klempleme sürecinde ortaya çıkma durumu orta derecede ilişkili bulunmuştur (**Tablo 6**). Bu bağlamda çalışmamızda klempleme sürecinin hastalarda acil ve zorlayıcı idrara çıkma hissi, mesane spazmları/kasılmalar, karında gerginlik/ basınç hissi gibi olumsuz semptomlar yaşanmasına neden olurken; klempleme sürecinin mesane doluluk hissini algılayabilmesi boyutu ile hastalar açısından olumlu bir deneyim olduğu söylenebilmektedir. Markopoulos ve arkadaşlarının (2019) total kalça ve diz artroplastisi olan hastalarda mesane eğitimi sonuçlarını değerlendiren çalışmada da mesane eğitim grubundaki hastaların çoğu, klempleme işlemi sırasında mesanenin dolduğu hissini ifade etmiştir, ancak yaptığımız çalışma sonuçlarının aksine mesane doluluk hissinin yanında hastalar klempleme sürecinde ağrı ve acil idrara çıkma ihtiyacı hissetmemiştir.

Sun, Chang, Lin, Chen, (2004) tarafından yapılan bir çalışmada stres inkontinansı olan hastalardan ameliyat sonrası 3. günden 5. güne kadar 1 saat 45 dakika klempleme ve 15 dakika serbest drenaj klempleme programı uygulanmış ve 5. günde kateter çıkarılmıştır. Kontrol grubu ameliyat sonrası 1. günde kateter çıkarılmıştır. Sadece serbest drenaj grubunda acil idrara çıkma güçlüğü olan üç hasta olmuştur. Serbest drenaj grubunda bir hastada ve klempili drenaj grubu dört hastada zorlayıcı idrara çıkma güçlüğü saptanmıştır. Serbest drenaj grubunda yedi hastada ve klempili drenaj grubunda yedi hastada mesanede doluluk hissi yaşadığını ifade etmiştir. Her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Moon ve ark. (2012) inmeli hastalarda 0-, 1- ve 3- günlük KÜK klempleme grupları ile yaptığı bir çalışmada 1 günlük klemplemede 6'sı 3, günlük klemplemede 9'u olmak üzere 15 hasta (%37,5) KÜK klempleme eğitimi sırasında idrar sızıntısı nedeniyle rahatsızlıktan şikâyet etmiştir Bunun aksine klempleme yapılmayan gruptaki hastaların hiçbirinde komplikasyon veya şikâyet görülmemiştir. Aynı şekilde Zhengyong ve ark. (2014)'nın çalışmasında da müdahale ve kontrol gruplarında idrar sızıntısı ve ilgili komplikasyon ve yan etki görülme insidansı aynıdır. Sonuç olarak, iki grup arasında idrar sızıntısı gibi komplikasyonlar açısından fark saptanmamıştır. Çalışmamız ve ilgili literatür bulguları doğrultusunda üriner kateterin klemplemeyöntemi ile mesane eğitimi uygulamasının enfeksiyöz olmayan komplikasyonları önlemede etkili olmadığı söylenebilir.

5.3. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastaların İlk İdrara Çıkış Süresi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Araştırmamızda serbest drenaj grubu ve klempili drenaj grubunun kateter çıkarıldıktan sonra ilk idrara çıkış sürelerine yönelik puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre KÜK uygulanan hastalarda kateterizasyon sonrası ilk idrara çıkış süresi açısından serbest drenaj ve klempili drenaj grubu arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ($p>0.05$) (**Tablo 7**). Bu sonuç araştırmamızın “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ilk idrara çıkış süresi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{i(0-1)}$ hipotezinin **H_{i0} (fark yoktur) hipotezini desteklemektedir.** Literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da KÜK uygulanan hastalarda ilk idrara çıkış süresi açısından gruplar arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Nyman ve ark., 2010; Moon ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Bayraktar, Khorshid, 2021). Ancak Williamson (1982) tarafından yapılan çalışmada klempleme grubunun (1.92 saat) ilk idrara çıkış süresinin serbest drenaj grubuna (2.72 saat) göre daha kısa olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda çıkarılmadan önce üriner kateterin aralıklı olarak klempenmesi yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitiminin, mesanenin normal dolum ve boşalmasını simüle ettiği temel alınarak normal mesane işlevine dönüş süresini kısalttığı rapor edilmiştir (Williamson, 1982).

