

**T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EVDE SAĞLIK BİRİMİNE KAYITLI HASTALARDA
ÜRİNER KATETERİZASYONA BAĞLI SORUNLAR VE
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Murat KOÇ

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Tez Danışmanı

Dr. Öğretim Üyesi Özlem YAZICI

İSTANBUL, 2019

**T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EVDE SAĞLIK BİRİMİNE KAYITLI HASTALARDA
ÜRİNER KATETERİZASYONA BAĞLI SORUNLAR VE
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Murat KOÇ
162038001**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Tez Danışmanı

Dr. Öğretim Üyesi Özlem YAZICI

İSTANBUL, 2019

T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Murat KOÇ Öğrenci No : 168138001
Anabilim/Bilim Dalı : Hemşirelik Anabilim Dalı Tez Savunma Tarihi : 26.04.2019
Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI Tez Savunma Saati : 15.00

Tez Konusu : "Evde Sağlık Birimine Kayıtlı Hastalarda Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlar Ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi"

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL/RED/ DÜZELTME)	İMZA
Prof. Dr. Zehra Nur BAYKARA	KABUL	
Dr. Öğr. Üyesi İlknur ÇALIŞKAN	KABUL	
Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI	KABUL	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL/RED/ DÜZELTME)	İMZA
Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN		

ÖZET

Bu çalışma, evde sağlık birimine kayıtlı olup, üriner kateter bulunan hastalarda yaşanan sorunlar ve bu sorunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma verileri anket yöntemi ile toplandı. Bu çalışmanın örneklemini İstanbul ili Sultanbeyli İlçesi sağlık birimlerine 10 Şubat 2018 -10 Haziran 2018 tarihleri arasında kayıtlı evde bakım hizmeti gören ve herhangi bir nedenle üriner kateter takılı olan 90 hastayı kapsamaktadır. Araştırmada kullanılan verileri elde etmek için Kişisel Bilgi Formu ve Evde Bakım Üriner Kateterli Hasta İzleme Formu kullanıldı.

Verilerin analizinde; SPSS 21.0 programı ile tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Gruplu değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare analiziyle test edildi. Bağımlı gruplarda Cochran Q testi, Mc Nemar testi, Friedman testi ve Wilcoxon testi uygulandı.

Akıntı/Koku, İdrarda lökosit varlığı, Kateterin tıkanması, İdrar kaçağı/Sızıntısı, Travma/Kanama ve Kızarıklık/Ödem sorunlarının günlere göre anlamlı farklılık gösterdiği, genel olarak gün sayısı arttıkça sorunların artmakta olduğu belirlendi.

Farklı faktörlerin birbiriyle ilişkisinin göz önünde bulundurulması evde sağlık bakımı ve yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi için önem taşımaktadır. Bazı bireylerde üriner katetere bağlı görülen sorunlar konusunda birden fazla çeşitlilikle karşılaşmıştır. Örneklem dâhilinde Alzheimer/demans, serebro vasküler hastalıklar, kalça kırığı, parkinson, kanser, ağır mental retardasyon, omurilik yaralanması, osteoporoz, amiyotrofik lateral skleroz gibi farklı hastalık tanılarının olması bazı sorunların hastalığa bağlı spesifikliğe mi sahip olduğu, yoksa üriner katetere mi bağlı olduğu konusunda belirsizlik yaratabilmektedir. Bu nedenle benzer tanıları olan ve daha büyük örneklem gruplarında farklı çalışmalar yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Üriner kateterizasyon risk faktörleri, Evde bakım hizmetleri.

ABSTRACT

EVALUATION OF URINARY CATHETERIZATION-RELATED PROBLEMS AND EFFECTING FACTORS IN PATIENTS REGISTERED TO HOME HEALTH CARE

The aim of this study was to determine the problems in patients with urinary catheter and the factors affecting these problems. Research data were collected by survey method. The sample of this study consisted of 90 patients with urine catheters registered to home healthcare service between February 10, 2018 and February 10, 2019 in Sultanbeyli District of Istanbul. Personal Information Form, Home Care Urinary Catheter Patient Monitoring Form were used to obtain the data used in the study.

In the analysis of the data; Descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation) were used with SPSS 21.0 program. The relationship between the grouped variables was tested by Chi-Square analysis. Cochran Q test, Mc Nemar test, Friedman test and Wilcoxon test were used in dependent groups.

It was determined that discharge / odor, presence of leukocytes in urine, occlusion of catheter, leakage, trauma / hemorrhage and redness / edema showed significant differences between different days, and in general the problems increased with increasing number of days.

Consideration of the interrelation of different factors is important for improving home health care and quality of life. In some individuals, there have been multiple variations in the problems associated with urinary catheter. The diagnosis of Alzheimer / dementia, cerebro vascular diseases, hip fracture, parkinson's disease, cancer, severe mental retardation, spinal cord injury, osteoporosis, amyotrophic lateral sclerosis, and some other problems are related to the specificity of the disease or to the urinary catheter. uncertainty. Therefore, different studies may be recommended in larger sample groups with similar diagnoses.

Keywords: Risk factors of urinary catheterization, home health care.

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, bu araştırmanın planlanmasından yazım aşamasına kadar fikir ve görüşleriyle beni destekleyen ve her zaman varlığını yanımda hissettiğim değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Özlem Yazıcı'ya, değerli jüri üyelerim Prof Dr. Zehra Nur Baykara'ya ve Dr. Öğretim Üyesi İlknur Çalışkan'a, değerli dostum Harun Ünal'a, araştırmama katılarak destek veren değerli hasta ve hasta yakınlarına, hayatımın her anında maddi ve manevi varlığını hissettiğim, varlıklarına şükrettiğim aileme teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla.

Murat KOÇ

BEYAN

Bu çalışmanın, kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığım ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Murat KOÇ



İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA NO</u>
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
TABLULAR LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Evde Bakım Hizmetleri	4
2.2. Üriner Kateterizasyon	5
2.2.1. Üriner Sistem Anatomisi	5
2.2.2. Üriner Kateterizasyonun Tanımı	6
2.2.3. Üriner Kateterizasyonun Sınıflandırılması	8
2.2.4. Üriner Kateterizasyonun Uygulanması	11
2.2.5. Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlar	13
2.2.6. Sağlık Hizmeti ilişkili Enfeksiyonlar ve Korunma Yolları	22
3. GEREÇ VE YÖNTEM	27
3.1. Araştırmanın Tipi	27
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	27
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	27
3.4. Verilerin Toplanması	27

3.5. Araştırmanın Değişkenleri	28
3.6. Verilerin Analizi	28
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	28
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri	28
4. BULGULAR	30
5. TARTIşMA	37
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	40
KAYNAKLAR	41
EKLER	49
ÖZGEÇMİş	56

TABLolar LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri	27
Tablo 2. Hastaların Tıbbi Özellikleri	28
Tablo 3. Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlara Yol Açabilecek Risk Faktörleri	30
Tablo 4. Bilinç Düzeyine Göre Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması	31
Tablo 5. Hastaların Üriner Kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. Günlerinde Yaşadıkları Sorunların Dağılımı	32
Tablo 6. Hastaların Üriner Kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. Günlerdeki Yaşam Bulgularının Dağılımı	34

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Şekil 1. Mesanenin yapısı	6
Şekil 2. Üretral (a) ve suprapubikal (b) şekillerde uygulanan kateterizasyon.	7
Şekil 3. Kalıcı kateter yapısı	10
Şekil 4. Üriner sistem enfeksiyonu etkenleri	16
Şekil 5. Üriner kateterizasyon ilişkili, üriner system ilişkili enfeksiyonların önlenmesi için öneriler	17
Şekil 6. Struvit kristalleri oluşumu nedeniyle tıkanmış foley kateteri	19
Şekil 7. Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların dağılımları	22



KISALTMALAR LİSTESİ

- ALS** : Amiyotrofik Lateral Skleroz
- BGOF** : Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
- CAUTI** : Kateterle İlişkili İdrar Yolu Enfeksiyonu (Catheter-Associated Urinary Tract Infections)
- CVC** : Santral Venöz Kateter
- DM** : Diyabetes Mellitus
- ICU** : Yoğun Bakım Ünitesi
- İMV** : İnvaziv Mekanik Ventilasyon
- İYE** : İdrar Yolu Enfeksiyonu
- MS** : Multipl Skleroz
- SCI** : Omurilik Yaralanması (Spinal Cord Injury)
- SPSS** : Statistical Package For Social Sciences
- SVH** : Serebro Vasküler Hastalıklar
- ÜSİ** : Üriner Sistem Enfeksiyonu

1. GİRİŞ

Evde bakım hizmetleri, bireylere sağlık hizmeti sunmak amacıyla kullanılan bir uygulamadır. Ancak bu uygulama bazı dönemlerde daha etkin şekilde gerçekleştirilirken bazı dönemlerde ise daha pasif görülmektedir. Özellikle 18. yüzyılda temel sağlık hizmetlerinin sunum modeli olarak uygulamada yer almıştır. Bununla beraber 20. yüzyıl ile birlikte bazı sağlık hizmetleri sadece hastanelerde verilmeye başlamıştır. Bu durum, hizmet çeşitliliğinin hastane dahilinde daha fazla olmasına bağlı olarak hastanelerdeki sağlık hizmetlerinin daha etkin bir hizmet modeli haline gelmesi ile ilişkilendirilmiştir. Literatür ve mevcut uygulamalar değerlendirildiğinde, evde sağlık ve bakım hizmetleri farklı kavramlardan oluşan uygulamaları içermektedir. Genel olarak evde bakım, evde sağlık, evde sağlık uygulamaları, evde tedavi ve muayene, ev ziyaretleri gibi ifadelerin tümünü kapsamaktadır. Bu farklı adlandırmaların kaynağında evde sunulan hizmetin kapsamı ve içeriğindeki değişiklikler bulunmaktadır (1). Evde bakım hizmetleri temel olarak; 65 yaş ve üzerindeki kronik sağlık problemi olan ve uzun süreli bakıma ihtiyacı olan bireyleri, kronik hastalığı olan tüm yaş gruplarındaki hastaları, değişik nedenlerden dolayı yatağa bağımlı durumdaki bireyleri, ameliyat geçirmiş olmaya bağlı günlük hayata dair aktivitelerinde kısıtlamalar olan bireyleri ve terminal dönem kanser hastalarını kapsamaktadır. Evde bakım uygulamaları dahilinde kemoterapi; oksijen tedavisi ve izlemi; kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu; pansuman ve yara bakımı; laboratuvar analizleri için örnek alınması; ilaç uygulamaları; hastanın hipertansiyon, anne sütü, diyabetes mellitus gibi durumlar konusunda eğitimi; stoma bakımı (gastrostomi, trakeostomi ve kolostomi bakımı gibi) ve kateterizasyon uygulamaları ile bakımı yer almaktadır (2).

Kateterizasyon; en yaygın tanımıyla mesanede biriken idrarın boşaltılması amacıyla lateks, poliüretan veya silikon yapıda bir tüp olan üriner kateterin, hastanın üretrası yoluyla mesaneye yerleştirilmesi ile gerçekleştirilen bir uygulamadır. Bu prosedür idrar yolu tıkanıklığında, idrar yollarına ilişkin cerrahi girişimler sonrasında, bilinçsiz hastalarda (cerrahi anestezi, koma veya diğer nedenlerden dolayı) veya mesanenin boş (dekomprese) tutulmasının gerektiği durumlarda gerçekleştirilmektedir (3).

Kalıcı üriner kateter ile yaşamak mecburiyetinde kalan bireyler, günlük hayatlarını etkileyen birtakım sorunlarla karşılaşmaktadır. Ancak yine de, başka

herhangi bir mesane kontrol yöntemini kullanamayan, kendi kendine kateterizasyon için yeterli biliş ve el becerisinden yoksun olan ve bu girişimi yapabilecek kimsesi bulunmayan persistant idrar retansiyonlu kişiler de dâhil olmak üzere birçok birey için endikedir. Ayrıca kateterizasyon, idrar kaçırma vakalarında ya da bir engelin banyoyu kullanmayı zorlaştırdığı durumlarda yaşam kalitesini iyileştirmek için bir seçenek olabilmektedir (4).

Uzun süreli kateter kullanıcılarının çoğunluğu, multipl skleroz (MS) veya omurilik yaralanması (SCI) gibi bir sakatlık durumu ile ilişkili nörojenik mesane disfonksiyonuna sahiptir (5,6). Kateter ilişkili problemler iyi düzeyde tanımlanmış olsa da reküren ve kalıcı tıkanıklık, kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonu (CAUTI), kazara yerinden çıkma ve idrar kaçağı (bypass) gibi problemlerin sıklığı ve şiddeti hakkındaki veriler sınırlıdır. Drenaj torbası değiştirme veya temizlik ve bakıcı yardımı gibi kateter yönetimi hakkında bilgi dahi daha az düzeydedir. Ayrıca, toplum bazlı çalışmalarda uzun süreli kateter kullanımı olan kişilerin örneklem büyüklüğü çoğunlukla az miktarda (<45) olduğu için toplumun bu konudaki özellikleri ve ihtiyaçlarının anlaşılması zorlaşmaktadır (5-8).

Üriner kateter kullanıcıları sıklıkla idrar yolu enfeksiyonu (İYE), tıkanıklık, yerinden çıkma ve sızıntı gibi olumsuz sağlık etkilerini yaşamakta ve bu durum yaşam kalitesi göstergelerinin düşük düzeyde olmasına neden olmaktadır. Kateterle ilişkili sorunlar genellikle sağlık bakım maliyetlerinin artmasıyla sonuçlanan sağlık hizmeti kullanımını gerektirmektedir. İdrar akışının öz yönetimi, özellikle uzun süreli üriner kateteri olan kişiler için öz bakımın önemli bir parçasıdır. Uzun süreli kalıcı üriner kateterli bu kişiler, evde bakım hizmetlerinden destek almakta ve bu durum kateterle ilişkili sorunların önlenmesi veya azaltılmasını sağlarken yaşam kalitesinin artırılmasına neden olabilmektedir (9). Alınacak olan bu destek; eğitim, gözlem, elektronik takip sistemi gibi üriner kateter kullanımına bağlı sorunları ortadan kaldırmaya yönelik uygulama yaklaşımlarını kapsamaktadır (10, 11).

Günümüzde devletin sunmuş olduğu evde bakım hizmet modelinden faydalanan ve üriner kateteri bulunan hastalarda, hastanelere nazaran gerekli tahlillerin hemen yapılamaması ve yeterli takibin olmamasından dolayı daha fazla sorun yaşanabileceği tahmin edilmektedir. Bu nedenle evde bakım hizmeti alan hastaların üriner

kateterizasyon konusunda yaşadıkları sorunları belirlemek ve literatüre katkı sağlamak amacıyla bu araştırmanın yapılması planlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Evde Bakım Hizmetleri

Yaşlılık, kronik hastalık, engellilik gibi bireylerin günlük yaşam faaliyetlerini başka birine bağımlı olmadan yerine getirememeleri hali “bakıma muhtaçlık” olarak tanımlanmaktadır. Bu durumdaki bireylerin fiziksel iş kapasiteleri ile genel çalışma performansları da azalmaktadır. Bakıma muhtaç olan bireylerin karşılaştıkları zorluklar aile bağları ile çözümlendirilemeyecek kadar ağır bir düzeydedir. Bu nedenle bakıma muhtaç bireylerin genel sağlığını ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik uygun destek hizmetlerini içeren bakım ile ilgili politika ve programlar geliştirilmelidir. Bu kapsamda bakıma ihtiyaç duyan bireyler için bakım hizmetlerinin prensiplerini temel alan ve toplum esaslı bir bakım modeli olarak “yerinde ya da evde yaşama” kavramını içeren evde bakım modeli geliştirilmiştir. Bu kavram bireylerin kendi evlerinde ev idaresi, sosyal hizmetler ve sağlık bakımını içermektedir (1). Bir başka deyişle “yalnız yaşayan yaşlılar; bulaşıcı hastalık gibi bir nedenle yalnız yaşamak zorunda kalan ya da yatağa bağımlı olan hastalar için beslenme, yıkanma, sağlık bakımı, kültür, iletişim gibi bireysel ve toplumsal gereksinimlerin, bireylerin yaşamayı tercih ettiği atmosfer içinde sağlanması” olarak da ifade edilebilmektedir. Stres düzeyini azaltan ve aile bütünlüğünü koruyan bu yaklaşım fiziksel sağlık, sosyal katılım, bağımsızlık düzeyi, psikolojik durum, kişiler arası ilişkiler gibi süreçlere de olumlu yönde etki göstermektedir. (2)

İlk kez 1909 yılında, Amerika’da yaşam sigortası kapsamında, “evde bakım hizmeti” bakıma ihtiyacı olan bireylere, yasal bir hak olarak sunulmuştur. Günümüzde, Amerika ve Avrupa ülkelerinden sonra Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya, Japonya gibi ülkelerde de yaygın bir bakım modeli olarak uygulanmaktadır (1).

