

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**MESANE KANSERİ HASTALARINDA İLEAL KONDUİT ÜRİNER
DİVERSİYONUN ÜST ÜRİNER SİSTEM ÜZERİNDEKİ UZUN DÖNEM
ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Alp AKYOL

DANIŞMAN

Uzm. Dr. Kasım Emre ERGÜN

Prof. Dr. Ahmet Barış ALTAY

İZMİR

2024

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**MESANE KANSERİ HASTALARINDA İLEAL KONDUİT ÜRİNER
DİVERSİYONUN ÜST ÜRİNER SİSTEM ÜZERİNDEKİ UZUN DÖNEM
ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Alp AKYOL

DANIŞMAN

Uzm. Dr. Kasım Emre ERGÜN

Prof. Dr. Ahmet Barış ALTAY

İZMİR

2024

ÖN SÖZ

Üroloji uzmanı olmak üzere çıktığım bu yolda ilk günümünden bugüne yanımda olan ve desteğini esirgemeyen anabilim dalı başkanımız sayın Prof. Dr. Erdal Apaydın'a hem tıp fakültesi öğrenciliğimde hem uzmanlık eğitimimde hem de tez sürecimde bilgi ve tecrübelerinden yararlanma şansı bulduğum, tez danışmanım saygıdeğer Prof. Dr. Barış Altay'a, edindiğim bilgi ve tecrübeye emeği olan sevgili hocalarım Prof. Dr. İbrahim Cüreklibatır'a, Prof. Dr. Oktay Nazlı'ya, Prof. Dr. Bülent Semerci'ye, Prof. Dr. Ceyhun Özyurt'a, Prof. Dr. Çağ Çal'a, Prof. Dr. Burak Turna'ya, Prof. Dr. Adnan Şimşir'e bana kattıkları için şükranlarımı sunarım. Akademik çalışmalar konusunda büyük destek aldığım ve yolumu aydınlatan, tüm içtenliğiyle uzmanlık sürecimde desteğini benden esirgemeyen Doç. Dr. Fuat Kızılay'a minnettarım. Sadece mesleki anlamda değil insani ve sosyal anlamda da örnek aldığım, samimi, dürüst, alçakgönüllü ve güvenilir olma konusunda yol gösteren kıymetli abim, hocam Doç. Dr. Serdar Kalemci'ye teşekkürü borç bilirim. Tezimin ortaya çıkışı, olgunlaşması ve yazılması sürecinde fikirleriyle katkı sunan diğer tez danışmanım Op. Dr. Kasım Emre Ergün'e ürolojik cerrahide bana kazandırdıkları için ayrıca teşekkür ederim. Kendisinden sabrı, çalışkanlığı, öğrenme azmini, mücadeleci ruhlu olmayı her zaman örnek aldım. Yetenekli olduğum alanlarda bana yer açması ve arkamda durması sayesinde birçok önemli tecrübe edindim.

Ege Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı ailesinin çok önemli bir kısmını oluşturan uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalıştığım tüm hemşire ve destek personeli arkadaşlarıma bana ekip ruhunun nasıl işlediğini gösterdikleri için teşekkür ederim. Beraber gece gündüz yanyana çalıştığım, kimi zaman ailemden daha çok birlikte olduğum kıymetli asistan arkadaşlarım Dr. Mustafa Dinçkal'a, Dr. Buğra Yıldız'a, Dr. Süleyman Ordu'ya, Dr. Nahit Öğüt'e, Dr. Furkan Çot'a, Dr. Kanan Jamalzade'ye, Dr. Mert Göde'ye, Dr. Yusuf Gülcan'a, Dr. Nusrat Yusifli'ye, Dr. Efe Hançer'e, Dr. Fırat Yıldırım'a, Dr. Efekan Koyuncu'ya, Dr. Sezer Sevinçoğlu'na ve Dr. Fatih Aydın'a teşekkür ederim. Mesleğimde ve kişisel hayatımda çok önemli yeri olan ilk başladığım gün elimden tutup bu zorlu sürece alışmamda çok yardımcı olan, yakın arkadaşım ve dostum Op. Dr. Emre Yurtseven'e bana kattıkları için ayrıca teşekkür ederim.

Mesleğime adım atarken örnek aldığım, benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde karşılaştığım herkesin saygısını kazanmış, iş ahlakı ve dürüstlüğü ile bilinen sevgili babam Uzm. Dr. Rahmi Akyol'a; sevgisini, desteğini, emeğini her zaman bana hissettiren sevgili annem Yük. Hem. Havva Akyol'a ve gurur

duyduğum, her zaman koruyup kollayacağım ve yanında olacağım canım kardeşim Dt. İpek Akyol'a sevgilerimi sunarım.

Her gün, her an yanımda olduğunu bildiğim, bana hissettirdiği güvenle zorlukları daha kolay aştığım, sevdiğim, varlığına büyük şükran duyduğum biricik eşim Uzm. Dr. Cansın Kardelen AKYOL'a teşekkür ederim.

Dr. Alp AKYOL

İzmir, 2024



İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	3
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
KISALTMALAR LİSTESİ	XI
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1 Mesanenin Anatomisi	3
2.1.1 Mesanenin Vasküler Kaynakları ve Lenfatik Drenajı	3
2.2 Mesanenin Histolojisi.....	4
2.3 Mesanenin Embriyolojisi.....	5
2.4 Mesane Fizyolojisi	6
2.5 Mesane Tümörleri.....	7
2.5.1 Mesane Tümörlerinin Tarihçesi	7
2.5.2 Mesane Tümörlerinin Epidemiyolojisi	8
2.5.2.1 İnsidans ve Cinsiyet Dağılımı	8
2.5.2.2 Prevalans ve Ölüm Oranı	9
2.5.3 Mesane Tümörlerinin Etiyolojisi ve Risk Faktörleri	12
2.5.3.1 Sigara	13
2.5.3.2 Elektronik Sigara	13
2.5.3.3 Kannabis	13
2.5.3.4 Afyon Tüketimi.....	13
2.5.3.5 Mesleksel Karsinogen Maruziyeti	14

2.5.3.6 Çevresel Karsinojen Maruziyeti	14
2.5.3.7 Üriner Mikrobiyom.....	15
2.5.4 Mesane Tümörlerinde Tanı	16
2.5.4.1 Semptomlar	16
2.5.4.2 Fizik Muayene	16
2.5.4.3 Mesanenin Görüntülenmesi	16
2.5.4.4 İdrarda Sitolojik İncelemeler	16
2.5.4.5 Sistoskopi.....	17
2.5.5 Mesane Tümörlerinin Evrelendirmesi	17
2.5.5.1 Patolojik Evreleme.....	18
2.5.5.2 Lokal Klinik Evrelemede Manyetik Rezonans Görüntüleme.....	19
2.5.5.3 Lokal Klinik Evrelemede Bilgisayarlı Tomografi	20
2.5.5.4 Üst Üriner Sistem Görüntülemesinin Mesane Tümörü Evrelemesindeki Yeri	20
2.5.5.5 Nodal Evreleme	21
2.5.5.6 Uzak Metastazların Saptanması.....	22
2.5.6 Mesane Tümörlerinde Tedavi Seçenekleri	22
2.5.7 Kasa İnvaziv Mesane Tümörlerinin Tedavisinde Radikal Sistektomi.....	24
2.5.8 Üriner Diversiyonlar	25
2.5.8.1 İleal Konduit Diversiyonlar	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1 Evren ve Örneklem	29
3.2 Verilerin Toplanması.....	30
3.3 Veri Toplama Araçları	32
3.4 Verilerin İstatistiksel Analizi	32
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA.....	53

5.1 Demografik Verilerin Değerlendirilmesi	53
5.2 Klinik Bulguların ve Laboratuvar Değerlerinin Yorumlanması	53
5.3 Radyolojik Takipte Üst Üriner Sistemin Değerlendirilmesi	54
5.4 Patolojik Parametreler ile Üst Üriner Sistem Ölçümlerinin İlişkisi	56
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	58
7. KAYNAKLAR	61



ÖZET

Giriş: Kasa invaziv mesane kanserinde, neoadjuvan kemoterapi ile birlikte veya tek başına uygulanan radikal sistektomi, pelvik lenf nodu diseksiyonu ve üriner diversiyon operasyonları standart tedavi yöntemidir. Bu çalışmada, ileal konduit üriner diversiyonunun üst üriner sistem üzerindeki uzun dönem etkileri incelenmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda, mesane kanseri nedeniyle radikal sistektomi ve ileal konduit üriner diversiyon uygulanan 120 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları, radyolojik takipleri ve böbrek fonksiyonları retrospektif olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 120 mesane kanseri hastası dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 63 ± 9 yıl olup, yaş aralığı 27-80 yıl arasında değişmektedir. Hastaların %83,3'ü erkek ve %16,7'si kadındır. Uzun dönem takiplerde, hastaların %34,2'sinde hidronefroz geliştiği ve bu hastaların %26'sında sol böbrekte, %23'ünde ise sağ böbrekte hidronefroz gözlemlendiği saptanmıştır. Operasyon sonrası 24. ayda sağ böbrek hacminde %5,25 oranında azalma olurken, sol böbrekte bu oran %16,34'e ulaşmıştır. Parankim kalınlıklarında ise sağ böbrekte %3,6, sol böbrekte %5,7 oranında azalma tespit edilmiştir. Postoperatif dönemde üriner trakt genişlemesi saptanan hastaların yaklaşık %30'una akut böbrek yetmezliği, üreteroenterik anastomoz darlığı ve renal kolik gibi sebeplerle perkütan nefrostomi veya DJ stent tatbiki uygulanmıştır. Müdahale edilen 15 hastanın ortalama kreatinin değeri $3,01 \pm 2,17$ mg/dL olup, müdahale edilmeyen gruba kıyasla anlamlı derecede yüksektir ($p < 0,05$). Müdahale sonrası takipte kreatinin değeri ortalama 1.7 mg/dL'ye kadar regrese olmuştur.

Sonuç: Radikal sistektomi ve ileal konduit üriner diversiyon uygulanan hastalarda, böbrek fonksiyonlarının korunması ve üst üriner sistem komplikasyonlarının önlenmesi için düzenli radyolojik takiplerin yapılması hayati öneme sahiptir. İleal konduit üriner diversiyon operasyonu uygun teknikle gerçekleştirildiğinde uzun dönemde kronik renal yetmezlik ve hemodiyaliz oranları düşüktür. Üst üriner sistem takibinde uygun yönetim stratejileri geliştirilerek, böbrek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonların önüne geçilmesi mümkündür. Bu çalışmanın bulguları, ilgili hasta grubunda daha etkin takip ve tedavi yaklaşımlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mesane Kanseri, Radikal Sistektomi, Üriner Diversiyon, Üst Üriner Sistem, Böbrek Yetmezliği, İleal Konduit

ABSTRACT

Introduction: Radical cystectomy, pelvic lymph node dissection and urinary diversion operations, with or without neoadjuvant chemotherapy, are the standard treatment methods for muscle-invasive bladder cancer. This study investigated the long-term effects of ileal conduit urinary diversion on the upper urinary tract.

Materials and Methods: In our study, 120 patients who underwent radical cystectomy and ileal conduit urinary diversion due to bladder cancer were evaluated. Demographic data, clinical findings, radiological follow-ups and renal functions of the patients were analyzed retrospectively.

Results: A total of 120 bladder cancer patients were included in the study. The mean age of the patients was 63 ± 9 years, and the age range ranged from 27 to 80 years. 83.3% of the patients were male and 16.7% were female. In long-term follow-up, it was determined that 34.2% of the patients developed hydronephrosis, and 26% of these patients had hydronephrosis in the left kidney and 23% in the right kidney. While there was a 5.25% decrease in the volume of the right kidney at 24 months after the operation, this rate reached 16.34% in the left kidney. A 3.6% decrease in parenchymal thickness was detected in the right kidney and 5.7% in the left kidney. Approximately 30% of the patients with urinary tract dilatation in the postoperative period underwent percutaneous nephrostomy or DJ stent placement due to reasons such as acute renal failure, ureteroenteric anastomosis stenosis and renal colic. The mean creatinine value of the 15 patients who underwent intervention was 3.01 ± 2.17 mg/dL, which was significantly higher than the non-intervention group ($p < 0.05$). The mean creatinine value regressed to 1.7 mg/dL in the post-intervention follow-up.

Conclusion: In patients who underwent radical cystectomy and ileal conduit urinary diversion, regular radiological follow-up is of vital importance to preserve renal function and prevent upper urinary tract complications. When ileal conduit urinary diversion surgery is performed with appropriate technique, chronic renal failure and hemodialysis rates are low in the long term. By developing appropriate management strategies in upper urinary tract follow-up, it is possible to prevent serious complications such as renal failure. The findings of this study reveal the need for more effective follow-up and treatment approaches in the relevant patient group.

Keywords: Bladder Cancer, Radical Cystectomy, Urinary Diversion, Upper Urinary System, Renal Failure, Ileal Conduit

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Mesane Kanseri İçin Uyarlanmış IARC Risk Faktörleri Listesi(35)	12
Tablo 2. Mesane Kanseri Evrelemede TNM Sınıflaması	18
Tablo 3. İdeal Üriner Rezervuarda Bulunması Gereken Özellikler(146).....	26
Tablo 4. Hastaların Demografik Özelliklerinin Dağılımı.....	33
Tablo 5. Hastaların Klinik Bulgularının Dağılımı.....	34
Tablo 6. Hastaların Hidronefroza Müdahale Bulgularının Dağılımı.....	35
Tablo 7. Hastaların Laboratuvar Ölçümlerinin Dağılımı	36
Tablo 8. Hastaların Hidronefroz Derecelerinin Dağılımı.....	36
Tablo 9. Hastaların Operasyon Öncesi ve Sonrası Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı.....	37
Tablo 10. Hastaların Hidronefrozlarına Müdahale Yapılmasına Göre Demografik ve Klinik Bulguların Dağılımı	40
Tablo 11. Hastaların Hidronefrozlarına Müdahale Yapılmasına Göre Laboratuvar ve Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı	41
Tablo 12. Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılma Oranlarının Dağılımı	43
Tablo 13. Sağ Böbrekte Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılmalarına Göre Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı	43
Tablo 14. Sol Böbrekte Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılmalarına Göre Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı	44
Tablo 15. Hastaların T-Evrelerine Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı.....	45
Tablo 16. Hastalarda Lenf Nodu Metastazı Görülmesine Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı.....	47
Tablo 17. Hastaların Neoadjuvan Kemoterapi Almalarına Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı	49
Tablo 18. Hastaların Adjuvan Kemoterapi Almalarına Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı	51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Yaşa Göre Standardize Edilmiş İnsidans Oranları, Erkek, Kadın(2)	9
Şekil 2. 5 Yıllık Prevalans, Erkek, Kadın(2)	10
Şekil 3. Yaşa Göre Standardize Edilmiş Mortalite Oranları, Erkek, Kadın(2)	11
Şekil 4. Mesane kanseri riskinin idrar ve bağırsak mikrobiyotası tarafından modülasyonu.	15
Şekil 5. Çalışma Evreninden Örneklemin Oluşturulmasındaki Akış Şeması.....	30
Şekil 6: Sağ Böbrek Renal Pelvis AP ve Sağ Böbrek Ortalama Parankim Kalınlığı Ölçümü.	31
Şekil 7. Sağ Böbrek Hacim Ölçümü.....	32
Şekil 8. Sağ ve Sol Böbreklerin Parankim Kalınlıklarının Zaman İçindeki Değişimleri.....	38
Şekil 9. Sağ ve Sol Böbrek Hacimlerinin Zaman İçindeki Değişimleri.....	38
Şekil 10. Böbreklerin Parankim Kalınlıklarındaki Değişim Miktarlarının Karşılaştırılması... ..	39
Şekil 11. Böbrek Hacimlerindeki Değişim Miktarlarının Karşılaştırılması	39

KISALTMALAR LİSTESİ

ÜK	: Ürotelyal Karsinom
MK	: Mesane Kanseri
KİOMK	: Kasa İnvaziv Olmayan Mesane Kanseri
KİMK	: Kasa İnvaziv Mesane Kanseri
RT	: Radyoterapi
RS	: Radikal Sistektomi
LND	: Lenf Nodu Diseksiyonu
NAKT	: Neoadjuvan Kemoterapi
GVA	: Genel Visseral Afferent
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
PMC	: Pontin İşeme Merkezi
PAG	: Periaquaduktal Gri Madde
TCC	: Transizyonel Hücreli Karsinom
ASR	: Yaşa Göre Standardize Edilmiş Oran
IARC	: Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı
THM	: Trihalometan
PAH	: Polisiklik aromatik hidrokarbon
TURM	: Transüretal Mesane Tümörü Rezeksiyonu
İYE	: İdrar Yolu Enfeksiyonu
CIS	: Karsinoma in Situ
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
mpMRG	: Multiparametrik Manyetik Rezonans Görüntüleme
US	: Ultrasonografi
PDD	: Fotodinamik Tanı

ÜÜS	: Üst Üriner Sistem
BTÜ	: BT Ürografi
ÜÜSK	: Üst Üriner Sistem Karsinomu
LN	: Lenf Nodu
FDG PET/BT	: 18F-florodeoksiglikoz-Pozitron Emisyon Tomografisi/ Bilgisayarlı Tomografi
TMT	: Trimodalite Tedavisi
ÜD	: Üriner Diversiyon
İK	: İleal Konduit
KÜ	: Kutanöz Üreterostomi
PDS	: Polidioksanon
AP	: Anteroposterior
KDIGO	: Kidney Disease Improving Global Outcomes
SFU	: Society of Fetal Urology

1. GİRİŞ

Mesane kanseri, dünya çapında erkekler arasında en sık teşhis edilen yedinci kanserdir ve her iki cinsiyet de dikkate alındığında onuncu sırada yer almaktadır(1). 100.000 kişi-yıl başına küresel yaşa göre standardize edilmiş insidans oranı erkekler için 9,5 ve kadınlar için 2,4 olarak hesaplanmıştır(1). Avrupa Birliği içinde bu oranlar erkekler için 20'ye ve kadınlar için 4,6'ya kadar çıkmaktadır(1).

Dünya çapında, 100.000 kişi-yıl başına yaşa göre standardize edilmiş mesane kanseri ölüm oranı erkekler için 3,3 iken kadınlar için 0,86'dır. Mesane kanseri insidansı ve ölüm oranları, risk maruziyetlerindeki farklılıklar, tarama ve teşhis uygulamaları ve sağlık hizmetlerine erişim ve kalitedeki eşitsizlikler gibi faktörler nedeniyle uluslararası alanda değişmektedir(2). Ek olarak, epidemiyolojik farklılıklar farklı metodolojilerden ve veri kümeleri arasındaki veri kalitesinden kaynaklanabilir(2). Bazı kayıtlar, mesane kanseri insidansında ve ölüm oranında düşüş olduğunu bildirmiştir; bu da potansiyel olarak nedensel faktörlerin etkisinin azaldığını göstermektedir(3).

Mesane kanseri olgularının yaklaşık %75'i erken evrede, mukoza (evre Ta, CIS) veya submukoza (evre T1) ile sınırlı olarak teşhis edilir ve bu oran 40 yaşın altındaki hastalarda daha da yüksektir(4). TaT1 ve CIS evreleri olan hastalarda, uzun süreli sağ kalım ve T2-4 hastalığı olanlara kıyasla kansere özgü mortalite riskinin daha düşük olması nedeniyle genellikle yüksek bir hastalık prevalansı vardır.

Mesane kanseri olgularının çoğunluğu ürotelyal karsinom (ÜK) alt tipindedir ve geri kalan olgular skuamöz hücreli karsinom, sarkom, lenfoma ve adenokarsinomu içerir(5). Bu ÜK olgularının yaklaşık %75'i kasa invaziv olmayan mesane kanseridir (KİOMK)(5). KİOMK, yavaş ilerlemesi ve yüksek tekrarlama oranı nedeniyle yaygındır. ÜK olmayan alt tiplerin çoğuyla birlikte mesane kanseri olgularının yaklaşık dörtte biri kas invazivdir ve sistemik kemoterapi ve/veya immünoterapi, sistektomi veya radyoterapi (RT) gibi radikal tedaviler veya palyatif bakım gerektirir(6). Mesane kanseri olgularının çoğu hematüri veya depolama tipi alt üriner sistem semptomları gibi semptomlarla tanımlanırken, geri kalanı tesadüfen bulunur veya asemptomatik kalır(7).