Yine Moon ve ark. (2012) inmeli hastalarda 0-, 1- ve 3- günlük KÜK klempleme grupları ile yaptığı çalışmada ilk idrara çıkış süresi 0 günlük klempleme 307.5 ± 86.4 ; 1

günlük klempleme 298.3 ± 166 ; 3 günlük klempleme 241.5 ± 108 'dir. İlk idrara çıkma zamanının KÜK klempleme veya klemplememe durumuna bağlı olarak önemli farklılıklar göstermediğini sonucuna ulaşılmıştır. Gruplar arasında ilk idrara çıkış süresi açısından fark saptanmayan ve çalışmamızla paralellik gösteren çalışmalardan Nyman ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada normal mesane fonksiyonuna dönmek için gereken ortalama süre, klempli drenaj grubunda altı saat ve serbest drenaj grubunda dört saat, Zhengyong ve ark. (2014) yaptığı çalışmada kontrol grubunda ilk idrara çıkış süresi, müdahale grubuyla hemen hemen aynı ve Bayraktar, Khorshid (2021) yaptığı çalışmada deney ve kontrol grubundaki hastaların ortalama idrara çıkma süresinin sırasıyla 214.63 ± 185.72 dk, 211.16 ± 192.77 dk olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.4. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastaların İlk Çıkarılan İdrar Hacmi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Çalışmamızda serbest drenaj grubu ve klempli drenaj grubunun üriner kateter çıkarıldıktan sonra gruplarda ilk çıkarılan idrar hacmine yönelik puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre KÜK uygulanan hastalarda kateterizasyon sonrası ilk çıkarılan idrar hacmi açısından serbest drenaj ile klempli drenaj grubu arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > 0.05$) (**Tablo 7**). Bu sonuç araştırmamızın “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası ilk çıkarılan idrar hacmi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{j(0-1)}$ hipotezinin **H_{j0} (fark yoktur) hipotezini desteklemektedir**. Literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da araştırma bulgularımızı destekler nitelikte KÜK uygulanan hastalarda ilk çıkarılan idrar hacmi açısından gruplar arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Sun, Chang, Lin, Chen, 2004; Moon ve ark., 2012; Zhengyong ve ark., 2014; Bayraktar, Khorshid, 2021). Sun, Chang, Lin, Chen, (2004) progresif klempleme müdahalesi kullanılarak stres inkontinansı olan hastalarla yaptıkları çalışmada ilk çıkarılan idrar hacmine yönelik gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı bulunmuştur. Moon ve ark. (2012) kalıcı üriner kateterin çıkarılmasından önce klemplemenin kateter çıkarıldıktan sonra ilk çıkarılan idrar hacmi üzerine etkisini 0-, 1- ve 3-günlük KÜK klempleme gruplarına göre inmeli hastalarda araştıran çalışmasında ilk çıkarılan idrar hacmi 0. Klempleme 216 ± 131 ; 1 günlük Klempleme 242 ± 111 ve 3

günlük klempleme 236 ± 92.8 olarak bulunmuştur. Üç grup arasında ilk çıkarılan idrar hacmi açısından istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır. Zhengyong ve ark. (2014) KÜK çıkarmadan önce mesane eğitiminin kateter çıkarıldıktan sonra ilk çıkarılan idrar hacmi üzerine etkisinin, benign prostat hiperplazisi olan hastalarda yapılan çalışmada kontrol ve müdahale gruplarındaki hastaların üriner kateter çıkarıldıktan sonra ilk çıkarılan idrar hacminde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sonuç olarak iki grup arasında ilk çıkarılan idrar hacmi açısından fark saptanmamıştır. Bayraktar, Khorshid (2021) total diz ve kalça protezi ameliyatı geçiren KÜK'i çıkarmadan önce kateteri klemplemenin ilk çıkarılan idrar miktarı üzerine etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada kateter çıkarıldıktan sonra ilk idrar yapmada çıkan idrar miktarı ölçülmüştür. Üriner kateter çıkarıldıktan sonra klemppli drenaj veserbest drenaj grubundaki hastaların ortalama idrar miktarı sırasıyla 293.50 ± 239.53 ml, 204.00 ± 195.25 ml'dir. Bayraktar, Khorshid (2021)'in çalışmasında KÜK'i çıkarmadan önce klemplemenin idrar miktarını etkilemediği saptanmıştır. Total diz ve kalça protezi ameliyatı geçiren hastalarda KÜK çıkarılmadan önce kateteri klemplemenin idrar miktarına etkisinin olmadığı gösterilmiştir.

5.5. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Üriner Retansiyon ve Rekateterizasyon Gereksinimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Çalışmamızda serbest drenaj grubu ve klemppli drenaj grubunun üriner kateter çıkarıldıktan sonra üriner retansiyon ve rekateterizasyon gereksinimine yönelik puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre KÜK uygulanan hastalarda kateterizasyon sonrası üriner retansiyon ve rekateterizasyon gereksinimi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > 0.05$) (**Tablo 7**). Bu sonuç araştırmamızın “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon sonrası üriner retansiyon gelişme durumu üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{k(0-1)}$ hipotezinin **H_{k0} (fark yoktur) hipotezini**, “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında rekateterizasyon gereksinimi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{l(0-1)}$ hipotezinin **H_{l0} (fark yoktur) hipotezini desteklemektedir**. Williamson (1982) tarafından yapılan çalışmada KÜK'in çıkarılmasından önce yapılan aralıklı klempleme

