

## Acil Serviste İdrar Sondası Takılma Nedenlerinin Analizi

Analysis of the Reasons for Urinary Catheterization in the Emergency Service

İD Mehmet Murat Diyar<sup>1</sup>İD Fatih Çakmak<sup>2</sup>İD Yonca Senem Akdeniz<sup>2</sup>İD Serap Biberoglu<sup>2</sup>İD Türker Demirtakan<sup>3</sup>İD Eren Tatoğlu<sup>4</sup>

1 Mersin Tarsus Devlet Hastanesi, Acil Servis, Mersin, Türkiye.

2 İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

3 Sağlık Bilimleri Üniversitesi Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul, Türkiye.

4 Zonguldak Atatürk Devlet Hastanesi, Acil Servis, Zonguldak, Türkiye.

## ABSTRACT

**Objective:** The study aims to determine the rate of urinary catheter insertions with an inappropriate indication in the emergency room, to analyze justifications for these insertions, and to revise these justifications revealing catheter-related complication rates.

**Material and Method:** This study has been retrospectively conducted by analyzing records of patients having urinary catheterization at the emergency department, between 01/05/2022-01/11/2022. The age, gender, medications, comorbidities, operation history, urinary catheterization reason, catheterization complications, laboratory data that might be related to the complications, and final disposition of the patient.

**Results:** The mean age of the cases was 65.04±19.85 years, and the median age was 68 years. Hypertension was the most common comorbidity with a percentage of 50.3 (n=264). Daily diuresis measurement for diagnosis and treatment, and daily hydration and diuresis follow-up were the most common reason for urinary catheter insertion with a rate of 38.3% (n=201). The rate of insertions with inappropriate indication was %14.7. The complication percentage was 8,6%. Bacteriuria rate was 5.3%. Hematuria with a rate of 2.7% and urethral injury with a rate of 0.6% was observed among the cases.

**Conclusion:** These data enabled the analysis of urinary catheter insertions in the emergency department. It provided more accurate data for emergency rooms and assisted in the identification of inappropriate indication catheterization rates and complications at the emergency department. This study will contribute to the emergency physicians and health workers reducing catheterizations with inappropriate indications and related complications.

## ÖZET

**Amaç:** Acil serviste hastalara uygulanan idrar sondası işleminin nedenleri analiz edildi. Bu şekilde uygunsuz endikasyonla takılan idrar sondalarının ve sondaya bağlı komplikasyonların oranlarını göstererek bu tıbbi uygulamanın gözden geçirilmesi hedeflendi.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma 01/05/2022-01/11/2022 tarihleri arasında yetişkin acil serviste idrar sondası takılan hastaların dosyaları ve hastane sistemindeki bilgileri incelenerek retrospektif olarak gerçekleştirildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, kullandığı ilaçlar, bilinen hastalıklar, geçirilmiş operasyon öyküsü, idrar sondası takılma nedenleri, komplikasyonlar ile ilişkili olabilecek laboratuvar verileri, gelişen komplikasyonlar, acil servisten çıkış durumları kayıt edilerek analiz edildi.

**Bulgular:** Olguların yaş ortalaması 65,04±19,85 yıl, ortalama yaş 68 olarak tespit edildi. Hipertansiyon %50,3 (n=264) ile en sık görülen ek hastalığı. Günlük aldığı çıkardığı takibi ile tanı ve tedavi amaçlı günlük diürez ölçümü %38,3 (n=201) ile en sık sonda takılma nedeni idi. Uygunsuz endikasyonla takılan sonda oranı %14,7 olarak bulundu. Olgular incelendiğinde tespit edilen komplikasyon gelişimi %8,6 olarak tespit edilmiştir. %5,3'ünde bakteriüri geliştiği görülmüştür. Hematürinin %2,7 ve üretral yaralanmanın %0,6 olguda yaşandığı izlendi

**Sonuç:** Bu veriler sonda takılma nedenlerini acil servise yönelik özelleşmesine ve analizine yardımcı olmuştur. Acil servis için daha gerçekçi bir veri oluşturmuş, acilde uygunsuz endikasyonla sonda takılmasının ve komplikasyonlarının belirlenmesini sağlamıştır. Bu istenmeyen durumlara karşı azaltıcı yönde acil hekimlerine ve sağlık personeline katkı sağlayacaktır.

## Keywords:

Bacteriuria  
Emergency service  
Inappropriate indication  
Urinary catheter  
Urinary catheterization

## Anahtar Kelimeler:

Bakteriüri  
Acil servis  
Uygunsuz endikasyon  
İdrar sondası  
İdrar sondası takılması

## GİRİŞ

İdrar sondası; idrar drenajı ve ölçümü için idrar toplama yöntemi olarak yaygın kullanılan tıbbi bir cihazdır. İdrar sondaları; eksternal, üretral veya suprapubik olabilirler. Eksternal idrar sondaları en az invazif olarak kabul edilir. Üretral sondalar daha invaziftir çünkü cihaz transüretral

olarak yerleştirilir. Üretral sondalar hastane ortamında en yaygın kullanılan sonda türüdür. Suprapubik sondalar en invazif sonda tipidir çünkü suprapubik kateterin karın duvarından mesaneye yerleştirilmesi için cerrahi bir prosedür uygulanır (1). Sonda kullanım endikasyonları doğru belirlenmelidir.

**Correspondence:** Fatih Çakmak, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Prof. Dr. Murat Dilmener Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı Yeşilköy Caddesi, 34153 Bakırköy/İstanbul. Email: fatih.cakmak@istanbul.edu.tr

**Cite as:** Diyar MM, Çakmak F, Akdeniz YS, Biberoglu S, Demirtakan T, Tatoğlu E. Acil Serviste İdrar Sondası Takılma Nedenlerinin Analizi. Phnx Med J. 2023;5(3):223-229.