Türkiye’de evde bakım hizmetleri, bakım ihtiyacına göre sınıflandırılmaktadır. Buna göre temel olarak evde tıbbi bakım hizmeti, evde sosyal bakım hizmeti ve evde rehabilitasyon hizmeti olarak üç bölüme ayrılmaktadır. Evde tıbbi bakım hizmeti; üç farklı düzeyde verilen evde tıbbi bakım hizmetini içermektedir. Birinci düzey evde tıbbi bakım hizmeti: loğusa ev ziyareti, yenidoğanın evde ziyareti, evde uygulanabilen enjeksiyonlar ve sünet pansumanı gibi basit pansumanları içermektedir. İkinci düzey evde tıbbi bakım hizmeti: nekahet döneminin tedavi ve bakımlarının evde uygulanması, evde doğum uygulama hizmeti ve tıbbi rehabilitasyon ihtiyacı olan hasta bakımını içermektedir. Üçüncü düzey evde tıbbi bakım hizmeti ise: palyatif bakım, terminal

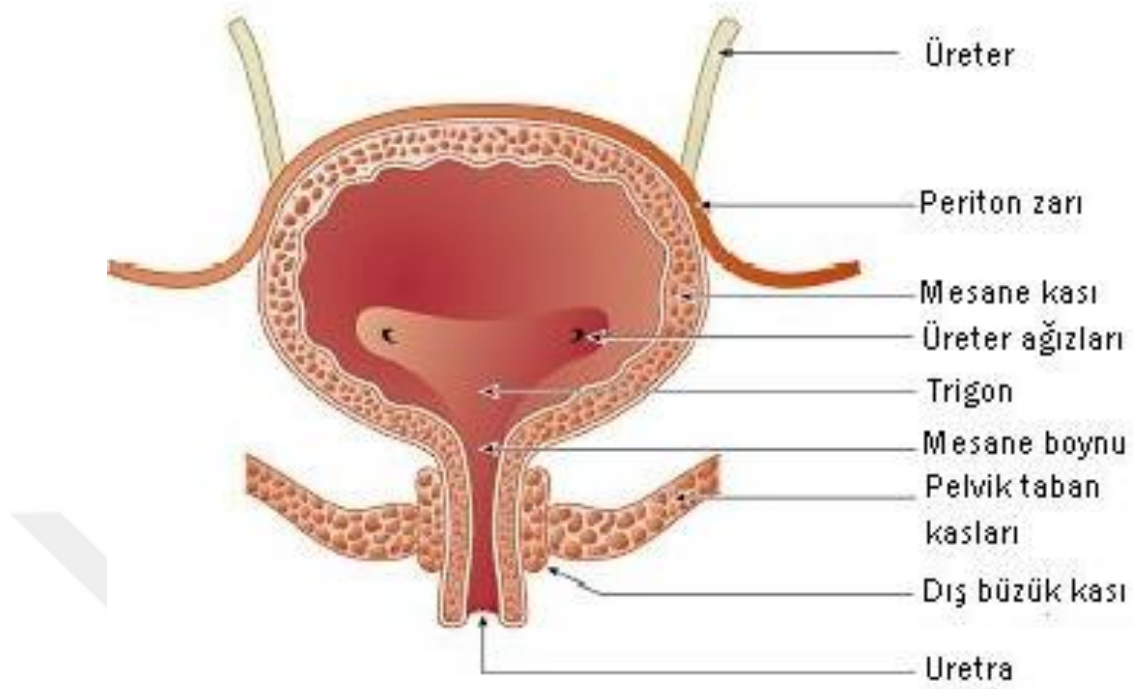
dönem hasta bakımı ve evde diyaliz uygulamalarını içermektedir. Evde sosyal bakım hizmeti; günlük aktiviteleri sağlamaya yönelik temel veya destek hizmetler ile ekonomik destek hizmetleri olmak üzere iki şekildedir. Son olarak evde rehabilitasyon hizmetleri ekonomik destek hizmetleri ile bağlı şekilde evde tıbbi rehabilitasyon hizmeti ile evde sosyal rehabilitasyon hizmetini içermektedir (1,2).

2.2. Üriner Kateterizasyon

2.2.1. Üriner Sistem Anatomisi

Mesane boşken tetrahedral, dolduktan sonra oval şekilde olan içi boş, esnek pelvik bir viskustur. Öncelikle düz kas, kollajen ve çok daha az derecede elastinden oluşur (12). Üst kısmı, allantoisin fibröz bir kalıntısı olan urakus tarafından tanımlanır. Urakus mesane apeksini anterior karın duvarına bağlamaktadır. Erkeklerde mesane rektum ve pubik simfizis arasında, kadınlarda ise; rektum ve uterus / vajına arasında uzanmaktadır. Anterio-inferior ve lateral olarak, mesane retropubik ve perivesikal yağ ve bağ dokusu ile çevrilidir. Bu alana “Retzius alanı” denir. Mesane trigonu, iki üretral orifis ve internal üretral meatus arasında üçgen bir düz kas bölgesidir. İnterüretrik krest ile her üretral orifis ve internal-üretral meatus (Bell kası) arasındaki kalınlaşmış kas, trigonu mesanenin geri kalanından ayırmaktadır. Mesane ve trigon gelişiminin klasik görünümü, trigonun mezoderm türevli Wolffian kanallarından kaynaklandığını ve mesanenin geri kalanının endoderm türevli ürogenital sinüsten oluştuğunu önermektedir. Son moleküler gelişim çalışmaları bu kavramı zorlamaktadır. Çalışmalar sonucunda, Wolffian kanallarının üretral transpozisyon sırasında apoptoza uğradığı ve bu nedenle trigon oluşumuna katkıda bulunmadığı gösterilmiştir (13). Bunun yerine, bir dizi yeni fare modeli ve doku transpozisyonu çalışmaları (13,14) ve ürotelyal hücrelerin in vitro çalışmaları (15), trigonun endodermal kökenli olduğunu düşündürmektedir. Erkeklerde, mesane tabanı endopelvik fasya ve pelvik taban kasları üzerinde durur ve mesane boynu semptomis pubis'in 3-4 cm arkasındadır ve endopelvik fasya ve prostat tarafından sabitlenir. Burada mesane boynunu çevreleyen ve istemsiz iç üretral sfinkter olarak bilinen bir düz kas tabakası vardır. Kadınlarda mesane ve idrar tabanı, vajinanın ön duvarına oturur. Kadınlarda iç üretral sfinkter iyi gelişmemiştir (16). Mesanenin yapısı Şekil 1’de yer almaktadır.

Şekil 1. Mesanenin yapısı



Kaynak 16'dan alınmıştır.

2.2.2. Üriner Kateterizasyonun Tanımı

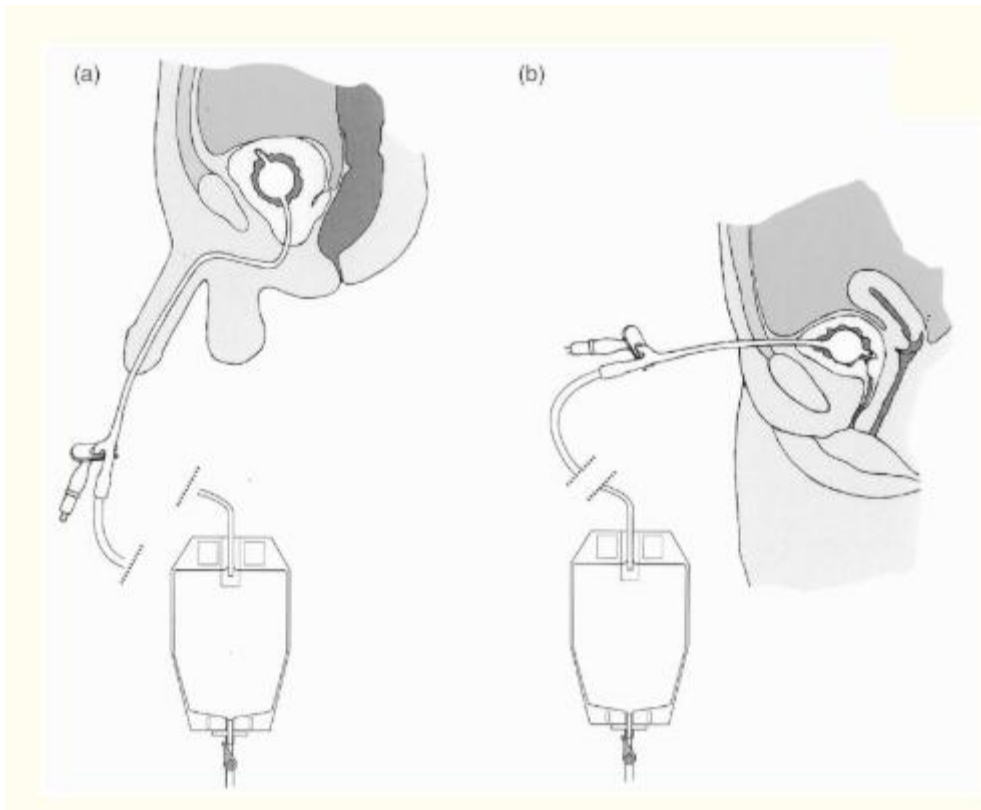
Üriner Kateterizasyon, en yaygın olarak mesanede biriken idrarın boşaltılması amacıyla lateks, poliüretan veya silikon bir tüp olan üriner kateterin, hastanın üretrası yoluyla mesaneye yerleştirilmesi ile gerçekleştirilen bir uygulamadır. Bu prosedür idrar yolu tıkanıklığında, idrar yoluna ilişkin cerrahi girişim sonrasında, bilinçsiz hastalarda (cerrahi anestezi, koma veya diğer nedenlerden dolayı) veya mesanenin boş (dekomprese) tutulmasının gerektiği durumlarda gerçekleştirilmektedir. Özellikle hastane yatışı olan bireylerin yaklaşık olarak dörtte birine üriner kateterizasyon uygulanmaktadır (3).

Mesane fonksiyon bozukluğu olan kişilerde, retansiyon ya da inkontinans durumlarının her ikisinde de, hem uzun hem de kısa süreli olarak idrarı toplamak için güvenli ve güvenilir bir sistem gereklidir^{13,16}. Mesane drenajı sıklıkla Foley kateterini, doğal üretral yoldan (transüretral kateterizasyon olarak adlandırılır) geçirerek veya alt karın duvarı ve mesane (suprapubik kateterizasyon) arasında yapay bir yol oluşturarak gerçekleştirilebilmektedir. Transüretral kateterizasyon daha basit ve güvenli

bir yaklaşımdır. Kadın üretrası kısa, ~40 mm uzunluğunda, kaslı ve düzdür. Erkek üretrası, ~160 mm uzunluğunda, daha duyarlı ve kavislidir, bu da sorunlara yol açabilmektedir. Özellikle kateterin geçişi ağrılı olabilir ve erkekte üretranın eğriliği nedeniyle kateter ucunun hasara yol açma riski söz konusudur (17).

Kadın ve erkekte üriner kateterizasyon işlemi Şekil 2'de gösterildiği üzere üretral (a) ya da suprapubikal (b) yolla uygulanmaktadır.

Şekil 2. Üretral (a) ve suprapubikal (b) şekillerde uygulanan kateterizasyon .



Kaynak 18'den alınmıştır.

Kateterin yerleştirilmesi sırasında hasar oluşma riskini en aza indirmek için bazı kateter tasarımları kavislidir (coudé ve bicoudé). Suprapubik kateterizasyon ile ilgili temel problem ise, kanülün yerleştirilmesi sırasında bağırsağın delinmesi riskidir (19). Suprapubik kateter kullanımıyla ilişkili morbiditeyi en aza indirmeye yönelik kılavuzlar İngiliz Üroloji Cerrahları Birliği tarafından yayınlanmıştır (20).

2.2.3. Üriner Kateterizasyonun Sınıflandırılması

Uygulama yoluna göre incelendiğinde, beden dışına ve içine uygulama olmak üzere ikiye ayrılır.

A. Dış (Eksternal) Kateterizasyon: İnsan bedeninin dışına yerleştirilen bir kateter tipi olan prezervatif (kondom) kateterler kullanılır. Genellikle, idrar retansiyon problemi olmayan ancak demans gibi ciddi fonksiyonel veya zihinsel engelli erkekler için kullanılabilir. Prezervatif gibi görünen bir materyal penis başını örter, bir boru ile drenaj torbasına bağlanır. Kadınlar için de yeni modeller denenmektedir.

Bu kateterlerin kullanımı genellikle daha rahattır ve kalıcı kateterlerden daha düşük bir enfeksiyon riski taşır. Prezervatif kateterlerin genellikle günlük olarak değiştirilmesi gerekir, ancak bazı markalar daha uzun süre kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip kateterler, günlük olarak çıkarılması ve yeniden uygulanması gerekenlere göre daha az cilt tahrişine neden olabilir.

B. İç (İnternal) Kateterizasyon: Mesanede kalma sürelerine göre geçici veya kalıcı kateterizasyon şeklinde uygulanmaktadır.

1. Geçici Üriner Kateterizasyon

a. Nelaton sonda ile bir defaya mahsus olmak üzere mesanenin boşaltılması (örneğin hasta ameliyat sonrasında ilk idrarını yapamadığında veya mesane dolu olup idrar çıkışı olmadığında) veya tetkik için steril idrar örneği alınma ihtiyacının olduğu durumlarda vs. uygulanır.

b. Temiz Aralıklı Üriner Kateterizasyon (TAK), mesanenin boşaltılması için günde birkaç kez bir kateterin yerleştirilmesi ve çıkarılmasıdır. Yöntemin uygulanabilir olduğu erkeklerde ve kadınlarda, aralıklı kendi kendine kateterizasyon, üriner retansiyonu yönetmek için en uygun prosedürdür (21). Bu yöntem, normal mesane fonksiyonunu taklit ederek mesanenin tamamen dolmasına izin vermekte ve periyodik olarak tamamen boşalmasını sağlamaktadır. Bu yolla enfeksiyon riski en aza indirilmektedir. Bazıları prosedürü rahatsız edici bulmasına rağmen, pratikle birlikte aralıklı kendi kendine kateterizasyon yapılması genellikle oldukça kolaydır. Bu yöntemde yüksek bir temizlik standardı gözlemlenmektedir. Hasta idrar akmaya başlayana kadar esnek bir kateteri (tipik olarak yuvarlak kapalı uca bitişik drenaj gözleri

olan bir plastik t p)  retra içine yerleştirmekte ve böylece idrarı doğrudan klozetin veya uygun bir kabın içine akıtılabilmektedir. Akış sona erdiğinde kateteri geri çekerek çıkarır. Prosedür, idrar hacmine bağlı olarak, günde altı veya yedi defa tekrarlanmalıdır (22). İngiltere'de, kateterler sadece bir kez kullanılma eğilimidir, ancak aynı kateterin birden fazla kullanımının kabul edilebilir olup olmadığını değerlendirmek için randomize kontrollü çalışmalar yapılmaktadır. 172 yetişkin (68 erkek, 104 kadın)  zerinde yapılan bir çalışmada, yedi kişi bu tekniği benimsemeyi başaramamış ya da istememişken, geri kalanlarda aylık ortalama enfeksiyon oranı 14 hastada sadece bir olarak bulunmuştur (23).

2. Kalıcı  riner Kateterizasyon

a. Suprapubik kateterizasyon; pubis simfizinin hemen üzerinden perkütan yolla sistostomi uygulanarak girilen mesaneye bir drenaj tüpünün yerleştirilmesidir. Aseptik koşullarda hekim tarafından uygulanır. Genellikle anatomik idrar yolu ile mesanesini boşaltamayan kişilerde kullanılır.

b. Kalıcı  riner kateterizasyon; balonlu kateter mesaneye yerleştirilir ve uzun süre mesanede kalabilir. Mesaneden çıkmasını önlemek için kateterin ucunda bulunan küçük balon steril serum fizyolojik ile şişirilir. Kateterin çıkarılması gerektiğinde balonun içindeki sıvı çekilerek söndürülür.

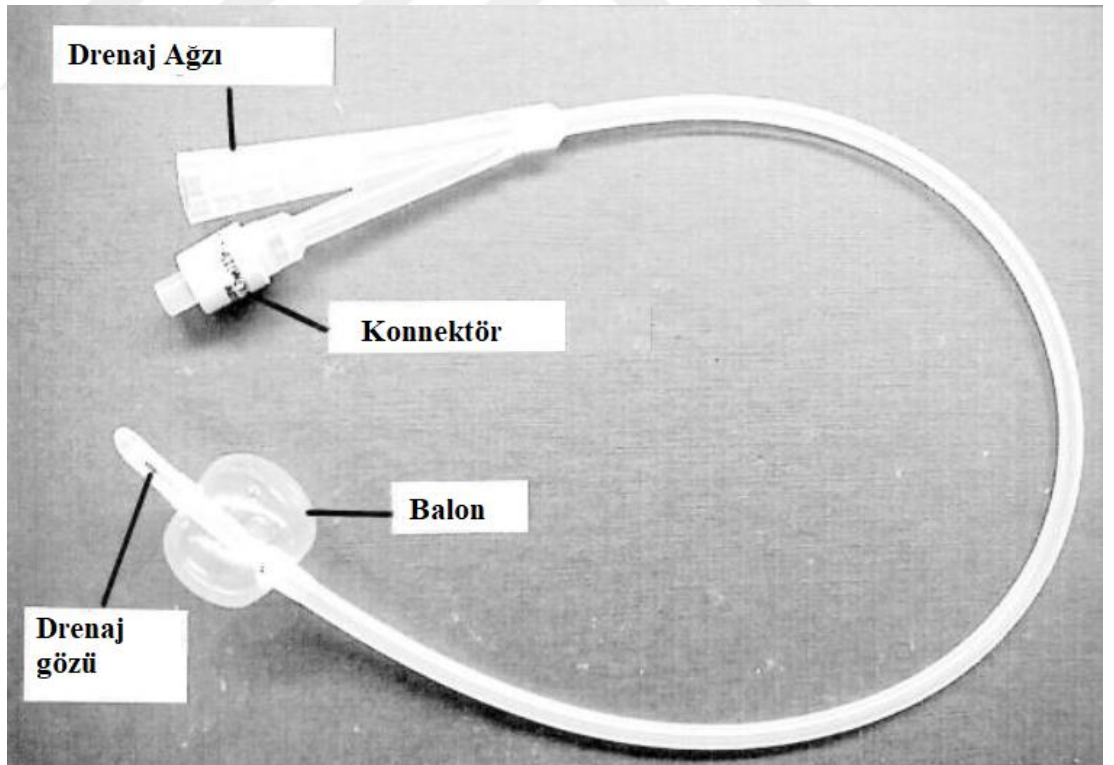
Toplumda ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde, uzun süreli (>28 gün)  riner kateterizasyon, özellikle yaşlıların ve nörolojik rahatsızlıkları olan hastaların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. İngiltere'de uzun süreli kateterizasyonun prevalansınınun 75 yaşından büyüklerde %0,5 olduğu belirlenmiştir (24).