Kasa invaziv mesane kanseri (KİMK) hastalarının standart tedavisi, neoadjuvan kemoterapi (NAKT) ile birlikte veya tek başına radikal sistektomi (RS), pelvik lenf nodu diseksiyonu (LND) ve üriner diversiyonu içermektedir(8).

KİMK olan ve RS geçiren hastalarda böbrek yetmezliği riski yüksektir. Bu artmış risk, ileri yaş, diyabet veya hipertansiyon gibi eşlik eden hastalıklar, idrar yolu enfeksiyonları, hastalığın neden olduğu ameliyat öncesi idrar yolu tıkanıklıkları ve sisplatin de dahil olmak üzere neoadjuvan kemoterapi için nefrotoksik ajanların kullanımı gibi faktörlere atfedilir(9). Kronik böbrek hastalığı, sık ve uzun süreli hastane yatışları, kardiyovasküler hastalık riskinin artması, daha fazla ilaç bağımlılığı ve her nedene bağlı ölüm oranının artmasıyla bağlantılıdır(10). Ek olarak, RS sonrası bozulmuş böbrek fonksiyonu, kemoterapi veya immünoterapi gibi yaşamı uzatan ikincil kanser tedavilerini alma yeteneğini sınırlandırabilir. Bu nedenle, RS sonrası böbrek fonksiyonunu izlemek, herhangi bir düşüşü tespit etmek, geri döndürülebilir nedenleri ele almak ve daha fazla bozulmayı önlemek için çok önemlidir. Ancak, takip sırasında böbrek fonksiyonunu değerlendirmek için en iyi yöntemler hakkında devam eden bir tartışma vardır(11).

Bu çalışmada kliniğimizde mesane kanseri nedeniyle yapılmış olan radikal sistektomi ve üriner diversiyon operasyonlarının uzun dönemde üst üriner sisteme olan etkilerini görüntülemeler eşliğinde değerlendirmeyi ve böbrek yetmezliğine gidiş sürecine olan etkisini tartışmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Mesanenin Anatomisi

Mesane, idrar için bir rezervuar görevi gören, subperitoneal, içi boş kaslı bir organdır. Boş olduğunda, küçük pelviste bulunur, ancak dolduğunda karın boşluğuna doğru genişler. Çocuklarda, mesane karında bulunur ve ergenliğe kadar pelvise tam olarak inmez. Genellikle 500 mililitreye kadar idrar tutabilme kapasitesi olan, genişleyebilen bir organdır(12). Mesane pubik simfizin hemen arkasında yer alır. Kadınlarda vajinanın ön duvarı mesanenin arkasında yer alırken, erkeklerde rektum mesanenin arkasında yer alır. Pelvik diyaframın kasları mesaneyi aşağıdan destekler. Mesane, mesane boynundaki bazı sabit bağ bağlantıları dışında, subperitonun deri altı yağında nispeten serbesttir. Mesanenin üst ve arka yüzeylerinin bir kısmı peritonla kaplıdır, alt kısmı ve inferolateral tarafları ise endopelvik fasya ile kaplıdır(12)

Anatomik olarak mesane, üstte üreterlere ve altta üretraya bağlanır. Dört ana bölüme ayrılır: apeks (veya kubbe), gövde, fundus ve boyun. Apeks, mesanenin karın duvarına doğru bakan anterosuperior kısmıdır. Fundus veya taban, mesanenin posteroinferior kısmıdır. Gövde, apeks ve fundus arasında bulunan geniş alandır. Mesanenin boynu, üretraya giden daralmış bölgedir(12).

2.1.1 Mesanenin Vasküler Kaynakları ve Lenfatik Drenajı

Mesaneye öncelikle internal iliak arterlerin dolaylı dalları olan superior ve inferior vezikal arterler kan sağlar. Ek olarak, mesaneye kan temini obturator arter ve inferior gluteal arterden gelebilir. Bazı anatomik varyasyonlarda, inferior vezikal arter internal iliak arter dallarından ziyade doğrudan internal pudendal arterden kaynaklanabilir. Bu arteriyel kaynaklar, mesanenin fizyolojik işlevleri için yeterli kan akışını sağlar(12). Mesaneden gelen kan, en sonunda internal iliak vene boşalan vezikal venöz plexus tarafından boşaltılır. Bu venöz drenaj yolu, mesaneden gelen oksijensiz kanın internal iliak vene bağlı venöz sistem aracılığıyla sistemik dolaşıma geri dönmesini sağlar(12).

Mesaneden lenfatik drenaj, bölgedeki damarlarla ilişkili çeşitli lenf düğümleri aracılığıyla gerçekleşir. Mesaneden lenfatik drenajın çoğu, eksternal iliak lenf düğümlerine doğru yönlendirilir. Bu lenf düğümleri, lenf sıvısını mesane bölgesinden filtreleme ve taşımada önemli bir rol oynar ve nihayetinde vücuttaki bağışıklık fonksiyonuna ve sıvı dengesine yardımcı olur(13).

Pelvik bölgede, sağ ve sol taraflar arasında sık sık çapraz drenaj vardır. Eksternal iliak lenf düğümleri, eksternal iliak arter boyunca tepesinden aşağı doğru pelvik ağzının hemen üstüne kadar uzanır. Bu düğümler, ön karın duvarını, urakus ve mesaneyi boşaltmaktan sorumludur. Eksternal iliak arterin femoral kanaldan çıkarken distal ucunda, pelvik lenf nodu diseksiyonu için distal sınırı belirleyen Cloquet düğümü olarak bilinen belirli bir düğüm vardır(14).

İnternal iliak lenf düğümleri, prostat ve mesane gibi yapılardan drenaj alır. Bunlar, presakral ve obturator lenf düğümlerinden gelen drenajla desteklenir ve kapsamlı bir internal iliak lenf düğümü zinciri oluşturur(14).

2.2 Mesanenin Histolojisi

Mesane duvarının mikroskobik yapısı içten dışa doğru şu katmanlara ayrılmıştır:

Döşeme epiteli: Bu, ürotelyum veya geçiş epiteli olarak da bilinen en içteki katmandır. Mesanedeki dalgalanan idrar hacimlerini barındırmak için özelleşmiştir.

Lamina propria: Bu katman, ürotelyumu destekleyen bağ dokusundan oluşur. Kan damarları, sinirler ve lenfatikler içerir.

Muskularis propria: Detrusor kası olarak da bilinen bu katman, birden fazla yönde düzenlenmiş düz kas liflerinden oluşur. İdrar yapma ve doldurma sırasında mesanenin kasılmasından ve gevşemesinden sorumludur.

Serosa/Adventisya: Konuma bağlı olarak serosa veya adventisya olabilen en dıştaki katman. Serosa, peritonla kaplı mesane yüzeylerinde bulunan bir mezotel tabakasıyla kaplı ince bir bağ dokusu tabakasıdır. Adventisya, mesaneyi çevresindeki yapılara bağlayan bir bağ dokusu tabakasıdır (mesanenin peritonla kaplı olmadığı yerlerde bulunur)(15).

Sadece üreter, mesane ve proksimal üretra gibi idrar yapılarında bulunan ürotelyum, üç ayrı histolojik katmandan oluşur(16,17):

Apikal katman: Bu en içteki katman, mesane lümeni ile alttaki doku arasında bir bariyer görevi görür. Genellikle iki çekirdekli olan şemsiye hücreleri olarak bilinen şemsiye şeklindeki hücrelerin tek bir katmanından oluşur. Bu hücreler, hücreler arasındaki sıkı bağlantılarla paraselüler akışı azaltan geçirgen olmayan bir bariyer oluşturur. Ek olarak, şemsiye hücrelerinin yüzeyindeki üroplakin adı verilen bir glikoprotein katmanı, bu bariyeri daha da güçlendiren yüzeysel bir plak oluşturur.

Ara katman: Orta katman, iki ila üç poligonal hücre katmanından oluşur.

Bazal katman: Bu en dıştaki katman, iki ila üç küçük kk hre katmanından oluşur.

Mesane gevşediğinde, rotelyum kalınlaşır ve beş ila yedi yapısal katmandan oluşur. Ancak mesane idrarla dolup genişledikçe, rotelyum yapısal hasar almadan iki veya  katmana yeniden düzenlenir. rotelyumun bu olağanüstü geçiş yeteneği, geçiş epiteli olarak da bilinmesinin nedenidir(18). rotelyumun yzeyssel tabakasında sıkı bağlantılarla birbirine bağlı ve roplakinle kaplı şemsiye şeklindeki hreler bulunur. Bu yapı, alttaki dokuya zarar gelmesini önleyen sağlam bir bariyer oluşturur(19). Lamina propria ve rotelyum, işeme refleksinin afferent kolunun düzenlenmesinde rol oynayan duyusal bölgeler olarak önemli roller oynarlar(20).

Lamina propria, ürotelyumu alttaki muskularis propriadan (detrusor kası) ayıran subrotelyal tabakadır. Bir bazal membran ürotelyumu lamina propriadan ayırır. Bu tabaka, elastik lifler, kılcal damarlar, lenfatikler, bağışıklık hreleri, afferent ve efferent sinir uçları, fibroblastlar, miyofibroblastlar, yağ hreleri, Cajal'ın (veya telositlerin) interstisyel hreleri, ayrımlaşmamış düz kas hreleri ve muskularis mukoza içeren bir ekstraselüler matristen oluşan yapısal proteinler ve hrelerden oluşan heterojen bir ağdır(21).

Muskularis propria, detrusor kası olarak da bilinir,  alt katmandan oluşur: i longitudinal, orta sirküler ve dış longitudinal katmanlar. Bu alt katmanlar, mesanenin boynu etrafında düzenli dizilimdedir ancak mesane duvarının geri kalanında rastgele hizalanmıştır. Mesanenin gövdesi, trigona kıyasla daha yüksek oranda düz kas içerir. Bu fark, mesane gövdesindeki lamina propria ve muskularis mukozasındaki iyi gelişmiş miyofibroblast ağını yansıtır(18).

2.3 Mesanenin Embriyolojisi

Mesane, öncelikle mezodermal bir organdır, ancak aynı zamanda bir miktar endoderm de içerir. Fetal gelişim sırasında, 4. ve 7. haftalar arasında, kloaka ventralde ürogenital sinüse ve dorsalde anal kanala ayrılır. rogenital sinüs, n tarafta allantois ile srekliiliğini korur. Allantoisin tabanı mesaneyi oluşturmak için genişlerken, n kısmı urakus'a dönüşür. Urakus daha sonra median umbilikal ligament olarak bilinen lifli bir kordon haline gelir(22).

Tam olarak aydınlatılmamış gelişimsel süreçler yoluyla, mezonefrik kanallar ve üreter tomurcukları mesanenin arka duvarına bağlanır ve mesanenin tabanındaki üçgen bir alan olan trigonun oluşumuna katkıda bulunur. Mezonefrik kanallar ayrıca ventral olarak g eder ve idrar atılımı için mesaneyi dışarıya bağlayan üretrayı oluşturmak üzere birleşir. Bu karmaşık gelişimsel olaylar, idrar yolu anatomisini ve işlevini oluşurmada kritik öneme sahiptir(22).

2.4 Mesane Fizyolojisi

Mesane, parasempatik, sempatik ve somatik sinir liflerinden oluşan karmaşık bir ağ tarafından innerve edilir. Parasempatik innervasyon, pelvik splanknik sinirleri oluşturan sakral spinal sinirler S2-S4'ten kaynaklanır. Bu sinirler, idrara çıkma sırasında mesane kasılmasını kontrol etmede önemli bir rol oynar. Sempatik innervasyon, alt torasik ve üst lomber spinal seviyelerden (T10-L2) kaynaklanır. İdrar depolama ve kasılmanın inhibisyonu dahil olmak üzere mesane fonksiyonunu düzenleyen üst ve alt hipogastrik plexusları ve sinirleri içerir. Somatik innervasyon, sakral plexusun bir dalı olan pudendal sinir (S2-S4) tarafından sağlanır. Bu sinir, eksternal üretra sfinkterinin çizgili kaslarına istemli kontrol sağlayarak idrara çıkma üzerinde bilinçli kontrol sağlar. Bu sinir lifleri birlikte, istemsiz ve istemli mekanizmaların dengeli etkileşimi yoluyla idrarın depolanması ve atılması dahil olmak üzere koordineli mesane fonksiyonunu sağlar(23).

Mesane duvarında bulunan mekanoreseptörler, gerilme sırasında kaslarının gerilmesine yanıt verir. Bu özel reseptörler mesane hacmindeki değişiklikleri algılar ve genel visseral afferent (GVA) lifler aracılığıyla merkezi sinir sistemine (MSS) duyuusal bilgi gönderir. Mesane duyuusal işlevinde rol oynayan GVA lifleri, hipogastrik ve pelvik splanknik sinirlerin bir parçasıdır. Mesane duvarının üst kısmından gelen duyuusal girdi sempatik innervasyon yolunu takip ederken, mesanenin alt kısmından gelen duyuusal girdi parasempatik sinirleri takip eder. Bu duyuusal uyarıların MSS'ye geri iletilme hızı, mesane gerilmesinin derecesine karşılık gelir. Hafif derecede gerilmiş bir mesane daha yavaş uyarıların üretirken, tamamen gerilmiş bir mesane bu uyarıların MSS'ye ulaşma hızını artırır. Bu mekanizma, mesane dolumu ile ilgili olarak beyne doğru geri bildirim sağlar ve idrara çıkma zamanlamasını ve isteğini düzenlemeye yardımcı olur(23).

Mesanenin dolma ve boşaltım süreçlerini düzenleyen idrar yapma merkezi, beyin sapında, özellikle pontin idrar yapma merkezinde yer alır. Genellikle, parasempatik yanıt, detrusor kasının kasılmasını ve iç üretra sfinkterinin gevşemesini teşvik ederek mesanenin boşalmasını uyarır. Tersine, sempatik yanıt, detrusor kasını gevşeterek ve iç üretra sfinkterini kasarak mesanenin dolmasını teşvik eder ve böylece idrarın depolanmasını kolaylaştırır(13).

Parasempatik sinirler detrusor kasını kasılmaya ve iç üretra sfinkterini gevşemeye teşvik ederek idrar yapmayı sağlar. Öte yandan, sempatik uyarı detrusor kasının gevşemesini ve iç sfinkterin daralmasını kolaylaştırır ve mesanenin dolmasını sağlar. Mesanenin dolma süreci öncelikle lokal spinal refleksler tarafından düzenlenir. Ancak, boşaltma eylemi beyin sapındaki pontin idrar yapma merkezinden katılım gerektirir(24).

Mesane idrarla dolduğunda, detrusor kas duvarındaki mekanoreseptörler gerginliği algılar ve omuriliğe yavaş afferent sinyaller gönderir. Bu, hipogastrik sinirler aracılığıyla sempatik bir tepkiyi uyarır, detrusor kasının gevşemesine ve iç sfinkterin daralmasına neden olur. Bu aşamada, parasempatik tepki engellenir. Ek olarak, pudental sinirden gelen sinyaller, dış üretra sfinkterinin kasılmasını sürdürerek onu kapalı tutar. Mesane tamamen gerildiğinde, duysal lifler beyin sapındaki pontin idrar yapma merkezine (PMC) sinyaller iletir. Bu, parasempatik tepkiyi harekete geçirir ve sempatik tonu engeller, bunun sonucunda detrusor kası kasılır ve iç sfinkter gevşer. Bu süreçte, dış üretra sfinkterine giden somatik innervasyon tonik olarak aktif kalır ve sfinkter kasılmış halde kalır. Boşaltma uygun olduğunda, pudental sinirden gelen aktivitenin inhibisyonu meydana gelir ve bu da dış üretra sfinkterinin gevşemesine ve idrarın serbest bırakılmasına olanak tanır. Doldurma süreci boyunca, duysal, duysal ve sosyal girdileri işleyen kortekse de uyarılar gönderilir. Korteks, PMC'deki ve periakvaduktal gri maddedeki (PAG) hücreler üzerinde etki ederek uygun zamana kadar boşaltmayı önler ve idrarın sosyal olarak kabul edilebilir bir ortamda gerçekleşmesini sağlar(25).

2.5 Mesane Tümörleri

Mesane kanseri, idrar yollarının en sık teşhis edilen maligniteleri arasında yer alarak küresel olarak önemli bir sağlık sorunu teşkil eder. Çoğunlukla mesaneyi kaplayan ürotelyumdan kaynaklanır ve transizyonel hücreli karsinom (TCC) veya ürotelyal karsinom olarak bilinir. Bu kanser türü, mesane kanseri olgularının çoğunluğunu oluşturur, ancak skuamöz hücreli karsinom, adenokarsinom ve küçük hücreli karsinom gibi diğer histolojik türler de daha az sıklıkta görülse de görülür.

2.5.1 Mesane Tümörlerinin Tarihçesi

Mesane kanseri, anlaşılması ve tedavisinde önemli kilometre taşlarıyla işaretlenmiş zengin bir tarihe sahiptir:

1895: Mesane kanseri ile çevresel kanserojenler arasındaki ilişki ilk olarak keşfedildi ve mesleki maruziyetlerin ve diğer çevresel faktörlerin gelişimindeki rolü vurgulandı(26).

1877: Mesanenin tamamını veya bir kısmını çıkarmak için yapılan cerrahi bir prosedür olan ilk sistektomi, mesane kanseri tedavisi olarak gerçekleştirildi. Bu, cerrahi onkolojide önemli bir ilerlemeyi işaret etti(27).

1903: Radyum, kanser tedavisi için radyasyon terapisindeki erken çabaları yansıtan mesane tümörleri için ilk kez bir tedavi olarak kullanıldı(28).

1985: Metotreksat, vinblastin, doksorubisin ve sisplatin (MVAC) içeren neoadjuvan kemoterapi ilk kez tanımlandı. Bu kombinasyon tedavisi, ameliyattan önce tümörleri küçülterek sonuçları iyileştirerek kas invaziv mesane kanserinin yönetiminde devrim yarattı(29,30).

1990: ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), yüzeysel mesane tümörlerinin tedavisi ve tekrarının önlenmesi için canlı bakteri Bacillus Calmette-Guérin'in (BCG) kullanımını onaylar. BCG immünoterapisi, kas-invaziv olmayan mesane kanserinin yönetiminde temel bir taş olmaya devam eder ve bağışıklık sistemini kanser hücreleriyle savaşmaya ve tekrarlama oranlarını azaltmaya teşvik eder(31).

Bu kilometre taşları, mesane kanserinin çevresel bağlantılarının erken keşiflerinden cerrahi tekniklerdeki, radyasyon terapisindeki, kemoterapi rejimlerindeki ve immünoterapi yaklaşımlarındaki gelişmelere kadar mesane kanserinin gelişen anlayışını ve tedavi manzarasını vurgular. Mesane kanserinde devam eden araştırma ve yenilik, hasta sonuçlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmek için çok önemlidir.

2.5.2 Mesane Tümörlerinin Epidemiyolojisi

GLOBOCAN 2020 verilerine göre, o yıl dünya çapında tahmini 573.000 yeni mesane kanseri olgusu vardı. Ek olarak, 2020'de dünya çapında mesane kanserine atfedilen yaklaşık 213.000 ölüm mevcuttu(32). 2020 yılında mesane kanseri dünya çapında önemli epidemiyolojik kalıplara ve etkilere sahipti.

2.5.2.1 İnsidans ve Cinsiyet Dağılımı

Yeni mesane kanseri olgularının dörtte üçünden fazlası erkeklerde meydana geldi ve bu da önemli bir cinsiyet eşitsizliğini vurguladı.

Yılda 100.000 kişi başına yaşa göre standardize edilmiş insidans oranları (ASR'ler) Avrupa'da (11), Kuzey Amerika'da (11), Kuzey Afrika'da (8,9) ve Batı Asya'da (8,6) en yüksekti.