**Received:** 28.09.2023

**Accepted:** 16.10.2023

**Online Published:** 24.10.2023



## Diyar ve ark.

İdrar sondası takılmasında, idrar retansiyonu, hareketsiz hastaların yönetimi (örneğin, pelvik kırık), kritik hastalarda saatlik idrar çıkış ölçümü ve terminal dönem hasta konforu gibi nedenler uygun neden olarak örneklendirilebilir. Bazı kanıtlar, uygunsuz nedenler ile sık idrar sondası takıldığını göstermektedir. En sık görülen uygunsuz neden ise üriner inkontinansın yanlış seçenек olarak idrar sondası ile yönetilmesidir. İdrar sondasının uygunsuz kullanımı, idrar yolu enfeksiyonları (İYE) riskinin artması da dahil olmak üzere komplikasyonlar yönünden hastaları risk altına sokmaktadır. Hastane kaynaklı idrar yolu enfeksiyonlarının yaklaşık %80'i idrar sondası kullanımı ile ilgilidir. Sonda ilişkili idrar yolu enfeksiyonları (Sİ-İYE) artmış morbidite, mortalite, kalış süresi ve hastane maliyetleri ile ilişkilendirilmiştir (1). Birçok çalışmada idrar sondası uygulamalarını çoğunlukla hemşirelik personelinin yaptığı belirtilmiştir. Ancak komplikasyonlar olduğunda doktorların sonda yönetimine dahil olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, eğitim sürecinde doktorlar ve genç sağlık personellerine sonda takma ve yönetiminin yeterli öğretilmediği gösterilmiştir (2). İdrar sondası uygulamasında yardımcı teknikler, araçlar ve aletler üzerine eğitim gibi durumların geliştirilmesi zor hastalarda bile başarılı sonda uygulamalarını arttırılabilir. Bunun sonucunda önlenabilir üretral travma ve sonda ile ilişkili idrar yolu enfeksiyonlarının oranı azaltılabilir (3).

Sonda ilişkili idrar yolu enfeksiyonu en sık görülen hastane enfeksiyonudur. Sondalı hastalarda günde %3-7 oranında yeni bir enfeksiyöz organizma geliştiği saptanmıştır. Bakteriüri prevalansı kateterizasyondan 30 gün sonra %100'e yaklaşmaktadır. Bakteriüri hastaların %24'ünde semptomatik Sİ-İYE, %3.6'sında ise bakteriyemi gelişebilmektedir (4). Sİ-İYE'ler, bakteriüri ile birlikte yaygın halsizlik, kötü kokulu idrar, idrar görünüm değişikliği ve sistemik bulguları dahil olmak üzere eşzamanlı semptomların varlığı olarak tanımlanabilir. Sİ-İYE'ler için antibiyotik tedavisi, semptomatik enfeksiyonu olan hastalarda tercih edilmeli ve antibiyotik direncini önlemek için kültür duyarlılığına önem verilmelidir (2). Sonda ilişkili diğer komplikasyonlar; üretral travma, hematüri, üretral striktür, parafimozis gibi klinik durumlar olarak sayılabilir ve potansiyel olarak önenebilir olduğu bilinmektedir (5).

Çalışmamızda hastaneye sık müracaat yeri olan acil servislerde sonda takma nedenlerini, acil servis gerçeğinde belirlemeye çalıştık. Özelliklerine göre hastalara, hangi oranda uygunsuz endikasyonla sonda işlemi yaptığımızı ilişkilendirerek bulmayı amaçladık. Uygunsuz endikasyonla idrar sondası takılmasına dikkat çekerek, azaltılması ve sonda ilişkili komplikasyonların önlenmesine katkı sunmayı amaçladık.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma; 01/05/2022-01/11/2022 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi erişkin acil servisinde idrar sondası işlemi uygulanmış hastaların fiziki ve hastane otomasyon sistemindeki dosyaları retrospektif olarak taranarak yapılmıştır. Çalışmaya İstanbul Üniversitesi-Cerrahapaşa, Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 22.02.2023 tarih ve 625918 sayılı etik kurul onayı alındıktan sonra başlanmıştır.

Hastaların cinsiyet, yaş, bilinen sistemik hastalık,

geçirilmiş operasyon öyküsü kullandıkları ilaçları, gelişen komplikasyonlar ve sonlanımları (Taburculuk, sevk, servis yatışı, yoğun bakım yatışı ve ölüm) incelenerek kayıt altına alınmıştır. Hastalara ait veriler, hastane başvurusundan çıkışına kadar kayıt altına alınan fiziki dosyalar ve hastane otomasyon sistemi kullanılarak elde edilmiştir. Komplikasyonlara ait laboratuvar verileri yine hastane otomasyon sistemi üzerinden elde edilmiştir.

Hastaların idrar sonda takılma nedenleri hasta dosyalarında doktoru tarafından belirtilen neden ile hastane otomasyon sistemi taranarak hastaların klinik bilgilerine göre sonda takılma nedenleri karşılaştırılıp teyit edilerek elde edilmiştir. Bazı olgularda birden fazla uygun endikasyon mevcut ise çalışmaya tüm nedenleri alınmıştır.

Çalışmada belirlenen uygun endikasyon ile sonda takma nedenleri: Üriner retansiyon tedavisi, kritik hastalarda saatlik diürez ölçümü, aldığı çıkardığı takibiyle tanı ve tedavi için günlük diürez ölçümü, intraoperatif olarak idrar çıkışının izlenmesi ve mesanenin aşırı gerilmesini önlemek için, ürolojik, jinekolojik, kolorektal cerrahi gibi genitoüriner yapının yakınlığında yapılan cerrahi işlemler sırasında veya sonrasında, pıhtı ile ilişkili hematüri takip ve tedavisi, uzun süre hareketsiz kalacak hastaların yönetimi (örn; plejik hastalar, yürüme kaybı oluşturacak kemik fraktürleri), nörojenik mesaneli hastaların yönetimi, idrar inkontinansı olan hastalarda sakral veya perineal bölgelerde bulunan açık yaraların tedavisi, mesane içi ilaç tedavisi, terminal dönem hastaların bakımı ve konforu için, tedavinin başarısızlığını takiben üriner inkontinanslı hastaların yönetimi.