Günümüzde dünya çapında kullanımda olan balon kateter, transüretral prostatektomiye takiben, sürekli idrar drenajı sağlamak ve hemostaz gelişirken kanamayı kontrol etmek için yaklaşık 80 yıl önce Amerikalı  rolog Frederic Foley tarafından tasarlanmıştır (Şekil 3). Kısa bir süre sonra, Foley kateterin kullanımının, idrar retansiyonu ve idrar kaçırmanın genel sorunlarına çözüm sağladığı ortaya çıkmıştır. Önceleri, idrar toplanması için kovalar veya açık şişeler kullanılmışken, 1960 yılından sonra hastanın bacasına bağlanan bir torba hijyenik ve daha estetik olarak kabul edilebilir bir alternatif olarak sunulmuştur (18).

Foley kateterin tasarımı basittir. Şekil 3'te gösterildiği gibi, kateterin tipik olarak iki kanalı olup, idrarın geçişi için drenaj kanalı ve kateterin ucundaki balonun bir enjektör yardımıyla steril serum fizyolojik ile şişirilmesini ve kateterin mesane içinde kalmasını sağlayan şişirme kanalı mevcuttur. Kateterin düzgün yuvarlak ucu, balonun ötesine uzanır ve idrarın süzülmesini sağlamak için ucuna bitişik bir ya da daha fazla göz deliği bulunur. Sorunları göz önünde bulundurulmazsa Foley kateterin, balonun mekanik bozulmaya uğramadan önce 12 haftaya kadar yenilenmeden mesanede kalması istenen bir durumdur (18).

Kalıcı üriner kateterden idrar akışı sürekli veya aralıklı olabilir. Valfsiz Foley kateterin yerleştirilmesi, sürekli drenaj ile sonuçlanır ve böylece periyodik yıkama ile bakterilerin birikmesinin engellenmesi normal sürecini bastırır. Periyodik yıkama, genellikle elle çalıştırılan bir döner valf ile kolaylaştırılır. Aynı zamanda, mesanenin otomatik olarak dolmasını ve boşalmasını sağlayan “gelgit drenajı” ile de sağlanabilmektedir (18).

Şekil 3. Kalıcı kateter yapısı



Kaynak 18'den alınmıştır.

Kalıcı üriner kateterizasyonunun başlıca kullanım amaçları şunlardır: (18)

- Mesane disfonksiyonuna neden olan nörolojik rahatsızlığı olan hastalarda idrar drenajına izin vermek,
- Bilişsel fonksiyondan yoksun hastalarda idrar kaçırmayı kontrol altına almak,
- Felçli, komada olan veya terminal dönemdeki hastalarda deri döküntüsü ve basınç yaralanmalarını en aza indirmek,
- Mesane lavajı yapmak,
- Kemoterapi uygulamak,
- Ürolojik cerrahiye veya bitişik yapılarda başka ameliyatlara yardımcı olmak,
- Kritik düzeyde veya ameliyat sonrası dönemde olan hastalarda idrar çıkışı konusunda doğru ölçüm sonuçları elde etmek,
- Doğum sırasında mesaneyi boşaltmak ve
- Ürodinamik çalışmalar (basınç ölçümleri gibi) uygulamaktır.

2.2.4. Üriner Kateterizasyonun Uygulanması

Üriner kateterizasyon işlemi sırasında aseptik tekniğin kullanımı özellikle enfeksiyonların önlenmesinde son derece önemlidir. Travmanın en aza indirilmesinde ise, kateter boyutlarının rolü yadsınamaz. Genellikle yetişkin kadın hastalarda 14-16 Fr, yetişkin erkek hastalarda ise 16-18 Fr kateter daha fazla kullanılmaktadır. Uzun süreli kullanımlarda daha büyük boyutlu kateter ihtiyacı görülebilmektedir.

Üriner Kateter Kullanım Süresi: “Kalıcı kateter kullanım günlerinin azaltılması” oldukça istenen bir hedeftir ve bu uygulamanın gereksiz kullanımına dikkat çekmektedir (25). Çalışmalar, kateter kullanımını, idrardaki bakteri konsantrasyonunda önemli artışlar ile ilişkilendirmektedir. Bakteri üremesinin boyutu direkt olarak, kateter kullanım süresine bağlıdır. Uzamış kateterizasyon süresi aynı zamanda hasta hastanede ise eve taburcu olma olasılığının azalması ve 30 günlük mortalitenin artması ile de ilişkili bulunmuştur (25-28). Bazı hastalarda, bakteriüri semptomatik enfeksiyona ve hatta ürosepsise neden olmaktadır (29). Bu nedenle kalıcı üriner kateterin ne zaman çıkartılması gerektiği dikkatle değerlendirilmelidir. Genel olarak, kalıcı üriner kateter kullanımının azaltılması ve kateterin erken çıkarılması, kaliteli hasta bakımı için uygun önceliklerdir (30,31). Bununla birlikte, kateterlerin - kısa süreli ve uzun süreli - yerinde bırakılması gereken hastaların alt popülasyonları vardır (32). Özellikle hastanede iken

hasta intravenöz yolla değil de, ağızdan sıvı ve ilaçları alabilmeye başladıktan sonra, kalıcı üriner kateter kullanımı ardından mesanenin başarılı bir şekilde boşaltılabileceğini belirlemenin tek yolu kateterin çıkarılmasıdır (33). Ancak evde bakım hizmetleri sağlanan hastalarda, takılış nedenine bağlı olarak üriner kateterizasyonun sonlandırılmaması söz konusu olabilmektedir.

Hastanın Hazırlanması: Hasta; bilinç düzeyi, hareket ve fiziksel rahatsızlıklar, kısıtlamalar, bağırsak inkontinansı varlığı, kültür, cinsiyet ve yaş faktörleri açısından değerlendirilir. Hastanın üriner kateter endikasyonunun devam edip etmediği değerlendirilir. Hastaya işlem hakkında ayrıntılı bilgi verilir, soruları yanıtlanır, rahat olması ve güven duyması sağlanır. Hastada utanma duygusu ve anksiyeteyi önlemek için odanın kapısı kapatılır ve perdeleri çekilir. Hastanın güvenliğini sağlamak için sadece işlem yapılacağı taraftaki yatak kenarlıkları indirilir. İşlem sırasında rahat erişim ve görüntülemeyi sağlamak için hastaya kadın ise dorsal rekümbent (dizler fleksiyonda sırtüstü yatış), erkek ise supine (sırtüstü düz yatış) pozisyonu verilir.

Malzemelerin Hazırlanması: Enfeksiyon gelişimini önlemek için eller yıkanır ve steril olmayan eldiven giyilir. Kateter yerleştirmede kullanılacak malzemeler ve tıbbi atık poşeti uygun şekilde yerleştirilir.

İşlem Yapılacak Alanın Değerlendirilmesi: Üretral meatus çevresindeki dokular inflamasyon, akıntı, şişlik açısından değerlendirilir. Üriner kateter, direnaj tüpü, idrar torbası ve gelen idrar kontrol edilir. Hastanın yaşam bulguları değerlendirilir.

Mevcut Üriner Kateterin Çıkarılması: Hastada üriner kateter varsa, balondaki serum fizyolojik enjektöre çekilerek boşaltılır. Hastaya derin nefes alması söylenir. Üriner kateter giriş kısmından pamukla desteklenerek çıkarılır ve atık poşetine atılır.

Steril Üriner Kateterin Takılması/Yerleştirilmesi: Üretral meatus uygun solüsyon ile temizlenir ve kurulanır. Steril olmayan eldiven çıkarılır, eller yıkanır ve steril eldiven giyilir. Direnaj sistemi paketinden çıkarılarak idrar torbası mesane seviyesinden aşağıda olacak şekilde yatağın alt kenarına yere değmeyecek şekilde asılır. Çalışma alanının sterilitesini sürdürmek için steril örtüler yerleştirilir. İlk örtü, eldivenin sterilitesini bozmadan, hastanın bacaklarının arasına kalçasına doğru yatağın üzerine; delikli örtü ise meatus açıkta kalacak şekilde, sterilitesi korunarak perine bölgesine yerleştirilir. Kateterin balonunun sağlamlığı serum fizyolojik ile şişirilerek kontrol

edilir. Kateterin ucu 2,5-5 cm kadar travma veya ağrı gelişimini en aza indirmek için steril jel ile kayganlaştırılır.

Hasta bilinçli ise, hastaya sanki idrarını yapıyormuş gibi davranması ve derin derin nefes alması söylenir. Hasta kadın ise; labia majörler, labia minörler ve üretra girişi/meatus yukarıdan aşağıya doğru; hasta erkek ise penis ucu/meatus merkezden dışa doğru dairesel hareketlerle antiseptik solüsyonla silinir. Travma riski en aza indirilerek ve aseptik koşullara dikkat edilerek kateter üretral meatustan yavaşça (hasta yetişkin bir kadın ise 5-7,5 cm, hasta yetişkin bir erkek ise 17-22,5 cm kadar ya da idrar gelene kadar) ilerletilir, idrar gelir gelmez kateter yeniden 2,5-5 cm kadar ilerletilir. Kateter balonu ihtiyaca göre 10-30 mililitrelik steril su (serum fizyolojik) ile şişirilerek mesane içine tespiti sağlanır. Daha sonra kateter nazikçe geri çekilerek yerleştiğinden emin olunduktan sonra serbest bırakılır.

Kateter, sabitleyici ile uyluğun iç kısmına kateterin gerilmesini önleyecek ve hastanın hareketini kısıtlamayacak şekilde bacağa tespit edilir. İşlem sonrasında perine silinerek kurulur ve mesane distansiyon açısından palpe edilerek değerlendirilir. Eldiven çıkarılarak tıbbi atık poşetine atılır ve eller yıkanır.

Drenaj sistemindeki idrarın miktarı, özellikleri, kateter ve drenaj sisteminin bağlantılarından idrar sızıntısı olup olmadığı kontrol edilir. İşlem bittikten sonra kateterin tipi, numarası, kateterizasyonun tarihi, hastanın rahatsızlıkları ve gözlemler kaydedilir.

2.2.5. Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlar

Kateterden çıkan drenaj tüpünün yüksekliğini mesane seviyesinin birkaç santimetre üzerine kadar yükselterek, mesaneyi boşaltan bir sifon oluşmadan önce, siklus tekrarlandıktan sonra mesane karşılık gelen hidrostatik basınçla doldurulmaktadır. Konuya ilişkin ilk yapılan araştırmalardan birinde, omurilik yaralanmaları sonrasında nörolojik-hasarlı mesaneleri olan 33 hastanın bir serisinde, tidal drenajın enfeksiyon oranını %73'ten %15'e düşürdüğü görülmüştür (34). Bu durum, suprapubik kateterizasyonla üretral hasardan kaçınılabileceğini gösteren belirgin bir düzelme olmakla birlikte, günümüzde tidal drenaj muhtemelen hemşirelik bakımının gerekli olması nedeniyle özellikle evde bakım hizmetlerinde nadiren kullanılmaktadır (18).

Bakteriler, iç ve dış kateter boyunca göç ederek mesaneyi istila edebilmektedirler. Kısa süreli kateterizasyonla, günlük enfeksiyon oranı ~%5'tir, buna göre kateterize hastaların ~%95'i bir ay sonra bakteriyel invazyon geçirmektedir (30). İdrar yolu enfeksiyonu, sıklıkla spesifik bakterilere karşı test edilemeyen, yanıt alınamaması halinde bir deneme yanılma süreci halinde doğru yaklaşımın bulunabildiği bir antibiyotik kullanımı gerektirmektedir. Bu, klinik yönetim maliyetinin yanı sıra hastalar ve bakıcılar için bir yük oluşturmaktadır.(33)

Proteus mirabilis enfeksiyonundan kaynaklanan struvit kristalleri, mesane içerisinde taş oluşumu için çekirdek görevi görür (35). Mesane taşları, *Proteus mirabilis* bakterilerini yakalayıp mesanede tutmakta ve böylece enfeksiyonun sürmesine neden olmaktadır. Bir kateterin reküren blokajı (tıkanıklığı), mesane taşlarının mevcut olabileceğine dair önemli bir belirteç olabilmektedir. Endoskopik transüretal teknikler mesane taşlarını uzaklaştırmak için kullanılır. Parçalanma (*litholapaxy*), şok dalgası ultrasonu veya lazer problemleri mesane taşlarını üretra yoluyla mesaneden uzaklaştırılabilecek kadar küçük parçacıklara ayırmayı sağlamak için gerekebilmektedir (36).

Sonuç olarak, üriner kateterizasyona bağlı olarak en yaygın görülen sorun üriner sistem enfeksiyonlarıdır. Buna ek olarak kateter üretiminde kullanılan lateks gibi malzemelere karşı alerjik reaksiyonlar, mesane taşları, idrarda kan, idrar yolunda hasar, böbrek hasarı (uzun süreli kalıcı kateterler ile), septisemi görülebilmektedir. Gelişmiş ve iyileştirilmiş hemşirelik bakımı ile dahi, bu sorunlar hala hastalara için oldukça sık görülen rahatsızlık kaynağıdır(36,39).

Üriner Sistem Enfeksiyonları

Nozokomiyal idrar yolu enfeksiyonu, genel olarak hastanede yatan hastalarda ve özellikle postoperatif cerrahi hastalarında majör bir morbidite nedenidir. Yapılan en eski çalışmalarda da belirtilmiş olan ve günümüzde hala geçerliliğini koruyan bir durum olarak üriner sistem enfeksiyonu gelişiminde ana predispozan faktör, üriner kateterin varlığıdır. Kateterizasyon süresi arttıkça enfeksiyon riski artmaktadır. Üriner sistem enfeksiyonu riskinin, kateterizasyonun ikinci gününden sonra kateter günü başına %5 ila %10 arttığı tahmin edilmektedir (37,38).

Ulusal Cerrahi Enfeksiyon Önleme Projesi'nden elde edilen verilerin yakın tarihli bir analizi, büyük ameliyat geçiren hastaların %86'sına perioperatif dönemde kalıcı üriner kateterizasyon uygulandığını ve hastaların yarısının 2 günden daha uzun süre kateterize olduğunu göstermiştir. Beklendiği gibi, 2 günden fazla süren kateterizasyon, üriner sistem enfeksiyonu için belirgin bir risk faktörü olarak dikkat çekmektedir (39).

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonunun en sık nedenleri, hastaların kendi kolonik florasıdır. Kateterizasyon süresi 30 günü geçene kadar genellikle ek organizmalar bulunmamaktadır. Bu enfeksiyonlara kısa süreli kateterizasyonla neden olan en yaygın organizmalar *Escherichia coli*, *enterococci*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* ve *Serratia*'dır. Ekzojen kaynaklar ayrıca *stafilokok*, *Serratia marcescens*, *Burkholderia cepacia* ve *Stenotrophomonas maltophilia* ile kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonuna da yol açabilmektedir (40). Üriner sistem enfeksiyonlarına neden olan mikroorganizmalar Şekil 4'te yer almaktadır.

Şekil 4. Üriner sistem enfeksiyonu etkenleri

Mikroorganizma Sınıfı	Mikroorganizma Adı
Gram negative bakteriler	<ul style="list-style-type: none">• <i>Escherichia coli</i>• <i>Kiebsiella pneumonia</i>• <i>Proteus mirabilis</i>• <i>Enterobacter aerogenes</i>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>• <i>Serratia marcenscens</i>• <i>Salmonella türleri</i>• <i>Haemophilus influenza</i>• <i>Gardnerella vaginalis</i>
Gram pozitif bakteriler	<ul style="list-style-type: none">• <i>Staphylococcus epidermidis</i>• <i>Enterococcus</i>• <i>Staphylococcus saprophyticus</i>• <i>Streptococcus pneumonia</i>
Diğer	<ul style="list-style-type: none">• <i>Adenovirus tip 11 ve tip 21</i>• <i>BK virus</i>• <i>Candida albicans</i>• <i>Mycoplasma hominis</i>• <i>Ureplasma ureolyticum</i>• <i>Mycobacterium tuberculosis</i>• <i>Toxocara</i>• <i>Microflariae</i>• <i>Enterobius vermicularis</i>

Kaynak 40'dan alınmıştır.

Normal idrar yolunda, mesane idrarın düzenli bir şekilde üretradan akması ile boşalmaktadır. Bu normal süreç, periüretral deriyi kolonize eden bakteriler tarafından ortaya çıkan enfeksiyonun engellenmesine yardımcı olmaktadır. Mesaneye göç etmeyi başaran herhangi bir bakteri de miksiyon sırasında uzaklaştırılmış olmaktadır. Ek olarak, mesane, bakterilerin yapışmasına dirençli bir yüzey sağlayan bir glikozaminoglikan mütin ile kaplanmış ürotelyal hücrelerle kaplıdır. Bakteriyel tutunma meydana geldiğinde, ürotelyumun invazyonunu başlatmaktadır. Bu, yüzeyel şemsiye hücrelerinde (*superficial umbrella cells*) mikrobiyal algılayıcı proteinleri aktive ederek

bakteriyi yok etmek için konakçı hücumları hücrel ve moleküler efektörlerle başlatmaktadır (41).

Mesane fonksiyon bozukluğu olan kişilerde, retansiyon ya da inkontinans durumlarının her ikisinde de, hem uzun hem de kısa süreli olarak idrarı toplamak için güvenli ve güvenilir bir sistem gereklidir(13,16).