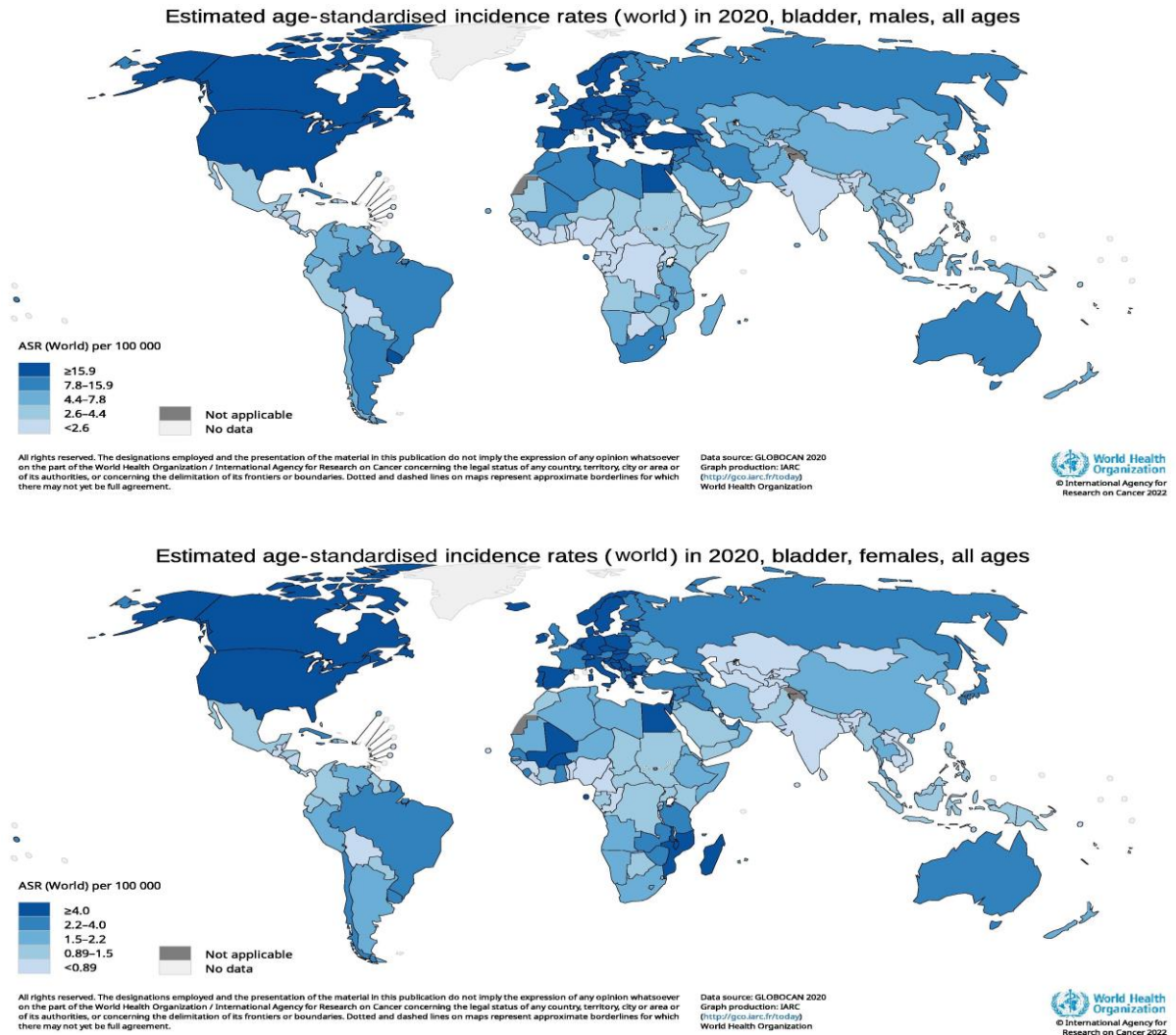
Tersine, ASR' ler Batı Afrika (2,0), Orta Afrika (1,6), Orta Amerika (2,2) ve Güney-Orta Asya (1,9) gibi bölgelerde en düşüktü.

ASR' lerin erkek-kadın oranları bölgeye göre önemli ölçüde değişerek 6:1 ile 2:1 arasında değişti. Örneğin, Batı Asya'da, insidans için ASR erkeklerde 15 iken kadınlarda 2,6 idi (6:1 oranı), Doğu Afrika'da ise 4,2 iken 2,4 idi (2:1 oranı).

2.5.2.2 Prevalans ve Ölüm Oranı

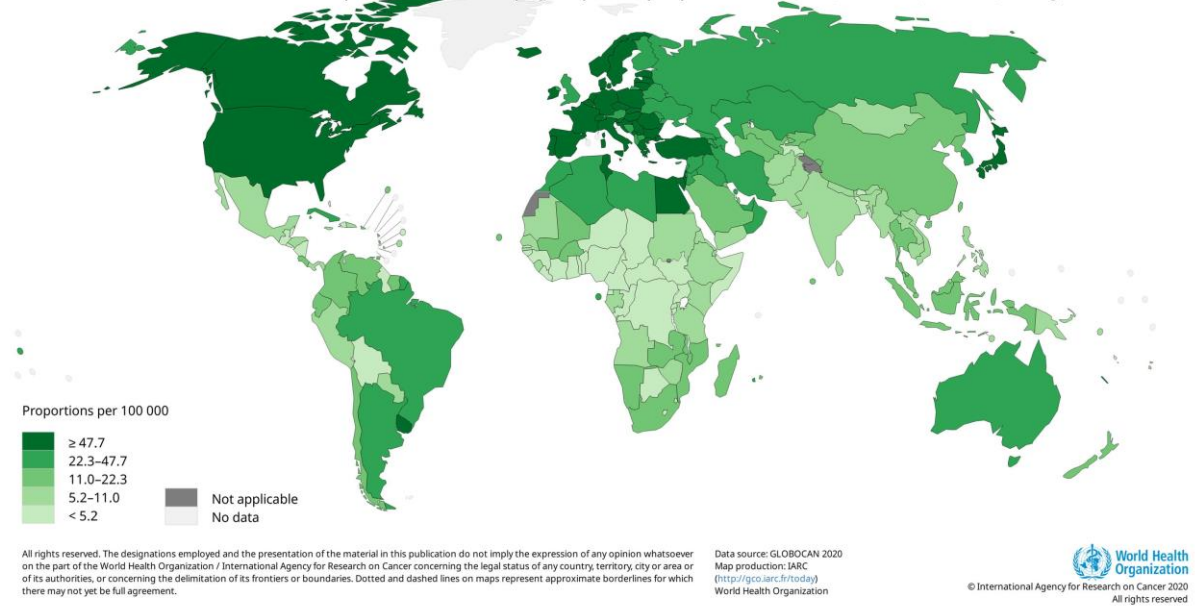
2020 yılında dünya çapında mesane kanserinin 5 yıllık prevalansı 1.721.000 olgu olarak tahmin edildi.

Yılda 100.000 kişi başına yaşa göre standartlaştırılmış ölüm oranları (ASR' ler) Kuzey Afrika'da (5,2), Güney Avrupa'da (3,3) ve Batı Asya'da (3,2) en yüksekti. Bu bölgelerde, tedavi zorluklarını ve muhtemelen değişen risk faktörlerini ve sağlık hizmetlerine erişimi yansıtan diğerlerine kıyasla daha yüksek ölüm oranları mevcuttu.

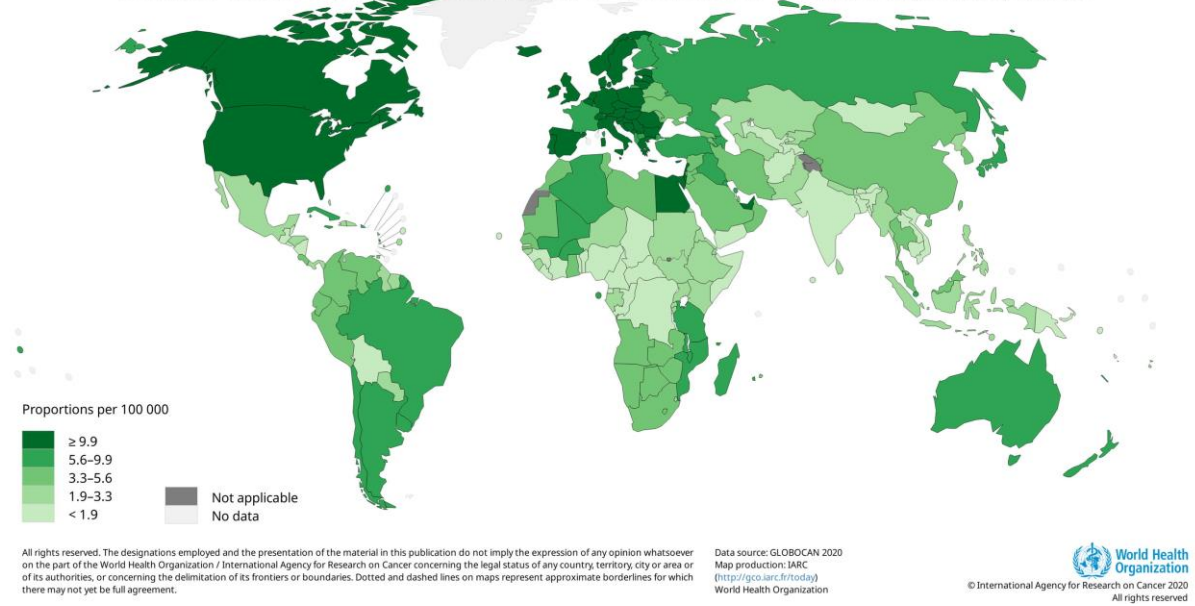


Şekil 1. Yaşa Göre Standardize Edilmiş İnsidans Oranları, Erkek, Kadın(2)

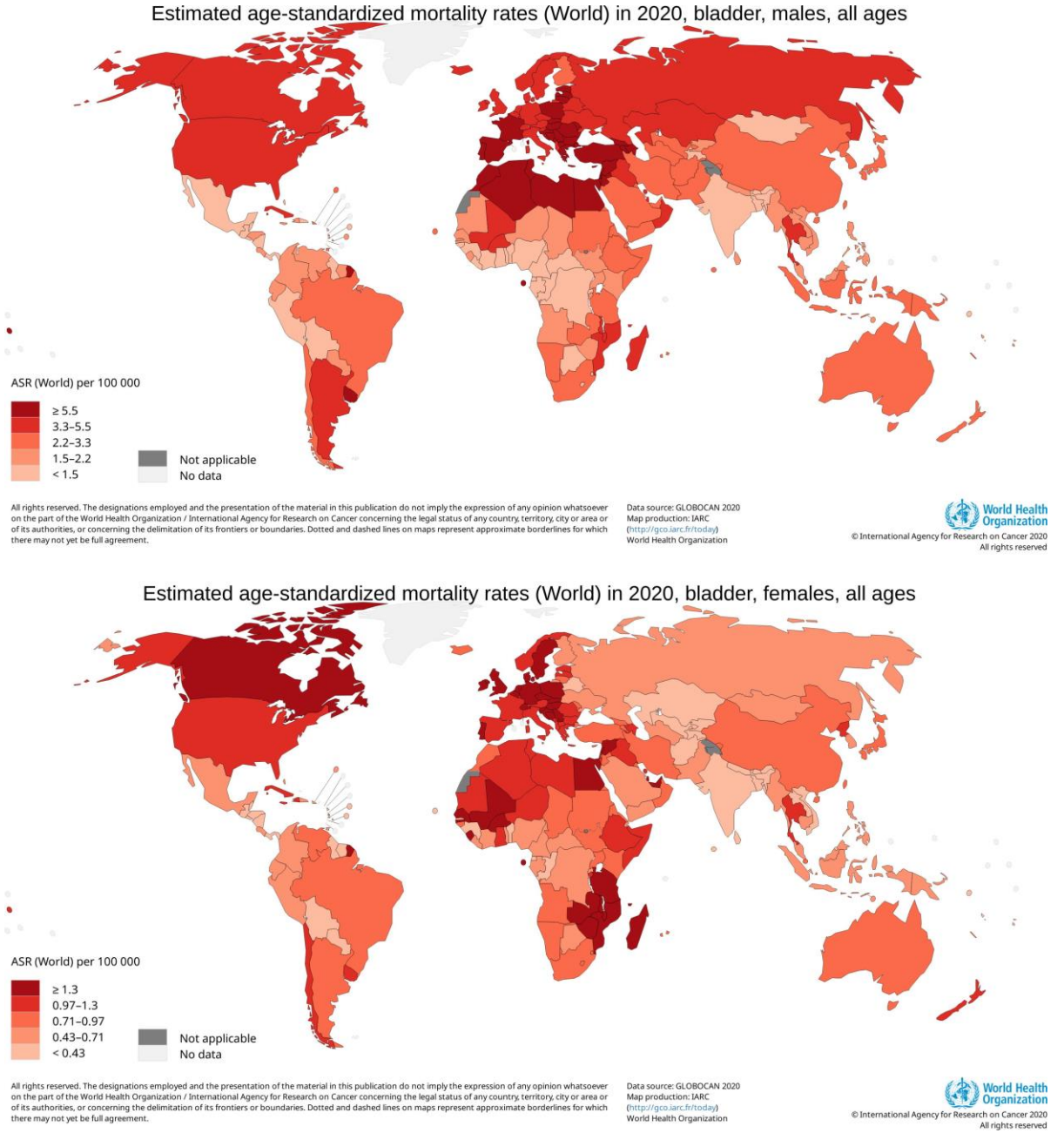
Estimated number of prevalent cases (5-year) as a proportion in 2020, bladder, males, all ages



Estimated number of prevalent cases (5-year) as a proportion in 2020, bladder, females, all ages



Şekil 2. 5 Yıllık Prevalans, Erkek, Kadın(2)



Şekil 3. Yaşa Göre Standardize Edilmiş Mortalite Oranları, Erkek, Kadın(2)

Bu istatistikler, demografi, çevresel maruziyetler, sağlık altyapısı ve tarama ve tedavi hizmetlerine erişim gibi bölgesel faktörlerden etkilenen insidans, prevalans ve ölüm oranlarındaki değişikliklerle mesane kanserinin küresel yükünü vurgulamaktadır. Mesane kanserinin yükünü dünya çapında azaltmaya yönelik çabalar arasında önleme stratejileri, erken teşhis girişimleri ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeler yer almaktadır.

2.5.3 Mesane Tümörlerinin Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

Mesane kanseri(MK) olgularının çoğu dış risk faktörleriyle ilişkilidir, ancak genetik yatkınlıklar da rol oynar. Özellikle, mesane kanseri hastalarının %4,3' ünün MK' li birinci derece akrabası vardır. Ek olarak, ürotelyal kanser hastalarının %50'ye kadarı ailede kanser öyküsü olduğunu bildirmektedir. Bu istatistikler, hem kalıtsal hem de çevresel faktörlerin mesane kanseri geliştirme riskine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu göstermektedir(33,34). Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), mesane kanserine ilişkin çeşitli risk faktörlerini ilişkilendiren yeterli kanıt bildirmiştir. Bunlar arasında tütün tüketimi, alüminyum üretimi, kauçuk üretimi, boyama, itfaiyecilik ve belirli boyalara (örn. macenta ve auramin) veya boya ara maddelerine (örn. 4-aminobifenil) maruz kalma gibi çeşitli mesleki maruziyetler yer almaktadır. Ek olarak, X ışını veya gama radyasyonu ve arsenik gibi çevresel maruziyetler, siklofosfamid ve klornafazin gibi belirli ilaçlar, afyon tüketimi ve Schistosoma enfeksiyonu, mesane kanseri gelişme riskinin artmasıyla ilişkilidir(2).

Tablo 1. Mesane Kanseri İçin Uyarlanmış IARC Risk Faktörleri Listesi(35)

Sigara	Meslekler	Mesleksenel Ajanlar	Çevresel Faktörler	Hastalıklar ve İlaçlar
Tütün tüketimi ^a	Alüminyum üretimi ^a	Benzidin ^a (boya üretimi)	Arsenik ve inorganik arsenik bileşikleri ^a	Klornafazin ^a
	Kauçuk imalat endüstrisi ^a	4-Aminobifenil ^a (boya ve kauçuk üretimi)	X ve gama radyasyonu ^a	Şistozomiyazis ^a
	Boya endüstrisi ^a (magenta, auramin)	Orto-toluidin ^a (boya ve kauçuk üretimi)	Dış ortam hava kirliliği ^b	Siklofosfamid ^a
	Boyacı ^a	2-Naftilamin ^a (boya ve kauçuk üretimi)	Dizel egzozu ^b	Afyon tüketimi ^a
	İtfaiyeci ^a	4-Kloro-orto-toluidin ^b (boya üretimi)		Pioglitazon ^b
	Kuru temizleme ^b	2-Merkaptobenzotiazol ^b (kauçuk üretimi)		
	Kuaförler veya berberler ^b	Tetrakloroetilen ^b (kuru temizleme, otomotiv ve metal işleme endüstrileri)		
	Baskı işlemleri ^b	Kömür is ^b		
	Tekstil imalatı ^b	Kömür katran zifti ^b		
a: İnsanlarda mesane kanseri için yeterli kanıtı sahip ajanlar. Bunlar, grup 1 IARC sınıflandırmasına (insanlar için kanserojen) karşılık gelir.				
b: İnsanlarda mesane kanseri için sınırlı kanıtı sahip ajanlar.				

2.5.3.1 Sigara

MK olgularının yaklaşık %50'si tütün içiminden kaynaklanmaktadır(36). 30 yıllık takip süresine sahip 422.010 katılımcının yer aldığı bir kohort çalışması, sigara içimiyle MK riskinin iki ila üç kat arttığını göstermiştir(37). Sigarayı bıraktıktan sonra zamanla MK riski azalır. 143.279 postmenopozal kadından oluşan prospektif bir kohortta, sigarayı bırakmış eski sigara içicilerindeki MK riski, sigarayı bıraktıktan sonraki ilk 10 yıl içinde %25 daha düşüktü ve zamanla azalmaya devam etti. Ancak, MK riskleri sigarayı bıraktıktan 30 yıl sonra hiç sigara içmeyenlere göre eski sigara içicilerinde daha yüksek kaldı(38).

2.5.3.2 Elektronik Sigara

E-sigara buharı, formaldehit ve akrolein gibi çeşitli kanserojen bileşikler içerebilir. 23 hastayı kapsayan bir çalışmada, iki kanserojen madde olan o-toluidin ve 2-naftilamin, e-sigara kullanıcılarının idrarında daha yüksek seviyelerde bulundu(39). Benzer şekilde, 22 çalışmanın sistematik bir incelemesi (SR), e-sigara kullananların idrarında mesane kanserine bağlı çok sayıda kanserojen bileşik tanımladı(40).

2.5.3.3 Kannabis

Esrar kullanımı ile MK riski arasındaki ilişkiye dair önceki çalışmalar tutarsız sonuçlar vermiştir. Daha önceki iki çalışma çelişkili bulgular bildirmiştir; biri artmış bir risk olduğunu, diğeri ise esrar kullanımıyla ilişkili MK riskinin azaldığını belirtmiştir. 150.000'den fazla hastayı içeren bir kohort çalışmasında, önceki esrar kullanımı ile MK riski arasında genel olarak önemli bir ilişki bulunamamıştır. Ancak, alt grup analizi kadın hastalarda MK riskinin azaldığını ortaya koymuştur. Bu çalışmanın, kendi kendine bildirilen esrar kullanımından kaynaklanan potansiyel hatırlama yanlılığı ve meslek gibi temel karıştırıcı faktörler için ayarlama eksikliği gibi sınırlamaları olduğunu belirtmek önemlidir(41). Bu faktörler, esrar kullanımı ile mesane kanseri riski arasındaki ilişkiye dair bulguların yorumlanmasını etkileyebilir.

2.5.3.4 Afyon Tüketimi

Afyon tüketimi daha önce çeşitli olgu kontrol çalışmalarında MK riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. 50.000'den fazla hastayı içeren ve ortalama 10 yıllık takip süresine sahip prospektif bir kohort çalışması bu bağlantıyı daha da doğrulamıştır. Çalışmada, afyon kullanan

(ister içilmiş ister yutulmuş olsun) bireylerin, hiç afyon kullanmamış olanlara kıyasla mesane kanseri riskinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu bildirilmiştir(42).

2.5.3.5 Mesleksi Karsinojen Maruziyeti

Kanserojenlere mesleki maruziyet, sanayileşmiş ülkelerde mesane kanseri için ikinci en yaygın risk faktörüdür. Yeni mesane kanseri olgularının yaklaşık %5,7'sinin mesleki kanserojenlere maruziyete atfedilebileceği tahmin edilmektedir(43).