Çalışmada uygunsuz endikasyonla sonda takma nedenleri: idrar çıkışının takibi için kabileyetli ve uyumlu hastaların sondalanması, hastaların tuvalete gitmesini engellemek için, inkontinansı olan hastalarda tedavi amacı dışında hasta bakımını kolaylaştırmak için, tanısal idrar testleri için, endikasyon amacı dışına çıkmış gereğinde uzun kalan sondanın değişimi.

Çalışmaya acil serviste prezervatif tip idrar sondası hariç tüm idrar sondası uygulanan hastalar dahil edilmiştir.

### İstatistiksel yöntem

IBM SPSS 25. Versiyon analizler için kullanılmıştır. Çalışmadaki kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzdelik olarak gösterilmiştir. Nümerik değişkenler aritmetik ortalama, standart sapma, ortanca değer ile gösterilmiştir. Kategorik değişkenlerin istatistiksel analizi Pearson Ki-kare ve Fisher Ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında p değeri 0,05 eşik değer alınarak uygulanmıştır.

### BULGULAR

Çalışmamızda her başvuruda takılan sonda yeni bir olgu olarak kabul edildi. Olgulara takılan sonda sayısı 525'di. Olguların %55,4'ü erkek ve yaş ortalaması 65,04±19,85 (ortanca 68) yıl idi. 0-18 yaş %4 (n=21), 18-65 yaş %36,6 (n=192), 65 yaş üzeri %59,4 (n=312) idi.

Hipertansiyon %,50,3 (n=264) ile en sık görülen ek hastalık iken onu %35,2 (n=185) ile diyabet ve %31,6 (n=166) malignite takip etti. Ürolojik maligniteler ise sırasıyla prostat kanseri %2,3 (n=12), mesane kanseri %1,3 (n=7) renal hücreli kanser %0,8 (n=4) olarak tespit edildi.

Olguların %41,7 (n=219)'sinde antikoagülan ve

antiagregan kullanımı,%19 (n=100)'unda diüretik, %6,3 (n=33)'ünde antibiyotik ve %6,1 (n=32)'inde Bening Prostat Hiperplazisi (BPH) medikal tedavi ilaçları kullandıkları tespit edildi. Olguların %10,5 (n=55)'inde renal/pelvik cerrahi öyküsü %30,5 (n=160)'inde ise diğer cerrahi girişim öyküleri tespit edildi.

Olguların idrar sondası takılmasının en sık nedenleri %38,3 (n=201) ile günlük aldığı çıkardığı takibiyle tanı ve tedavi için günlük diürez ölçümü, %38,1 (n=200) ile kritik hastalarda saatlik idrar çıkışı ölçümü ve %14,7 (n=77) ile uygunsuz endikasyonla idrar sondası takılması idi. Daha az sıklıkla uzun süre hareketsiz kalacak hastanın yönetimi %7,2 (n=37), pıhtı ile ilişkili hematüri takip ve tedavisi %3,8 (n=20), üriner retansiyon tedavisi %2,9 (n=15), intraoperatif olarak idrar çıkışının izlenmesi ve mesanenin aşırı gerilmesini önlemek için %1 (n=5), terminal dönem hastaların bakımı ve konforu için %0,4 (n=2) ve idrar inkontinansı olan hastada bulunan sakral ve perianal yaraların tedavisi %0,2 (n= 1) nedenleri olarak tespit edildi.

İdrar sondası takılan hastaların sonlanımları sırasıyla %37 (n=194) ile servise yatış, taburculuk %28,6 (n=150), yoğun bakım yatışı %25,3 (n=133), dış merkez sevk %4,2 (n=23) ve ölüm %4,2 (n=22) olarak tespit edildi.

Olgularda komplikasyon gelişimi %8,6 (n=45) olarak tespit edildi. Komplikasyon oranları sırasıyla %5,3 (n=28)'ünde idrar yollarında bakteriyüri, %2,7 (n=14)'sinde hematürinin ve %0,6 (n=3)'sında üretral yaralanma olarak tespit edildi.

Olguların cinsiyetine göre sonda takılma nedenleri karşılaştırıldığında aldığı çıkardığı takibi için yapılan günlük diürez ölçümü kadınlarda erkeklere oranla daha fazla olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p=0,005). Pıhtı ilişkili hematüri takip ve tedavisi için sonda takılma nedeni erkeklerde kadınlara oranla daha fazla olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p=0,036) (Tablo 1).

Olguların uygun veya uygunsuz endikasyon kararına göre yaş grupları ile aralarındaki ilişkiye bakıldığında; uygun endikasyon oranı 0-18 yaş grubu için %4,7 (n=21 ), 18-

**Tablo 1:** Cinsiyet durumuna göre sonda takılma nedenlerinin ve komplikasyon gelişiminin karşılaştırılması

Hasta Özellikleri	Toplam	Erkek	Kadın	p
Cinsiyet	525	291	234	
Aldığı çıkardığı takibiyle tanı ve tedavi için günlük diürez ölçümü	201 (%38,3)	96 (%33,0)	105 (%44,9)	0,005
Kritik hastalarda saatlik idrar çıkışı ölçümü	200 (%38,1)	121 (%41,6)	79 (%33,8)	0,067
Uygunsuz endikasyon	77 (%14,7)	43 (%14,8)	34 (%14,5)	1,000
Uzun süre hareketsiz kalacak hastaların yönetimi	38 (%7,2)	18 (%6,2)	20 (%8,5)	0,314
Pıhtı ilişkili hematüri takip ve tedavisi	20 (%3,8)	16 (%5,5)	4 (%1,7)	0,036
Üriner retansiyon tedavisi	15 (%2,9)	12 (%4,1)	3 (%1,3)	0,065
Komplikasyon	45 (%8,6)	28 (%9,6)	17 (%7,3)	0,352