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi için 2008 Avrupa ve Asya kılavuzları içerikleri kısaca aşağıda sıralanmıştır. Parantez içindeki harfler, kılavuz tavsiyesinin derecesini gösterir. Bir “A” tavsiyesi, en az bir randomize çalışma da dahil olmak üzere, iyi kalite ve tutarlılık ile ilgili klinik çalışmalara dayanmaktadır; Bir “B” tavsiyesi iyi yapılmış klinik çalışmalara dayanmaktadır, ancak randomize klinik çalışmalar yapılmamıştır (Şekil 5) (40).

Şekil 5. Üriner kateterizasyon ilişkili, üriner sistem ilişkili enfeksiyonların önlenmesi için öneriler

Öneriler	Kant Düzeyi
Kateter sistemi kapalı kalmalıdır	A
Kateterizasyon süresi minimum düzeyde olmalıdır	A
Kateter, üretra veya meatusa uygulanan topikal antiseptikler veya antibiyotikler önerilmemektedir.	A
Profilaktik antibiyotikler ve antiseptik maddelerden faydalar elde edilmemiştir; bu nedenle, tavsiye edilmemektedir.	A
Ürolojik olmayan bir operasyondan sonra kalıcı kateterin gece yarısından önce çıkarılması yararlı olabilmektedir.	B
Uzun süreli kalıcı kateterler, bireysel hastaya uyarlanmış aralıklarla değiştirilmelidir, ancak tıkanma meydana gelmeden önce değiştirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, kateterlerin değişimi konusunda kesin aralıklara dair yeterli kanıt yoktur.	B
Kronik antibiyotik baskılayıcı tedavi genellikle önerilmemektedir	A

Kaynak 40'dan alınmıştır.

Travma

Kateter ucunun neden olduğu fiziksel travma ve drenaj gözlerinde emilim, mesanenin ürotelyal tabakası tarafından sağlanan normalde geçirgen olmayan bakteriyel bariyere zarar verebilir. Bu, bakteriler için mesane duvarına ve kan dolaşımına (bakteriyemi) doğrudan erişim sağlayarak yüksek septisemi riskine neden olmaktadır. Buna ek olarak, enfekte idrarın üreterler yoluyla geri dönüşü, renal enfeksiyona (piyelonefrit) ve septisemiye yol açabilmektedir. Uygun ve yeterli şekilde tedavi edilmezse septisemi ölümcül olabilir (42).

Üretral travmanın önlenmesi için, kateter yerleştirme işlemi beceri ve pratik gerektirmektedir (43). Silikon balonlu kalıcı kateterlerle ilgili problemlerden biri, kateterin geri çekilmesinden önce bir şırınga ile suyun balondan çıkarılması durumunda, sünme olarak bilinen bir olgunun, balonun tamamen çökmemesine neden olabilmesidir. Bu, kateterin çıkarılmasını zorlaştırabilecek veya imkansız kılacak küçük bir çıkıntı oluşumu ile sonuçlanabilmektedir (44). Bu durum, suprapubik kateter kullanımında önemli bir problem teşkil etmektedir. Bunun nedeni bu kateter tipinin, daha elastik kas duvarları ile üretranın içinden değil, mesaneye sert ve fibröz bir yoldan ulaşmasıdır. Balon hala şiş haldeyken bilişsel bozukluğu ya da demanslı bir hastanın kateteri kasıtlı olarak dışarı çıkarması halinde daha ciddi hasar oluşabilmektedir. Multipl skleroz gibi nörolojik rahatsızlığı olan kadınlarda, mesanenin ani ve uygunsuz daralması ile kateter kendiliğinden çıkabilmektedir. Bu koşullar altında, üretra balon tarafından dilate edilmekte ve sıklıkla tekrarlanırsa sfinkter mekanizması yetersiz kalabilmektedir (44).

Kabuklanma

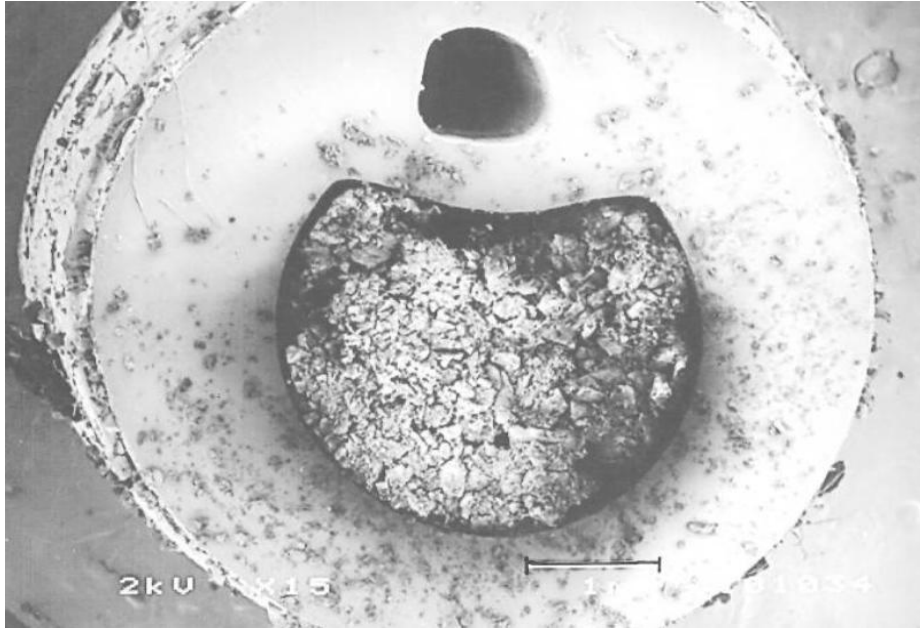
Kabuklaşma oluşumunu daha iyi anlamak için, öncelikle karbonat, kalsiyum apatit, kalsiyum fosfat monobazik (firçalı) ve magnezyum amonyum fosfat (struvit) adı verilen kristalli bileşenlerin analiz edilmesi gereklidir. İdrar nispeten içerdiğinde kalıcı ürünler katetere bağlı kabuklar daha kolay bir şekilde oluşmaktadır (45).

Proteus mirabilis başta olmak üzere üreaz üreten bakteriler tarafından mesanenin invazyonu, idrarda ürenin amonyak haline gelmesi ile sonuçlanır. İdrarın alkalinitesindeki artış, fosfatların çözüldüğü nükleasyon oluşturmaya ve bunun sonucunda struvit kristalleri (magnezyum amonyum fosfat) ve hidroksiapatit (bazı fosfat gruplarının karbonat ile değiştirildiği hidroksile bir kalsiyum fosfat formu)

meydana gelmektedir. Sitrata içeren içecekler ile sıvı alımının artırılması, idrarda kristallerin oluştuğu pH'ı artırır ve bunun, kateter kabuklanmasının meydana gelme oranını kontrol etmek için kullanılabileceğine dair araştırma bulguları mevcuttur (45-47).

Kateter üstünde bulunan biyofilm üzerindeki struvit ve hidroksiapatit kristallerinin, bakteriyel üreazın aktivitesinden kaynaklanan nükleasyonu, kateter etrafında ve içinde, drenaj gözlerini ve lümeni bloke etmekte, idrar akışını önlemekte ve sonuç olarak kabuklaşmaya neden olmaktadır (Şekil 6). Bu, sadece hasta için acı verici değil aynı zamanda ve daha da önemlisi, yüksek mesane basıncı nedeniyle mesane ve böbreklerde (üreter reflüsü nedeniyle) kalıcı hasar oluşturabilmektedir. Böyle bir durum acil ve hızlı bir girişim (genellikle bloke kateterin değiştirilmesi) gerektirmektedir.

Şekil 6. Struvit kristalleri oluşumu nedeniyle tıkanmış Foley kateteri (18)



Kaynak 18'den alınmıştır.

Mesane spazmı ile ilişkili olduğunda bu problemler daha da şiddetlenmektedir. Bununla beraber, bazı hastaların kateterlerinde diğerlerine göre daha fazla tıkanma oluşma olasılığı daha fazladır (tıkanma olanlarda diğer gözlemlerle tutarlı olan daha alkali özellikli idrar yapma eğilimindedir) (51). *Proteus mirabilis*, kalıcı üriner kateter ve tekrarlayan kabuklanmaları olan hastaların idrarından en sık izole edilen bakteridir (52,53). Literatürden elde edilen kanıtlar, kateterin 19,8 saat ($\pm 2,9$) için yerinde olmasından sonra kabuklanmalara neden olabileceğini düşündürmektedir (50).

Kalıcı üriner katetere bağı kabuklanma ile ilgili problemlerin önlenmesi ve çözümü için birkaç tedavi vardır, ancak bu tedavilerin sınırlamaları vardır. Analiz edilen tüm tedaviler problemi ortadan kaldırmamakta ve bazıları sadece in vitro olarak analiz edilmiş düzeydedir (54). Literatürde önerilen kalıcı üriner katetere bağı kabuklanmanın önlenmesi ve tedavisi için kılavuzlar önerilmektedir. Bunun dahilinde bazı farmakolojik tedaviler arasında antibiyotik kullanımı, üreaz inhibitörleri, *Ibicella lutea ekstresi*, triklosan biyosit, litik bakteriyofajlar ve yıkamalar yer almaktadır (55).

Farmakolojik olmayan müdahaleler arasında, literatür diyet yoluyla sıvı alımındaki artışı, sitratın, limon suyunun ve kuru eriklerin diyeteye eklenmesini, idrar pH'ındaki değişikliklere duyarlı bir silikon sensörünün kullanılmasını ve sodyum ile sakkarozun azaltılmasını önermektedir. Günlük diyetin sitrat içeren sıvılarla takviye edilmesiyle pH üzerindeki etki, tüm hastalar için uygun basit bir stratejidir ve üriner kateter kabuklanması oranını azaltmak için ucuz ve etkili bir yoldur (55).

Ağrı

Kateter kullanımı sırasında yeterli düzeyde kayganlaştırıcı madde kullanılmaması, büyük numaraya sahip kateter uygulanması ve zorlayıcı hareketler yapılmasının sürtünmedeki artışa neden olması ile birlikte ağrı ile sonuçlandığı belirtilmektedir. Kateter kullanımı dokular üzerinde basınca dolayısıyla doku hasarına bağı olarak ağrıya neden olmaktadır. Kateter uygulanan bireylerdeki ağrı toleransı ve bedensel görüntüsünün bozulması katetere karşı olumsuz görüşünün artması ile birlikte ağrı ile sonuçlanan faktörler oluşturmaktadır (53,55).

Hematüri

Yüksek basınçlı kronik retansiyon, 800 ml'den daha büyük bir mesane hacminin ve hidronefrozun eşlik ettiği 30 cm H₂O'nun üzerinde bir intravezikal basınca sahip miksiyonun sürdürülmesidir. Tedavi böbreklerde basıncı hafifletmek için kateterizasyon ve böbrek fonksiyonlarının normalleşmesinin sağlanmasını içermektedir. Hematüri, dekompresyon ile yüksek basınçlı kronik idrar retansiyon tedavilerinin %2-16'sında mesane drenajını takiben tanımlanmıştır ve genellikle kendiliğinden sınırlıdır. Gross hematüri kırmızı kan hücrelerinin varlığı nedeniyle pembe, kırmızı veya kola renkli idrar üretmektedir. Kırmızı idrar üretmek için çok az kanamakta ve bu kanama

genellikle ağrılı olmamaktadır. Bununla birlikte idrara kan pıhtılarının geçişi acı verici olabilmektedir (56).

Mesane spazmı

Mesane spazmları mesanenin kasılmalarıdır. Üriner sistem enfeksiyonu ya da kateterden kaynaklanan tahrişe bağlı olarak oluşabilmektedir. Ayrıca, multipl skleroz (MS) gibi sinir sistemini etkileyen herhangi bir hastalıktan da kaynaklanabilmektedir. Vücudun bu bölgesinde ameliyat olmuş kişilerde de mesane spazmları olabilmektedir. Diüretik furosemid (Lasix), baharatlı ve asidik gıdalar ve kahve gibi içecekler gibi bazı ilaç ve beslenme alışkanlıkları da bunlara neden olabilmektedir. Mesane spazmları ağrılı olabilmekte ve sıklıkla idrara çıkma isteğine yol açmaktadır. Kontraksiyonlar idrarı zorlayacağından mesane spazmları devam ederse inkontinans oluşabilir. Bir kateter yerinde ise, spazm bazen drenaj torbasını kateterin ucundan çekebilmektedir. Spazmlar ayrıca bir kateterin çıkarılmasını zorlaştırabilmektedir (57).

İnkontinans

Genel olarak, kateter kullanan kişiler, aksi önerilmedikçe her gün daha fazla sıvı içmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu durum kateterin yıkanmasına ve mesanenin sağlıklı kalmasına yardımcı olmaktadır. Bununla beraber özellikle kalıcı kateter kullanılmış bireylerde inkontinans görülebilmektedir (58).

Huzurevinde yaşayanların çoğunluğu bir çeşit inkontinans sorunu yaşamaktadır. Diğer mesane ile ilişkili bozukluklar (örneğin, idrar tutma ve üriner sistem enfeksiyonu) da uzun süreli bakım tesislerinde yaygındır. Kalıcı kateter ve emici ürünler, perineal hijyen ve bakım, tuvalet ve mesane rehabilitasyonu gibi ürolojik koşulları yönetmeye yönelik çabalar endişe verici alanlardır ve gözden geçirilmiş düzenlemelerin konusu haline gelmiştir. İnkontinans ve üriner kateterler için “Medicare ve Medicaid Services” araştırma merkezleri rehberlerinde yapılan son değişikliklerin amacı, aşağıdakileri sağlamaktır:

- 1) İdrarını tutamayanların tespit edilmesi ve uygun tedavinin sağlanması,
- 2) Tıbbi gerekçe olmadıkça kalıcı kateterlerin kullanılmaması ve mevcut rahatsızlığın klinik olarak iyileşmesiyle birlikte kateterin derhal çıkarılması,

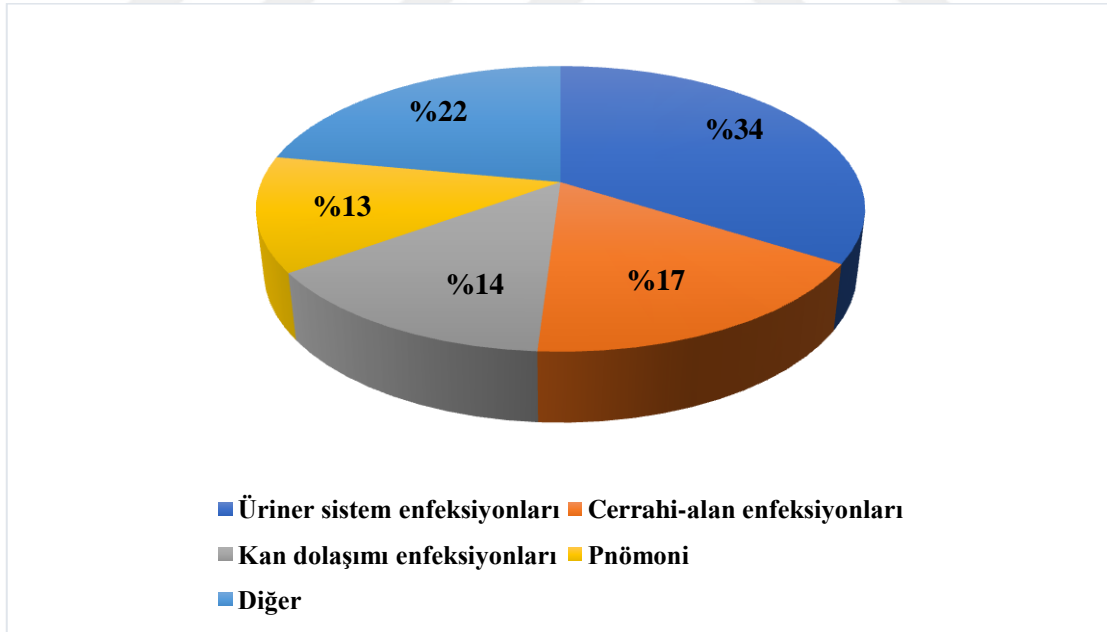
3) Bakım veren sağlık çalışanlarının üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için uygun eğitimleri almaları ve dolayısıyla uygun bakımı sağlamalarıdır.

Bakımevleri, burada bakım gören bireylerin yaşam kalitesini iyileştirmek, inkonsitansı önlemek ve gidermek için mesane işlevini ve devamlılığını sağlamaya yardımcı olacak politikaları, prosedürleri ve programları uygulamalıdır (58).

2.2.6. Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar ve Korunma Yolları

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların görülmesi, kritik bakım alanlarına başvuran hastalar arasında klinik sonucu belirleyen önemli bir faktördür. Girişimsel araçlar ile ilişkili enfeksiyonların gözlenmesi, tüm hastanelerde enfeksiyon kontrolünün ayrılmaz bir özelliği haline gelmiştir. Bu enfeksiyonlar, kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları (CAUTI), merkezi hat bağlantılı kan akımı enfeksiyonları (CLABSI) ve ventilatör ilişkili pnömonileri (VAP) içermektedir (Şekil 7). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), bu enfeksiyonların tanısı için basit tanımlar sağlamıştır (59,60).

Şekil 7. Sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların dağılımı



Kaynak 59,60'dan alınmıştır.

Bununla beraber, sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon oranı / 1000 cihaz gününün tahmini, tüm hastanelerin oranlarının karşılaştırılmasını ve aynı zamanda yeniden değerlendirme gerektiren özel sorunların tanınmasını sağlamaktadır. Ayrıca,

sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonların sürveyansı, yatkınlığı fazla olan ve hastanede yatan hastalarda enfeksiyon tehdidini azaltmaya yönelik ilk adım olan sorunun kapsamını ve doğasını tanımlamaktadır (61). Herhangi bir hastanenin Enfeksiyon Kontrol Komitesi, bu enfeksiyonların gözlenmesi için önemli bir araç görevi görmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki hastaneler, zaman zaman enfeksiyon kontrol sürveyans verilerini toplamaktadır. Bu, özellikle yoğun bakım ünitelerinde (ICU) görülen enfeksiyonlar için epidemiyoloji, tip, doğa ve risk faktörleri ile birlikte istilacı mikroorganizmanın antimikrobiyal direnç paternleri hakkında kapsamlı bilgiye ihtiyaç duyulduğu ampirik olarak tedavi etmek için gerekmektedir (62).