İtfaiyeciler dumanda asetaldehit, formaldehit, kükürt dioksit, benzen, toluen ve etilbenzen gibi çeşitli bileşiklere maruz kalmaktadır. 14 çalışmanın meta-analizi itfaiyeciler arasında mesane kanseri riskinin arttığını göstermiştir(44). Meta-analize dahil edilen bireysel çalışmaların olası karıştırıcı faktörler için ayarlamalarında farklılık gösterdiğini ve maruz kalma bilgilerinin netliğinde değişkenlik olduğunu dikkate almak önemlidir(44).

2.5.3.6 Çevresel Karsinojen Maruziyeti

Arsenik: İçme suyundaki yüksek arsenik seviyeleri, mesane kanseri riskinin artmasıyla tutarlı bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Ancak, kanserojenlik için gereken maruziyet eşik seviyeleri konusunda belirsizlik vardır. Özellikle düşük arsenik maruziyet seviyelerine (150 µg/L'den fazla maruziyet hariç) odaklanan sekiz çalışmanın meta-analizi, artan arsenik seviyeleri (10 mg/L artış) ile MK riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır(45). Bu, arseniğin yalnızca daha yüksek maruziyet seviyelerinde kanserojen bir risk oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Hava kirliliği: IARC'ye göre dizel egzoz emisyonları ve dış hava kirliliğine maruz kalma, akciğer kanseri için (grup 1) belirlenmiş kanserojenlerdir(46). Bunları mesane kanserine bağlayan kanıtlar sınırlıdır. 5.121 hastayı içeren iki olgu kontrol çalışmasının birleştirilmiş analizi, yüksek kümülatif dizel egzoz maruziyetiyle ilişkili mesane kanseri riskinin arttığını bildirdi(47). Ancak, bir Avrupa kohort çalışmasından (48) ve bir İspanyol olgu kontrol çalışmasından(49) alınan birleştirilmiş analizler, hava kirliliği ile mesane kanseri riski arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamadı.

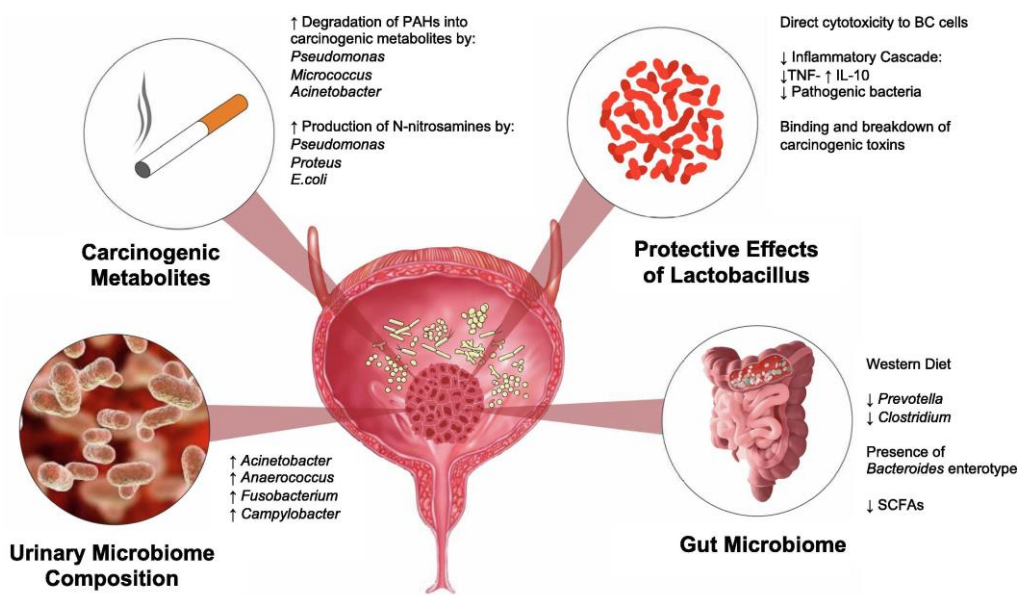
Nitratlar: İçme suyundaki nitratlar ile mesane kanseri riski arasındaki ilişki kesin olarak belirlenemedi. Beş çalışmanın meta analizi, içme suyundaki nitratlar ile mesane kanseri riski arasında anlamlı bir bağlantı göstermedi(50). Bu çalışmaların çoğu, nispeten düşük nitrat konsantrasyonlarına sahip gelişmiş ülkelerde yürütülmüştür.

Trihalometanlar (THM'ler): 16 yıl boyunca takip edilen 58.672 kişiyi içeren bir kohort çalışmasında, içme suyundaki THM'lere yüksek maruziyet ile MK riski arasında bir ilişki bulunamamıştır. Çalışma, Avrupa'daki klorlu içme suyu sistemlerine özgü yaklaşık 20 µg/L'ye kadar THM konsantrasyonlarını değerlendirmiştir. Ancak, içme suyu tüketimine ilişkin bireysel veriler eksiktir(51).

Rutin kişisel saç boyası kullanımı: Kişisel saç boyası kullanımı ile mesane kanseri riski arasındaki ilişkiye ilişkin çelişkili kanıtlar bulunmaktadır. 117.200 kadını içeren prospektif bir kohort çalışmasında, kalıcı saç boyası kullanımı ile mesane kanseri riski arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır(52).

2.5.3.7 Üriner Mikrobiyom

İlk kanıtlar, mesane kanseri hastalarının idrarında *Acinetobacter*, *Anaerococcus*, *Fusobacterium* ve *Campylobacter*'in artmış bir varlığını göstermektedir(53,54). *Schistosoma haematobium* ile kronik enfeksiyon, mesane kanseri için bir risk faktörü olarak iyi bir şekilde belirlenmiştir ve *Pseudomonas*, *Proteus* ve *Escherichia coli* gibi N-nitrozamin oluşturan bakterilerle koenfeksiyonların mesane kanserini başlatmada sinerjik olarak hareket ettiği düşünülmektedir(55). Benzer şekilde, bir meta-analiz, *Acinetobacter*, *Micrococcus* ve *Pseudomonas* gibi polisiklik aromatik hidrokarbonları (PAH'lar) parçalayabilen bakteriler ile güçlü PAH ara ürünlerinin üretimi yoluyla mesane kanseri onkogenezi arasında metabolik bir bağlantı olduğunu öne sürmüştür(56).



Şekil 4. Mesane kanseri riskinin idrar ve bağırsak mikrobiyotası tarafından modülasyonu.

2.5.4 Mesane Tümörlerinde Tanı

2.5.4.1 Semptomlar

Mesane kanserinin en sık bildirilen ilk semptomu ağrısız, makroskopik hematüridir. Diğer yaygın semptomlar ve klinik bulgular arasında mikroskopik hematüri, urgency, dizüri, idrara çıkma sıklığında artış ve daha ileri olgularda pelvik ağrı ve idrar yolu tıkanıklığını gösteren semptomlar bulunur.

2.5.4.2 Fizik Muayene

Fiziksel muayene rektal ve vajinal bimanuel palpasyonu içermelidir. Elle muayene edilebilen bir pelvik kitle, lokal olarak ilerlemiş tümörleri gösterebilir. Pelvik duvarın elle muayene edilebilir kitleleri veya tutulumunu değerlendirmek için Transüretral Mesane Tümörü Rezeksiyonu (TURBT) öncesinde ve sonrasında anestezi altında bimanuel muayene yapılması önerilir(57,58). Ancak, bimanuel muayene bulguları ile sistektomi sonrası son patolojik evre arasında tutarsızlıklar olabileceğini ve olguların %11'inde klinik evrelemenin aşırı, %31'inde ise klinik evrelemenin yetersiz olduğunu belirtmek önemlidir. Bu nedenle, bimanuel muayene bulguları dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır(59).

2.5.4.3 Mesanenin Görüntülenmesi

Herhangi bir tanısal görüntüleme tekniğiyle mesane kitlesi tespit edilen hastalar, histopatolojik tanı ve evreleme elde etmek için sistoskopi, biyopsi ve/veya rezeksiyona tabi tutulmalıdır. Mesane kanserini tespit etmede tanısal görüntülemenin yüksek özgüllüğü göz önüne alındığında, mesane kanserini gösteren görüntülemeye sahip hastalarda tanısal fleksibl sistoskopi atlanıp doğrudan rijit sistoskopi ve transüretral rezeksiyona geçilebilir(60,61).

2.5.4.4 İdrarda Sitolojik İncelemeler

İşenen idrar veya mesane yıkamalarının eksfoliyе kanser hücreleri açısından incelenmesi, yüksek dereceli tümörleri tespit etmek için oldukça hassastır ve yüksek dereceli malignite veya karsinoma in situ (CIS) olgularında değerli bir gösterge görevi görür. Ancak, pozitif idrar sitolojisi, idrar yolundaki herhangi bir yerde ürotelyal tümörleri gösterebilir.

Sitoloji örneklerinin değerlendirilmesi, düşük hücresel verim, idrar yolu enfeksiyonları (İYE), taş varlığı veya mesane instillasyonları gibi faktörler tarafından engellenebilir. Bununla birlikte, deneyimli okuyucular %90'ı aşan özgüllüğe ulaşır(62,63). Önemlisi, negatif bir sitoloji

sonucu bir tümörün varlığını dışlamaz. Şu anda, invaziv mesane kanserinin tanısı için yeterince özgül olan tek bir idrar belirteci yoktur(64).

'Paris Sistemi' olarak bilinen standartlaştırılmış bir raporlama sistemi, 2022'de idrar sitolojisi için tanı kategorilerini yeniden tanımlamak üzere güncellenmiştir(65).

2.5.4.5 Sistoskopi

Sonuç olarak, MK tanısı sistoskopi ve rezeke edilen dokunun histolojik değerlendirmesine dayanır. Genellikle mesanenin kapsamlı bir görünümünü elde etmek için başlangıçta ayaktan fleksibl sistoskopi önerilir. Ancak klinik uygulamada, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) veya ultrason (US) gibi görüntüleme çalışmalarında mesane tümörü açıkça görüntülenmişse, tanısal sistoskopi atlanabilir. Bunun yerine, hasta histolojik tanı ve rezeksiyon için doğrudan TURM'ye geçebilir.

TURM sırasında, özellikle mesane boynunda hiçbir tümörün atlanmamasını sağlamak için anestezi altında rijit sistoskopi kullanılarak mesanenin kapsamlı bir şekilde incelenmesi çok önemlidir.

Sistoskopik bulguların doğru bir şekilde belgelenmesi, tümörlerin yeri, boyutu, sayısı ve görünümü (papiller veya solid) ile mukozal anormallikler hakkında ayrıntılar dahil olmak üzere önemlidir(66). Kesin kayıt tutma için mesane diyagramının kullanılması önerilir.

Fotodinamik tanı (PDD), özellikle T1 yüksek dereceli tümör varlığında veya eş zamanlı CIS tespit etmek için düşünülebilir. CIS'nin varlığı tedavi planını etkileyebilir(67). PDD, CIS'yi tespit etmek için oldukça hassastır ve deneyimli ellerde, normal beyaz ışık sistoskopisine benzer bir yanlış pozitif oranına sahip olabilir(68,69).

2.5.5 Mesane Tümörlerinin Evrelendirmesi

Klinik uygulamada, MK tedavisini yönlendirmek ve prognozu belirlemek için tümör evresi ve histopatolojik derecesi kullanılır. Görüntüleme hem lokal hem de uzak evrelemede kritik bir rol oynar(70–72).

MK'li hastaların görüntülenmesinde temel amaçlar arasında aşağıdaki yaklaşımlar sayılabilir:

- T1 ve T2 tümörlerinin ayırt edilmesi, çünkü tedavi yaklaşımları farklılık gösterir.

- Üst üriner sistemde herhangi bir obstrüksiyon varlığının belirlenmesi.
- Lokal olarak ilerlemiş tümör evresinin veya lenf nodlarına yayılımının değerlendirilmesi.
- Üst üriner sistemde veya diğer uzak organlarda (karaciğer, akciğerler, kemikler, periton, plevra ve adrenal bezler gibi) eşzamanlı tümörlerin veya metastazların değerlendirilmesi.

2.5.5.1 Patolojik Evreleme

Mesane kanserinin evrelemesi için Tümör, Nod, Metastaz (TNM) Sınıflandırma sistemi (2017, 8. baskı) önerilir(73). Lenfovasküler invazyon varlığı bağımsız prognostik öneme sahiptir(68,74). TNM sınıflandırması kanser yayılımının kapsamını belirlemek için en yaygın kullanılan yöntemdir(73).

Tablo 2. Mesane Kanseri Evrelemesinde TNM Sınıflaması

T-Primer Tümör		
Tx	Primer tümör değerlendirilemiyor	
T0	Primer tümör yok	
Ta	Non invaziv papiller karsinom	
Tis	Karsinoma in situ	
T1	Lamina Propria'ya invaze tümör	
T2	Muskularis Propria'ya invaze tümör	
	T2a	Yüzeyel detrüsrör invazyonu
	T2b	Derin detrüsrör invazyonu
T3	Perivezikal dokuya invaze tümör	
	T3a	Mikroskopik invazyon
	T3b	Makroskopik invazyon
T4	Prostatik stroma, seminal vezikül, uterus, vajina, pelvik duvar ya da abdominal duvar invazyonu	
	T4a	Prostatik stroma, seminal veziküller, uterus ya da vajina
	T4b	Pelvik duvar ya da abdominal duvar
N-Rejyonel Lenf Nodları		
Nx	Rejyonel lenf nodları değerlendirilemiyor	
N0	Rejyonel lenf nodu metastazı yok	
N1	Gerçek pelviste tek 1 lenf nodu metastazı (hipogastrik, obturator, eksternal iliak ya da presakral)	
N2	Gerçek pelviste multipl lenf nodu metastazları (hipogastrik, obturator, eksternal iliak ya da presakral)	
N3	İliaka communis lenf nodlarında metastaz	
M-Uzak Metastaz		
M0	Uzak metastaz yok	
	M1a	Non-rejyonel lenf nodu metastazı
	M1b	Diğer uzak metastazlar

2.5.5.2 Lokal Klinik Evrelemede Manyetik Rezonans Görüntüleme

MK tedavisinde, KİOMK ile KİMK arasındaki ayrım kritik öneme sahiptir. MRG yumuşak doku kontrast çözünürlüğü açısından BT ile kıyaslandığında daha üstündür ve biyopsi sonrası meydana gelen değişiklikleri de değerlendirebilir. Tümör neovaskülarizasyon nedeniyle normal mesane duvarından daha erken kontrastlanma gösterdiği için MRG, bu değerlendirmede daha etkili olabilir(75,76). Primer mesane tümörlerinin evrenmesinde MRG'nin hassasiyeti %73 ila %96 arasında değişir ve ortalama doğruluk %85'tir. Huang ve arkadaşları kapsamlı bir incelemede, sırasıyla %90 ve %88'lik birleşik duyarlılık ve özgüllük oranları bildirmişlerdir. Bu rakamlar, değerlendirme protokolüne difüzyon ağırlıklı görüntülemeyi dahil eden bir 3T MR kullanıldığında %92 duyarlılık ve %96 özgüllüğe yükselmiştir(77). Toplam 1.724 hastayı kapsayan 20 çalışmayı kapsayan sistematik bir inceleme, MRG'nin $\leq T1$ ve $\geq T2$ evreleri arasında ayrım yapmak için sırasıyla 0,92 (95% CI: 0,88-0,95) ve 0,88 (95% CI: 0,78-0,94) birleştirilmiş duyarlılığa ve özgüllüğe sahip olduğunu ortaya koymuştur(78). Daha yakın zamanda, VI-RADS puanlama sistemini kullanan multiparametrik MRG(mpMRG) ortaya çıkmış ve T1'i T2 mesane tümörlerinden ayırmada yüksek tanısal doğruluk göstermiştir(79). VI-RADS, mesane kanserinde mpMRG'nin çekilmesi ve raporlanması için standart bir yöntem sağlar; ancak, kullanımına ilişkin optimum uygulamalar ve VI-RADS puanlaması için kesin eşik değerler hala geliştirilmektedir(76). Bugüne kadar, çeşitli araştırma grupları VI-RADS skoruyla ilgili doğrulama çalışmaları gerçekleştirmiş ve KİMK tanısı koymada güçlü tanısal performansa işaret etmektedirler(80,81). Ek olarak, VI-RADS çeşitli ürotelyal karsinom alt tiplerinde kas invazyonunu tespit etmede yüksek tanısal etkinlik göstermiştir(82). VI-RADS puanlama sisteminin mesane kanserinde kas invazyonunu bağımsız olarak tahmin ettiği gösterilmiştir. Bu özellik, yeni önerilen bir prediktif yolu izleyerek, KİMK için yüksek risk taşıyan hastaların belirlenmesinde daha proaktif bir yaklaşıma doğru bir geçişe yardımcı olabilir(83).

Bir meta-analiz, VI-RADS puanlama sistemini kullanan mpMRG'nin KİMK tahmin etmek için birleşik duyarlılığının ve özgüllüğünün sırasıyla %83 ve %90 olduğunu ortaya koymuştur(84). VI-RADS puanlamasının tanısal etkinliği, 24 çalışmanın daha önceki kapsamlı bir incelemesinde belirtildiği gibi, KİMK'i tespit etmek için geleneksel mesane MRG değerlendirmelerinin etkinliğiyle uyumludur(84). Bu analiz ayrıca okuyucular arasında önemli bir tutarlılığa sahiptir ve kappa (κ) değerleri 0,81 ile 0,92 arasında değişmektedir(84). Dahası, 1.016 katılımcıyı içeren sistematik bir inceleme ve meta-analiz, 0,83'lük birleştirilmiş ağırlıklı ortalama kappa tahmini göstermiştir (%95 CI: 0,78-0,88)(85). Son klinik deneyler, mpMRG'nin, muhtemelen belirli senaryolarda TURM'nin yerini alarak, MK'nin lokal

evrelemesi için birincil tanı aracı olarak potansiyelini ortaya koymuştur(86). Son zamanlarda, radyologlar, ürologlar, onkologlar, radyasyon onkologları ve bir hasta savunucusu grubu temsilcilerinden oluşan bir uzman panel tarafından, mesane MRG'sinin kullanımı için fikir birliğine dayalı kılavuzlar geliştirmek üzere değiştirilmiş bir Delphi yöntemi benimsenmiştir. Bu çaba, özellikle ameliyat öncesi kanser evrelemesi ve sistemik tedavi yanıtlarının değerlendirilmesi için uluslararası standartlar oluşturmayı amaçlamaktadır(87).

2.5.5.3 Lokal Klinik Evrelemede Bilgisayarlı Tomografi

BT, yüksek uzaysal çözünürlük, hızlı çekim süreleri, tek bir nefes tutmada elde edilebilen büyük kapsama alanı ve değişen hasta koşullarından minimum etkilenme dahil olmak üzere çeşitli genel avantajlar sunar. BT, Ta' dan T3a' ya kadar tümör evreleri arasında ayırım yapmakta zorlanırken, perivezikal yağ (T3b) ve çevreleyen organlar gibi daha kapsamlı invazyonları belirlemede mükemmeldir. BT' nin ekstrevezikal tümör yayılımını tespit etmedeki etkinliği, hastalık ilerledikçe artar(88). T3b veya daha yüksek evrede lokal invazyonun değerlendirilmesi için hem BT hem de MRG uygulanabilir seçeneklerdir, ancak hiçbirisi perivezikal yağın mikroskobik invazyonunu güvenilir bir şekilde tespit edemez (T2 ve T3a arasındaki ayırım)(89). MRG'nin kontrendike olduğu veya kullanılamadığı durumlarda, iyotlu kontrast maddeler kullanan kontrastlı BT, mesane kanserinin kapsamını değerlendirmede yardımcı olabilecek ayrıntılı görüntüleme sunan uygulanabilir bir alternatiftir(90).