**Tablo 2:** Uygun veya uygunsuz endikasyon kararına göre olguların ek hastalıkları ilişkisi

Hasta Özellikleri	Toplam	Uygun endikasyon	Uygunsuz endikasyon	p
HT	264	220 (%50,0)	44 (%57,1)	0,247
DM	185	161 (%36,6)	24 (%31,2)	0,360
Diğer malignite (Ürolojik malignite hariç)	143	124 (%28,2)	19 (%24,7)	0,620
KAH	120	103 (%23,4)	17 (%22,1)	0,913
Diğer	115	92 (%20,9)	23 (%29,9)	0,111
KKY	89	81 (%18,4)	8 (%10,49)	0,120
Demans-SVO	79	69 (%15,7)	10 (%13,0)	0,664
Kronik böbrek hastalığı	75	67 (%15,2)	8 (%10,4)	0,349
BPH	48	38 (%8,6)	10 (%13,0)	0,284
KOAH	46	35 (%8,0)	11 (%14,3)	0,113
Kronik karaciğer hastalığı	20	19 (%4,3)	1 (%1,3)	0,336
Prostat kanseri	12	12 (%2,7)	0 (%0)	
Astım	10	9 (%2,0)	1 (%1,3)	1,000
Mesane kanseri	7	6 (%1,4)	1 (%1,3)	1,000
Renal hücreli kanser	4	4 (%0,9)	0 (%0)	
Toplam idrar sondası	525	448	77	

HT: Hipertansiyon, DM: Diyabetes Mellitus, KAH: Koroner arter hastalığı KKY: Konjesitif kalp yetmezliği SVO: Serebro-vasküler olay KBH: Kronik böbrek hastalığı, BPH: Bening prostat hiperplazisi

## Diyar ve ark.

65 yaş grubu için %34,4 (n=154), 65 üzeri yaş grubu için %60,9 (n=273) idi. Pediatrik yaş grubunda uygunsuz endikasyon ile sonda takılması tespit edilmez iken, erişkin yaş grubunda %49,4 (n=37), geriatric yaş grubunda %50,6 (n=38) olarak tespit edildi. Uygun veya uygunsuz endikasyonla sonda takılması ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ( $p=0,937$ ).

Ek hastalıklar ile sonda takma endikasyonlarının uygun veya uygunsuz olması arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 2). Geçirilmiş cerrahiler ile sonda takma endikasyonlarının uygun veya uygunsuz olması arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 3). Antikoagülan/antiagregan ilaç grubu kullananların %44,5'inde (n=196) sonda takılma endikasyonunun uygun olduğu, %29,9'inde (n=23) ise uygunsuz sonda endikasyonunun bulunduğu tespit edildi. İlaç kullananlarda uygun endikasyon dahilinde sonda takılması lehine istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ( $p=0,016$ ). Diüretik, BPH tedavi ilaçları ve antibiyotik kullanan olgu gruplarının sonda takılma endikasyonlarının uygunluk durumu ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (Tablo 4).

Olgularda gelişen komplikasyonlar ile endikasyon kararı incelendiğinde; komplikasyon gelişenlerde uygun endikasyonla sonda takılanların oranı %9,6 (n=43) ve uygunsuz endikasyonla sonda takılanların oranı %2,6 (n=2) idi. Komplike endikasyonların uygun endikasyonla sonda takılanlarda daha çok görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=0,046$ ) (Tablo 5).

Çalışmamızda olguların sonlanım durumları ve sonda takılma endikasyon uygunluğu karşılaştırması tablo 6 da gösterilmiştir.

### TARTIŞMA

İdrar sondası hastanelerde sıklıkla uygulanmaktadır. İdrar sondası işlemi tetkik, tedavi ve hasta bakımı gibi

alanların her birinde uygulanmaktadır. Bu işlemin uygun olmayan kullanımlarla ve komplikasyonlarla seyrettiği bilinmektedir. İdrar sondasının uygun takılması önemlidir ancak ciddi oranda uygunsuz sonda takılma nedeninin olduğu bilinmektedir.

Literatürde geçmişte Schuur ve ark. Amerika Birleşik Devletler'inde acil servislerde 1995-2010 yıllarını kapsayan çalışmada hastalara takılan idrar sondalarının %64,9'unun uygunsuz endikasyonda ve önlenemez olduğunu belirtmişlerdir (6). Laan ve ark. Hollanda'da uygunsuz endikasyon ile sonda takılmasını azaltmak için yaptıkları prospektif çalışmada müdahale öncesi uygunsuz endikasyonla sonda kullanımını %32,4 olarak saptamıştır. Geliştirici müdahale sonrası grupta ise uygunsuz endikasyonla sonda kullanımı %24,1 oranına düşmüştür (7). Katayama ve ark. Japonya'da birden fazla merkezde yaptığı çalışmada %37 oranında uygunsuz endikasyonla sonda takıldığını belirtmişlerdir (8). Jiang ve ark. nın Çin'de yaşlı hastaları dahil ettiği çalışmada uygunsuz endikasyonla sonda kullanımını %39 olarak bulmuşlardır (9). Laan ve ark. cerrahi servisler ile diğer servislerdeki uygunsuz endikasyonla sonda kullanımını karşılaştırdığı başka bir çalışmada idrar sondasının uygunsuz endikasyonla kullanımını cerrahi servis olgularında %10,4, diğer servis olgularında %32,4 olarak bulmuşlardır (10). Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında çalışmamızda daha az oranda uygunsuz endikasyonla sonda takıldığı saptanmıştır. Laan ve ark. nın cerrahi servislerde oranı düşük bulmasının sebebi ise bu servislerin doğası gereği uygun bir endikasyon olan ameliyatlara ilişkin sonda takılmasının çok olması ve başka durumdaki hastaların daha az olmasından kaynaklandığı tahmin edilmiştir. Çalışmamızda sondalama kararında ve işleminde çoğunlukla doktorların rol aldığı bilinirken yurtdışı çalışmalarda doktorların bu durumlarda daha az rol aldığı