Türkiye’de hastane enfeksiyonlarının kontrolüne dair ilk komite 1984 yılında Hacettepe’de kurulmuş olup 1996 yılında NOSOLINE adında proje dahilinde Türkiye geneline yaygınlaştırma çalışmaları yapılmıştır. 2005 yılı Ağustos ayında Sağlık Bakanlığı tarafından Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliğinin yayınlanmasının ardından tüm kamu ve özel hastanelerde enfeksiyon komitesi kurulması zorunlu hale getirilmiştir (63).

Risk Faktörleri: Hastanın hastaneye yatışından sonra gerçekleşen herhangi bir enfeksiyon, ayakta tedavi ve evde bakım tedavisi de dahil olmak üzere prosedür, sağlık çalışanlarından alınan enfeksiyonlar veya bölümden bağımsız olarak hastane ilişkili enfeksiyonlar olarak kabul edilmektedir (63). Çeşitli risk faktörleri hastalarda hastane ilişkili enfeksiyonlar gelişmesine neden olmaktadır. İçsel risk faktörleri, başvuru anında kişinin fizyolojik özelliklerini veya koşullarını kapsamakta ve dışsal risk faktörleri, hastaya uygulanan tedavi ile ilgili tüm önlemleri içermektedir (64).

En sık gözlenen iç faktör kaynaklı risk faktörleri yaş, diyabetes mellitus (DM), kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve tanı tipi (gastrointestinal, kardiyovasküler veya travma), vücut kitle indeksi, bağışıklık sistemi durumu, erkek cinsiyet, kadın cinsiyet, kilo kaybı, sigara içme, sıcaklık $\geq 38,5^{\circ}$ C veya $\leq 36,0^{\circ}$ C, ilaç dahilinde hipertansiyon, serum albümin seviyeleri ($< 3,0$ g / dL), lökosit sayısı $> 12,000$ / mm^3 , cerrahi olmayan yaralar ve anemi olarak bilinmektedir (64,65).

En yaygın dış kaynaklı risk faktörleri santral venöz kateter (CVC) yerleştirilmesi, yoğun bakım ünitesi yatışı, ameliyat süresi, steroid kullanımı, önceki antibiyotik kullanımı, enfeksiyonun ilk atağından önce sefalosporinlere maruz kalma, uygulanan antibiyotik sayısı, 90 gün içinde antimikrobiyal tedavi, tekrarlanan cerrahi

girişim, transfüzyon, invaziv mekanik ventilasyon (IMV), hastanede yatma süresi ve Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Hastalığı Sınıflama Sistemi II üzerinde yüksek puan olarak tanımlanmaktadır (64-66).

Hastane bağlamında, hastane ilişkili enfeksiyonlara özgü bir dizi risk faktörleri vardır; bununla birlikte, bir enfeksiyona yol açmak için yeterli sayıda patojen bulunmalıdır. Sağlık hizmetleri sırasında bulaşan etkenler öncelikle insan kaynaklı olmaktadır; ancak cansız çevresel kaynaklar da bulaşma ile ilişkilendirilmiştir (67).

Epidemiyoloji: ABD prevalans anketine göre hastanelerde 722.000 hastane ilişkili enfeksiyon görüldüğü ve 2011 yılında yaklaşık 75.000 hastane ilişkili enfeksiyon nedeniyle ölüm gerçekleştiği ve %50'sinin yoğun bakım ünitelerinde meydana geldiği tespit edilmiştir (59). Hastane ilişkili enfeksiyonlar, her yıl Avrupa'da 16 milyon ek yatış gününe neden olmakta, buna ilaveten 110.000 ölüme katkıda bulunmaktadır. Yıllık mali kayıpların, doğrudan maliyetler dahil olmak üzere yaklaşık 7 milyar Euro olduğu tahmin edilmektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde hastane ilişkili enfeksiyonların epidemiyolojisi hakkında bilgi çok azdır ve yayınlanmış sınırlı veriler mevcuttur (62).

Sağlık bakımı ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının 2006 yılında ABD'deki hastanelerde 13.088 ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir (68). Bunların %80'inin kateter kaynaklı enfeksiyonlara bağlı olduğu varsayıldığında 10.470 ölüme tekabül etmektedir. ABD'nin nüfusu İngiltere'nin 4,98 katıdır, bu nedenle Birleşik Krallık'taki yıllık ölüm sayısı muhtemelen en az 2100'dür (35).

Tipik bir Ulusal Sağlık Bakım Hizmeti ortamında uzun süreli kateterizasyonun insidansını ve morbiditesini belirlemek için yapılan bir ankette, 6 aylık bir dönemde 457 hastanın bir kohortundan 506 başvuru alınmıştır. Bu başvurulardan 54 hasta detaylı çalışma için seçilmiştir: bunlar arasında %48'i kateter tıkanıklığı, %37'si kateterden idrar sızması ve %30'u hematüri şikayeti bildirmiştir (69,70).

Kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonları sadece sağlık bakım hizmetleri kaynaklarına karşı gereksinimler getirmekle kalmamakta, aynı zamanda tedavi sürecinde antimikrobiyal direncin gelişmesiyle ilgili ciddi endişeler doğurmaktadır. Tüm bu unsurlar; hastalar, bakım hizmeti görevlileri ve toplum için büyük sıkıntı ve sosyal sorunlara neden olmaktadır.

Korunma Yolları: Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi'ne göre, hastane ilişkili enfeksiyonların yaklaşık %20-30'u yoğun hijyen ve kontrol programları yoluyla önlenebilir olarak kabul edilmektedir. Çoğu önleme tedbiri maliyetlidir; ancak hastaların gelir düzeyleri tedavi etme maliyetlerinin çok altında kalmaktadır. Bu durumun önlenmesine dair girişimler, hasta bakımında kültür değişikliğinin sağlanması ile başlamalıdır, çünkü hastane enfeksiyonlarının kontrol altına alınmasının ve önlenmesinin hasta güvenliği ve bakım kalitesi için bir sorun oluşturduğu bilinmektedir. Ancak, bu değişikliklerin gerçekleşmesi için, hastanın hangi enfeksiyona yakalanma riskini artırdığını anlamak gerekir (71).

Literatürde 1930 yılında ortaya çıkan ve günümüzde hala rutin ve uzun süreli klinik kullanımı olan Foley kateterin morbidite ve önemli mortaliteden doğrudan sorumlu olduğu ve birtakım sağlık bakımı ilişkili sorunlara neden olduğu ve alternatif kateterler geliştirilmesinin önemli olduğu belirtilmektedir (72). Konu ile ilişkili analizler dikkate alınarak üriner kateter kullanan bireylerin sağlık bakımından korunmasında aşağıdaki önlemler önerilmektedir (73,74):

- Kateterin takılması ve çıkarılması kolay olmalıdır. Bu da; kateterin esnek, uzun ömürlü, kaygan, antibakteriyel ve hidrofilik kaplamalı bir formda uygulanması sonucunda üretra ile en az sürtünmeye neden olması gerektiği anlamına gelmektedir (75).
- Kateter mesane içinde tutulmalıdır. Tutulma mekanizması, kateter tasarımının geliştirmesinde önemli bir yön teşkil etmektedir. Foley kateterin balonu, normalde uygun tutulum sağlayan şişirme hacmine bağlı olarak 9-41 N arasında bir tutma kuvveti sağlamaktadır. Ancak bu durum tamamlanmamış idrar drenajı, mesane ve üretral hasar gibi birçok problemle ilişkilidir. Bu yüzden yeni bir yaklaşım gerektirdiği düşünülmektedir (76).
- Kateter mesanenin düşük basınçta dolmasına ve tamamen boşalmasına, doğal fizyolojiyi taklit etmesine ve mesanenin veya idrar yolunun ürotelyal tabakasına zarar vermemesine yardımcı olmalıdır. Normal biyolojik işlevin kanıtlarına dayanan bu “biyo-öğrenme” yaklaşımı, kesinlikle enfeksiyon oluşumunu en aza indirecek bir yaklaşımdır. Örneğin, Foley kateterin balonuna alternatif üretilen bir kateter, kalan idrar hacmini en aza indirecek potansiyelde olmalıdır. Suprapubik bir porttan üretral açıklığa uzanan çok

sayıda drenaj gözüne sahip bir kateter, mesane içinde ihmal edilebilir hacimde tutunabilmektedir. Kateterde, üretra veya suprapubik portun sonuna yakın katlanabilir bir bölüm, drenajın sonuna doğru akış hızını kısıtlamaya ve böylece drenajda psödopoleps ve diğer sorunlara yol açabilecek emme miktarını azaltmaya yardımcı olabilmektedir. Kateter sistemi, böbreklere zarar vermemek için, mesane basıncındaki (kas spazmı nedeniyle olduğu gibi) herhangi bir artışı en aza indirebilmelidir. Kullanılan kateter, mesanenin spazm sırasında büzülürken fonksiyonel kapasitesindeki azalmayı telafi etmek için bir dış rezervuar sağlamak ve idrarın daha sonra rahatlaması üzerine mesaneye geri akmasını sağlamalıdır. Böyle bir rezervuar, uzun süren inflamasyon nedeniyle mesanenin yapısal kapasitesindeki azalmayı da telafi edebilmektedir(18,75,76).

- Kateter blokajı esas olarak üriner enfeksiyonun bir sonucudur ve bu nedenle kateterin kristalin bakteriyel biyofilm tarafından kabuklanmaya neden olmasına karşı dirençli olması gerekmektedir. Kateter yüzeyinin, gümüş gibi antimikrobiyal maddeler ile kaplanması suretiyle kateter kabuklanmasını önleme girişimleri, kabuklanma sürecinin anlaşılması nedeniyle başarısız olmuştur. Bu nedenle, *Proteus mirabilis* ile enfekte olmuş hastalarda alkali idrarda oluşan kristallerin altta yatan antibakteriyel maddeden korunarak gümüş yüzeyi hızla örttüğü gösterilmiştir (76-79). Buradaki önemli nokta şudur: eğer antimikrobiyaller katlanmayı önlemek için kateterlere dahil edilirse, kateterden idrara yayılmalı ve böylece bakterilerin idrar pH'nın yükselmesini önlemelidir. Bir ihtiyati tedbir olarak, yakın kabuklanma zamanını tahmin etmek için bir sensör kullanılabilir. Kullanılmakta olan benzer bir sensör, *Protein mirabilis* varlığına bağlı olarak idrarın pH'ı arttığında selüloz-asetat / bromotimol-mavi polimerin rengi sarıdan koyu maviye dönüşümünü baz almaktadır (80).

Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü ile işbirliği yaparak “Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi Sözleşmesi” imzalamıştır. Bu sözleşme dahilinde sağlık kurumlarında ve bakımın uzantısı olan evde bakım hizmetlerinde “sıfır enfeksiyon” hedeflenmekte olup, antibiyotik direncini önleme, el hijyeni sağlama, sağlık hizmeti veren çalışanların farkındalığını arttırma gibi girişimler hedeflenmektedir(65,67).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, evde bakım verilen hastalarda üriner kateterizasyona bağlı sorunları ve etkileyen faktörleri inceleyen tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri; İstanbul ili sınırları içinde bulunan Sultanbeyli İlçesi sağlık birimlerine kayıtlı, evde bakım hizmeti gören hastaların evlerinde 10.Şubat.2018-10.Haziran.2018 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini; İstanbul ili sınırları içinde bulunan Sultanbeyli İlçesi sağlık birimlerine kayıtlı, evde bakım hizmeti alan ve herhangi bir nedenle üriner kateteri bulunan toplam 90 hasta oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmeyip, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden tüm hastalara ulaşılması hedeflenmiş ve hastaların tamamına ulaşılmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Öncelikle ev ziyaretinde bulunulan hastalara/hasta yakınlarına araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)'nu imzalayan hastalar/hasta yakınları çalışmaya alınmıştır. Daha sonra araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış olan “Evde Bakım-Üriner Kateterli Hasta İzleme Formu (EK-1)” ile hastaların tanıtıcı bilgileri, hastalık ve genel durum bilgileri, yaşam bulguları ve üriner kateterizasyon ile ilgili yaşadıkları sorunlar değerlendirilmiş, gerekli durumlarda evde sağlık biriminden sorumlu hekimle işbirliği yapılarak tetkik, tedavi ve bakım konusunda tıbbi çözüm sağlanmıştır.

Hastaya üriner kateter takılacaksa; literatür doğrultusunda hazırlanan “Üriner Kateter Yerleştirme Protokolü (EK-2)” doğrultusunda 1. Gün (Uygulama Günü) kateterizasyon uygulaması yapılmış, hastalara/hasta yakınlarına “Üriner Kateteri Olan Hastanın Bakımı (EK-3)” doğrultusunda nelere dikkat etmeleri gerektiği açıklanmış, varsa soruları yanıtlanmıştır.

Araştırmanın devamında; 1. Uygulama Gününden sonraki 3. Gün (nozokomiyal enfeksiyon riski açısından ilk 72. saat), 15. Gün ve 25. Gün hastalar tekrar ziyaret edilerek takip edilmiş, genel durum bilgileri, yaşam bulguları ve üriner kateterizasyon ile ilgili yaşadıkları sorunlar tekrar değerlendirilmiş, gerekli durumlarda evde sağlık biriminden sorumlu hekimle işbirliği yapılarak tetkik, tedavi ve bakım konusunda tıbbi çözüm sağlanmıştır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Hastaların üriner kateter ile ilgili yaşadığı sorunlar bağımlı değişkenlerdir.

Bağımsız Değişkenler: Hastaların sosyo-demografik özellikleri, risk faktörleri ve üriner kateter ile ilgili yaşadıkları sorunları etkileyen faktörler bağımsız değişkenlerdir.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21,0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Gruplu değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare analiziyle test edilmiştir.

Bağımlı gruplarda normal dağılım göstermeyen parametrik verilerde 3 veya daha fazla yapılan ölçümlerde fark olup olmadığının değerlendirilmesinde Cochran Q testi, farklılığın nereden kaynaklandığını belirlemek için ikili ölçümlerde Mc Nemar testi uygulanmıştır.

Bağımlı gruplarda nonparametrik verilerde 3 veya daha fazla yapılan ölçümlerde fark olup olmadığının değerlendirilmesinde Friedman testi, farklılığın nereden kaynaklandığını belirlemek için ikili ölçümlerde Wilcoxon testi uygulanmıştır.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Bu araştırma, İstanbul ili Sultanbeyli İlçesi sağlık birimlerine kayıtlı, evde bakım hizmeti gören hastaların evlerinde yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, uygulanan zaman aralığı ve belirli bir bölge ile sınırlıdır.

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Veriler toplanmadan önce İstanbul Okan Üniversitesi'nden Etik Kurul Onayı (Ek-4) ve T.C. İstanbul Valiliği İl Sağlık M¼d¼rl¼đ¼'nden kurum izni (Ek-5) alınmıştır. Etik kurul onayı ve kurum izni alındıktan sonra, araştırma kapsamına gön¼ll¼l¼k esası ile alınan hastalar/hasta yakınlarına araştırma ile ilgili bilgi verilerek istedikleri zaman araştırmadan ayrılabilcekleri aēıklanmıř ve yazılı onamları alınmıştır.



4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan hastalardan elde edilen verilerin analiz sonuçları yer almaktadır. Araştırmaya evde bakım hizmeti gören ve herhangi bir nedenle üriner kateter takılı olan toplam 90 hasta katılmıştır.

Bu bölümde hastaların tanıtıcı ve tıbbi özellikleri, varolan risk faktörleri ve üriner kateterizasyona bağlı sorunlara ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri (N=90)

Sosyo-Demografik Özellikler	n	%	
Yaş $\bar{X}=75,40\pm 15,32$ (Min=21; Maks=95)	65 yaş ve altı	20	22,2
	66-75 yaş	16	17,8
	76-85 yaş	27	30
	86-95 yaş	27	30
Cinsiyet	Kadın	40	44,4
	Erkek	50	55,6
Medeni Durum	Evli	88	97,8
	Bekâr	2	2,2
Eğitim Durumu	Okur-yazar	62	68,9
	İlkokul ve üzeri	28	31,1
Algılanan Ekonomik Durum	Kötü	50	55,5
	Orta	33	36,7
	İyi	7	7,8

Hastalar yaş gruplarına göre %22,2 (n=20) 65 yaş ve altı, %17,8 (n=16) 66-75 yaş arası, %30 (n=27) 76-85 yaş arası, %30 (n=27) 86-95 yaş arası olarak dağılım göstermektedir. Yaş ortalaması $\bar{X}=75,40\pm 15,32$ (Min=21; Maks=95) olarak belirlenmiştir. Hastaların %55,6'sı (n=50) erkek, %97,8'i (n=88) evlidir. Eğitim Durumu değişkenine göre %68,9'unun (n=62) sadece okur-yazarlığı mevcuttur. Algılanan Ekonomik Durum değişkenine göre %55,5'i (n=50) kötü, %36,7'si (n=33) orta, %7,8'i (n=7) iyi olarak dağılmaktadır.