2.5.5.4 Üst Üriner Sistem Görüntülemesinin Mesane Tümörü Evrelemesindeki Yeri

Üst üriner sistemin (ÜÜS) evrelemesi için BT ürografi (BTÜ), mevcut en doğru görüntüleme tekniği olarak kabul edilir. BTÜ, üst üriner sistem karsinomu (ÜÜSK) için 0,67 ila 1,0 arasında değişen bir duyarlılık ve 0,93 ila 0,99 arasında bir özgüllük gösterir(91,92). BTÜ'de ince kesitlerin hızlı bir şekilde elde edilmesi, görüntü çözünürlüğünde herhangi bir kayıp olmadan tanı yeteneklerini geliştiren, birden fazla düzlemde yeniden oluşturulabilen ve görüntülenebilen yüksek çözünürlüklü izotropik görüntülerin oluşturulmasını sağlar. Ancak, kitle etkisi veya önemli ürotelyal kalınlaşmadan yoksun epitelyal 'düz lezyonların' genellikle BT görüntülemesiyle tespit edilemediğini belirtmek önemlidir. Hidronefrozun varlığı genellikle hastalığın ileri evrelerinde gözlenen ikincil bir işarettir ve zayıf bir onkolojik prognozla ilişkilidir(93). Ek olarak, BTÜ sırasında görülen genişlemiş lenf nodları, ÜÜSK olgularında metastatik yayılımın yüksek oranda göstergesidir(94).

MR-ürografi, genellikle radyasyon maruziyeti veya iyotlu kontrast madde ile ilişkili kontrendikasyonlar nedeniyle BTÜ çektiremeyen hastalar için özellikle yararlıdır(95). MR-ürografinin duyarlılığı, 2 cm'den küçük tümörleri tespit etmek için kontrast enjeksiyonundan sonra 0,75'e ulaşır(95). Ancak, nefrojenik sistemik fibrozis riski nedeniyle özellikle şiddetli böbrek yetmezliği (kreatinin klirensi < 30 mL/dak) olan hastalarda MR-ürografide gadolinyum bazlı kontrast maddelerin kullanımı dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Daha yüksek çözünürlüğü ve tanısal doğruluğu nedeniyle BTÜ genellikle ÜÜSK tanısı ve evrelemesi için MR-ürografiye tercih edilir.

2.5.5.5 Nodal Evreleme

Lenf nodu (LN) metastazlarını yalnızca boyuta göre değerlendirmek yetersizdir, hem BT hem de MRG, normal boyutlu veya hafif büyümüş nodlardaki metastazları tespit etmekte zorlanır. Bu görüntüleme yöntemlerinin LN metastazlarını tespit etmedeki duyarlılığı %48 ila %87 arasında değişirken, iyi huylu durumlardan kaynaklanan potansiyel LN büyümesi nedeniyle özgüllüğü de düşüktür. Genel olarak, BT ve MRG çeşitli primer pelvik tümörlerde LN metastazlarını tespit etmede benzer etkinlik göstermektedir(95–97). BT veya MRG ile tespit edildiğinde, maksimum kısa eksen çapında 8 mm'den büyük pelvik nodlar ve 10 mm'den büyük abdominal nodlar patolojik kabul edilir(98). 1.104 hastayı içeren bir çalışma da dahil olmak üzere yakın tarihli çalışmalar, nodların klinik (cN) ve patolojik (pN) evrelemesi arasında yalnızca orta düzeyde bir uyum (%64,9) olduğunu, %30 duyarlılık ve %84 özgüllük olduğunu göstermiştir(99).

18F-florodeoksiglukoz-Pozitron emisyon tomografisinin (FDG-PET) BT ile birlikte kullanımı klinik uygulamada artmaktadır, ancak kesin rolü hala daha fazla araştırma gerektirmektedir(100,101). 785 hastayı kapsayan sistematik bir inceleme ve meta-analize göre, FDG-PET/BT yeni teşhis konulan mesane kanseri hastalarında metastatik LN'leri tespit etmek için düşük duyarlılık ancak yüksek özgüllük göstermiştir(102). Buna rağmen, LN değerlendirmesi için FDG-PET/BT'yi değerlendiren çoğu çalışma, benzer özgüllükle tek başına BT'ye kıyasla daha yüksek duyarlılık bildirmektedir(103). PET/BT, özellikle pelvik nodal metastazlar mevcut olduğunda, lokal tedavi kararlarını etkileyebilecek ek bilgiler de sunabilir(104).

Neoadjuvan pembrolizumab alan hastalarda LN tutulumunu değerlendirmede PET/BT'nin rolünü değerlendiren klinik çalışmalarda, PET/BT'nin performansı cN0 KİMK hastalarında rutin kullanımını desteklememiştir. Ancak, klinik bir çalışma bağlamında neoadjuvan

immünoterapi stratejileri için KİMK hastalarının seçimini optimize etmede faydalı olduğu kanıtlanmıştır(105).

2.5.5.6 Uzak Metastazların Saptanması

Herhangi bir küratif tedaviye başlamadan önce, uzak metastazların varlığını değerlendirmek çok önemlidir. BT ve MRG, metastazları tespit etmek için tercih edilen tanı araçlarıdır ve tipik olarak sırasıyla akciğer(106) ve karaciğer metastazlarını(107) tanımlamak için kullanılır. KİMK uzak metastazlarının evrelemesinde FDG-PET/BT' nin faydası hala değerlendirilmektedir. 711 hastayı içeren bir çalışma da dahil olmak üzere son çalışmalar, FDG-PET/BT' nin uzak metastazları tanımlayarak değerli evreleme bilgileri sağlayabileceğini ve potansiyel olarak KİMK hastaları için yönetim stratejilerini etkileyebileceğini göstermiştir(104).

Kemik ve beyin metastazları, invaziv mesane kanserinin ilk tanı anında nadirdir. Son zamanlarda yapılan büyük bir retrospektif çalışmada, kemik taramaları 1.148 hastanın yalnızca 19'unda (%1,7) amaçlanan hastalık yönetimini etkilemiştir ve bu da kemik taramalarının rutin kullanımının haklı olmadığını düşündürmektedir(108). Tüm vücut MRG' nin kemik sintigrafisine kıyasla kemik metastazlarını tespit etmede daha hassas ve spesifik olduğu gösterilmiştir(109). Ayrıca, beyin metastazları için ek görüntüleme genellikle olası beyin tutulumunu gösteren spesifik semptomlar veya belirtiler olmadığı sürece önerilmez.

2.5.6 Mesane Tümörlerinde Tedavi Seçenekleri

Küçük Ta LG/G1 tümörleri öyküsü olan hastalarda, fulgurasyon veya küçük papiller nükslerin lazer ile fulgurasyonu gibi ayaktan tedavi prosedürleri terapötik yükü etkili bir şekilde azaltabilir(110,111). Mesane tümörünün transüretral rezeksiyonu bir TaT1 tümörünü tamamen ortadan kaldırabilse de bu tümörler sıklıkla tekrarlar ve kasa invaziv mesane kanserine ilerleme potansiyeline sahiptir. 3 aylık nüks oranındaki önemli değişkenlik, TURM' nin eksik olabileceğini veya hastaların yüksek bir yüzdesinde nüksleri uyarabileceğini düşündürmektedir(112). Bu nedenle, tüm hastalar için TURM sonrası adjuvan tedavinin dikkate alınması gerekir.

TURM sonrası hemen tek instilasyonun dolaşımdaki tümör hücrelerini ortadan kaldırdığı, rezeksiyon bölgesindeki herhangi bir kalıntı tümör hücresi üzerinde ablatif bir etki gösterdiği ve küçük, gözden kaçan tümörleri hedef aldığı gösterilmiştir(113–116). Ek olarak, beş meta-analiz, TURM' yi takiben Bacillus Calmette-Guérin (BCG) tedavisinin, KİOMK

tekrarını önlemede, tek başına TURM' den veya intravezikal kemoterapiyle birlikte TURM' den daha etkili olduğunu göstermiştir(117–121).

Ürotelyal KİMK ve alt tipleri dahil olmak üzere KİMK olan hastalar için standart tedavi radikal sistektomidir. Ancak, RS hastalar için yalnızca yaklaşık %50' lik 5 yıllık bir sağ kalım oranına ulaşır(122–124). Özellikle klinik olarak nod negatif, metastazsız (cN0M0) hastalığı olan hastalarda sağ kalım beklentilerini artırmak için, 1980' lerden beri sisplatin bazlı neoadjuvan kemoterapi kullanılmaktadır(125,126).

PD-1/PD-L1 immün kontrol noktasını inhibe etmek, ikinci basamakta unrezektabl ve metastatik MK olan hastalar için ve çeşitli ajanlarla birinci basamak tedavi olarak kullanıldığında platin bazlı kemoterapiye uygun olmayan PD-L1 pozitif hastalar için önemli faydalar göstermiştir. Ek olarak, kontrol noktası inhibitörleri neoadjuvan ortamda giderek daha fazla araştırılmaktadır. Bu çalışmalar, bunların tek başına tedaviler olarak veya kemoterapi veya CTLA-4 kontrol noktası inhibisyonu ile kombinasyon halinde etkililiğini değerlendirerek BC hastaları için potansiyel terapötik yaklaşımları genişletmektedir(127).

Mesane koruyucu yaklaşım, radikal sistektomiye bir alternatif olarak, genellikle belirli klinik özellikleri olan hastalar için ayrılmıştır. Bunlar arasında daha küçük, tek tümörler, yaygın veya multifokal karsinoma in situ olmaması, tümörle ilişkili hidronefroz olmaması ve tedaviden önce iyi mesane fonksiyonu olması yer alır. Ek olarak, kemoterapi, radyasyon tedavisi ve konservatif cerrahiyi birleştiren üçlü modalite mesane koruma tedavisi ister göreceli ister mutlak olsun, ameliyat için kontrendikasyonları olan tüm hastalar için düşünülmelidir. Bunun nedeni, bir hastanın ameliyata uygunluğunu belirleyen kriterlerin kemoradyoterapi için olanlardan farklı olabilmesi ve bu sayede bireysel hasta ihtiyaçlarına göre uyarlanmış tedavi yaklaşımlarına olanak sağlamasıdır(128).

Mesane kanseri için trimodalite tedavisi (TMT), mesane tümörünün transüretal rezeksiyonu, kemoterapi ve radyasyon tedavisini birleştirir. TURM' nin RT ile entegrasyonu, mesanede ve bölgesel lenf nodlarında lokal tümör kontrolünü en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Radyosensitize edici kemoterapinin veya diğer radyosensitizörlerin dahil edilmesi, platin bazlı kombinasyon kemoterapisi ile hem birincil tümörü hem de mikrometastazları hedef alarak RT' nin etkinliğini artırır. TMT' nin birincil amacı, onkolojik sonuçtan ödün vermeden mesaneyi ve hastanın yaşam kalitesini korumaktır. Güncel literatürde TMT' de kemoradyasyonla birlikte neoadjuvan veya adjuvan kemoterapinin kullanımını destekleyen kesin bir çağdaş veri bulunmamaktadır. Olumlu sonuçlara ulaşmak için doğru hastaları seçmek çok önemlidir(129). Lenf nodu diseksiyonunun, RS olgularında olduğu gibi, TMT' den önce yapılıp yapılmaması gerektiği devam eden bir tartışma konusudur(130,131).

Hasta uygunluğuna ve tercihlerine bağlı olarak TMT' ye iki farklı yaklaşım vardır: biri RS için uygun olan ancak TMT' yi seçen veya sistektomiye reddeden hastalar için, diğeri ise yaşlı veya daha az uygun hastalar için. İlk grup için TMT, mümkün olduğunca fazla tümörü çıkarmak için radikal TURM ile başlayarak seçici mesane korunması sunar. Burada, uygun hasta seçimi (rn. T2 tümörler, CIS yokluğu) kritik öneme sahiptir(132,133). Başlangıçta tam rezeksiyon yapıldıktan sonra bile, genellikle olguların %50'sinden fazlasında rezidüel tümör saptadığı ve TMT bağlamında 5 yıllık genel sağkalımı iyileştirebildiği için ikinci bir TURM nerilir(134). Sistektomi için uygun olmayan hastalar için daha az katı kriterler uygulanabilir; ancak, yaygın CIS ve zayıf mesane fonksiyonu yine de göreceli kontrendikasyon olarak kabul edilmelidir.

2.5.7 Kasa İnvaziv Mesane Tümörlerinin Tedavisinde Radikal Sistektomi

1940'larda, radikal sistektominin sağkalım oranları ve onkolojik sonuçları oldukça hayal kırıklığı yaratıyordu. Marshall, Willet ve Whitmore tarafından 1949'da yayınlanan en eski sistektomi serilerinden birinde, bildirilen 5 yıllık sağkalım oranı yalnızca %9'du ve perioperatif mortalite %33 gibi endişe verici derecede yüksekti(135–137). Bu dönem, mesane kanserinin tedavisinde zorlu bir aşamayı işaret ediyordu ve cerrahi tekniklerde ve postoperatif bakımda ilerlemeye yönelik önemli ihtiyaı yansıtıyordu. 1978'e gelindiğinde, aynı yazarlar radikal sistektomi için 5 yıllık sağ kalım oranında %50-60'a yükselen önemli bir iyileşme bildirdiler(138). Bu dramatik artış, antibiyotiklerin, antiasitlerin ve gelişmiş yoğun bakım tekniklerinin tanıtımına ve kullanımına bağlandı. Aynı zamanda, radikal sistektomi ile ilişkili perioperatif mortalitede önemli bir azalma oldu. 1971'den 1978'e kadar perioperatif mortalite %11'e düştü ve 1978'den 1985'e kadar olan yıllarda %2,5'e kadar düştü. Son birkaç on yılda perioperatif mortalite oranları yaklaşık %2,1 ile %4,7 arasında sabit kaldı. Bu gelişmeler cerrahi tekniklerde, perioperatif bakımda ve hasta yönetim stratejilerinde devam eden gelişmeleri yansıtmaktadır(138). Tedavi edilmezse KİMK' li hastaların çoğu tanıdan sonraki iki yıl içinde hastalığa yenik düşer. Bu nedenle mesanenin radikal olarak çıkarılması (RS) ve buna eşlik eden titiz pelvik lenf nodu diseksiyonu, onlarca yıldır kas invaziv mesane kanserinin tedavisinde altın standart yöntem haline gelmiştir(139). Hastaların çoğunluğunun uzak metastazlarla rekürens yaşadığı ve yaklaşık yarısının radikal sistektomi geçirmesine rağmen beş yıl içinde mesane kanserine yenik düştüğü göz önüne alındığında, mikrometastazları hedef alan perioperatif kemoterapinin kullanımı yaygın kabul görmüştür. Özellikle, sisplatin bazlı kombinasyon neoadjuvan kemoterapinin kas invaziv hastalık için radikal sistektomi geçiren hastaların genel sağkalımını uzattığı gösterilmiştir(140). Sonuç olarak, bu yaklaşım ameliyat öncesi bakımın rutin bir parçası haline gelmiş ve mesane kanserinin tedavisinde hasta

sonuçlarını iyileştirmede kritik bir strateji sağlamıştır. Uygulamasıyla ilişkili potansiyel gecikmeye rağmen, NAKT, klinik T2, T3 veya hatta T4 mesane kanseri olan hastalar için bir sağkalım avantajı sunar. Ancak, NAKT uygulanan hastaların yaklaşık üçte biri, cerrahi numunenin patolojisiyle doğrulandığı gibi, tedaviye yanıt vermez(141). Bu yanıt vermeyen hastaların prognozu, olumlu yanıt verenlere kıyasla önemli ölçüde daha kötüdür. Sonuç olarak, bir hastanın NAKT duyarlılığını tahmin edebilen belirteçlerin yanı sıra geçici yanıtları değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesine acil ihtiyaç vardır. Bu tür gelişmeler, acil cerrahiye devam edilip edilmeyeceğine karar vermede yardımcı olacaktır. Ek olarak, sisplatin bazlı tedaviye uygun olmayan hastalar için alternatif terapötik ajanlara acil ihtiyaç vardır. Bu gelişmeler, MK hastaları için tedavi özelleştirmesini ve sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirebilir.

2.5.8 Üriner Diversiyonlar

Tümörlü mesanenin cerrahi olarak çıkarılmasından sonra, idrar akışını yönlendirmek için bir üriner diversiyon (ÜD) yönteminin uygulanması zorunludur. İşlevsel olarak, üriner diversiyonlar kontinan ve kontinan olmayan sistemler olarak kategorize edilebilir. Kontinan diversiyonlar, idrarın gönüllü olarak kontrol edilmesini sağlayan Kock kesesi, Miami kesesi, Indiana kesesi ve ortotopik neobladder gibi rezervuarları içerir. İleal konduit (İK) ve kutanöz üreterostomi (KÜ) gibi kontinan olmayan diversiyonlar, idrarın sürekli olarak harici bir torbaya boşaltılmasını içermektedir(142–144).

Bu karmaşık cerrahi prosedürler, bağırsağın önemli ölçüde manipüle edilmesini içerir ve çoğu postoperatif komplikasyona yol açabilen çoklu anastomoz gerektirir. Her ÜD tipinin risklerini ve faydalarını anlamak, postoperatif dönemde uygun hasta danışmanlığı ve yönetimi için çok önemlidir(145).

İdeal üriner diversiyon çeşidi günümüzde kesinleşmiş değildir. İdeal üriner diversiyon çeşidinin özellikleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 3. İdeal Üriner Rezervuarda Bulunması Gereken Özellikler(146)

Özellikler	Yorumlar
Düşük basınçlı sistem	Rezervuardaki yüksek iç basınç eksternal sfinkter basıncını geçerse inkontinansa neden olabilir
Fonksiyonel miktarda idrar depolar	
Güvenilir, tam kontinans	İntestinal segmentlerin detübularizasyonu peristaltik basınç dalgalarını bozabilir. Bu da peristaltik dalgalar inkontinansa katkıda bulunabilir.
İşemenin tam olarak istemli kontrolü	
Üriner atık ürünlerinin diversiyon rezervuar duvarından emilmemesi	Metabolik komplikasyonların olasılığını azaltır

2.5.8.1 İleal Konduit Diversiyonlar

İleal konduitler, en yaygın kullanılan kontinan olmayan üriner diversiyon türüdür. İleal konduit, idrarın cilt dışında bulunan bir torbaya pasif olarak akmasına olanak sağlayan bir yapıdır(147). İlk olarak 19. yüzyılda Dr. Eugene Bricker tarafından tanımlanmış ve 1950'lerde geliştirilmiştir(148). Bu tekniğin aslında II. Dünya Savaşı sırasında Fransız cerrahlar tarafından geliştirildiği düşünülmektedir. Ancak, 1950'de ileostomi için kullanışlı bir yapışkan aparatın tanıtılmasına kadar yaygın hale gelmemiştir. Zamanla, onkolojik ve cerrahi tekniklerin gelişmesiyle birlikte, ileal konduit için uygun hastaların seçimi ve cerrahi yaklaşım daha da gelişmiştir(147).

Cerrahi tekniğin ilk aşamasında, ileal loop izole edilir; yaklaşık 15 cm'lik bir ileal segment, ileoçekal bileşkeye 15 cm mesafede tanımlanır. Bu ileum segmenti daha sonra bir konduit olarak uygunluğu açısından incelenir; örneğin, inflamatuvar bağırsak hastalığı belirtisi olmadığından emin olunur. Ardından, belirlenen ileumun, bölünmeden önce stomaya gerilimsiz olarak ulaştığından ve mezenterdeki vasküler kaynağın bozulmadığından emin olmak önemlidir. Obez hastalarda, stoma üzerindeki gerilimi önlemek için ileumun uzunluğu daha fazla olmalıdır. Seçilen ileal segmentin mezenteri, hem konduit hem de ileo-ileal anastomozun kanlanmasını korumak amacıyla dikkatlice bölünmelidir; bu işlem için bağlama ya da enerji cihazı kullanılabilir. Bağırsağı bölerken, stoma oluşturacak distal ucu işaretlemek önemlidir. Ezici olmayan klemp ve bistüri ile bağırsak bölünebilir. Bağırsağın kalan iki ucu, kontinü sütürler ile anastomoz yapılarak bağırsak bütünlüğü yeniden sağlanır ve mezenterik pencere poliglaktin sütürlerle kapatılır. Anastomoz tamamlandığında, konduit için ayrılan ileal segment, ileal anastomozun altında olmalıdır(149).