işleminin üriner retansiyon sıklığını azalttığı bildirilmiştir. Kateter klempleme işleminin mesane kas tonüsünü artırmasıyla kaybolan idrara çıkma hissini yeniden kazandırabileceği varsayılmaktadır (Pai ve ark., 2013). Ancak çalışmamız ve ilgili güncel literatürde KÜK uygulanan hastalarda üriner retansiyon açısından (Moon ve ark., 2012; Fanfani, Costantini, Mascilini ve ark., 2015; Talreja, Ali, Saeed ve ark., 2016; Markopoulos ve ark., 2019) gruplar arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde literatürde rekateterizasyon gereksinimi (Sun, Chang, Lin, Chen, 2004; Nyman ve ark., 2010; Moon ve ark., 2012; Fanfani, Costantini, Mascilini ve ark., 2015; Talreja, Ali, Saeed ve ark., 2016; Gong ve ark., 2017; Markopoulos ve ark., 2019) boyutu ile de gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Üriner kateterizasyonun neden olduğu önde gelen komplikasyonlardan biri de üriner retansiyondur. Hem enfeksiyöz hem de enfeksiyöz olmayan komplikasyonlara yol açan üriner retansiyon mesanenin normalden fazla gerilmesi ve kalıcı detrüör hasarı riskini beraberinde getiren yaygın bir postoperatif komplikasyondur (Keita ve ark., 2005). Sun, Chang, Lin, Chen, (2004) yaptığı çalışmada deney grubu ameliyat sonrası 3. günden 5. güne kadar 1 saat 45 dakika klempleme ve 15 dakika serbest drenaj klempleme programı uygulanmış ve kateter 5. günde çıkarılmıştır. Kontrol grubunda (42) ameliyat sonrası 1. günde kateter çıkarılmıştır. Rekateterizasyon gereksinimi kontrol grubunda deney grubundan daha yüksek orana sahip olduğu belirlenmiştir. Bu farkın klempleme prosedüründen ziyade kateterizasyon günleri arasındaki farklılıktan kaynaklı olabileceği öngörülmüştür. Yaptığımız çalışmada kateterizasyon günleri eşit olduğu için bu tarz bir farklılık olasılığının ortadan kalktığı, yalnızca klempleme yöntemi ile mesane eğitiminin neden olabileceği rekateterizasyon sayısını elde etmeye çalıştık. Nyman ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada rekateterizasyon ihtiyacı gereken hasta sayısı (klempli drenaj 55 kişide 5 kişi (4 erkek 1 kadın), serbest drenaj grubu 58 kişide 6 kişi (4 erkek 2 kadın) açısından gruplar arası rekateterizasyon insidansı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Gong ve arkadaşlarının (2017) radikal histerektomi sonrası serviks kanserli hastalarda yaptığı çalışmada klempleme grubundaki 10 hastaya ve kontrol grubundaki 19 hastaya rekateterizasyon uygulanmıştır ve insidansı anlamlı bir fark göstermemiştir (klempli drenaj %14.3'e karşı kontrol %14.8).

Hastalarda üriner retansiyon gelişimi ve rekaterizasyon gereksinimlerini birlikte inceleyen araştırmalardan Moon ve ark. (2012) 0-, 1- ve 3-günlük KÜK klempleme gruplarında klempleme uygulanmayan grupta beş hastaya ve 1 ve 3 günlük klempleme gruplarının her birinde sekiz hastada üriner retansiyon geliştiği için rekaterizasyon uygulanmıştır. Başka bir çalışmada da üriner kateterin çıkarılmasını takiben üriner retansiyon nedeniyle rekaterizasyon ihtiyacı olan hastaların olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada radikal histerektomiye takiben sistematik postoperatif mesane eğitiminin idrar retansiyonu veya mesane kateterizasyonu için rekaterizasyon oranını etkilemediği belirtilmiştir (Fanfani, Costantini, Mascilini ve ark., 2015). Talreja, Ali, Saeed ve arkadaşlarının (2016) yaptığı bir çalışmada ise serbest drenaj grubunda yaklaşık 5 hastada (%11,6), klempili drenaj grubunda ise 3 hastada (%7) idrar retansiyon görülmüştür. Aynı çalışmada serbest drenaj grubunda 5 hastadan 4'üne, klempili drenaj grubunda ise 3 hastanın 2'sine rekaterizasyon yapılmış, klemplemenin idrar retansiyonu üzerinde önemli bir etkisi olmadığı vurgulanmıştır. Markopoulos ve arkadaşlarının (2019) total kalça ve diz artroplastisi olan hastalarda mesane eğitiminin idrar retansiyonu nedeniyle rekaterizasyon ihtiyacına etkisini değerlendiren çalışmada mesane eğitim grubunda üç (%2.6) ve serbest drenaj grubunda altı (% 5.8) rekaterizasyon vakası gözlemlenmiş, gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır. Yaptığımız çalışmada idrar çıkış direnci/zorluğu (prostat büyümesi, üretral darlık vb) olan hastalar dışlandığı için üriner retansiyon gelişen hastaların öyküsünde bu durum yer almamıştır.