**Tablo 3:** Uygun veya uygunsuz endikasyon kararına göre olguların geçirilmiş cerrahiler ile ilişkisi.

Hasta Özellikleri	Toplam	Uygun endikasyon	Uygunsuz endikasyon	p
Geçirilmiş renal pelvik cerrahi	55	48 (%10,9)	7 (%9,1)	0,782
Geçirilmiş diğer cerrahi	160	135 (%30,7)	25 (%32,5)	0,858
Toplam idrar sondası	525	448	77	

**Tablo 4:** Uygun veya uygunsuz endikasyon kararına göre olguların kullandıkları ilaçlar ile ilişkisi.

Hasta Özellikleri	Toplam	Uygun endikasyon	Uygunsuz endikasyon	p
Antikoagülan/antiagregan	219	196 (%44,5)	23 (%29,9)	0,016
Diüretik	100	90 (%20,5)	10 (%13,0)	0,159
Antibiyotik	33	29 (%6,6)	4 (%5,2)	0,803
BPH tedavisi	32	27 (%6,1)	5 (%6,5)	0,802
Toplam idrar sondası	525	448	77	

BPH: Benign prostat hiperplazisi

**Tablo 5:** Uygun veya uygunsuz endikasyon kararına göre olguların komplikasyon ilişkisi.

Hasta Özellikleri	Toplam	Uygun endikasyon	Uygunsuz endikasyon	p
Komplikasyon	45 (%8,6)	43 (%9,6)	2 (%2,6)	0,046
Toplam idrar sondası	525	448	77	

görülmüştür. Bu durumun çalışmamızda daha az oranda uygunsuz endikasyonla sonda takılmasına neden olduğu düşünülmüştür.

Saint ve ark. idrar sondasına bağlı komplikasyonları incelediği araştırmasında ortalama yaş 60,8 ve olguların %71,4'ü erkek olarak saptanmıştır (11). Hu ve ark. acil servislere yatan yaşlı hastalara uygun sonda kullanımının dinamik değişikliğinin incelendiği araştırmalarında yaş ortalamasını 78,53 ve kadınlar %59,6'sı olarak bulmuşlardır (12). Tiwari ve ark. uygunsuz sonda kullanımı ile ilgili yaptıkları prospektif çalışmada ortalama yaş 51,7 olarak bulmuşlardır. Olguların %57,8'ini kadınlar oluşturmuştur (13). Çalışmalarda farklı yaş ve cinsiyet aralığında sonda uygulamaları olduğu görülmekte olup bizim çalışmamızda cinsiyetler birbirine daha yakın saptanmıştır. Sadece ileri yaş grubunu inceleyen Hu ve ark.'nın çalışmasında bulunan yaş ortalaması bizim çalışmamızdan daha yüksek bulunmuştur. Acil serviste yaptığımız araştırmada her yaş grubu çalışmaya dahil edilmiştir. Buna rağmen yaş ortalamamız pediatrik yaş grubunu dahil etmeyen diğer çalışmalara kıyasla görece yüksek bulunmuştur. Bu durum bizim acil servisimize başvuran ve sonda takılan hastaların çoğunluğunun daha yaşlı olduğu sonucuna ulaştırmıştır.

Hu ve ark.'nın acil servislere yatan yaşlı hastalara uygun sonda kullanımının dinamik değişikliğini incelediği araştırmalarında uygun sonda yerleştirilmesi nedenlerini kendi aralarında oranlamışlardır. En sık olarak, kritik hastalarda idrar çıkışının yakından izlenmesi %35,8 olarak belirtilmiştir. Takiben immobil hasta yönetimine giren kalça kırığı %26,5 oran ile ikinci, üriner retansiyon tedavisi %15,4 oran ile üçüncü olarak saptanmıştır. Sonrasında hematüri yönetimi %5,1, idrar çıkışının intraoperatif izlenmesi ve ameliyatta mesanenin aşırı gerilmesinin önlenmesi %3,5, idrar inkontinansı olan hastada bulunan sakral ve perineal yaraların tedavisi % 3,4 olarak gelmektedir (12). Jiang ve ark. nın Çin'de yaşlı hastaları dahil ettiği çalışmasında kritik hastalarda idrar çıkışının izlenmesi %56, nörojenik mesaneli hasta yönetimi %41,1 ve ameliyatlara ilişkili postoperatif sondalama %11,5 preoperatif sondalama %1,6 olarak belirtilmiştir (9). Almeida ve ark. Portekiz'de iç hastalıkları servislerinde yatan yaşlı hastaların sonda kullanımının karakterizasyonu çalışmalarında tüm sonda takma nedenlerini oranlamışlardır. En sık uygun sonda takma nedeni kritik hastalarda idrar çıkışının yakından izlenmesi %47,5 olarak saptanmıştır. Sonrasında sırasıyla üriner retansiyon tedavisi %22,5, inkontinansı olan hastada bulunan sakral ve perineal yaraların tedavisi %11, terminal dönem hastaların bakımı ve konforu için %9, hematüri yönetimi %5 olarak saptanmıştır (14). Kuriyama ve ark. Japonya yoğun bakımlarında idrar sondası prevelans ve uygunluğu ile ilgili çalışmalarında hemşire ve gözlemci nedenlerinin oranı farklılık göstermesine rağmen sıralama değişmemiştir. Uygun sonda takılmasının en sık nedeni kritik hastalarda idrar çıkışının yakından izlenmesi olarak bulunmuştur. Sırasıyla ameliyatlara ilişkili sonda işlemi ikinci ve immobil hasta yönetimi üçüncü sırada bulunmuştur (15). Tiwari ve ark. yaptığı çalışmada en sık endikasyonu idrar çıkışının intraoperatif