İkinci aşamada, üreterlerin mobilizasyonu gerçekleştirilir. Üreterlerin kanlanması korumak için bu işlem, mümkün olduğunca üreterlerin lateral tarafından yapılmalıdır. Üreterlerin distal uçları, anastomoz için gerekli olan dokunun travmatize edilmemesi amacıyla mümkün olduğunca az manipüle edilmelidir. Sol üreter, sigmoid kolonun arkasındaki mezenterde oluşturulan bir pencereden geçirilerek karnın sağ tarafına taşınır. Bu aşamada, sigmoid kolonun kanlanmasının bozulmaması ve sol üreter üzerinde herhangi bir daralma veya gerilime neden olmamak için pencerenin yeterince geniş olması önemlidir(149).

Üçüncü aşama, üreteroenterik anastomozdur; bu, iki üreterin kanlanmasının bozulmasını önlemek için konduitin proksimal ucuna hafifçe farklı noktalarda anastomozlandığı uç-yan anastomoz (Bricker tekniği) olabilir. Konduitin yan tarafında tam kat bir enterotomi oluşturulur; üreter spatüle edilir ve ardından konduite, hem üreteri hem de bağırsağı tam kat olarak tutan aralıklı dikişlerle 4.0 veya 5.0 polidioksanon (PDS) ya da poliglaktin kullanılarak anastomoz yapılır(149,150).

Wallace tekniği, üreteroenterik anastomoz için diğer popüler bir yöntemdir ve bu teknikte, konduitin proksimal ucu başlangıçta açık bırakılır ve ardından iki üreter, konduitin bu açık ucuna anastomoz yapılarak kapatılır. Üreterler spatüle edilir ve birbirine bitişik olarak yerleştirilir, ardından PDS ile birlikte dikilir; her iki uç birbirine hizalanır ve üreterlerin distal uçları birleştirilir. Üreterlerin serbest kenarları daha sonra konduitin açık ucuna anastomoz edilerek kapatılır.

Wallace tekniğinin olası bir dezavantajı, bir üreterde meydana gelen bir nüksün diğer üreteri de etkileyebilmesidir. Bu dezavantajlı durumun önüne geçebilmek ve sigmoid kolon mukozasının altında karşı tarafa geçirilmesi gerektiği için daha fazla mobilize edilmek zorunda kalan sol üreterin anastomozunda daralma riskini önlemek amacıyla hibrid teknik kullanılabilir. Bu teknikte sağ üreter Bricker tekniği ile anastomoz yapılırken sol üreter Wallace tekniği ile ileal konduitin proksimal ucuna tarif edilen şekilde anastomoz edilebilir.

Hangi teknik kullanılırsa kullanılsın geçerli olan birkaç cerrahi prensip vardır; bunlar, distal üreterin yeterli kanlanmasının korunması, gerilimsiz bir anastomoz sağlanması ve üreterin kıvrılması ya da torsiyonunun önlenmesidir(147).

Dördüncü aşama stoma oluşturulmasıdır. Bu aşamada, önceden işaretlenmiş stoma bölgesinde dairesel bir cilt parçası çıkarılır ve ardından anterior rektus kılıfına kadar diseksiyon yapılır. Burada bir haç insizyonu yapılır. Anterior kılıfın altında, rektus kasları ayrılır ve peritoneal boşluğa giriş sağlanır. Fasyadaki açıklık iki parmağın girebileceği genişlikte olmalıdır. Bu sağlandıktan sonra, konduitin distal ucu Babcock pensi kullanılarak cilde doğru çekilir ve konduitte torsiyon olmadığından emin olunur. Stoma daha sonra olgunlaştırılır ve

stoma bölgesindeki cilt tahrişini önlemek için dışarıya doğru çıkıntı yapacak şekilde şekillendirilir(147).

İleal konduitlerle ilgili komplikasyonların çoğu, erken (<90 gün) ve geç (>90 gün) olarak ikiye ayrılabilir(151). Erken komplikasyonlar obstrüksiyon, anastomoz kaçağı, ileus, yara evisserasyonu ve enfeksiyon gibi durumlardır. İleus, olguların %20' sine kadar görülebilir ve sıklıkla hastanede uzun süreli yatışın nedeni olur. Üriner kaçak da önemli bir komplikasyondur ve komplikasyonların yaklaşık %7'sini oluşturur. Bu genellikle anastomozdaki gerilim nedeniyle meydana gelir(152).

Gecikmiş komplikasyonlar arasında parastomal herni, retraksiyon, stenoz ve kanama gibi durumlar bulunur. Hastalar için sık görülen üriner sistem enfeksiyonları genellikle bir sorun olabilir ve olguların %6'sı son dönem böbrek yetmezliğinden ex olabilir. Bu hastalar aynı zamanda böbrek taşı geliştirmeye yatkındır. Metabolik komplikasyonlar önemli olabilir; bu nedenle elektrolitlerin normal olduğundan ve hastanın asidotik olmadığından emin olmak için düzenli takip gereklidir. Hastalar, bir stoma ile yaşamının psikolojik etkileriyle başa çıkmakta zorlanabilir ve bu nedenle önceden uygun şekilde bilgilendirilmelidir(147). Başka bir komplikasyon, özellikle böbrek fonksiyonu bozulmuş hastalarda görülebilen metabolik hiperkloremik asidozdur ve hastaların %15'ine kadarında ortaya çıkabilir. Bu hastalar, metabolik anormallikleri tespit etmek için ameliyat sonrası 15 yıla kadar düzenli kan testlerine ihtiyaç duyarlar, çünkü osteoporoz riski altındadırlar(153).

Sonuç olarak üriner diversiyonlar perioperatif ve uzun vadeli komplikasyon riski yüksek olan karmaşık cerrahi prosedürlerdir(154). Bu hastalarda tekrarlayan hastalıkların yönetimi ve yaşam kalitesi açısından önemli sonuçlar doğuran böbrek fonksiyonlarında bozulma riski mevcuttur. Üreteral darlıklar, üriner sistem enfeksiyonları, taş oluşumu ve ek hastalıklar nedeniyle böbrek fonksiyon kaybı meydana gelebilir(155). Ayrıca, RS yapılan hastalar, RS öncesi adjuvan veya neoadjuvan tedavi sırasında nefrotoksik kemoterapi gibi böbrek fonksiyonunu etkileyen tedavilere maruz kalabilirler. Kronik böbrek hastalığı, sık ve uzun süreli hastaneye yatışlar, kardiyovasküler hastalık riski, artan ilaç bağımlılığı ve tüm nedenlere bağlı mortalite oranının yüksekliği ile ilişkilidir(156).

Üriner diversiyonlar sonrası böbrek fonksiyonunun izlenmesi, herhangi bir böbrek fonksiyonu düşüşünü tespit etmek, geri döndürülebilir nedenleri hafifletmek veya daha fazla bozulmayı önlemek açısından büyük önem taşır. Ancak, takip sırasında böbrek fonksiyonunun nasıl değerlendirilmesi gerektiği konusu hala tartışmalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda radikal sistektomi ve ileal konduit üriner diversiyon operasyonu yapılan hastaların üst üriner sistemlerinin uzun dönem takipteki sonuçları incelendi. Bu değerlendirme, literatürde nicel radyolojik temelli veriler kullanılarak sağ ve sol böbreği ayrı ayrı inceleyen bir çalışmanın bulunmaması nedeniyle yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce, Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24-5T/3 karar numarasıyla 09.05.2024 tarihinde onay alındı.

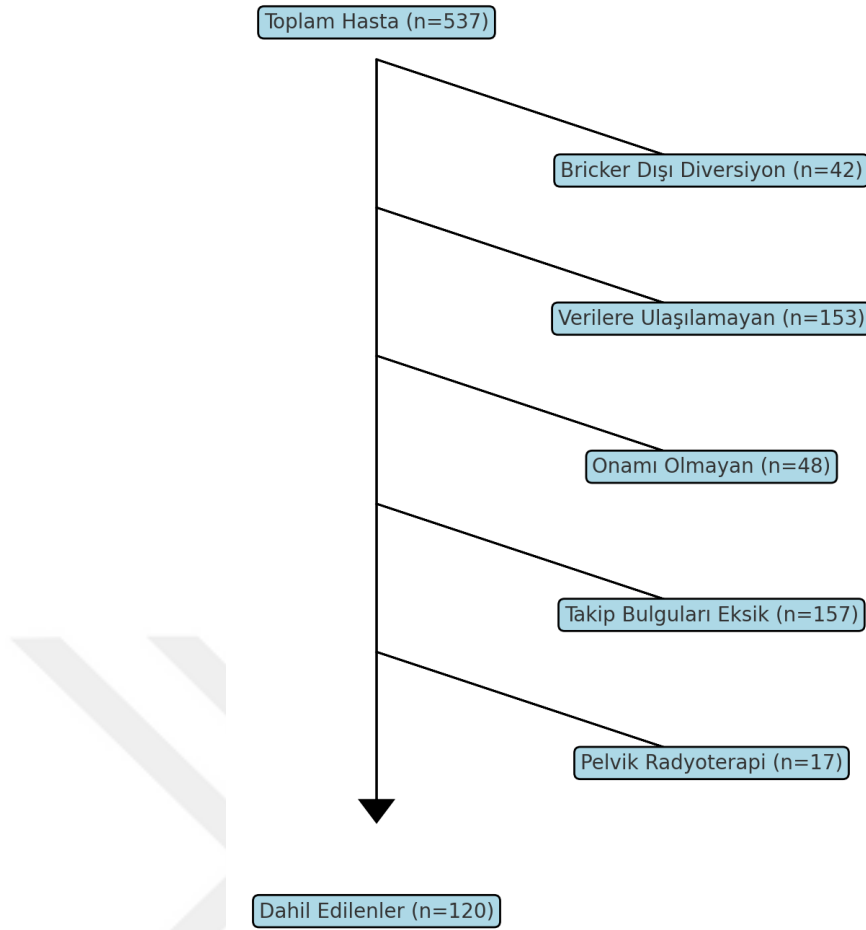
3.1 Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, 2010-2024 yılları arasında kliniğimizde, genel bilgiler kısmında ayrıntılı açıklanan cerrahi teknikle, radikal sistektomi ve üriner diversiyon ameliyatı yapılan 537 hasta oluşturmaktadır. Bu hasta grubunun verileri retrospektif olarak taranmış ve belirli dahil etme ve dışlama kriterleri uygulanarak 120 hastalık bir örneklem oluşturulmuştur.

Bu çalışmaya dahil edilen hastalar, radikal sistektomi ve Bricker üriner diversiyon ameliyatı geçirmiş olanlardan seçilmiştir. Dahil etme kriterleri olarak, hastaların preoperatif batın tomografisi görüntülerine, laboratuvar ve patoloji verilerine ulaşılabilir olması ve en az iki yıllık postoperatif takiplerinin (6., 12. ve 24. aylar) batın tomografisi ve laboratuvar bulguları ile erişilebilir olması gerekmektedir. Ayrıca, hastanın ya da hasta ex olduysa birinci derece yakınının, arşiv dosyasından veri taraması ile ilgili aydınlatılmış onam formunu imzalamış olması şartı aranmıştır.

Çalışmanın dışlama kriterleri ise Bricker üriner diversiyon dışında başka bir diversiyon ameliyatı geçiren hastalar, exitus nedeniyle verilerine ulaşamayanlar, arşiv taraması için aydınlatılmış onamı bulunmayanlar, postoperatif takip sürecinde batın tomografisi ya da laboratuvar bulgularına erişilemeyen hastalar ve ameliyat öncesinde pelvik radyoterapi öyküsü olan hastalar olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın evreninden, dahil etme ve dışlama kriterlerine göre çalışma örnekleminin oluşturulması süreci Şekil 5'teki akış şeması grafiğinde özetlenmiştir.



Şekil 5. Çalışma Evreninden Örneklemin Oluşturulmasındaki Akış Şeması

3.2 Verilerin Toplanması

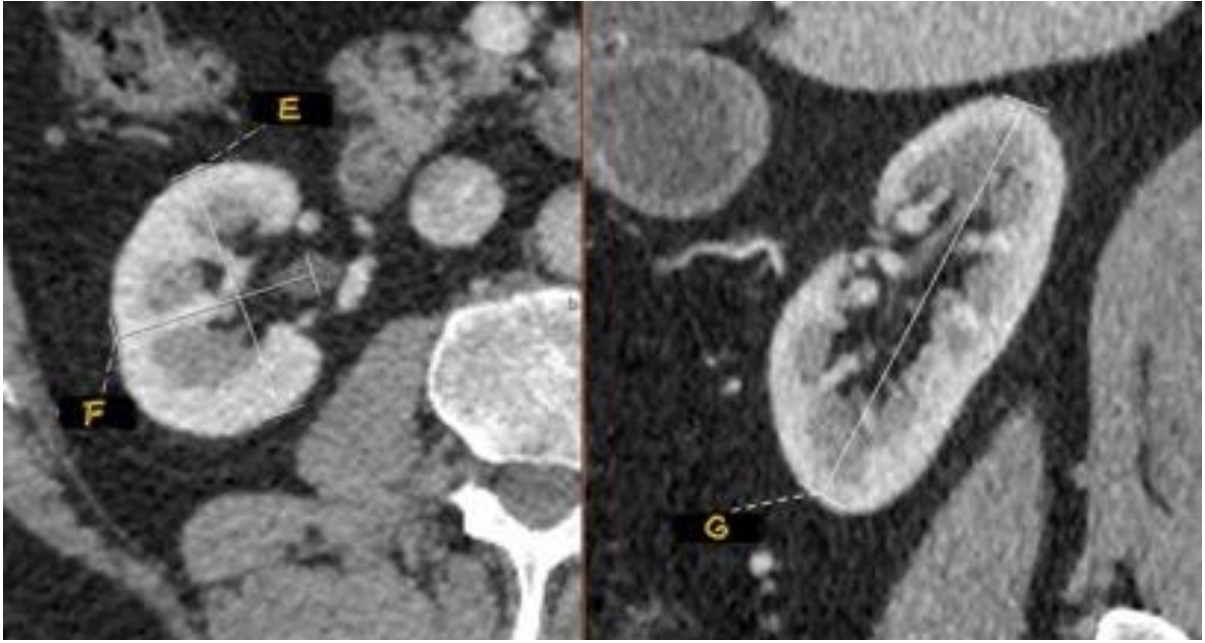
Arşiv sisteminden dosya taraması yöntemiyle hasta verileri elde edildikten sonra Şekil 5'te gösterilen akış şemasına uygun şekilde örneklem belirlenmiştir. Ardından örneklemdeki hastaların ham verileri elektronik ortama aktarılmıştır. e-GFR hesaplanmasında Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) kılavuzu tarafından önerilen e-GFR formülü kullanılmıştır(157). Hastaların tüm batın tomografilerinde tek bir ürolog tarafından sağ ve sol böbrek için ayrı olacak şekilde çeşitli ölçümler yapılarak kaydedilmiştir. Her iki böbrek için ayrı ayrı preoperatif, postoperatif 6., 12. ve 24. aylarda çekilmiş olan tüm batın tomografileri kullanarak ölçümler gerçekleştirilmiştir. Renal pelvis anteroposterior (AP) çap uzunluğu(mm), renal parankim kalınlığı ortalaması(mm), AP/Parankim kalınlığı oranı, renal hacim(mL) ölçümleri her tomografide sağ ve sol böbrekler için ayrı ayrı hesaplanarak kaydedilmiştir. Renal pelvis AP çap uzunluğu ölçümü renal pelvisin parankimin içinden çıktığı bölgede anteroposterior uzunluğun ölçülmesi yoluyla hesaplanmıştır(158,159). Ortalama renal parankim kalınlığı hesaplanmasında renal hilus seviyesinden yapılan aksiyel kesitte

dorsolateral parankim kalınlığı(mm), anterolateral parankim kalınlığı(mm) ve posteromedial parankim kalınlığı(mm) değęlerinin aritmetik ortalaması alınmıştır(159). Renal hacim ölçümünde en, boy ve uzunluk değęlerinin ölçölmesinden sonra elipsoid formöl kullanılarak mL cinsinden ölçöl yapılmıştır(160).



şekil 6: Sağ Bóbrek Renal Pelvis AP ve Sağ Bóbrek Ortalama Parankim Kalınlığı Ölçölümü

A: Anterior Renal Parankim(mm), B: Lateral Renal Parankim(mm), C: Posterior Renal Parankim(mm), D: Renal Pelvis AP çap(mm), Ortalama Parankim Kalınlığı(mm): $(A+B+C)/3$



Şekil 7. Sağ Böbrek Hacim Ölçümü

E: Böbrek Anteroposterior Uzunluğu, F: Böbrek Mediolateral Uzunluğu, G: Böbrek Superoinferior Uzunluğu
Böbrek Hacmi(mL): $E \cdot F \cdot G \cdot \pi / 6$

3.3 Veri Toplama Araçları

Arşiv dosya taraması, elektronik hasta dosyası taraması ve telefon görüşmeleri veri toplama araçlarıdır.

3.4 Verilerin İstatistiksel Analizi

Çalışma kapsamında toplanan hasta verileri IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Macos 29.0 (IBM Corp., Armonk, NY) paket programı ile analiz edildi. Kategorik veriler için sıklık ve yüzde, sürekli veriler için ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum tanımlayıcı değer olarak verildi. Gruplar arası karşılaştırılmalarda “Mann Whitney U-Testi”, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında “Ki-Kare veya Fisher’s Exact Testi” kullanıldı. Bağımlı ölçümler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Friedman’ın Sıralara Göre İki Yönlü Varyans Analizi kullanıldı. Sonuçlar, p değerinin 0.05’ten küçük olduğu durumlarda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere ve kurulan hipotezler doğrultusunda uygulanan analiz yöntemleri yer almaktadır.

Tablo 4. Hastaların Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler (N=120)		n (%)	Ortalama±SS	Medyan (Min-Max)
Yaş			63±9	64 (27-80)
Cinsiyet	Erkek	100 (83,3)		
	Kadın	20 (16,7)		
Sigara kullanımı		101 (84,2)		
Koroner arter hastalığı		33 (27,5)		
Diyabetes Mellitus		36 (30)		
Hipertansiyon		46 (38,3)		
Exitus		54 (45)		
Genel sağkalım süresi (ay)			53,78±40,81	37 (6-168)

Çalışma kapsamında değerlendirmeye 120 hasta dahil edilmiştir. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 4'te yer almaktadır. Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaşları 27-80 arasında değişmekte olup ortalama yaşı 63, medyan hasta yaşının ise 64 olduğu belirlenmiştir. Hastaların %16,7'si (20 kişi) kadın, %83,3'ü (100 kişi) erkek olup %84,2'sinin (101 kişi) sigara kullandığı, %27,5'inde (33 kişi) koroner arter hastalığı, %30'unda (36 kişi) diyabet ve %38,3'ünde (46 kişi) hipertansiyon görülmüştür. Hastaların %45'i (54 kişi) hayatını kaybederken, sağkalım süresi 6-168 ay arasında değişirken, ortalama sağkalım süresi 54, medyan sağkalım süresi 37 aydı.

Tablo 5. Hastaların Klinik Bulgularının Dağılımı

Değişkenler (N=120)	n (%)	Ortalama±S	Medyan (Min-Max)
Kreatinin (mg/dL)		1,44±1,01	1,11 (0,6-8,1)
Hidronefroza müdahale edildiğinde kreatinin (mg/dL)		3,01±2,17	2,2 (0,79-8)
Hidronefroza müdahaleye kadar geçen süre (ay)		15,27±8,95	13 (6-36)
Lenf nodu metastazı	33 (27,7)		
Cerrahi sınır pozitifliği	14 (11,8)		
Kronik hemodiyaliz	5 (4,2)		
Neoadjuvan kemoterapi	30 (25)		
Adjuvan kemoterapi	33 (27,5)		
T-evresi	n=118		
Cis	2 (1,7)		
T0	1 (0,8)		
T1	12 (10,2)		
T2	52 (44,1)		
T3	38 (32,2)		
T4	10 (8,5)		
Ta	2 (1,7)		
Tis	1 (0,8)		
Histoloji	n=119		
Adenokarsinom	1 (0,8)		
Epitelyal Malign Tümör	3 (2,5)		
İndiferan Malign Tümör	1 (0,8)		
İndiferan Malign Tümör	1 (0,8)		
Küçük Hücreli Karsinom	1 (0,8)		
Leiomyosarkom	1 (0,8)		
Müsinöz Adenokarsinom	1 (0,8)		
Sistit	1 (0,8)		
Skuamoz Hücreli Karsinom	1 (0,8)		
Ürotelyal Karsinom	89 (74,8)		
Ürotelyal Karsinom+Karsinoma İn Situ	19 (16)		

Hastaların klinik bulgularının dağılımı Tablo 5’te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, hastaların %27,7’sinde (33 kişi) lenf nodu metastazı, %11,8’inde (14 kişi) cerrahi sınır pozitifliği vardı. Kronik hemodiyaliz hastası %4,2 (5 kişi), neoadjuvan kemoterapi alan hasta %25 (30 kişi) ve adjuvan kemoterapi alan hasta %27,5 (33 kişi) idi. Histoloji dağılımlarında en sık görülen %74,8 (89 kişi) ile ürotelyal karsinomdu.