Postoperatif üriner retansiyonun ortaya çıkma oranı cerrahinin türü ve nedenlerine göre değişiklik göstermekle birlikte, %5 ile %70 arasında değişmektedir (Baldini ve ark.,2009). Üriner retansiyon genel anestezi içeren ameliyatların yaklaşık % 41'inde yatarak veya ayaktan tedavi gerektiren yaygın bir postoperatif komplikasyondur. Postoperatif üriner retansiyon gelişme durumunu yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, önceki idrar yolu enfeksiyonu semptom öyküsü, tıbbi tanılar, defekasyon sıklığı, ameliyat türü/lokalizasyonu, anestezi süresi, intraoperatif antikolinergik uygulaması, intraoperatif sıvı miktarı ve mesane hacmi gibi değişkenler etkileyebilmektedir (Keita ve ark., 2005; Baldini, Bagry, Aprikian ve ark., 2009; Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011; Lee, Lim, Kim ve ark., 2011; Wu, Auerbach, Aaronson, 2012). Postoperatif üriner retansiyon zamanında tespit ve tedavi edilmez ise, mesanede aşırı gerginlik ve detrüör kasların işlev bozukluğuna neden olabilmektedir (Dreijer, Moller, Bartholdy, 2011).

Çalışmamızda ASA III sınıfına sahip olma, ameliyattan 2 saat veya daha fazla sürede mobilize olma, kateter çıkarıldığı gün defekasyona çıkışın 3-4. gününde olma, ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi ve yaş ortalaması ile üriner retansiyon gelişimi üzerinde risk oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır (**Tablo 8**).

5.6. Kateter Klempleme Yöntemi ile Gerçekleştirilen Mesane Eğitiminin Hastanede Kalış Süresi Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Araştırmamızda serbest drenaj grubu ve klempeli drenaj grubunun hastanede kalış süresine yönelik puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Buna göre KÜK uygulanan hastalarda kateterizasyon sonrası kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$) (**Tablo 2**). Bu sonuç araştırmamızın “Kısa süreli KÜK uygulanan hastalarda kateter klempleme yöntemi uygulanan grup ile serbest drenaj yapılan grup arasında kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi üzerinde fark yoktur-fark vardır.” çift yönlü $H_{m(0-1)}$ hipotezinin **H_{m0} (fark yoktur) hipotezini desteklemektedir**. Literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da (Sun, Chang, Lin, Chen, 2004; Nyman ve ark., 2010; Moon ve ark., 2012) KÜK uygulanan hastalarda kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresi açısından gruplar arasında fark olmadığı ve bir araştırmada gruplar arasında fark olduğu (Talreja, Ali, Saeed ve ark., 2016) sonucuna ulaşılmıştır.

Sun, Chang, Lin, Chen, (2004) stres inkontinansı olan hastalara ameliyat sonrası 3. günden 5. güne kadar 1 saat 45 dakika klempleme ve 15 dakika serbest drenaj klempleme programı uygulamış ve 5. günde kateter çıkarılmıştır. Kontrol grubunda ise ameliyat sonrası 1. günde kateter çıkarılmıştır. Serbest drenaj grubunun klempleme grubuna göre hastanede yatış süresi daha kısa olmuştur (sırasıyla 5.3'e karşı 7.4 gün). Serbest drenaj grubunda kateterin 1. günde çıkarılmasının hastanede yatış süresini etkilediği ifade edilmiştir. Nyman ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada ise hastanede kalış süresi klempeli drenaj grubunda 10.9, serbest drenaj grubunda da 10.4 gün açısından gruplar arası istatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmamıştır. Talreja, Ali, Saeed ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında diğer çalışmaların aksine serbest drenaj grubunda hastaların ortalama hastanede kalış süresi 2,6 gün iken, klempeli drenaj grubundaki hastaların hastanede kalış süresi 4,56 gün olarak tespit edilmiş ve aralıklı kateter klempleme yöntemi ile gerçekleştirilen mesane eğitiminin yatış süresini

önemli ölçüde etkilediği belirtilmiş, klemplemenin hastanede kalış süresi üzerinde önemli bir etkisi olduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda halen Pakistan'daki birçok sağlık kuruluşunda foley kateter klemplenmesi uygulanmaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Randomize kontrollü olarak yapılan bu araştırma kısa süreli KÜK'i klempleme yoluyla gerçekleştirilen mesane eğitiminin yetişkin yoğun bakım hastalarının ilk idrara çıkış süresi, ilk çıkarılan idrar hacmi, enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar, üriner retansiyon gelişme durumu, üriner retansiyon nedeniyle rekateterizasyon gereksinimi ve kateterizasyon nedeniyle hastanede kalış süresini etkilemediği ve gruplar arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde bir fark olmadığı ancak en az bir enfeksiyöz komplikasyon oluşumu üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6.2. Öneriler

Araştırmamız ile bu konudaki sistematik derleme, meta analiz ve kanıta dayalı kılavuzlar için literatüre kapsamlı ve objektif bir bilgi girdisi sağlayacağımızı öngörmekteyiz.