izlenmesi ve ameliyatta mesanenin aşırı gerilmesinin önlenmesini %77,6 olarak bulmuşlardır. Sonrasında sırasıyla idrar çıkışının takibi % 7, idrar inkontinansı olan hastada bulunan sakral ve perineal yaraların tedavisi %3,5, nörojenik mesane yönetim %2,8, terminal dönem hastaların bakımı ve konforu % 2,1 ve diğer nedenler daha az oran ile saptanmıştır (13). Bu çalışmalarda sorgulanan ve tespit edilen nedenler yer yer benzerlik gösterse de genel anlamda farklılıklar mevcuttur. Çalışmamızda idrar çıkışı izlemi; kritik hastalarda saatlik idrar çıkışı takibi ve günlük aldığı çıkardığı için yapılan idrar çıkışı takibi olarak ayrıştırılarak sorgulanmıştır. İdrar çıkışı izlemi için sorgulanan nedenler ilk iki sırada yer almıştır. Bu durum Tiwari ve ark. hariç diğer çalışmalarla benzer olarak saptanmıştır. Tiwari ve ark.'nın çalışmalarının aksine ameliyatlara ilişkili sonda takılması bizim çalışmamızda daha az saptanmıştır. Bu durum cerrahi ve diğer servislerin aksine acil servisten ameliyata giden hastalara çoğunlukla ameliyathanelerde sonda takılması ve sonrasında acil servislere takiplerinin olmaması ile açıklanabilmiştir.

Sánchez-Ortiz ve ark. yaşlı hastalarda idrar sondası üzerine yaptığı çalışmalarında sonda takılan hastalardaki ek hastalıkları sırasıyla; kalp yetmezliği %46,4, hemen ardından yakın bir oranda kronik böbrek yetmezliği %44,4 ile bulmuşlardır. Sonrasında demans %42,2 ve diyabet %35,3 olarak saptamışlardır (16). Almeida ve ark. yaptıkları çalışmada idrar sondası takılan hastaların ek hastalıkları içinde en sık hipertansiyon % 69,3 sonrasında sırasıyla kalp yetmezliği %42,5, diyabet %41,4, demans %38,1, benign prostat hiperplazisi %17,7, ürolojik malignite %6,4 saptamışlardır (14). Caramujo ve ark. yaptıkları çalışmada sonda takılan hastaların advers olaylar açısından risk faktörü olabilecek ek hastalıklarını çalışmaya almışlardır. Diyabet % 40,6, immünyüpresyon %15,6, edinsel ürolojik hastalık %9,4 ve diğer hastalıklar içinde kardiyovasküler hastalıklar, obezite, nörolojik hastalıklar, hipotiroidizm, alkolizm, solunum ve böbrek hastalıkları toplam olarak belirtilmiş ve %34,4 olarak bulunmuştur (17). Bütün çalışmalarda hasta özgeçmişleri farklılıklar göstermiştir. Çalışmamızda diğer çalışmalara göre dikkat çeken malignite oranının yüksek saptanması olmuştur. Bunun en önemli sebebinin üniversite hastanesi acil servisi olmamız ve takipli malignite hastalarının acil durumlarda takipli olduğu merkeze daha sık başvurusu olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda sonda takılan hastaların sonda takılması ile ilişkili olabilecek ilaç kullanımları sorgulandığında diüretik kullanımı %19 olarak saptanmıştır. Almeida ve ark.'nın çalışmalarında idrar sondası takılan hastaların kullandığı ilaçlar sorgulanmış çoğu hastanın diüretik kullandığı tespit edilmiş ve bu oran %56,7 olarak saptanmıştır (14). Bu oranın çalışmamıza göre yüksek saptanmasının araştırmanın iç hastalıkları servislerinde yatan ve diüretik ilaçları daha sık kullanan hastalar ile yapılmış olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda görülen komplikasyon oranı %8,6 olarak izlenmiştir. Bunlar sonda ilişkili tüm bakteriüri %5,3, hematüri %2,7, daha az sıklıkla üretral yaralanma %0,6 olarak tespit edilmiştir. Almeida ve ark.'nın yaptığı çalışmada komplikasyonların tümü %24,7 olarak