Tablo 6. Hastaların Hidronefroza Müdahale Bulgularının Dağılımı

Değişkenler (N=120)		n (%)
Müdahale	Müdahale yok	105 (87,5)
	Müdahale var	15 (12,5)
	DJ	7 (46,7)
	NFS	8 (53,3)
Üreteral Reanastomoz	Bilateral	1 (100)
	Sağ	0 (0)
	Sol	0 (0)
Taraf	Sağ	4 (26,7)
	Sol	5 (33,3)
	Bilateral	6 (40)
Girişim sebebi	Akut böbrek yetmezliği	6 (40)
	Üreterolitiazis	4 (26,7)
	Metastaz basısı	3 (20)
	Renal kolik	1 (6,7)
	Hidronefroz	1 (6,7)

Kısaltmalar: DJ=Double J; NFS= Nefrostomi

Hastaların hidronefroza müdahale edilme durumlarına göre ameliyat bulgularının dağılımı Tablo 6’da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; hastaların %87,5’ine (105 kişi) girişim yapılmazken, %12,5’ine (15 kişi) girişim yapılmıştır. Müdahale yapılan hastaların %46,7’sine (7 kişi) endoskopik DJ stent tatbiki ve %53,3’üne (8 kişi) perkütan nefrostomi (NFS) işlemi yapılmıştır. Bir hastaya bilateral açık üreteral reanastomoz yapılmıştır. Girişim sebeplerinin dağılımda ise %40’ına (6 kişi) akut böbrek yetmezliği, %26,7’sine (4 kişi) üreterolitiazis, %20’sine (3 kişi) metastaz basısı ve birer kişiye de renal kolik ve hidronefroz nedeniyle girişim yapılmıştır.

Tablo 7. Hastaların Laboratuvar Ölçümlerinin Dağılımı

Laboratuvar	Pre-op	6.ay	12.ay	24.ay
	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)
Kreatinin (mg/dL)	0,9 (0,57-2,4)	1,02 (0,59-8)	1,1 (0,5-3,15)	1,1 (0,6-5,8)
e-GFR (mL/dak/1.73 m²)	60 (27,5-60)	60 (7,17-60)	60 (19,37-60)	60 (10,73-60)

Hastaların operasyon öncesi, 6. ay, 12. ay ve 24. ay kreatinin ve e-GFR ölçümlerinin sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 8. Hastaların Hidronefroz Derecelerinin Dağılımı

Hidronefroz derecesi (Society of Fetal Urology-SFU)	Pre-op (n=120)	6.ay (n=120)	12.ay (n=110)	24.ay (n=96)
Sağ böbrek	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Grade-0	84 (70)	87 (72,5)	83 (75,5)	74 (77,1)
Grade-1	14 (11,7)	24 (20)	21 (19,1)	19 (19,8)
Grade-2	13 (10,8)	3 (2,5)	3 (2,7)	1 (1)
Grade-3	6 (5)	6 (5)	3 (2,7)	0 (0)
Grade-4	3 (2,5)	0 (0)	0 (0)	2 (2,1)
Sol böbrek	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Grade-0	92 (76,7)	87 (72,5)	82 (74,5)	71 (74)
Grade-1	13 (10,8)	17 (14,2)	17 (15,5)	17 (17,7)
Grade-2	7 (5,8)	5 (4,2)	3 (2,7)	1 (1)
Grade-3	7 (5,8)	10 (8,3)	6 (5,5)	1 (1)
Grade-4	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,8)	6 (6,3)

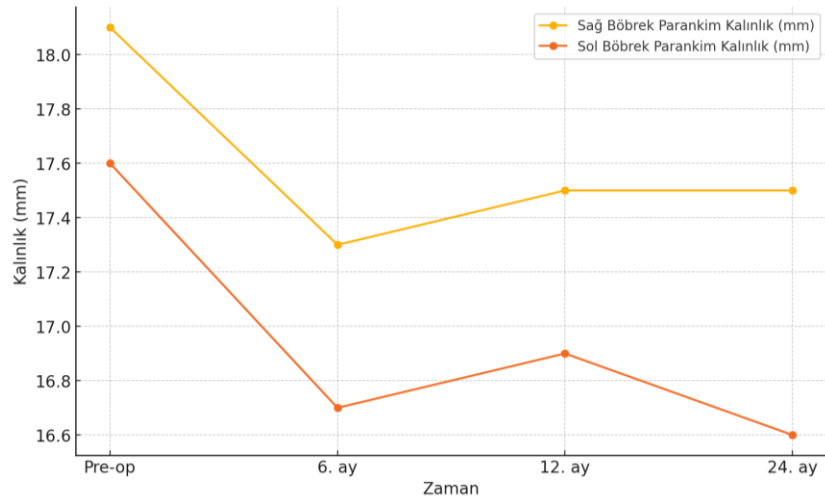
Çalışma kapsamındaki hastaların sağ ve sol böbreklerinin operasyon öncesi ve operasyon sonrası zamanlarda ölçülen hidronefroz derecelerinin dağılımı Tablo 8’ de yer almaktadır.

Tablo 9. Hastaların Operasyon Öncesi ve Sonrası Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı

Ölçümler	Pre-op	6.ay	12.ay	24.ay	p- değeri
	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek					
Renal Pelvis AP çap (mm)	6,4 (2,2-31,5)	6,2 (2,5-39,2)	6,4 (2,5-28)	6,3 (2,6-27,8)	0,038
Parankim kalınlık (mm)	18,1 (5,6-22,6)	17,3 (8,4-22)	17,5 (5,9-22,2)	17,5 (5,7-22,3)	<0,001
AP çap/Parankim kalınlık	0,34 (0,13-5,03)	0,37 (0,15-2,22)	0,36 (0,15-2)	0,36 (0,15-4,28)	0,069
Böbrek hacmi (mL)	175,1 (48,3-262,1)	169,3 (36,3-317)	168,8 (30,1-268,7)	165,9 (23,4-255,9)	<0,001
Sol böbrek					
Renal Pelvis AP çap (mm)	6,9 (2,7-64)	7,4 (2,9-41)	7,5 (2,9-42)	7,1 (3,1-43)	0,064
Parankim kalınlık (mm)	17,6 (7,1-22)	16,7 (7-22,6)	16,9 (7-22)	16,6 (5,8-21,8)	<0,001
AP çap/Parankim kalınlık	0,36 (0,16-9,0)	0,43 (0,14-5,86)	0,41 (0,14-6)	0,43 (0,15-6,23)	<0,001
Böbrek hacmi (mL)	179,3 (82,8-292,5)	156,1 (51,8-395,7)	155,7 (63-289)	150 (47,7-300)	<0,001

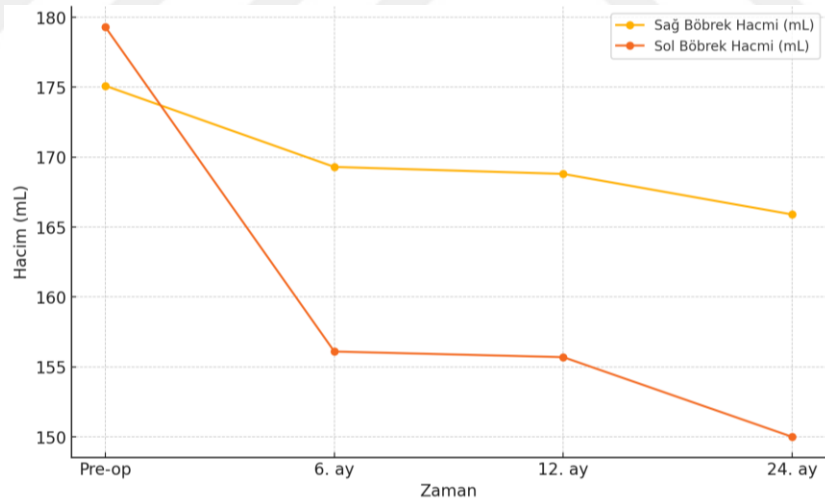
Kısaltmalar: AP=Anteroposterior

Hastaların sağ ve sol böbreklerinin operasyon öncesi, operasyon sonrası 6. ay, 12. ay ve 24. ay renal pelvis AP çap, parankim kalınlık, AP çap/parankim kalınlık oranı ve böbrek hacmi ölçümlerinin dağılımı Tablo 9’da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; sağ böbreklerin renal pelvis AP çapı, parankim kalınlığı ve böbrek hacimlerinin zaman içindeki değişimleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Sol böbreklerin parankim kalınlığı, renal pelvis AP çap/parankim kalınlık oranı ve böbrek hacimlerinin zaman içindeki değişimleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Sağ ve sol böbreklerin parankim kalınlıkları ve hacimlerinin zaman içindeki değişimleri Şekil 5’teki ve Şekil 6’daki çizgi grafiklerinde görülmektedir.



Şekil 8. Sağ ve Sol Böbreklerin Parankim Kalınlıklarının Zaman İçindeki Değişimleri

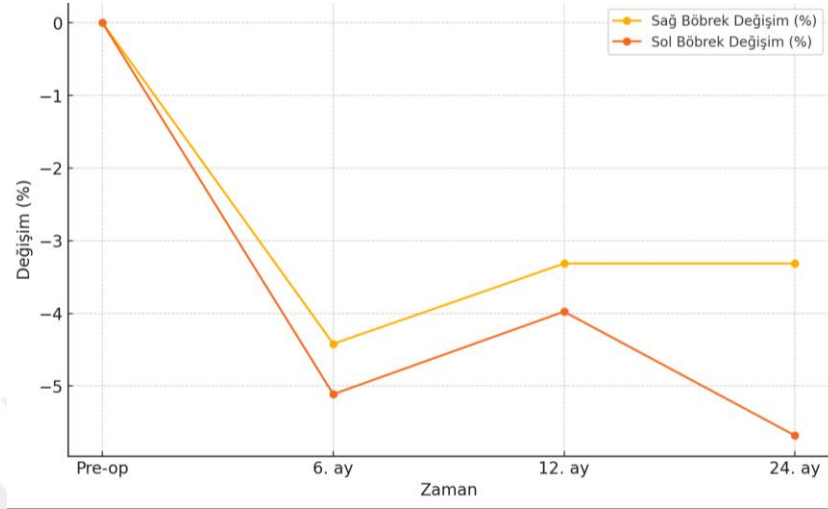
Parankim kalınlıklarının zaman içindeki değişimi incelendiğinde, sağ böbrekte ameliyat sonrası 6. ayda kalınlık 18.1 mm'den 17.3 mm'ye, 12. ayda 17.5 mm'ye ve 24. ayda da yine 17.5 mm'ye düşmüştür. Sol böbrekte ise parankim kalınlığı 17.6 mm'den 6. ayda 16.7 mm'ye, 12. ayda 16.9 mm'ye ve 24. ayda 16.6 mm'ye gerilemiştir.



Şekil 9. Sağ ve Sol Böbrek Hacimlerinin Zaman İçindeki Değişimleri

Sağ böbrekte hacim değişimi incelendiğinde, ameliyat sonrası 6. ayda %3.31, 12. ayda %3.60 ve 24. ayda %5.25 oranında bir azalma görülmektedir. Buna karşılık, sol böbrekteki hacim azalışı daha belirgin olup, 6. ayda %12.94, 12. ayda %13.16 ve 24. ayda %16.34 olarak kaydedilmiştir.

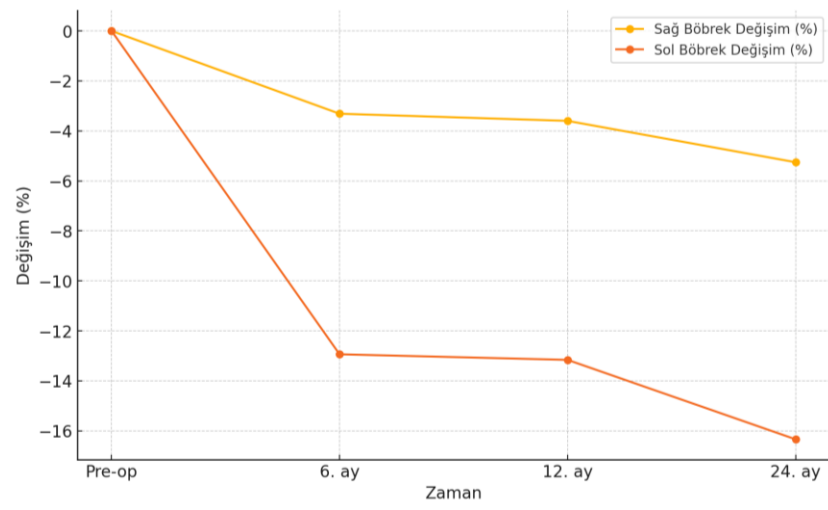
Parankim kalınlıklarındaki değişim miktarının her iki böbrek açısından karşılaştırılmasında yüzdesel değişim analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Şekil 7’de çizgi grafiği ile gösterilmiştir.



Şekil 10. Böbreklerin Parankim Kalınlıklarındaki Değişim Miktarlarının Karşılaştırılması

Sol böbrekteki bu azalma, sağ böbreğe kıyasla daha belirgin olup, zaman içinde sol böbreğin parankim kalınlığında daha fazla bir incelme olduğunu göstermektedir.

Böbrek hacimlerinde zaman içinde gerçekleşen değişim miktarlarının birbiriyle karşılaştırılmasında yüzdesel değişim analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Şekil 8’de çizgi grafiği ile gösterilmiştir.



Şekil 11. Böbrek Hacimlerindeki Değişim Miktarlarının Karşılaştırılması

Bu sonuçlar, sol böbrek hacminin zaman içinde sağ böbreğe kıyasla daha fazla azaldığını göstermektedir. Özellikle, sol böbrekte 24. aya kadar %16.34 oranında önemli bir azalma yaşanırken, sağ böbrekte bu azalma %5.25 ile daha sınırlı kalmıştır.

Tablo 10. Hastaların Hidronefrozlarına Müdahale Yapılmasına Göre Demografik ve Klinik Bulguların Dağılımı

Değişkenler (N=120)		Müdahale yok (n=105)	Müdahale var (n=15)	p-değeri
		n (%) veya Medyan (Min-Max)	n (%) veya Medyan (Min-Max)	
Yaş		63 (27-80)	66 (50-72)	0,402
Cinsiyet	Erkek	86 (81,9)	14 (93,3)	0,461
	Kadın	19 (18,1)	1 (6,7)	
Sigara kullanımı		87 (82,9)	14 (93,3)	0,461
Koroner arter hastalığı		27 (25,7)	6 (40)	0,352
Diyabetes Mellitus		30 (28,6)	6 (40)	0,378
Hipertansiyon		40 (38,1)	6 (40)	1,000
Takip süresi (ay)		39 (6-166)	28 (6-150)	0,156
Exitus, n(%)		45 (42,9)	9 (60)	0,332
Genel sağkalım süresi (ay)		39 (6-168)	31 (7-154)	0,592
Neoadjuvan kemoterapi		26 (24,8)	4 (26,7)	1,000
Adjuvan kemoterapi		30 (28,6)	3 (20)	0,758
Lenf nodu metastazı		28 (26,9)	5 (33,3)	0,758
Cerrahi sınır pozitifliği		12 (11,5)	2 (13,3)	0,690
Kronik hemodiyaliz		3 (2,9)	2 (13,3)	0,117

Çalışma kapsamındaki hastaların hidronefrozlarına müdahale yapılmasına göre demografik ve klinik bulguların dağılımı Tablo 10'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, gruplar arasında demografik ve klinik bulgularda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 11. Hastaların Hidronefrozlarına Müdahale Yapılmasına Göre Laboratuvar ve Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı

Değişkenler (N=120)		Müdahale yok(n=105)	Müdahale var (n=15)	p-değeri
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Kreatinin(mg/dL)	Pre-op	0,9 (0,57-2,4)	1,35 (0,85-2,24)	0,002
	6.ay	1 (0,59-3,47)	1,6 (0,84-8)	0,004
	12.ay	1,04 (0,5-3,15)	1,63 (0,79-2,77)	0,039
	24.ay	1,05 (0,6-5,8)	1,56 (0,86-4,5)	0,02
	Takipteki son kreatinin	1,1 (0,6-4,93)	1,7 (1,04-8,1)	<0,001
	p-değeri	<0,001	0,323	
e-GFR	Pre-op	60 (27,5-60)	53,41 (35,93-60)	<0,001
	6.ay	60 (18,9-60)	46,19 (7,17-60)	0,003
	12.ay	60 (19,37-60)	45,39 (24,45-60)	0,019
	24.ay	60 (10,73-60)	46,48 (14,01-60)	0,056
	p-değeri	<0,001	0,409	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,2 (2,2-31,5)	8 (3,3-26)	0,064
	6.ay	6,1 (2,5-39,2)	9,6 (3,3-28,7)	0,016
	12.ay	6,1 (2,5-17)	12,1 (5,6-28)	<0,001
	24.ay	6,09 (2,6-17,1)	9,55 (5,4-27,8)	0,002
	p-değeri	0,078	0,331	
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18,1 (5,58-22,6)	16,3 (12,6-22,6)	0,039
	6.ay	17,5 (8,4-22)	16,1 (9,8-18,7)	0,011
	12.ay	17,5 (5,86-22,2)	17 (8,8-21)	0,49
	24.ay	17,5 (5,7-22,3)	17,2 (6,5-19,6)	0,506
	p-değeri	<0,001	0,015	
Sağ böbrek hacmi(mL)	Pre-op	175,1 (48,28-258,1)	150,8 (86,6-262,1)	0,105
	6.ay	170,7 (36,3-317)	149,8 (51,4-252,9)	0,114
	12.ay	168,8 (30,1-259,23)	165,84 (36,1-268,7)	0,806
	24.ay	166 (29,1-255,94)	161,08 (23,4-246)	0,691
	p-değeri	<0,001	0,086	
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,33 (0,13-5,03)	0,46 (0,25-1,6)	0,027
	6.ay	0,35 (0,15-2,11)	0,71 (0,24-2,22)	0,009
	12.ay	0,34 (0,15-1,3)	0,67 (0,29-2)	0,001
	24.ay	0,35 (0,15-1,26)	0,58 (0,28-4,28)	0,005
	p-değeri	0,215	0,259	
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	7 (2,7-34,5)	5,9 (3,2-64)	0,937
	6.ay	7,3 (2,9-33,4)	10,42 (3,3-41)	0,078
	12.ay	7,2 (2,9-27,4)	12 (5,4-42)	0,003
	24.ay	6,8 (3,1-29)	11,25 (5,6-43)	0,017
	p-değeri	0,323	0,009	
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	17,9 (10,44-22)	16,3 (7,1-21,9)	0,01
	6.ay	16,7 (8-22,6)	16 (7-21,6)	0,349
	12.ay	16,9 (11-22)	16,5 (7-19,6)	0,188
	24.ay	16,69 (9-21,8)	15,6 (5,8-19)	0,075
	p-değeri	<0,001	<0,001	
Sol böbrek hacmi(mL)	Pre-op	179,3 (89,8-292,5)	156,02 (82,8-248,1)	0,011
	6.ay	155,6 (51,8-395,7)	172,9 (71,5-331)	0,772
	12.ay	155,05 (63,04-289)	165,56 (70-229,3)	0,39
	24.ay	150 (47,72-300)	149,67 (63,66-228,9)	0,319
	p-değeri	<0,001	0,009	
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,37 (0,16-2,72)	0,34 (0,2-9,01)	0,68
	6.ay	0,42 (0,14-2,09)	0,61 (0,24-5,86)	0,112
	12.ay	0,41 (0,14-2,11)	0,68 (0,34-6)	0,002
	24.ay	0,42 (0,15-3)	0,77 (0,32-6,23)	0,018
	p-değeri	<0,001	<0,001	

Kısaltmalar: e-GFR=Estimated Glomerular Filtration Rate; RP=Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Çalışma kapsamındaki hastaların hidronefrozlarına müdahale yapılmasına göre laboratuvar ve böbrek ölçüm sonuçlarının dağılımı Tablo 11’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, gruplar arasında 24. ay e-GFR ölçümleri dışındaki tüm zamanlardaki laboratuvar ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardı ($p<0,05$). Müdahale olmayan grubun kreatinin ve e-GFR ölçümlerinin zaman içindeki değişimi istatistiksel açıdan anlamlı bulunurken ($p<0,05$), müdahale olan grupta zaman içinde kreatinin ve e-GFR ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmedi.