Sağlık kurumları KÜK'in çıkarılmasına yönelik stratejileri geliştirmeli ve hemşireler üriner kateterizasyonun sonlandırılmasında kurumsal düzeyde benimsenen stratejilere uymalıdır.

Hastaların bireysel değerlendirmelerine göre hastalık ve kişisel özellikleri göz önünde bulundurulmasıyla ihtiyaç halinde klempleme yöntemi kullanılarak mesane eğitimi yapılıp yapılmama konusuna ekiple karar verilmelidir.

Kanıt değeri yüksek sonuçların elde edilebilmesine olanak sağlayacak farklı randomize kontrollü çalışmaların farklı hasta gruplarında ve çok merkezli olarak gerçekleştirilmesi önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Abdul-Muhsin, H.M., Jakob, N., Cha, S. et al. (2020). Incidence, outcomes and prediction of postoperative urinary retention after a nonurologic procedure. *JAAOS Glob Res Rev*,4:19.00149.
2. Alexaitis, I., Broome, B. (2014). Implementation of a nurse-driven protocol to prevent catheter-associated urinary tract infections. *J Nurs Care Qual*, 29(3): 245–252.
3. Algarni, S. S., Sofar, S. S. S., & Wazqar, D. Y. (2019). Nurses'knowledge and practices toward prevention of catheter-associated urinary tract infection at king abdulaziz university hospital. *Journal of Health. Medicine and Nursing*, 4(1):50-73.
4. Andrade, V. L., & Fernandes, F. A. (2016). Prevention of catheter-associated urinary tract infection: implementation strategies of international guidelines. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24:2678..
5. Atkins, L., Sallis, A., Chadborn, T., Shaw, K., Schneider, A., Hopkins, S., & Lorencatto, F. (2020). Reducing catheter-associated urinary tract infections: a systematic review of barriers and facilitators and strategic behavioural analysis of interventions. *Implementation Science*, 15(1):1-22.
6. Baldini, G., Bagry, G., Aprikian, A. et. al. (2009). Postoperative urinary retention. *Anesthetic and Erioperative Consideration. Anesthesiology*, 110:1139-1157.
7. Bayraktar, D., & Khorshid, L. (2021). Total diz ve kalça protezi ameliyatı geçiren hastalarda kalıcı üriner kateteri çıkarmadan önce klemplemenin idrar miktarına ve miksiyon süresine etkisi. *Çukurova Medical Journal*, 46(3):1132-1139.
8. Bracey, D.N., Hegde, V., Pollet, A.K., Johnson, R.M., Jennings, J.M., Miner, T.M. (2021). Incidence and predictive risk factors of postoperative urinary retention after primary total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*,36:345-350.

9. Catheter-associated Urinary Tract Infections (CAUTI). Centers for Disease Control and Prevention Healthcare-associated Infection.
10. Centers for Disease Control and Prevention (2021) Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) Events. National Healthcare Safety Network, U.S. Hospitals.
11. Chou, M. (2014). Explore the impact of clamping before catheter removal for spontaneous voiding in gynecological abdominal surgery patients. *China J Pharm Econo*, 2: 139-140.
12. Cooper, F. P., Alexander, C. E., Sinha, S., & Omar, M. I. (2016). Policies for replacing long-term indwelling urinary catheters in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD011115.
13. Cramer's V.
14. David, M., Arthur, E., Dhuck, R., Hemmings, E., Dunlop, D. (2015). High rates of postoperative urinary retention following primary total hip replacement performed under combined general and spinal anaesthesia with intrathecal opiate. *J Orthop*, 12(2):157-160.
15. Davis, N., Quinlan, M.R., Bhatt. C. et al. (2016). Incidence, cost, complications and clinical outcomes of iatrogenic urethral catheterization injuries: a prospective multi-institutional study. *The Journal Of Urology*, 196(5). 10.1016/j.juro.2016.05.114.
16. Di Natale, S., Slieker, J., Soppe, S. et al. (2021). Risk Factors for Postoperative Urinary Retention After Endoscopic Hernia Repair: Age and Unilateral Operation make the Difference. *World J Surg*, 45:3616–3622
17. Dreijer, B., Moller, M.H. Bartholdy, J. (2011). Post-operative urinary retention in a general surgical population. *Eur J Anaesthesiol*, 28(3):190-4.doi: 10.1097/EJA.0b013e328341ac3b.
18. Drekonja, D. M., Kuskowski, M. A., & Johnson, J. R. (2010). Internet survey of foley catheter practices and knowledge among Minnesota nurses. *American journal of infection control*, 38(1), 31-37.