Tablo 2. Hastaların Tıbbi Özellikleri (N=90)

Tıbbi Özellikler		n	%
Bilinç Düzeyi	Açık	62	68,9
	Kapalı	28	31,1
Tanı	Alzheimer (n=30) / Demans (n=5)	35	38,9
	Serebro Vasküler Hastalıklar (SVH)	26	29,1
	Kalça Kırığı	9	10
	Parkinson	7	7,7
	Kanser	5	5,5
	Ağır Mental Retardasyon	4	4,4
	Omurilik Yaralanması	2	2,2
	Osteoporoz	1	1,1
	Amiyotrofik Lateral Skleroz (ALS)	1	1,1
	Beden Kitle İndeksi (BKİ) $\bar{x}=24,57\pm 4,99$ (Min=18,82; Maks=60,60)	Normal Kilolu $\bar{x}=22,48\pm 1,34 \text{ kg/m}^2$ (Min=18,82; Maks=24,98)	60
Fazla Kilolu ve üzeri $\bar{x}=28,73\pm 6,78 \text{ kg/m}^2$ (Min=25,06; Maks=60,60)		30	33,3

18,5 kg/m² altında: Zayıf, 18,5-24,9 kg/m²: Normal kilolu, 25-29,9 kg/m²: Fazla kilolu, 30-34,9 kg/m²: I. Derece obez, 35-39,9 kg/m²: II. Derece obez, 40 kg/m² üstünde: III. Derece morbid obez

Hastaların %68,9'unun (n=62) bilinç düzeyi açık olup sözel iletişim kurulabilmektedir. Hasta tanılarının %38,9'u (n=35) Alzheimer/Demans, %29,1'i (n=26) Serebro Vasküler Hastalık, %10'u (n=9) Kalça kırığıdır. BKİ'nin %66,7'si (n=60) normal kilolu, %33,3'ü (n=30) fazla kilolu ve üzeri olarak dağılmaktadır.

Tablo 3. Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlara Yol Açabilecek Risk Faktörleri (N=90)

Risk Faktörleri		n	%
Enfeksiyon Varlığı	Var	82	91,1
	Yok	8	8,9
Hijyen Eksikliği	Var	68	75,6
	Yok	22	24,4
Malnutrisyon	Var	60	66,7
	Yok	30	33,3
Sıvı Eksikliği	Var	58	64,4
	Yok	32	35,6
Diyabetes Mellitus	Var	37	41,1
	Yok	53	58,9
Dolaşım Bozukluğu	Var	17	18,9
	Yok	73	81,1
İmmün Yetmezlik Varlığı	Var	10	11,1
	Yok	80	88,9
İmmünespresif Tedavi Alma Durumu	Var	6	6,7
	Yok	84	93,3

Hastalarda görülen risk faktörleri; %91,1 (n=82) Enfeksiyon varlığı, %75,6 (n=68) Hijyen Eksikliği, %66,7 (n=60) Malnutrisyon, %64,4 (n=58) Sıvı Eksikliği, %41,1 (n=37) Diyabetes Mellitus, %18,9 (n=17) Dolaşım Bozukluğu, %11,1 (n=10) İmmün Yetmezlik Varlığı ve %6,7 (n=6) İmmünespresif Tedavi Alma Durumu olarak dağılmaktadır.

Tablo 4. Bilinç Düzeyine Göre Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması (N=90)

Risk Faktörleri		Bilinç Düzeyi				p
		Açık		Kapalı		
		n	%	n	%	
Hijyen Eksikliği	Var	43	%69,4	25	%89,3	$X^2=4,149$ p=0,034
	Yok	19	%30,6	3	%10,7	
Malnutrisyon	Var	36	%58,1	24	%85,7	$X^2=6,636$ p=0,008
	Yok	26	%41,9	4	%14,3	
Sıvı Eksikliği	Var	36	%58,1	22	%78,6	$X^2=3,540$ p=0,048
	Yok	26	%41,9	6	%21,4	

Bilinç düzeyi kapalı olan hastaların %89,3'ünde (n=25) Hijyen Eksikliği ($p=0,034<0,05$), %85,7'sinde (n=24) Malnutrisyon ($p=0,008<0,01$) ve %78,6'sında (n=22) Sıvı Eksikliği ($p=0,048<0,05$) olduğu ve bilinçli hastalardan anlamlı derecede farklı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Hastaların Üriner Kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. Günlerinde Yaşadıkları Sorunların Dağılımı

Sorunlar	1. gün	3. gün	15. gün	25. gün	İstatistiksel Analizler	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	Cochran Q (p)	Mc Nemar
Akıntı/Koku	53 (58,9)	62 (68,9)	64 (71,1)	62 (68,9)	16,472 (0,001)	p₁₋₃=0,004 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,004 p ₃₋₁₅ =0,727 p ₃₋₂₅ =1,000 p ₁₅₋₂₅ =0,687
İdrarda lökosit varlığı	38 (42,2)	49 (54,4)	50 (55,6)	34 (37,8)	10,452 (0,015)	p₁₋₃=0,013 p ₁₋₁₅ =0,097 p ₁₋₂₅ =0,665 p ₃₋₁₅ =1,000 p ₃₋₂₅ =0,054 p₁₅₋₂₅=0,003
Kateterin tıkanması	- -	6 (6,7)	30 (33,3)	38 (42,2)	69,724 (0,001)	p₁₋₃=0,031 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,001 p₃₋₁₅=0,001 p₃₋₂₅=0,001 p ₁₅₋₂₅ =0,230
İdrar kaçağı/ sızıntısı	- -	8 (8,9)	46 (51,1)	52 (57,8)	102,893 (0,001)	p₁₋₃=0,008 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,001 p₃₋₁₅=0,001 p₃₋₂₅=0,001 p ₁₅₋₂₅ =0,417
Travma/ Kanama	29 (32,2)	61 (67,8)	61 (67,8)	45 (50)	46,933 (0,001)	p₁₋₃=0,001 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,005 p ₃₋₁₅ =1,000 p₃₋₂₅=0,012 p₁₅₋₂₅=0,001
Kızarıklık/ Ödem	- -	8 (8,9)	23 (25,6)	29 (32,2)	45,127 (0,001)	p₁₋₃=0,008 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,001 p₃₋₁₅=0,001 p₃₋₂₅=0,001 p ₁₅₋₂₅ =0,361

Tablo 5'te araştırmaya katılan hastaların üriner kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. günlerinde yaşadıkları sorunların dağılımı yer almaktadır.

Hastaların Akıntı/Koku (p=0,001), İdrarda lökosit varlığı (p=0,015), Kateterin tıkanması (p=0,001), İdrar kaçağı/ Sızıntısı (p=0,001), Travma/ Kanama (p=0,001) ve Kızarıklık/ Ödem (p=0,001) sorunları günlere göre anlamlı farklılık göstermektedir. Farklılığın kaynağını belirlemek üzere yapılan testlerde Akıntı/Koku için 1.-3.

(p=0,004); 1.-15. (p=0,001) ve 1.-25. (p=0,004) günlerde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. İdrarda lökosit varlığı için 1.-3. (p=0,013) ve 15.-25. (p=0,003) günlerde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Kateterin tıkanması için 1.-3. (p=0,031); 1.-15.; 1.-25.; 3.-15. ve 3.-25. günlerde (p=0,001) anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. İdrar kaçağı/ sızıntısı için 1.-3. (p=0,008); 1.-15.; 1.-25.; 3.-15. ve 3.-25. günlerde (p=0,001) anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Travma/ kanama için 1.-3. ve 1.-15. (p=0,001); 1.-25. (p=0,005); 3.-25. (p=0,012) ve 15.-25. (p=0,001) günlerde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Kızarıklık/ Ödem için 1.-3. (0,008); 1.-15.; 1.-25; 3.-15. ve 3.-25. günlerde (p=0,001) anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6. Hastaların Üriner Kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. Günlerdeki Yaşam Bulgularının Dağılımı

Sorunlar	1. gün n (%)	3. gün n (%)	15. gün n (%)	25. gün n (%)	İstatistiksel Analizler		
					Friedman (p)	Wilcoxon	
						Z	p
Nabız (Min=60; Maks=100)	73,91 ±8,725	76,27 ±8,046	76,27 ±9,665	74,04 ±7,847	9,824 (0,020)	Z ₁₋₃ = -2,394 Z ₁₋₁₅ = -1,838 Z ₁₋₂₅ = -0,251 Z ₃₋₁₅ = -0,203 Z ₃₋₂₅ = -1,783 Z ₁₅₋₂₅ = -1,471	p₁₋₃=0,017 p ₁₋₁₅ =0,066 p ₁₋₂₅ =0,802 p ₃₋₁₅ =0,839 p ₃₋₂₅ =0,075 p ₁₅₋₂₅ =0,141
Solunum (Min=14; Maks=24)	16,53 ±2,137	17,11 ±2,143	17,29 ±2,567	17,40 ±2,480	10,911 (0,012)	Z ₁₋₃ = -1,533 Z ₁₋₁₅ = -2,013 Z ₁₋₂₅ = -2,205 Z ₃₋₁₅ = -0,460 Z ₃₋₂₅ = -0,794 Z ₁₅₋₂₅ = -0,218	p ₁₋₃ =0,125 p₁₋₁₅=0,044 p₁₋₂₅=0,027 p ₃₋₁₅ =0,645 p₃₋₂₅=0,427 p ₁₅₋₂₅ =0,827
Beden Sıcaklığı (Min=36,0; Maks=38,7)	36,72 ±0,628	36,86 ±0,704	37,04 ±0,631	36,71 ±0,651	14,144 (0,003)	Z ₁₋₃ = -0,822 Z ₁₋₁₅ = -2,921 Z ₁₋₂₅ = -0,162 Z ₃₋₁₅ = -1,667 Z ₃₋₂₅ = -1,528 Z ₁₅₋₂₅ = -4,424	p ₁₋₃ =0,411 p₁₋₁₅=0,003 p ₁₋₂₅ =0,871 p ₃₋₁₅ =0,096 p ₃₋₂₅ =0,127 p₁₅₋₂₅=0,001
Sistolik Kan Basıncı (Min=90; Maks=190)	124,33 ±15,868	126,00 ±17,469	128,33 ±20,513	123,89 ±15,412	4,205 (0,240)	Z ₁₋₃ = -1,133 Z ₁₋₁₅ = -1,661 Z ₁₋₂₅ = -0,104 Z ₃₋₁₅ = -0,805 Z ₃₋₂₅ = -0,726 Z ₁₅₋₂₅ = -1,544	p ₁₋₃ =0,257 p ₁₋₁₅ =0,097 p ₁₋₂₅ =0,917 p ₃₋₁₅ =0,421 p ₃₋₂₅ =0,468 p ₁₅₋₂₅ =0,123
Diastolik Kan Basıncı (Min=50; Maks=100)	73,33 ±8,211	72,11 ±11,167	67,72 ±12,833	68,78 ±11,400	14,006 (0,003)	Z ₁₋₃ = -0,806 Z ₁₋₁₅ = -3,279 Z ₁₋₂₅ = -3,030 Z ₃₋₁₅ = -2,071 Z ₃₋₂₅ = -1,678 Z ₁₅₋₂₅ = -0,653	p ₁₋₃ =0,420 p₁₋₁₅=0,001 p₁₋₂₅=0,002 p₃₋₁₅=0,038 p ₃₋₂₅ =0,093 p ₁₅₋₂₅ =0,514

Tablo 6’da araştırmaya katılan hastaların üriiner kateterizasyonun 1., 3., 15. ve 25. günlerinde ölçülen yaşaam bulgularının dağılıımı yer almaktadır.

Araştırmaya katılan hastaların nabız ($p=0,020$); solunum ($p=0,012$); beden sıcaklığı ($p=0,003$) ve diyastolik kan basıncı ($p=0,003$) ortalamaları günlere göre anlamlı farklılık göstermektedir. Sistolik kan basıncı ($p>0,05$) ortalamaları günlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Farklılığın kaynağını belirlemek üzere yapılan testlerde Nabız için 1.-3. ($p=0,017$); Solunum için 1.-15. ($p=0,044$) ve 1.-25. ($p=0,027$); Beden sıcaklığı için 1.-15. ($p=0,003$) ve Diyastolik kan basıncı için 1.-15. ($p=0,001$); 1.-25. ($p=0,002$) ve 3.-15. ($p=0,038$) günlerde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.



5. TARTIŞMA

Kalıcı üriner kateter ile yaşamak, günlük olarak ele alınması gereken çok sayıda zorluk sunmaktadır. Kendi kendine kateterizasyon için yeterli bilişsel veya el becerisi olmayan, idrar retansiyonu olan kişiler de dâhil olmak üzere başka bir mesane yöntemini kullanamayan kişiler yaşam kalitelerini etkileyen bu zorluklardan sıklıkla muzdariptirler. Bu sorunların anlaşılması, evde bakım hizmeti gibi hastane dışı bakım desteği alan bireylere çözüm odaklarının sağlanması açısından oldukça önem taşımaktadır. Buna dayanarak evde bakım hizmeti alan hastaların üriner kateterizasyon konusunda yaşadıkları sorunların belirlenmesini amaçlayan bu çalışma yaş ortalaması $\bar{X}=75,40\pm 15,32$ (Min=21; Maks=95) olan, %44,4 kadın ve %55,6 erkek katılımcıları içermektedir. Katılımcıların çoğunluğu 76-85 yaş (%30) ile 86-95 yaş (%30) gruplarını içermektedir. Hastaların 62'sinin (%68,9) sadece okur-yazarlığı bulunmaktadır (Tablo 1).

Hastaların 35'inin (%38,9) tanısı Alzheimer/Demens, 26'sının (%29,1) ise Serebro Vasküler Hastalık'tır. Hastaların %66,7 oranında normal kilolu bireyleri kapsamaktadır (Tablo 2).

Çalışma kapsamında en sık enfeksiyon (%91,1) sorunu ile karşılaşılmış olup bu durum literatür ile uyumludur (37, 38). Buna ek olarak görülme sıklığı sırasıyla hijyen eksikliği, malnutrisyon, sıvı eksikliği, diyabetes mellitus, dolaşım bozukluğu, immün yetmezlik varlığı ve immunsupresif tedavi alma durumu tespit edilmiştir (Tablo 3).

Bilinç düzeyi ile hijyen eksikliği arasında bilinç düzeyi kapalı olanların hijyen sorunu olduğu yönünde bir ilişki varlığı görülmektedir. Literatürde hijyen farkındalığı ya da bilinci üzerine yapılmış çalışmalar mevcut olsa da, bu çalışmaya benzer bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak bilinci kapalı olan bireylerin yardım almadan gerekli hijyenik bakımlarını yapamamaları nedeniyle hijyen düzeylerinin düşük olabileceği düşünülmektedir (Tablo 4).

Bilinç düzeyi kapalı olan bireylerde malnutrisyon görüldüğü saptanmıştır. Bilinci kapalı olan bireylerin yardım almadan beslenme ihtiyaçlarını karşılayamamaları nedeniyle malnutrisyon gelişebileceği düşünülmektedir Jacobsen, Brovold ve Bergland'ın (81) çalışmasında 65 yaş üzeri 120 hastada malnutrisyonun fiziksel

performansı ve genel sağlık durumunu olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışma bulgularımız literatür ile uyumludur (Tablo 4).

Bilinç düzeyi kapalı olan hastalarda sıvı eksikliği olduğu belirlenmiştir. Bu durumun öz-bakımlarını sağlayamamaları nedeniyle gerçekleşmiş olması muhtemeldir. Öte yandan, dehidrasyon, yetersiz sıvı alımından veya aşırı sıvı kayıplarından dolayı gelişir ve aşırı hidrasyon, uygun elektrolit değişimi ile veya olmadan aşırı su (veya sıvı) alımından kaynaklanabilmektedir. Araştırmalara göre uzun süreli sıvı kaybı bireyin yargı, hafıza, mantık ve konsantrasyon gibi bilişsel sürecini olumsuz etkilemektedir (82). Buna dayanarak çalışma bulgumuz literatürü desteklemektedir (Tablo 4).

İdrarında lökosit tespit edilen bireylerde sıvı eksikliği dikkat çekmektedir. Bu durum sıvı eksikliğine bağlı olarak idrardaki su miktarının da azalması ve idrardaki tüm partiküllerin normalden daha yüksek konsantrasyona ulaşmasına neden olması düşünülebilir (83). Bu çalışmada da bireylerin idrarda lökosit varlığı sorunu yaşadığı görülmüştür (Tablo 5).

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları sağlık bakımı ilişkili enfeksiyonların başında gelmektedir (59). Üriner kateterizasyonun en yaygın görülen sorunu üriner sistem enfeksiyonlarıdır. Buna ek olarak mesane taşları, idrarda kan, kateter ucuna bağlı travma gibi sorunlar sıklıkla eşzamanlı olarak görülmektedir (42). Benzer bir bulgu olarak bu çalışmadaki hastaların kateter tıkanması sorunu tespit edilmiştir (Tablo 5).

İdrar kaçırma, üriner kateterizasyona bağlı olarak sıklıkla görülen bir sorundur. Ölümcül olmamakla birlikte özellikle uzun süreli kateter kullanan kişilerde hijyen açısından rahatsız edici boyutlar alabilmektedir (84). Bu çalışmada da bireylerin idrar kaçağı sorunu ve akıntı veya koku sorunu olduğu görülmüştür. (Tablo 5).

Nörojenik patoloji nedeniyle eksternal sfinkter kasılması, uygun olmayan boyutta mesane sondası tercih edilmesi, uygulama anında kanama olması gibi faktörler üretral travma riskini yükseltmektedir (85). Çalışmamıza katılan hastaların travma/kanama sorunu yaşadığı görülmüştür (Tablo 5).

Çalışmada günlere göre kızarıklık/ödem değerleri anlamlı bulunmuştur. Literatürde bu tür bir ilişkinin değerlendirildiği benzer bir çalışma yer almamaktadır. Bu yönüyle çalışma bulgusu literatüre katkı sağlamaktadır (Tablo 5).