## Diyar ve ark.

izlenmiştir. İdrar yolu enfeksiyonu %17,2, asemptomatik bakteriüri %2,7, hematüri ile birlikte idrar yolu enfeksiyonu %0,8 olarak saptanmıştır. Hematüri %2,4, mekanik travma %0,5 olarak saptanmıştır (14). Davoodian ve ark.'nın idrar sondasının uygunsuz kullanımı ve komplikasyonları üzerine yaptıkları çalışmalarında en sık görülen komplikasyon %44,2 ile üriner sistem enfeksiyonu olmuştur. Hastaların %3,9'unda ise hematüri izlenmiştir (18). Bhatia ve ark. idrar sondasının servislerde kullanımı ile ilgili çalışmasında sonda ilişkili semptomatik idrar yolu enfeksiyonu %22,4, sadece asemptomatik bakteriüri %30,6, toplam sonda ilişkili bakteriüri %52,8 olarak bulunmuştur (19). Bu çalışmalarda saptanan bulgular daha fazla oranda pozitif idrar kültürü mevcutiyeti demektir. Bir başka çalışmada Hollingsworth ve ark. idrar sondasına bağlı enfektif olmayan komplikasyonların meta analizinde erken dönem hematüri oranını %4,7 olarak bulmuşlardır (20). Komiya ve ark.'nın idrar sondası takılması ve bakımı ile ilgili retrospektif çalışmalarında üretral yaralanma %0,10 olarak saptanmıştır (21). Davis ve ark.'nın yaptıkları çok merkezli prospektif bir çalışmada, üretral yaralanma %0,67 olarak saptanmıştır (22). Ciddi sonuçları olabilen üretral yaralanma çalışmamızda diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında Davis ve ark.'nın çalışmasına yakın bir sonuç bulunmuştur. Komiya ve ark. yaptığı çalışmada ise daha az bir frekans görülmüştür. Öncelikle çalışmamızda hastaların kliniği geriye dönük incelemeden dolayı sağlıklı tespit edilemeyeceğinden sadece bakteriüri varlığı araştırılmıştır. Sİ-İYE, asemptomatik bakteriüri ayrımı yapılmamıştır. Diğer çalışmalarda görülen bakteriürilerin çalışmamıza göre daha fazla olmasının sebeplerinden birinin acil serviste sonda takibinin daha az olması olduğu düşünülmüştür. Buna ek olarak çalışmamızda çoğunlukla tespit edilen bakteriürler acil servisten ziyade yoğun bakım veya servise yatan hastaların acilde takılan sonda ilişkili bakteriürileri olmuştur. Sonda ilişkili bakteriüri tespitini sevk ve taburculuk gibi durumlar zorlaştırmaktadır. Diğer çalışmalara bakıldığında sonda ilişkili hematürinin bizim çalışmamızda da yakın bir oranda bulunduğu görülmüştür. Çalışmamızda uygun ve uygunsuz endikasyonla sonda takılmasına cinsiyet etkisi bakılmış ancak istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır. Hu ve ark.'nın yaptıkları diğer bir çalışmada uygunsuz sonda takılma insidansı kadın cinsiyeti lehine olmasına rağmen cinsiyet ile uygun veya uygunsuz endikasyonla kullanım arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmemiştir (23). Ancak Jansen ve ark. sonda takılmasının uygunluğunu araştırdıkları çok merkezli çalışmalarında kadın cinsiyetin uygunsuz endikasyonla sonda takılması yönünde risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (24). Fakih ve ark. acil serviste yaptıkları çalışmada kadın cinsiyetin uygunsuz endikasyonla sonda takılması üzerine risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir (25). Yine Bhatia ve ark. çalışmalarında kadın cinsiyetin uygunsuz endikasyonla sonda takılması üzerine risk faktörü oluşturduğunu saptamışlardır (19). Kadın ve erkek cinsiyetine bağlı başta anatomik özellikler olmak üzere farklı kıstaslar mevcuttur. Buna rağmen çalışmamızda uygunsuz endikasyonla sonda takılması ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Birçok çalışmada görüldüğü üzere kadın cinsiyetin risk faktörü

olup olmadığı sorgulanmıştır. Sonda takılma kararının yurtdışı çalışmalara kıyasla çoğunlukla doktorlar tarafından verildiği merkezde yaptığımız çalışmada cinsiyetin risk faktörü olmadığı izlenmiştir.

Çalışmamızda cinsiyetin komplikasyonlar üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı gösterilmemiştir. Bunun aksine Saint ve ark. enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan komplikasyonları ikiye ayırmış ve cinsiyetin her iki komplikasyon grubunda etkisini istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Çalışmada enfeksiyöz komplikasyonlar kadınlarda daha fazla oranda görülmüş ve anatomik kısıklık buna sebep olarak vurgulanmıştır. Erkeklerde ise enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar daha fazla oranda bulunmuştur. Buna büyümüş bir prostat bezinin neden olabileceğinden bahsedilmiştir (11).

Çalışmamızda komplikasyonlar ile uygunsuz endikasyonla sonda takılması arasında ilişki negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tiwari ve ark. yaptıkları çalışmada uygunsuz endikasyonla sonda takılması ile sonda komplikasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı ilişkide olmadığını bildirmişlerdir (13).

Çalışmamızda hasta sonlanımı olarak yoğun bakım yatışının uygunsuz endikasyonla sonda takılması ile negatif yönde ilişkisi olduğu saptanmıştır. Keza taburcu edilmiş hastaların uygunsuz endikasyonla sonda takılması lehine ilişkisi bulunmuştur. Yoğun bakım yatışı ve taburculuk, olguların ciddiyetinin göstergesi olarak alınabilir. Çalışmamızda daha ciddi hastalara uygunsuz endikasyonla sondanın daha az takıldığı şeklinde yorum yapılabilir. Schuur ve ark.'nın çalışmalarında artan hasta ciddiyeti ile uygunsuz endikasyonla sonda takılmasının çalışmamıza benzer negatif yönde ilişkide olduğunu bulmuşlardır. Hasta ciddiyetini ambulans ile geliş ve acil triyaj skalasına bağlamışlardır (6). Çalışmamızın aksine Tiwari ve ark. yaptıkları çalışmada ise hastaların servislerden yoğun bakıma yatışı ile uygunsuz endikasyonla sondalamanın istatistiksel olarak anlamlı ilişkide olmadığını bulmuşlardır (13).

Sonuç olarak çalışmamızda sonda takılma kararına doktorların daha fazla katılımının uygunsuz nedenleri azaltacağı düşünülmüştür. Çalışmamızda idrar sondasının ileri yaş gruplarında daha fazla kullanılması hatta bununla uygunsuz sondalamanın artması yaşlı hastalarda daha dikkatli sonda kullanmamız gerektiğini düşündürmektedir. İlaç gruplarından antikoagülan/antiagregan kullanan hastalarda sık sonda takıldığı görülmektedir. Her ne kadar çalışmamızda uygun endikasyonla takıldığı gösterilmiş olsa da bu ilaç grubunda hematüri gelişebileceği akılda tutulmalı ve dikkatli olunmalıdır. Yoğun bakıma yatan olgular gibi kritik hastalarda sondanın daha az uygunsuz endikasyonla takıldığı bunun aksine taburcu edilenlerde uygunsuz endikasyonun daha fazla olduğu gösterilmiştir. Taburculuğu planlanan hastaların takibi zordur ve sonradan gelişebilecek komplikasyonlar akılda tutulmalıdır. Bu hastalara örnek almak ya da tuvalete gitmesini engellemek için sonda takılması yerine başka yöntemler belirlenebilir ve girişimsel bu işlem kritik olmayan hastalarda daha az uygulanabilir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkarıya dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