19. Durant, D. J. (2017). Nurse-driven protocols and the prevention of catheter-associated urinary tract infections: A systematic review. *American Journal of InfectionControl*, 45(12): 1331– 1341.
20. Erdinç, F.Ş. ve ark. (2014). Kateterle ilişkili üriner sistem infeksiyonları. *Flora*, 19(3): 105-117.
21. Eriksen, J.R., Munk-Madsen, P., Kehlet, H. et al. (2019). Postoperative Urinary Retention After Laparoscopic Colorectal Resection with Early Catheter Removal: A Prospective Observational Study. *World J Surg*, 43: 2090–2098
22. Fanfani, F., Costantini, B., Mascilini, F., Vizzielli, G., Gallotta, V., Vigliotta, M. et al. (2015). Early postoperative bladder training in patients submitted to radical hysterectomy: Is it still necessary? A randomized trial. *Arch Gynecol Obstet*, 291:883-888.
23. Fasugba, O., Koerner, J., Mitchell, B. G., & Gardner, A. (2017). Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antiseptic agents for meatal cleaning in the prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Journal of Hospital Infection*, 95(3): 233-242.
24. Fink, R., Gilmartin, H., Richard, A., Capezuti, E., Boltz, M., & Wald, H. (2012). Indwelling urinary catheter management and catheter-associated urinary tract infection prevention practices in Nurses Improving Care for Healthsystem Elders hospitals. *American Journal Of Infection Control*, 40(8):715-720.
25. Flores-Mireles, A., Hreha, T. N., & Hunstad, D. A. (2019). Pathophysiology, treatment, and prevention of catheter-associated urinary tract infection. *Topics In Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 25(3):228-240.
26. Griffiths, R.,& Fernandez, R.(2007). Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews Intervention*,
27. Gong, Y., Zhao, L., Wang, L., & Wang, F. (2017). The effect of clamping the indwelling urinary catheter before removal in cervical cancer patients after radical hysterectomy. *Journal Of Clinical Nursing*, 26(7-8): 1131-1136.
28. Gould, C., V, Umscheid, C., A, Agarwal, R., K, Kuntz, G., Pegues, D., A. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

(HICPAC) Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. Centers for Disease Control and Prevention; 2009.

29. Halawi, M.J., Caminiti, N., Cote, M.P, Lindsay, A.D, Williams, V.J. (2019). The most significant risk factors for urinary retention in fast-track total joint arthroplasty are iatrogenic. *J Arthroplasty*, 34: 136-139.
30. Haza'a, A. A., Al-Jaradi, A., & Odhah, M. A. (2021). Knowledge of Nurses toward Prevention for Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Public Hospitals at Amran City, Yemen. *Open Journal of Nursing*, 11(11): 933-946.
31. He, P., Song, S., Chen, Z., Liu, Y., Zhou, Z., & Wang, Y. (2019). Comparative study of wire-integrated urethral catheter versus wire-assisted urethral catheter in difficult male urethral catheterization: a single-center experience. *Transl Androl Urol*, 8(6):736-740.
32. Hidayati, W. (2011). The influence of bladder training initiation on residual urine in the stroke patients with urine catheter. *Nurse Media Journal of Nursing*, 1(2): 255-264.
33. Hye Jin, M., Min Ho, C., Sook Joung, L., Bo Ryun, K. (2012). The usefulness of bladder reconditioning before indwelling urethral catheter removal from stroke patients. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 91(8):681-688.doi: 10.1097/PHM.0b013e31825a0a1b.
34. Jain, M., Dogra, V., Mishra, B., Thakur, A., Loomba, P.S. (2015). Knowledge and attitude of doctors and nurses regarding indication for catheterization and prevention of catheter-associated urinary tract infection in a tertiary care hospital. *Indian Journal Of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed Official Publication Of Indian Society Of Critical Care Medicine*, 19 (2): 76.
35. Kanza, Gül., D. (2020). Effects of urinary catheter clamping after cesarean section on urinary retention and urinary tract infection. *Journal of Reconstructive Urology*, 10(2): 35-43.
36. Keerasuntonpong, A., Thearawiboon, W., Panthawanan, A., Judaeng, T., Kachintorn, K., Jintanotaitavorn, D., ... & Thamlikitkul, V. (2003). Incidence of urinary tract infections in patients with short-term indwelling urethral catheters:

- a comparison between a 3-day urinary drainage bag change and no change regimens. *American Journal Of Infection Control*, 31(1): 9-12.
37. Keita, H., Diouf, E., Tubach, F. et al. (2005). Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg*, 101(2):592-6. doi: 10.1213/01.ANE.0000159165.90094.40.
 38. Lachance, C., C, Grobelna, A. (2019). Management of patients with long-term indwelling urinary catheters: a review of guidelines [internet]. *Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*; 2019 May 14.
 39. Lee, K.S., Lim, K.H., Kim, S.J., et al. (2011). Predictors of successful trial without catheter for postoperative urinary retention following non-urological surgery. *Int Neurourol J*, 15(3):158-65. doi: 10.5213/inj.2011.15.3.158.
 40. Li, F., Song, M., Xu, L., Deng, B., Zhu, S., Li, X. et al. (2018). Risk factors for catheter-associated urinary tract infection among hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Adv Nurs*, 75(3): 517-527. doi:10.1111/jan.13863.
 41. Markopoulos, G., Kitridis, D., Tsikopoulos, K., Georgiannos, D., Bisbinas, I. (2019). Bladder training prior to urinary catheter removal in total joint arthroplasty. A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 89: 14-17. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2018.09.007.
 42. Mireles, A.F.M., Hreha, T. N., & Hunstad, D. A. (2019). Pathophysiology, treatment, and prevention of catheter-associated urinary tract infection. *Topics In Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 25(3), 228–240.
 43. Mitchell, B. G., Fasugba, O., Gardner, A., Koerner, J., Collignon, P., Cheng, A. C., Graves, N., Morey, P., & Gregory, V. (2017). Reducing catheter-associated urinary tract infections in hospitals: study protocol for a multi-site randomised controlled study. *BMJ Open*, 7(11), e018871.
 44. Mody, L., Meddings, J., Edson, B. S., McNamara, S. E., Trautner, B. W., Stone, N. D., ... & Saint, S. (2015). Enhancing resident safety by preventing healthcare-associated infection: a national initiative to reduce catheter-associated urinary tract infections in nursing homes. *Clinical Infectious Diseases*, 61(1):86-94.

45. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, DG. (2009). PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med*, 151(4): 264–9.
46. Mong, I., Ramoo, V., Ponnampalavanar, S., Chong, M. C., & Wan Nawawi, W. N. F. (2022). Knowledge, attitude and practice in relation to catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) prevention: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 31(1-2): 209-219.
47. Moon, H. J., Chun, M. H., Lee, S. J., & Kim, B. R. (2012). The usefulness of bladder reconditioning before indwelling urethral catheter removal from stroke patients. *American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation*, 91(8): 681-688.
48. Mori C. (2014). A-voiding catastrophe: implementing a nurse-driven protocol. *MedSurg Nurs*.23(1):15–28.
49. National Health Service, Southern Health CP 123 Urinary Catheter Care Guidelines Version 6 June
50. National Institute for Health Care Excellence (NICE). (2018). Urinary tract infection (catheter- associated): antimicrobial prescribing.
51. Nyman, M.H., Johansson, J.E., Gustafsson, M. (2010). A randomised controlled trial on the effect of clamping the indwelling urinary catheter in patients with hip fracture. *Journal of Clinical Nursing*, 19(3-4), 405-413.
52. Nicolle, L., E. (2014). Catheter-Related Urinary Tract Infection: Practical Management in the Elderly. *Drugs Aging*, 31, 1–10.
53. Özsüt, H. (2002). Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Erişkinde Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlar Sempozyum Dizisi, 31,225-232.
54. Pai, Y., C, Chiang L., Y, Yeh C., Y, Chen M., C, Tung H., F, Ke X., J. (2013). A comparison of the effects of night and day removal of urinary catheters on patient perceptions, recatheterization rates and urinary tract infections. *J Nurs Healthc Res*, 9(1):33-41.
55. Parker, V., Giles, M., Graham, L., Suthers, B., Watts, W., O'Brien, T., & Searles, A. (2017). Avoiding inappropriate urinary catheter use and catheter-associated urinary tract infection (CAUTI): A pre-post control intervention study. *BMC Health Services Research*, 17(1):314.

56. Park, J.W., Kim, E.K, Lim, D, et al. (2020). Magnesium sulfate treatment during total knee arthroplasty decreases postoperative urinary retention: A retrospective propensity score-matched analysis. *J Clin Med*, 9:1-9.
57. Rezai, M. S., Nesami, M.B., Nikkhah, A. (2017). Catheter-related urinary nosocomial infections in intensive care units: An epidemiologic study in North of Iran. *Caspian Journal of Internal Medicine*, 8(2):76–82.
58. Saint, S., Greene, T., Krein, S.L et. al. (2016). A Program to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Acute Care. *N Engl J Med*, 374:2111-2119 doi: 10.1056/NEJMoA1504906.
59. Saint, S., Trautner, B. W., Fowler, K. E., Colozzi, J., Ratz, D., Lescinskas, E., Hollingsworth, J. M., & Krein, S. L. (2018). A multicenter study of patient-reported infectious and noninfectious complications associated with indwelling urethral catheters. *JAMA Internal Medicine*, 178(8): 1078–1085..
60. Santini, A.J.A., Jakaraddi, C.A, Polydoros, F., et al. (2019). Validity of the International Prostate Symptoms Score in predicting urinary retention after joint replacement. *J Ortho Surg*, 27: 1-6.
61. Saran, S., Rao, N. S., & Azim, A. (2018). Diagnosing catheter-associated urinary tract infection in critically ill patients: do the guidelines help?. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 22(5): 357–360..
62. Scholten, R., Kremers, K, van de Groes SAW, Somford, D.M, Koëter, S. (2018). Incidence and risk factors of postoperative urinary retention and bladder catheterization in patients undergoing fast-track total joint arthroplasty: A prospective observational study on 371 patients. *J Arthroplasty*, 33:1546-1551.
63. Schubert, M.F., Thomas, J.R., Gagnier, J.J, et al. (2019). The AAHKS clinical research award: Prophylactic tamsulosin does not reduce the risk of urinary retention following lower extremity arthroplasty: A double-blinded randomized controlled trial. *J Arthroplasty*, 34:17-23.
64. Shah, M., Wahab, F., Ullah, F., Gul, U., Aziz, A., & Ullah, Z. (2017). Infection control in the use of urethral catheter: Knowledge and practises of nurses. *American Journal of Advanced Drug Delivery*, 5(1):1-8.