Çalışmaya katılan hastaların nabız, solunum, beden sıcaklığı ve diyastolik kan basıncı ortalamaları günlere göre anlamlı farklılık göstermektedir. Sistolik kan basıncı ortalaması günlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Literatürde bu tür bir ilişkinin değerlendirildiği benzer bir çalışma yer almamaktadır. Bu yönüyle çalışma bulgusu literatüre katkı sağlamaktadır (Tablo 6).



SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Risk faktörleri arasında en sık enfeksiyon varlığı tespit edilmiş olup bunu hijyen eksikliği, malnutrisyon, sıvı eksikliği, diyabetes mellitus, dolaşım bozukluğu, immun yetmezlik varlığı, immunsupresif tedavi alma durumu takip etmektedir.
- Bilinç düzeyinin kapalı olmasının kişinin öz-bakım ihtiyaçlarını karşılamasını engellemesi nedeniyle hijyen eksikliği, malnutrisyon ve sıvı eksikliği riskinin arttığı tespit edilmiştir.
- Akıntı veya koku görülmesinin idrar kaçağı ve hijyen sorunu ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
- İdrarda lökosit olan bireylerde sıvı eksikliği olduğu görülmüştür.
- Kateterin tıkanması nedeniyle üriner sistem enfeksiyonları ve bazı komplikasyonlar olduğu saptanmıştır.
- Üriner kateter bulunma süresi kızarıklık ve ödem riskini artırdığı gözlemlenmiştir.

Bu bulgular ışığında üriner kateteri olan ve evde bakım birimlerine kayıtlı hastalara yaşı ve cinsiyeti göz önünde bulundurularak gerekli bakım sağlanmalıdır. Beslenmenin birçok risk faktörü ve sorun ile olan ilişkisine dayanarak üzerinde durulmalıdır.

Bu araştırma farklı tanımlara bağlı olarak üriner kateter kullanan ve evde bakım hizmeti alan hastaların üriner kateterizasyon konusunda yaşadıkları sorunların belirlenmesini amaçlayan özgün bir çalışma olma avantajına sahiptir. Bu çalışmada başlıca karşılaşılan sınırlılık çok sayıda parametrenin değerlendirilmesi ve verilerin toplanması hususunda olmuştur. Bazı bireylerde üriner katetere bağlı görülen sorunlar birden fazla çeşitlilikle karşılaşılmıştır. Örneklem dâhilinde Alzheimer/demens, serebro vasküler hastalıklar, kalça kırığı, parkinson, kanser, ağır mental retardasyon, omurilik yaralanması, osteoporoz, amiyotrofik lateral skleroz gibi farklı hastalık tanımlarının olması bazı sorunların hastalığa bağlı spesifikliğe mi sahip olduğu, yoksa üriner katetere mi bağlı olduğu konusunda belirsizlik yaratabilmektedir. Bu nedenle benzer tanımları olan ve daha büyük örneklem gruplarında farklı çalışmalar yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Çoban M, Esatoğlu AE, İzgi MC. (2014). “Türkiye’de evde sağlık ve bakım hizmetleri uygulamalarının mevzuat içindeki tarihsel değişimi” Türkiye Biyoetik Dergisi. 1(3), 154–76.
2. Işık O, Kandemir A, Erişen M, Fidan C. (2016). “Evde sağlık hizmeti alan hastaların profili ve sunulan hizmetin değerlendirilmesi” Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 19(2), 171-186
3. Bhatia, Nirmanmoh et al. (2010). “Urinary catheterization in medical wards”. Journal of global infectious diseases. 2(2), 83–90.
4. Cottenden A, Bliss D, Fader M, Getliffe K, Buckley B, Wilde MH, et al. (2009). “Management using continence products. incontinence,” 4th international consultation in incontinence. 4th ed. Paris: Health Publication Ltd.
5. Wilde MH, Dougherty MC. (2006). “Awareness of urine flow in people with long-term urinary catheters.” commentary by B. Roe. Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing. 33, 164–175.
6. Wilde MH, Brasch J, Getliffe K, Brown KA, McMahon JM, Smith JA, et al. (2010). “Study on the use of longterm urinary catheters in community-dwelling individuals. Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing.” Official Publication of the Wound, Ostomy and Continence Nurses Society / WOCN. 37(3), 301–310.
7. Wilde MH, Carrigan MJ. (2010). “A chart audit of factors related to urine flow and urinary tract infection”. J Adv Nurs. 43(3), 254–262.
8. Wilde MH, Brasch J. (2008). “Self-monitoring of urine flow in people with long-term urinary catheters”. Res Nurs Health. 31(5), 490–500.
9. Kralik D, Seymour L, Eastwood S, Koch T. (2007). “Managing the self: living with an indwelling urinary catheter.” J Clin Nurs. 16(7B), 177–85.
10. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, Pegues DA, Pettis AM, Saint S, Yokoe DS., (2014). “Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update”. Infection Control and Hospital Epidemiology, 35, 5.
11. Bell MM, Alaestante G, Facoep CF, (2016). “A Multidisciplinary Intervention to Prevent CatheterAssociated Urinar Tract İnfections Using Education, Continuum of Care, and Systemwide Buy-in”. Ochsner Journal, 16, 96–100.

12. Macarak EJ, Howard PS. (1999). "*The role of collagen in bladder filling*". Adv Exp Med Biol. 462, 215–23; discussion 225–33.
13. Viana R, Batourina E, Huang H, Dressler GR, Kobayashi A, Behringer RR, Shapiro E, Hensle T, Lambert S, Mendelsohn C. (2007). "*The development of the bladder trigone, the center of the anti-reflux mechanism.*" Development. 134, 3763–3769.
14. Tanaka ST, Ishii K, Demarco RT, Pope JC, IV, Brock JW, III, Hayward SW. (2010). "*Endodermal origin of bladder trigone inferred from mesenchymal-epithelial interaction*". J Urol. 183, 386–391.
15. Liang FX, Bosland MC, Huang H, Romih R, Baptiste S, Deng F-M, Wu XT, Shapiro E, Sun TT. (2005). "*Cellular basis of urothelial squamous metaplasia: roles of lineage heterogeneity and cell replacement.*" J Cell Biol. 171, 835–844.
16. Chung BI, Sommer GDBJ. (2012). "*Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia*". In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh Urology. 10. Saunders Elsevier; Philadelphia, pp. 59–60.
17. Bell MM, Alaestante G, Facoep CF, (2016). "*A Multidisciplinary Intervention to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections Using Education, Continuum of Care, and Systemwide Buy-in*". Ochsner Journal, 16, 96–100.
18. Willette P.A., Coffield S. (2012). "*Current trends in the management of difficult urinary catheterizations.*" Western Journal of Emergency Medicine. 13, 472–478.
19. Feneley, Roger C, Wells PT. (2015). "*Urinary catheters: history, current status, adverse events and research agenda*" Journal of medical engineering & technology vol. 39(8), 459–70.
20. Ahluwalia R.S., Johal N., Kouriefs C., Kooiman G., Montgomery B.S.I., Plail R.O. (2006). "*The surgical risk of suprapubic catheter insertion and long-term sequelae.*" Annals of the Royal College of Surgeons of England. 88, 210–213.
21. Harrison S.C., Lawrence W.T., Morley R., Pearce I., Taylor J. (2011). "*British Association of Urological Surgeons' suprapubic catheter practice*". BJU International. 107, 77–85.
22. Lapidés J., Dionko A.C., Sibling S.J., Lowe B.S. (1972). "*Clean intermittent self-catheterisation in the treatment of urinary tract disease.*" Journal of Urology. 107, 458–461.
23. Newman DK, Willson MM. (2011). "*Review of intermittent catheterization and current best practices.*" Urol Nurs. 31(1), 12–28, 48.

24. Webb R.J., Lawson A.L., Neal D.E. (1990) "*Clean intermittent self-catheterisation in 172 adults.*" British Journal of Urology.65, 20–23.
25. National Clinical Guideline Centre (UK) (2012). "*NICE Clinical Guidelines No. 139 chapter 10-Long term urinary catheters.*" London: Royal College of Physicians (UK)
26. Bernard M.S., Hunter K.F, K.N. Moore. (2012). "*A review of strategies to decrease the duration of indwelling urethral catheters and potentially reduce the incidence of catheter-associated urinary tract infections*". Urol Nursing, 32, 29–37
27. . Gray M. (2010). "*Reducing catheter associated urinary tract infection in the critical care unit.*" AACN Advanced Critical Care. 21, pp. 247–257
28. Bissett L.. (2005). "*Reducing the risk of catheter-related urinary tract infection.*" Nursing Times, 101, 64–65
29. Nicolle LE. (2005). "*Catheter related urinary tract infection*" Drugs Aging, 22, 627–639
30. Drinka P.J. (2006). "*Complications of chronic indwelling urinary catheters*" J Am Med Dir Assoc. 7, 388–392
31. J.D. Shuur, J.G. Chambers, P.C. Hou. (2014). "*Urinary catheter use and appropriateness in U.S. emergency departments, 1995–2010*" Acad Emerg Med. 21, 292–300
32. Meddings J, Krein SL, Fakhri MG, et al. "*Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections: Brief update review.*" In: Making Health Care Safer II: An Updated Critical Analysis of the Evidence for Patient Safety Practices. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013 Mar. (Evidence Reports/Technology Assessments, No. 211.) Chapter 9.
33. Gammack J.K. (2003). "*Use and management of chronic urinary catheters in long-term care: Much controversy, little consensus*" J Am Med Dir Assoc. 4, S53-S59
34. . Kwaan M.R, Lee J.T. Rothenberger D.A, Melton G.B., Madoff R.D. (2015). "*Early removal of urinary catheters after rectal surgery is associated with increased urinary retention*" Dis Colon Rectum, 58, 401–405
35. Munro D. (1936). "*The activity of the urinary bladder as measured by a new and inexpensive cystometer.*" New England Journal of Medicine. 214, 617–624.

36. Maki D.G, Tambyah P.A. (2001). "Engineering out the risk for infection with urinary catheters". *Emerging Infectious Diseases*. 7, 342–347.
37. Feneley R, Painter D, Evans A, Stickler D. (2002). "Bladder catheterization" *Br J Gen Pract*. 52 (479), 500.
38. Schaeffer AJ. (1986). "Catheter-associated bacteriuria." *Urol Clin North Am* 13(4), 735–47.
39. Stamm WE. (1975) "Guidelines for prevention of catheter-associated urinary tract infections." *Ann Intern Med*. 82(3), 386–90.
40. Bratzler DW, Hunt D. (2016). "The Surgical Infection Prevention and Surgical Care Improvement Projects: National Initiatives to Improve Outcomes for Patients Having Surgery". *Clinical Infectious Diseases* 43(3), 322–30
41. Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, et al. (2008). "European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections". *Int J Antimicrob Agents*. 31 (Suppl 1), S68–78.
42. Zhang D, Zhang G, Hayden MS, Greenblatt MB, Bussey C, Flavell RA, Ghosh S. (2004). "A toll-like receptor that prevents infection by uropathogenic bacteria." *Science*. 303(5663), 1522–6.
43. Russel JA. (2008). "The current management of septic shock." *Minerva Med*. 99(5), 431–58.
44. Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK. (2008). "Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries". *J Urol*. 179(6), 2254–7; discussion 2257–8.
45. Parkin J, Scanlan J, Woolley M, Grover D, Evans A, Feneley RC. (2002). "Urinary catheter 'deflation cuff' formation: clinical audit and quantitative in vitro analysis." *BJU Int*. 90(7), 666–71.
46. Stickler DJ, Feneley RC. (2010). "The encrustation and blockage of long-term indwelling bladder catheters: a way forward in prevention and control." *Spinal Cord*. 48(11), 784–90.
47. Stickler DJ, Morgan SD. (2006). "Modulation of crystalline *Proteus mirabilis* biofilm development on urinary catheters." *J Med Microbiol*. 55(Pt 5), 489–94.
48. Khan A, Housami F, Melotti R, Timoney A, Stickler D. (2010). "Strategy to control catheter encrustation with citrated drinks: a randomized crossover study." *J Urol*. 183(4), 1390–4.

49. Samson G, Cardenas DD. (2007). “*Neurogenic bladder in spinal cord injury.*” *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 18(2), 255–74, vi
50. Broomfield RJ, Morgan SD, Khan A, Stickler DJ. (2009). “*Crystalline bacterial biofilm formation on urinary catheters by urease-producing urinary tract pathogens: a simple method of control.*” *Journal of Medical Microbiology;* 58 (10), 1367–1375
51. Stickler DJ, Feneley RC. (2010). “*The encrustation and blockage of long-term indwelling urinary catheters: a way forward in prevention and control*”. *Spinal Cord;* 48 (11), 784–790.
52. Samson G, Cardenas DD. (2007). “*Neurogenic bladder in spinal cord injury*”. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 18(2), 255–74, vi.
53. Jacobsen SM, Shirliff ME. (2011). “*Proteus mirabilis biofilms and catheter-associated urinary tract infections.*” *Virulence;* 2 (5), 460–465.
54. Balcı Akpınar, R., Üriner Boşaltım. In. Atabek Aşti T., Karadağ A., editors. (2014). “*Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı*”. Akademi Basın ve Yayıncılık. İstanbul, p. 984–995.
55. Malic S, Waters MGJ, Basil L, Stickler DJ, Williams DW. (2011). “*Development of an “early warning” sensor for encrustation of urinary catheters following Proteus infection*”. *Journal of Biomedical Materials Research;* 100 (1), 133–137
56. Ishvar N, Bolgeri M. (2012). “*Significant upper urinary tract hematuria as a rare complication of high-pressure chronic retention of urine following decompression: a case report*” *Journal of medical case reports* 6, 254. doi:10.1186/1752–1947–6–254
57. Akan S, Ürkmez A, Yıldırım Ç, Yüksel ÖH. (2017). “*Temiz aralıklı kateterizasyona bağlı gelişen intraperitoneal mesane perforasyonu olgusu ve literatürün incelenmesi*” *Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi.* 57(3), 179–182. DOI: 10,14744/hnhj.2017,25338
58. Newman DK. (2006). “*Urinary incontinence, catheters, and urinary tract infections: an overview of CMS tag F 315.*” *Ostomy Wound Manage.* 52(12), 34, 40–4.
59. Kurukız S. (2013). “*Kalıcı üriner kateteri olan yoğun bakım hastalarında %0,1’lik klorheksidin glukonat solüsyonu ve duru su ile yapılan perine ve kateter bakımın idrar yolu enfeksiyonuna etkisi.*” Cumhuriyet Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Sivas 2013.

60. Centers for Disease Control and Prevention. (2014). “*National and state healthcare-associated infections progress report*”. Available from: <https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progress-report/hai-progress-report.pdf>. Erişim tarihi: 03.12.2018.
61. Ovalı F. (2007). “*Bakteriyel enfeksiyonlar.*” Dağoğlu T, Ovalı F. Neonatoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd, 2007, s. 765–810.
62. H. Lecour. (2010). “*Infecção Associada à Prática de Cuidados de Saúde*”. Cadernos de Saúde, 3, 17–23.
63. World Health Organization. (2011). “*Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide*”. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf. Erişim tarihi: 02.12.2018.
64. T.C. Horan, M. Andrus, M.A. Dudeck. (2008). “*CDC/NHSN surveillance definitions for specific types of infections in the acute care setting*”. Am J Infect Control, 36, 309–332.
65. Hoşoğlu S. (2013). “Sağlık Hizmetleri ile İlişkili Enfeksiyonlar”. İnternet bağlantısı: <https://www.dicle.edu.tr/Contents/74a60154-8f0d-4476-9029-a809d2a01676.pdf>. Erişim tarihi: 05.12.2018.
66. Buzgan T, Doğanay M. (2009). “*Enfeksiyon kontrol mevzuatında güncel durum*” www.hider.org.tr/yeniden/mdoganayhlep%202009%20sivas.ppt. Erişim tarihi: 05.12.2018.
67. Hekimoğlu CH, Çallak Oku F, Batır E. (2016). “*Ulusal sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar surveyans ağı etken dağılımı ve antibiyotik direnç raporu 2016*”. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/322854743_ulusal_saglik_hizmeti_iliskili_enfeksiyonlar_surveyans_agi_etken_dagilimi_ve_antibiyotik_direnc_raporu_2016/stats.
68. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. (2007). “*2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings.*” Am J Infect Control. 35(10 Suppl 2), S65–164
69. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL Jr, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, Cardo DM. (2007). “*Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals*” Public Health Rep. 122(2), 160–6.