**Etik:** Çalışmaya İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 22.02.2023 tarih, 625918 sayılı numarası ile onay alınmıştır.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışmada finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Son onay:** Tüm yazarlar tarafından onaylanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Lachance CC, Grobelna A. Management of Patients with Long-Term Indwelling Urinary Catheters: A Review of Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019 May 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545495/>
2. Gilbert B, Naidoo TL, Redwig F. Ins and outs of urinary catheters. *Aust J Gen Pract.* 2018;47:132–6.
3. Bianchi A, Leslie SW, Chesnut GT. Difficult Foley Catheterization. [Updated 2022 Nov 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564404/>
4. Kim B, Pai H, Choi WS, Kim Y, Kweon KT, Kim HA, et al. Current status of indwelling urinary catheter utilization and catheter-associated urinary tract infection throughout hospital wards in Korea: A multicenter prospective observational study. *PLoS One.* 2017;12(10):e0185369.
5. Thomas AZ, Giri SK, Meagher D, Creagh T. Avoidable iatrogenic complications of urethral catheterization and inadequate intern training in a tertiary-care teaching hospital. *BJU Int.* 2009;104:1109–12.
6. Schuur JD, Chambers JG, Hou PC. Urinary catheter use and appropriateness in U.S. emergency departments, 1995-2010. *Acad Emerg Med.* 2014;21:292–300.
7. Laan BJ, Maaskant JM, Spijkerman IJB, Borgert MJ, Godfried MH, Pasmooij BC, et al. De-implementation strategy to reduce inappropriate use of intravenous and urinary catheters (RICAT): a multicentre, prospective, interrupted time-series and before and after study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20:864–72.
8. Katayama K, Meddings J, Saint S, Fowler KE, Ratz D, Tagashira Y, et al. Prevalence and appropriateness of indwelling urinary catheters in Japanese hospital wards: a multicenter point prevalence study. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):175.
9. Jiang W, Song Y, Zhang H, Huang R, Yin Y, Tan B. Inappropriate initial urinary catheter placement among older Chinese hospital inpatients: An observational study. *Int J Nurs Pract.* 2020;26(2):e12791.
10. Laan BJ, Vos MC, Maaskant JM, van Berge Henegouwen MI, Geerlings SE. Prevalence and risk factors of inappropriate use of intravenous and urinary catheters in surgical and medical patients. *J Hosp Infect.* 2020;105:698–704.
11. Saint S, Trautner BW, Fowler KE, Colozzi J, Ratz D, Lescinskas E, et al. A Multicenter Study of Patient-Reported Infectious and Noninfectious Complications Associated With Indwelling Urethral Catheters. *JAMA Intern Med.* 2018;178:1078–85.
12. Hu FW, Shih HI, Hsu HC, Chen CH, Chang CM. Dynamic changes in the appropriateness of urinary catheter use among hospitalized older patients in the emergency department. *PLoS One.* 2018;13(3):e0193905.
13. Tiwari MM, Charlton ME, Anderson JR, Hermesen ED, Rupp ME. Inappropriate use of urinary catheters: a prospective observational study. *Am J Infect Control.* 2012;40:51–4.
14. Almeida P, Duque S, Araújo A, Vilas-Boas A, Novais A, Gruner H, et al. The UriCath study: characterization of the use of indwelling urinary catheters among hospitalized older patients in the Internal Medicine Departments of Portugal. *Eur Geriatr Med.* 2020;11:511–5.
15. Kuriyama A, Takada T, Irie H, Sakuraya M, Katayama K, Kawakami D, et al. Prevalence and Appropriateness of Urinary Catheters in Japanese Intensive Care Units: Results From a Multicenter Point Prevalence Study. *Clin Infect Dis.* 2017;64 suppl\_2:S127–30.
16. Sánchez-Ortiz M, García-Simón E, Mateo-Abad A, Soguero-Pérez M del M, Castro-Vilela ME. [Bladder catheterization in hospitalized elderly people]. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2021;56:96–9.
17. Caramujo N, Carvalho M, Caria H. Prevalência da algáliação sem indicação: um factor de risco evitável [Prevalence of inappropriate urinary catheterization: a preventable risk factor]. *Acta Med Port.* 2011;24 Suppl 2:517-522.
18. Davoodian P, Nematte M, Sheikhatan M. Inappropriate use of urinary catheters and its common complications in different hospital wards. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2012;23:63–7.
19. Bhatia N, Daga MK, Garg S, Prakash SK. Urinary Catheterization in Medical Wards. *J Glob Infect Dis.* 2010;2:83.
20. Hollingsworth JM, Rogers MAM, Krein SL, Hickner A, Kuhn L, Cheng A, et al. Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: A Systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2013;159:401–10.
21. Komiya A, Kitamura H, Wakasugi M, Okudera H. Efficacy of an educational program for medical staff in preventing incidents related to Foley catheter insertion and maintenance: A single-institution retrospective study. *Int J Urol.* 2021;28:645–9.
22. Davis NF, Bhatt NR, MacCraith E, Flood HD, Mooney R, Leonard G, et al. Long-term outcomes of urethral catheterization injuries: a prospective multi-institutional study. *World J Urol.* 2020;38:473–80.
23. Hu FW, Chang CM, Su PF, Chen HY, Chen CH. Gender differences in inappropriate use of urinary catheters among hospitalized older patients. *J Women Aging.* 2019;31:165–75.
24. Jansen IAV, Hopmans TEM, Wille JC, van den Broek PJ, van der Kooij TII, van Benthem BHB. Appropriate use of indwelling urethra catheters in hospitalized patients: results of a multicentre prevalence study. *BMC Urol.* 2012;12:25.
25. Fakhri MG, Shemes SP, Pena ME, Dyc N, Rey JE, Szpunar SM, et al. Urinary catheters in the emergency department: very elderly women are at high risk for unnecessary utilization. *Am J Infect Control.* 2010;38:683–8.