65. Shaver, B., Eyerly-Webb, S. A., Gibney, Z., Silverman, L., Pineda, C., & Solomon, R. J. (2018). Trauma and intensive care nursing knowledge and attitude of Foley catheter insertion and maintenance. *Journal of Trauma Nursing*, 25(1), 66-72.
66. Sun, M.J, Chang S.Y, Lin K.C, Chen, G.D. (2004). Is an indwelling catheter necessary for bladder drainage after modified Burch colposuspension? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 5(3): 203-207.
67. Tabrizi, N.T. Farhadi, F., Madani, N., Mokhtarkhani, M.,Kolahdouzan, K., Hajebrahimi, H. (2015). Compliance With Guideline Statements for Urethral Catheterization in an Iranian Teaching Hospital.*Int J Health Policy Manag*, 4(12): 805–811. doi: 10.15171/ijhpm.2015.128.
68. Talreja, V., Ali, A., Saeed, S., Rani, K., Samnani, S.S., Farid, F.N., Haider. M., (2016). Trail without catheter after transurethral resection of prostate: clamp it or not?, *Scientifica*, 3.
69. Timmons, B., Vess, J., & Conner, B. (2017). Nurse-driven protocol to reduce indwelling catheter dwell time: a health care improvement initiative. *Journal of Nursing Care Quality*, 32(2):104-107.
70. Tyson, A. F., Campbell, E. F., Spangler, L. R., Ross, S. W., Reinke, C. E., Passaretti, C. L., & Sing, R. F. (2020). Implementation of a nurse-driven protocol for catheter removal to decrease catheter-associated urinary tract infection rate in a surgical Trauma ICU. *Journal of Intensive Care Medicine*, 35(8):738– 744.
71. Meddings, C., A, Mitchell, M., D, Doshi. J., A, Agarwal, R, Williams, K, Brennan, P., J. (2011). Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 32: 101-114.
72. Vásquez, V., Ampuero, D., Padilla, B. (2017). Urinary tract infections in inpatients: that challenge, *Rev Esp Quimioter*, 30 (1): 39-41.
73. Wang, L.H., Tsai, M.F., Stacey Han, C.Y., Huang,Y.C., Liu, H.E. (2016). Is bladder training by clamping before removal necessary for short-term indwelling urinary catheter inpatient? A systematic review and meta-analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*,10(3):173-181. doi: 10.1016/j.anr.2016.07.003.

74. Wood, K. L. (2018). Do nurse-driven protocols have an impact on the prevention of catheter-associated urinary tract infections?. *American Journal of Infection Control*, 46(6):83.
75. Williamson, M. L., (1982). Reducing post-catheterization bladder dysfunction by reconditioning. *Nurs. Res.* 31 (1): 28–30.
76. Wu, A.K., Auerbach, A.D., Aaronson, D.S. (2012). National incidence and outcomes of postoperative urinary retention in the surgical care improvement project. *Am J Surg*, 204(2):167-71. doi: 10.1016/j.amjsurg.2011.11.012.
77. Wuthier, P., Sublett, K., & Riehl, L. (2016). Urinary catheter dependent loops as a potential contributing cause of bacteriuria: an observational study. *Urol Nurs*, 36(1):7-16.
78. Yates, A. (2017). Urinary catheters 6: Removing an indwelling urinary catheter. *Nursing Times*, 113 (6):33-35.
79. Zhengyong, Y., Changxiao, H., Shibing, Y., & Caiwen, W. (2014). Randomized controlled trial on the efficacy of bladder training before removing the indwelling urinary catheter in patients with acute urinary retention associated with benign prostatic hyperplasia, *Scandinavian Journal of Urology*, 48(4):400-404. doi: 10.3109/21681805.2014.903512.
80. Ziemba-Davis, M., Nielson, M., Kraus, K, Duncan, N., Nayyar, N., Meneghini, R.M. (2019). Identifiable risk factors to minimize postoperative urinary retention in modern outpatient rapid recovery total joint arthroplasty. *J Arthroplasty*, 34:343-347.