70. Kohler-Ockmore J, Feneley RC (1996). "Long-term catheterization of the bladder: prevalence and morbidity." *Br J Urol.* 77(3), 347–51.
71. G.A. Wells, B. Shea, D. O'Connell, J. Peterson, V. Welch, M. Losos, et al. (2014). "The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses" http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
72. Meddings J, Rogers MA, Krein SL, Fakhri MG, Olmsted RN, Saint S. (2014). "Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review." *BMJ Qual Saf.* 23(4), 277–89.
73. Reid M. (2011). "Spinal Column: My Performance Review." London: The Times
74. Dellimore KH, Helyer AR, Franklin SE. (2013). "A scoping review of important urinary catheter induced complications". *J Mater Sci Mater Med.* 24(8), 1825-35.
75. Feneley R.C.L., Kunin C.M., Stickler D.J. (2011). "An indwelling urinary catheter for the 21st century." *BJU International.* 109, 1746–1749.
76. Ahmed N., Al-Lamee K. (2008). "A hydrophilic technology for intermittent urinary catheters." *Medical Device Technology.* 19, 17–19.
77. Wu A.K., Blaschko S.D., Garcia M., McAninch J.W, Aaronson D.S.(2012). "Safer urethral catheters: How study of catheter balloon pressure and force can aid design." *BJU International.* 109, 1110–1114.
78. Stickler D.J., Morgan S.D. (2008). "Observations on the development of the crystalline bacterial biofilms that encrust and block Foley catheters". *Journal of Hospital Infection.* 69, 50–360.
79. Morgan S.D., Rigby D., Stickler D.J. (2009). "A study of the structure of the crystalline biofilms encrust and block silver Foley catheters". *Urological Research.* 37, 89–93.
80. Stickler D.J., Jones S.M., Adusei G.O., Waters M.G., Cloete J., Mathur S., Feneley R.C. (2006). "A clinical assessment of the performance of a sensor to detect crystalline biofilm formation on indwelling bladder catheters" *BJU International.* 98, 1244–1249
81. Jacobsen, E. L., Brovold, T., Bergland, A., & Bye, A. (2016). "Prevalence of factors associated with malnutrition among acute geriatric patients in Norway: a cross-sectional study." *BMJ open,* 6(9), e011512. doi:10.1136/bmjopen-2016-011512

82. Riebl, S. K., & Davy, B. M. (2013). "The Hydration Equation: Update on Water Balance and Cognitive Performance". *ACSM's health & fitness journal*, 17(6), 21-28.
83. Hahn, R. G., Grankvist, N., & Krizhanovskii, C. (2016). "Urinary Analysis of Fluid Retention in the General Population: A Cross-Sectional Study". *PloS one*, 11(10), e0164152. doi:10.1371/journal.pone.0164152
84. Newman DK. (2006). "Urinary incontinence, catheters, and urinary tract infections: an overview of CMS tag F 315". *Ostomy Wound Manage.* 52(12), 34-44.
85. Akan, S., Ürkmez, A., Yıldırım, Ç., & Yüksel, Ö. H. (2017). Temiz Aralıklı Kateterizasyona Bağlı Gelişen İntraperitoneal Mesane Perforasyonu Olgusu ve Literatürün İncelenmesi

EKLER

EK-1: EVDE BAKIM - ÜRİNER KATETERLİ HASTA İZLEME FORMU

EK 2 EVDE BAKIM - ÜRİNER KATETERLİ HASTA İZLEME FORMU		
A-HASTA BİLGİLERİ		
Adı-Soyadı:	Protokol No:	
Yaş/Cinsiyet:	Medeni Durumu:	
Boy/Kilo:	Eğitim Düzeyi:	
Tam:	Mesleği:	
Varolan Diğer Kronik Hastalıklar:	Ekonomik durum:	
Adres:	Tel:	
B-RİSK FAKTÖRLERİ		
1-DM 2-Dolaşım Bozukluğu 3-Kontaminasyon 4-Hijyen ↓ 5-Travma 6-Taş/Kum 7-Obstrüksiyon 8-Malnutrisyon 9-Sıvı Eksikliği 10-Sigara 11-Gebelik 12-Malign Hastalık 13-İmmün Yetmezlik 14-İmmünosupresif Tedavi 15-Yaşlılık 16-İlaçlar 17-Enfeksiyon 18-Diğer:		
C-ÜRİNER KATETERLE İLGİLİ YAŞANAN SORUNLAR		
1-Ağrı 2-Tıkanma 3-Kanama 4-Travma 5-İdrar kaçığı 6-Kateter kırılması 7-Mesane spazmu 8-Enfeksiyon 9-Sistit 10-Taş oluşumu 11-Ateş 12-Diğer:		
D-ÜRİNER KATETER TAKILDIĞINDA ÜSİ VARLIĞI: f 1) Yok f 2) Var:.....		
E-ÜRİNER KATETER TAKILDIĞINDA ÜSİ DIŞI HERHANGİ BİR ENFEKSİYON VARLIĞI: f 1) Yok f 2) Var:.....		
F-ÜRİNER SİSTEMLE İLGİLİ KONULAR		
1-Özgeçmişinde ÜSİ hikayesi var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	2-Kaç kez ÜSİ geçirmiş?.....	
3-En son ne zaman ÜSİ geçirmiş?.....	4-Hastanede yatış öyküsü var mı (son 6 ay) ?.....	
5-Hastane yatışı sırasında ÜSİ gelişmiş mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	6-Son bir yıl içinde üriner kateter takılmış mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
7-Üriner kateter takıldığında serum kreatinin düzeyi: mg/dl	8-Üriner kateter çıkarıldığında serum kreatinin düzeyi: mg/dl	
G-ANTİBİYOTİK KULLANIMI İLE İLGİLİ KONULAR		
1-Üriner kateter takılmadan önceki hafta sistemik antibiyotik almış mı? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet *İlacın adı: * Dozu: *Süresi:		
2-Üriner kateter takılı kaldığı süre içinde sistemik antibiyotik kullanmış mı? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet *İlacın adı: *Dozu: *Süresi:		
H-ÜRİNER KATETER İLE İLGİLİ KONULAR		
1-Üriner kateterin takıldığı tarih:	2-Üriner kateterin çıkarıldığı tarih:	3-Üriner kateterin gün sayısı:
4-Üriner kateter kim tarafından takılmış: <input type="checkbox"/> Hekim <input type="checkbox"/> Hemşire <input type="checkbox"/> Diğer:.....	5-Üriner kateter değişikliği yapılmış mı? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet : saat	
6-Kateterin tipi/cinsi: <input type="checkbox"/> Teflon <input type="checkbox"/> Silikon <input type="checkbox"/> Gümüş <input type="checkbox"/> Diğer:	7-Kateter enfeksiyonu gelişmiş mi? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	
8-Üriner sistemde taş: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var	9-Kateter enfeksiyonu kaçınıcı gün gelişmiş:	

10-BPH (Benign Prostat Hipertrofisi) : <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var		11-Üriner sistemde tümör: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var:			
12-ÜSİ geçirme öyküsü: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var		13-Üriner sistem anomalisi: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var:			
14-Üriner kateterin takılma nedeni:					
a-İnkontinans	b-Nörojenik Mesane	c-Obstrüksiyon	d-Mesane irigasyonu	e-Preop bakım	
f-Postop bakım	g-İdrar miktarı ölçümü	h-Medikal tedaviye yanıtız üriner retansiyon	i-Terminal dönem hastada üriner inkontinans	j-Cerrahi ürolojik girişim	
k-Sitotoksik tedavi	l-Yakınlarının istemesi	m-Endikasyon yok	n-Nedeni bilinmiyor	o-Diğer:.....	
I-HASTANIN ŞİKAYETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
SEMPTOMLAR	Fiziksel Değerlendirme ve Laboratuvar Sonuçlarının Yorumlanması				
	UYGULAMA GÜNÜ	3. GÜN	15. GÜN	25. GÜN	YAPILAN GİRİŞİMLER
Bilinç düzeyi					
Genel durum					
Kan basıncı					
Nabız					
Solumun					
Beden ısısı (Ateş)					
Dizüri					
Pollakiuri					
Yan ağrısı					
Sıkışma hissi					
Kateterin tıkanması					
İdrar sızıntısı					
Travma/Kanama					
Akıntı/Koku					
Kızarıklık/Ödem					
Üre/Kreatinin					
İdrarda lökosit					
İdrarda üreme					
Diğer:					
Diğer:					

EK-2: ÜRİNER KATETER YERLEŞTİRME PROTOKOLÜ

ÜRİNER KATETER YERLEŞTİRME PROTOKOLÜ

1. Hasta; bilinç düzeyi, hareket ve fiziksel rahatsızlıklar, kısıtlamalar, bağırsak inkontinansı varlığı, kültür, cinsiyet ve yaş faktörleri açısından değerlendirilir.
2. Hastanın üriner kateter endikasyonunun devamlılığı değerlendirilir.
3. Hastaya işlem hakkında ayrıntılı bilgi verilir, soruları yanıtlanır, rahat olması ve güven duyması sağlanır.
4. Hastada utanma duygusu ve anksiyeteyi önlemek için odanın kapısı kapatılır ve perdeleri çekilir.
5. Enfeksiyon gelişimini önlemek için eller yıkanır ve steril olmayan eldiven giyilir.
6. Hastanın güvenliğini sağlamak için sadece işlem yapılacağı taraftaki yatak kenarlıkları indirilir. Kateter yerleştirmede kullanılacak malzemeler ve tıbbi atık poşeti uygun şekilde yerleştirilir.
7. İşlem sırasında rahat erişim ve görüntülemeyi sağlamak için hastaya dorsal rekümbent pozisyonu verilir.
8. Üretral meatus çevresindeki dokular inflamasyon, akıntı, şişlik açısından değerlendirilir ve kayıt edilir.
9. Hastada üriner kateter varsa, balondaki serum fizyolojik enjektöre çekilerek boşaltılır. Hastaya derin nefes alması söylenir. Üriner kateter giriş kısmından pamukla desteklenerek çıkarılır ve atık poşetine atılır.
10. Üretral meatus uygun solüsyon ile temizlenir ve kurulanır.
11. Steril olmayan eldiven çıkarılır, eller yıkanır ve steril eldiven giyilir.
12. Direnaj sistemi paketinden çıkarılarak idrar torbası mesane seviyesinden aşağıda olacak şekilde yatağın alt kenarına yere değmeyecek şekilde asılır.
13. Çalışma alanının sterilitesini sürdürmek için steril örtüler yerleştirilir. İlk örtü, eldivenin sterilitesini bozmadan, hastanın bacaklarının arasına kalçasına doğru yatağın üzerine; delikli örtü ise meatus açıkta kalacak şekilde, sterilitesi korunarak perine bölgesine yerleştirilir.
14. Kateterin balonunun sağlamlığı serum fizyolojik ile şişirilerek kontrol edilir.
15. Kateterin ucu 2,5-5 cm kadar travma veya ağrı gelişimini en aza indirmek için steril jel ile kayganlaştırılır.
16. Hasta bilinçli ise, hastaya sanki idrarını yapıyormuş gibi davranması ve derin derin nefes alması söylenir.
17. Steril eldiven giyilir.
18. Hasta kadın ise; labia majörler, labia minörler ve üretra girişi/meatus yukarıdan aşağıya doğru; hasta erkek ise penis ucu/meatus merkezden dışa doğru dairesel hareketlerle antiseptik solüsyonla silinir.
19. Travma riski en aza indirilerek ve aseptik koşullara dikkat edilerek kateter üretral meatustan yavaşça 5-7,5 cm kadar ya da idrar gelene kadar ilerletilir, idrar gelir gelmez kateteri yeniden 2,5-5 cm kadar ilerletilir.
20. Kateter balonu ihtiyaca göre 10-30 cm'lik steril su ile şişirilerek mesane içine tespiti sağlanır. Daha sonra kateter nazikçe geri çekilerek yerleştiğinden emin olunduktan sonra bırakılır.
21. Kateter, sabitleyici ile uyluğun iç kısmına kateterin gerilmesini önleyecek ve hastanın hareketini kısıtlamayacak şekilde bacağına tespit edilir.
22. İşlem sonrasında perine silinerek kurulanır ve mesane distansiyon açısından palpe edilerek değerlendirilir.

23. Eldiven çıkarılarak tıbbi atık poşetine atılır ve eller yıkanır.
24. Drenaj sistemindeki idrarın miktarı, özellikleri, kateter ve drenaj sisteminin bağlantılarından idrar sızıntısı olup olmadığı kontrol edilir.
25. İşlem bittikten sonra kateterin tipi, numarası, kateterizasyonun tarihi, hastanın rahatsızlıkları ve gözlemler kaydedilir.

EK-3: ÜRİNER KATETERİ OLAN HASTANIN BAKIMI

ÜRİNER KATETERİ OLAN HASTANIN BAKIMI

1. Üriner drenaj sisteminin herhangi bir yerine dokunmadan önce ellerin yıkanması gerekir. El yıkama enfeksiyon insidansını düşürmede en etkili yöntemdir.
2. Kateterin üzerinde konsantre idrarın kabuklaşması, kalıntıların yapışması vs. söz konusu ise su ve sabunla dikkatle temizlenerek çıkarılmalıdır.
3. Üriner meatus/açıklık ve kateterin bu bölgeye denk gelen kısmının günde en az iki kere ve gerektiğinde antiseptik solüsyonla temizlenmesi gerekir.
4. İdrar torbasının drenajı devamlı olarak sağlanmalıdır. Gerekmedikçe drenaj sistemi açılmamalı, kapalı sistemin bütünlüğü bozulmamalıdır. Eğer drenaj sistemini açmak gerekiyorsa bütün bağlantıların dış kısmının alkolle silinip kurulanması gerekir. Bu şekilde drenaj sisteminin kontaminasyonu önlenmiş olur. Buna rağmen kapalı drenaj sistemi korunmaya çalışılmalıdır. Çünkü kapalı drenaj sisteminde kateter kaynaklı bakteriüri görülmeye başlanırsa zamanla orantılıdır. Bir günlük bakteriüri gelişme riski %5 iken on günde %40 olur.
5. İdrarın mesaneye geri dönmesi enfeksiyon olasılığını arttırır.
6. İdrarın geriye kaçışını önlemek için drenaj torbasının daima mesane seviyesinin altında tutulması gerekir.
7. Hastayı başka yere taşıırken drenaj için uygun destek ve askıların kullanılması gerekir. Mümkünse idrar torbası boşaltılıp taşınmalıdır. Hastayı taşıırken idrar torbasının hastanın karnının üzerine konulmaması gerekir.
8. Hastanın günde en az 2 litre sıvı alması teşvik edilmelidir.
9. İdrar miktarındaki azalma hekime/hemşireye bildirilmelidir. Saatte kg başına 1 ml idrardan az olursa veya saatlik idrar miktarı 30 ml'den az olursa üriner sistemde bulunan mikroorganizmalar için uygun üreme ortamı oluşur. Ayrıca hastada şoka giden bir tablo da gelişmeye başlamış olabilir.
10. İdrar miktarı 8 saatte bir veya daha sık ölçülmelidir. İdrar az olduğunda mesane palpe edilerek distansiyon olup olmadığı kontrol edilmelidir.
11. İdrar özelliklerine dikkat edilmeli, bulanıklık, renk, koku yönünden değerlendirilmelidir.
12. Drenaj torbasının yere değmesi önlenmelidir.
13. Üretral traksiyonu önlemek için kateterin gerilmesinden kaçınılmalıdır.
14. Hematürik idrar hekime/hemşireye bildirilmelidir.

EK-4: Etik Kurul Onayı

OKAN ÜNİVERSİTESİ Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 12.03.2018

Toplantı Sayısı: 92

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nihat Özaydın	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 12.03.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

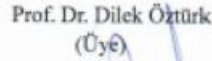
Karar 13. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Hemşirelik bölümünden **Murat KOÇ'un "Evde Sağlık Birimine Kayıtlı Hastalarda Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlar ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi"** başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.



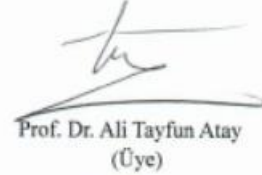
Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)



Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan
(Üye)



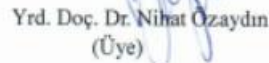
Prof. Dr. Dilek Öztürk
(Üye)



Prof. Dr. Ali Tayfun Atay
(Üye)



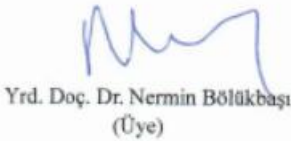
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen
(Üye)



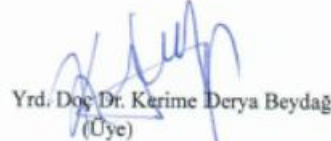
Yrd. Doç. Dr. Nihat Özaydın
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal
(Üye)





Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ
(Üye)

EK-5: Kurum İzni

	<p>T.C. İSTANBUL VALİLİĞİ İl Sağlık Müdürlüğü</p>	<p>İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL SAĞLIĞIN GELİŞTİRİLMESİ BİRİMİ 00982018 1258 - 3890222 - 604.01.01 - E.1894</p>  <p>0070571157</p>
<p>Sayı : 16867222/604.01.01 Konu : Murat KOÇ'un Araştırma İzni Hk.</p>		
<p>SULTANBEYLİ DEVLET HASTANESİNE</p>		
<p>İlgi : a) 01/06/2018 tarihli ve 71211201-770 sayılı yazı b) 05/06/2018 tarihli ve 30160612-604.01.01-3637 sayılı yazı.</p>		
<p>İlgi a) sayılı yazı ile Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans programı öğrencisi 162038001 numarası Murat KOÇAK'ın, Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI'nın danışmanlığında yürütülen "Evde Sağlık Birimine Kayıtlı Hastalarda Üriner Kateterizasyona Bağlı Sorunlar ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması, ilgi b) sayılı yazınızda geçen uygun görüşleriniz ile Müdürlüğümüzce onaylanmış olup, araştırmanın yürütülmesi esnasında adı geçene gerekli kolaylığın gösterilmesi hususunda; Gereğini bilgilerinize rica ederim.</p>		
<p>e-İmzalıdır. Dr. Şule TUYGUN Başkan a. Başkan Yardımcısı</p>		
<hr/>		
<p>Seyrimezar Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst. Sağlığın Geliştirilmesi Birimi Faks No:</p>	<p>Bilgi için: Arzu SARMUSAK Unvan: FİRMA Telefon No: 0212 638 35 99 - 3102</p>	
<p>e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt. Adresi: www.istanbul.saglik.gov.tr</p>		
<p>Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 125e4c2f-8703-4908-8315-7960d8a176da koda ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.</p>		

ÖZGEÇMİŞ

Adı	MURAT	Soyadı	KOÇ
Doğum Yeri	MUŞ VARTO	Doğum Tarihi	01.09.1989
Uyruğu	T.C	Telefon	
e-mail	Mrtkoc49@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	2013
Lise	İstanbul/Çekmeköy Mehmetçik Anadolu Lisesi	2006

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Hemşire	Sultanbeyli Devlet Hastanesi–2016	3 yıl
Hemşire	Via Hospital Sancaktepe–2014	2 yıl
Hemşire	FSM Tıp Merkezi Çekmeköy–2013	1 yıl

Yabancı Diller

Yabancı Diller	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma	YDS Puanı
İngilizce	Orta	Orta	Orta	-