Sağ böbrek renal pelvis AP çapta operasyon öncesi dışındaki tüm ölçümlerde gruplar arasında farklılık vardı. Müdahale yapılanların sağ AP çapları daha yüksek bulunmuştur. Sağ böbrek parankim kalınlığında operasyon öncesi ve 6.ayda gruplar arasında farklılık görülürken, 12. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Müdahale olan ve olmayan grupta zaman içinde ölçülen sağ parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sağ böbrek hacimlerinde gruplar arasında farklılık görülmezken, sadece müdahale yapılmayan grupta zaman içinde istatistiksel açıdan farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek AP çap/parankim kalınlık oranları her ölçümde gruplar arasında anlamlı bulunurken, müdahale yapılan ve yapılmayan grupta zaman içinde ölçülen oranlarda farklılık yoktu.

Sol böbrek renal pelvis AP çapta 12. ve 24.ay ölçümlerinde gruplar arasında farklılık vardı. Girişim yapılanların sol AP çapları daha yüksek bulunmuştur. Müdahale yapılan hastaların zaman içindeki sol AP çaplarında da istatistiksel açıdan farklılık görülmüştür. Sol böbrek parankim kalınlığında sadece operasyon öncesi ölçümünde gruplar arasında farklılık görülürken, 6. , 12. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Müdahale olan ve olmayan grupta zaman içinde ölçülen sol parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek hacimlerinde operasyon öncesi dışındaki tüm ölçümlerde gruplar arasında farklılık görülmezken, müdahale yapılan ve yapılmayan gruplarda zaman içindeki hacimlerde istatistiksel açıdan farklılık olduğu görülmüştür. Sol böbrek AP çap/parankim kalınlık oranları 12. ve 24. ay ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı bulunurken, müdahale yapılan ve yapılmayan grupta zaman içinde ölçülen oranlarda da farklılık olduğu görülmüştür.

Tablo 12. Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılma Oranlarının Dağılımı

		12.ay sağ böbrek hidronefroz		p-değeri
		Yok	Var	
Müdahale	Yok	78 (94)	19 (70,4)	0,003
	Var	5 (6)	8 (29,6)	
		12.ay sol böbrek hidronefroz		p-değeri
		Yok	Var	
Müdahale	Yok	78 (95,1)	19 (67,9)	<0,001
	Var	4 (4,9)	9 (32,1)	

Hastalarda 12. ayda hidronefroz gelişme durumuna göre müdahale yapılmalarının dağılımı Tablo 12’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; sağ böbrekte hidronefroz gelişenlerin %29,6’sına (8 kişi), sol böbrekte hidronefroz gelişenlerin de %32,1’ine (9 kişi) girişimde bulunulmuştur.

Tablo 13. Sağ Böbrekte Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılmalarına Göre Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı

Ölçümler (12.ay)	Müdahale yok (n=19)	Müdahale var (n=8)	p-değeri
	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	10,2 (6,8-17)	15,4 (10-28)	0,008
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	15,2 (10,1-22)	15,5 (8,8-21)	0,938
Sağ böbrek hacmi(mL)	113,6 (47,7-254)	143,3 (36,1-268,7)	0,283
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	0,68 (0,43-1,3)	1,11 (0,6-2)	0,058
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	12 (4,4-23)	17,9 (8,5-42)	0,066
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	16,2 (14,3-21,6)	14,1 (7-19,6)	0,147
Sol böbrek hacmi(mL)	153,4 (63-276,2)	171,8 (70-229,3)	0,775
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	0,74 (0,27-1,19)	1,25 (0,43-6)	0,039

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Sağ böbrekte 12. ayda hidronefroz görülen hastalardan müdahale yapılan ve yapılmayanlara göre 12.aydaki böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 13'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; müdahale edilen ve edilmeyen gruplar arasında sağ böbrek renal pelvis AP çap ile sol böbrek renal pelvis AP çap/parankim kalınlık oranlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Her iki ölçümde de müdahale edilen grubun ölçüm değerleri edilmeyen gruba göre daha yüksekti.

Tablo 14. Sol Böbrekte Hidronefroz Görülen (12. ay) Hastalarda Müdahale Yapılmalarına Göre Böbrek Ölçümlerinin Dağılımı

Ölçümler (12.ay)	Müdahale yok(n=19)	Müdahale var(n=9)	p değeri
	Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	10,1 (3,2-16,8)	14 (6,8-28)	0,054
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	15,9 (10,8-19)	15,9 (8,8-19,8)	0,962
Sağ böbrek hacmi(mL)	128,1 (47,7-180,6)	147,5 (36,1-268,7)	0,332
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	0,66 (0,19-1,3)	0,73 (0,39-2)	0,095
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	13,5 (7,6-27,4)	17 (8,5-42)	0,562
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	16 (11-19,5)	16,5 (7-19,6)	0,885
Sol böbrek hacmi(mL)	144,3 (101,7-255,7)	180 (70-229,3)	0,188
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	0,9 (0,4-2,1)	1 (0,4-6)	0,530

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Sol böbrekte 12. ayda hidronefroz görülen hastalardan müdahale yapılan ve yapılmayanlara göre 12. aydaki böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 14'te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; müdahale edilen ve edilmeyen gruplar arasında tüm böbrek ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 15. Hastaların T-Evrelerine Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı

	Değişkenler (N=120)	T0-T1-T2-CIS-Ta-Tis (n=70)	T3-T4 (n=48)	p değeri
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	5,82 (4,22-29)	6,72 (3,3-31,5)	0,205
	6.ay	5,97 (3,66-24)	7,02 (3-39,2)	0,340
	12.ay	6,1 (2,8-17)	6,7 (3,2-28)	0,320
	24.ay	6,1 (3,7-17,1)	7 (3-27,8)	0,248
	p-değeri	0,107	0,330	
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18,2 (5,58-22,6)	17,3 (6,2-22,2)	0,005
	6.ay	17,65 (14-21)	16,5 (8,4-22)	0,014
	12.ay	17,8 (10,1-22,2)	16,5 (5,86-21)	0,010
	24.ay	17,7 (8,9-22,3)	16,6 (5,7-20,6)	0,086
	p-değeri	<0,001	0,039	
Sağ böbrek hacmi(mL)	Pre-op	175,1 (75,9-246)	167,1 (48,28-262,1)	0,089
	6.ay	180,9 (92,9-301)	155,7 (36,3-317)	0,042
	12.ay	179,8 (74,93-259,23)	153,3 (30,1-268,7)	0,007
	24.ay	175,42 (58,52-255,94)	159,02 (23,4-217)	0,033
	p-değeri	<0,001	0,001	
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,32 (0,22-5,03)	0,39 (0,19-4,52)	0,028
	6.ay	0,35 (0,19-1,58)	0,44 (0,17-2,22)	0,086
	12.ay	0,34 (0,16-1,23)	0,42 (0,19-2)	0,081
	24.ay	0,34 (0,19-1,26)	0,43 (0,17-4,28)	0,101
	p-değeri	0,350	0,179	
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	7,13 (3,2-64)	6,68 (3-30,7)	0,833
	6.ay	6,99 (2,9-41)	8,42 (3,1-33,4)	0,279
	12.ay	7 (2,9-42)	8,1 (3-26)	0,314
	24.ay	6,8 (3,1-43)	8,5 (3,1-29,6)	0,229
	p-değeri	0,777	0,005	
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18 (7,1-22)	17,05 (10,44-22)	0,002
	6.ay	16,65 (7-21,6)	16,6 (8-22,6)	0,586
	12.ay	17 (7-22)	16,5 (10,4-20,9)	0,118
	24.ay	16,6 (6,9-21,8)	16,6 (5,8-20)	0,605
	p-değeri	<0,001	<0,001	
Sol böbrek hacmi(mL)	Pre-op	180 (89,8-292,5)	177,45 (82,8-248,6)	0,007
	6.ay	158,2 (71,5-331)	154,5 (51,8-395,7)	0,626
	12.ay	155,38 (63,04-289)	158,9 (101,4-255,7)	0,828
	24.ay	148,55 (47,72-300)	152,49 (63,66-258,3)	0,924
	p-değeri	<0,001	<0,001	
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,35 (0,16-9,01)	0,38 (0,19-2,94)	0,321
	6.ay	0,42 (0,14-5,86)	0,45 (0,16-2,47)	0,267
	12.ay	0,4 (0,14-6)	0,45 (0,18-2,5)	0,139
	24.ay	0,42 (0,15-6,23)	0,48 (0,18-5,1)	0,224
	p-değeri	<0,001	<0,001	

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Hastaların T-evrelerine göre operasyon öncesi ve operasyon sonrası böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 15’te yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, sağ böbrek renal pelvis AP çapta t evreleri arasında farklılık yoktu. Sağ böbrek parankim kalınlığında 24. ay ölçümleri dışındaki tüm ölçümlerde t evreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardı ($p<0,05$). Grupların kendi içinde de sağ parankim kalınlıkları operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek hacimlerinde operasyon öncesi ölçümleri dışındaki tüm ölçümlerde t evreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardı ($p<0,05$). Grupların kendi içinde de sağ böbrek hacimlerinde operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek AP çap/parankim kalınlık oranında t evreleri arasında sadece operasyon öncesi ölçümde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardı.

Sol böbrek renal pelvis AP çapta t evreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, T3-T4 evre grubunun kendi içinde zaman içinde sol böbrek renal AP çapında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmüştür. Sol böbrek parankim kalınlığında sadece operasyon öncesi ölçümünde gruplar arasında farklılık görülürken, 6. , 12. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Evre gruplarının zaman içinde ölçülen sol parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek hacimlerinde operasyon öncesi dışındaki tüm ölçümlerde gruplar arasında farklılık görülmezken, evre gruplarının zaman içindeki hacimlerde istatistiksel açıdan farklılık olduğu görülmüştür. Sol böbrek AP çap/parankim kalınlık oranlarında t evreleri arasında farklılık görülmezken, evre grupları arasında zaman içindeki ölçümler istatistiksel açıdan anlamlıydı.

Tablo 16. Hastalarda Lenf Nodu Metastazı Görülmesine Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı

	Değişkenler (N=120)	Lenf nodu metastazı yok (n=86)	Lenf nodu metastazı var (n=33)	p-değeri
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,44 (3,3-29)	6,4 (3,3-31,5)	0,868
	6.ay	6,31 (3-39,2)	6,2 (3,2-25)	0,697
	12.ay	6,4 (2,8-17,2)	6,1 (3,4-28)	0,915
	24.ay	6,33 (3-27,8)	6,18 (3,6-25,7)	0,539
	p-değeri	0,168	0,117	
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18,1 (5,58-22,6)	17,7 (6,2-22,6)	0,307
	6.ay	17,5 (9,8-21)	17 (8,4-22)	0,320
	12.ay	17,5 (8,8-22)	17,4 (5,86-22,2)	0,560
	24.ay	17,55 (6,5-22,3)	17,3 (5,7-19,5)	0,319
	p-değeri	<0,001	0,001	
Sağ böbrek hacmi(mL)	Pre-op	174,6 (48,28-258,1)	175,1 (56,7-262,1)	0,699
	6.ay	169,3 (50-301)	170,7 (36,3-317)	0,767
	12.ay	169,06 (36,1-257,98)	167,1 (30,1-268,7)	0,727
	24.ay	166 (23,4-255,94)	165,8 (29,1-246)	0,928
	p-değeri	<0,001	0,004	
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,34 (0,19-5,03)	0,34 (0,21-4,52)	0,938
	6.ay	0,37 (0,18-2,22)	0,37 (0,17-1,58)	0,901
	12.ay	0,36 (0,16-1,91)	0,35 (0,22-2)	0,813
	24.ay	0,36 (0,17-4,28)	0,37 (0,19-2,54)	0,946
	p-değeri	0,089	0,513	
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,87 (3,8-64)	7,2 (3-30,7)	0,957
	6.ay	7,2 (3,66-41)	7,85 (2,9-24,5)	0,831
	12.ay	7,3 (3,9-42)	7,6 (2,9-26)	0,600
	24.ay	7,15 (4-43)	6,8 (3,1-26,7)	0,484
	p-değeri	0,188	0,146	
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	17,75 (7,1-22)	17,1 (10,44-22)	0,049
	6.ay	16,6 (7-22,6)	16,8 (8-20,2)	0,896
	12.ay	16,83 (7-21,9)	16,9 (10,4-22)	0,597
	24.ay	16,45 (5,8-21,8)	16,8 (6,3-20,4)	0,296
	p-değeri	<0,001	0,003	
Sol böbrek hacmi(mL)	Pre-op	179,3 (82,8-292,5)	178,2 (93,3-275)	0,160
	6.ay	153,25 (71,5-395,7)	164,4 (51,8-285)	0,378
	12.ay	155 (63,04-276,2)	162,1 (103,91-289)	0,084
	24.ay	146,88 (47,72-267,5)	156,3 (107,6-300)	0,065
	p-değeri	<0,001	<0,001	
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,36 (0,21-9,01)	0,39 (0,16-2,94)	0,708
	6.ay	0,42 (0,24-5,86)	0,43 (0,14-2,35)	0,631
	12.ay	0,41 (0,23-6)	0,43 (0,14-2,5)	0,548
	24.ay	0,43 (0,27-6,23)	0,38 (0,15-4,24)	0,412
	p-değeri	<0,001	0,049	

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Hastalarda lenf nodu metastazı görülmesine göre operasyon öncesi ve operasyon sonrası böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 16’da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, sağ böbrek renal pelvis AP çapta gruplar arasında farklılık yoktu. Sağ böbrek parankim kalınlığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, grupların kendi içinde zaman içinde ölçülen sağ parankim kalınlık ölçümlerinde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek hacimlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, grupların kendi içinde zaman içinde ölçülen sağ parankim kalınlık ölçümlerinde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek AP çap/parankim kalınlık oranında grup içinde ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu.

Sol böbrek renal pelvis AP çapta grup içinde ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu. Sol böbrek parankim kalınlığında sadece operasyon öncesi ölçümünde gruplar arasında farklılık görülürken, 6. , 12. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Grupların zaman içinde ölçülen sol parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek hacimlerinde gruplar arasında farklılık görülmezken, grupların zaman içindeki hacim ölçümleri istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek AP çap/parankim kalınlık oranlarında gruplar arasında farklılık görülmezken, grupların zaman içindeki ölçümleri istatistiksel açıdan anlamlıydı.

Tablo 17. Hastaların Neoadjuvan Kemoterapi Almalarına Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı

Değişkenler (N=120)		Neoadjuvan kemoterapi yok (n=90)	Neoadjuvan kemoterapi var (n=30)	p-değeri
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,36 (2,2-31,5)	6,52 (3,3-26)	0,799
	6.ay	6,06 (2,5-39,2)	7 (3,3-25)	0,045
	12.ay	5,9 (2,5-17,2)	7,1 (4,6-28)	0,009
	24.ay	5,8 (2,6-27,8)	6,7 (5-25,7)	0,027
	p-değeri	0,018	0,817	
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18,1 (5,58-22,6)	17,85 (13-22,6)	0,927
	6.ay	17,4 (8,4-22)	17,25 (13,5-21)	0,448
	12.ay	17,45 (5,86-22,2)	17,55 (14-22)	0,904
	24.ay	17,5 (5,7-19,6)	17,3 (10,1-22,3)	0,822
	p-değeri	<0,001	0,006	
Sağ böbrek hacmi(mL)	Pre-op	175,1 (48,28-258,1)	172,6 (106-262,1)	0,502
	6.ay	167,85 (36,3-317)	170,7 (96,5-301)	0,794
	12.ay	168,4 (30,1-259,23)	170,04 (93,7-268,7)	0,864
	24.ay	170,8 (23,4-255,94)	165,83 (96,6-250)	0,925
	p-değeri	<0,001	0,066	
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,34 (0,13-5,03)	0,34 (0,23-1,6)	0,978
	6.ay	0,35 (0,15-2,22)	0,4 (0,24-1,58)	0,078
	12.ay	0,34 (0,15-1,91)	0,43 (0,25-2)	0,028
	24.ay	0,34 (0,15-4,28)	0,38 (0,27-2,54)	0,085
	p-değeri	0,044	0,815	
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,71 (2,7-34,5)	7,36 (3-64)	0,771
	6.ay	7,05 (2,9-33,4)	7,86 (3,1-41)	0,503
	12.ay	7,35 (2,9-27,4)	7,55 (4,2-42)	0,424
	24.ay	6,8 (3,1-29,6)	7,2 (4,3-43)	0,664
	p-değeri	0,024	0,975	
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	17,6 (10,44-22)	17,6 (7,1-22)	0,925
	6.ay	16,5 (9,1-21,6)	16,9 (7-22,6)	0,443
	12.ay	16,75 (11-22)	17,3 (7-21,9)	0,056
	24.ay	16,3 (5,8-20,4)	17,2 (6,3-21,8)	0,015
	p-değeri	<0,001	0,009	
Sol böbrek hacmi(mL)	Pre-op	179,3 (82,8-248,6)	179,3 (93,3-292,5)	0,695
	6.ay	152,5 (77,1-395,7)	172,8 (51,8-304)	0,107
	12.ay	150,4 (63,04-255,7)	177,86 (70-289)	0,008
	24.ay	146,8 (47,72-258,3)	160,77 (68-300)	0,061
	p-değeri	<0,001	0,013	
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,36 (0,16-2,94)	0,38 (0,19-9,01)	0,899
	6.ay	0,42 (0,14-2,47)	0,43 (0,19-5,86)	0,753
	12.ay	0,41 (0,14-2,11)	0,42 (0,27-6)	0,763
	24.ay	0,43 (0,15-5,1)	0,42 (0,28-6,23)	0,631
	p-değeri	<0,001	0,097	

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Hastaların neo-adjuvan kemoterapi almalarına göre operasyon öncesi ve operasyon sonrası böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 17’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, sağ böbrek renal pelvis AP çapta tedavi grupları arasında operasyon öncesi dışındaki tüm ölçümlerde farklılık vardı ($p<0,05$). Neo-adjuvan tedavi almayanların zaman içindeki sağ böbrek renal pelvis çapta farklılık görülürken, tedavi alanlarda farklılık yoktu. Sağ böbrek parankim kalınlığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, grupların kendi içinde sağ parankim kalınlıkları operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek hacimlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, tedavi almayan grubun kendi içinde sağ böbrek hacimlerinde operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek AP çap/parankim kalınlık oranında gruplar arasında sadece 12. ay ölçümünde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardı. Neo-adjuvan tedavi almayanların operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki oranlarda farklılık olduğu görülmüştür.

Sol böbrek renal pelvis AP çapta gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, tedavi almayan grubun kendi içinde sol böbrek renal pelvis AP çapta operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sol böbrek parankim kalınlığında sadece 24. ay ölçümünde gruplar arasında farklılık görülürken, 6. , 12. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Grupların zaman içinde ölçülen sol parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek hacimlerinde sadece 12. ay ölçümünde gruplar arasında farklılık görülürken, operasyon öncesi, 6. ve 24. ayda gruplar arasında farklılık yoktu. Grupların zaman içinde ölçülen sol böbrek hacimleri istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek AP çap/parankim kalınlık oranlarında gruplar arasında farklılık görülmezken, neo-adjuvan tedavi almayanların operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki oranlarda farklılık olduğu görülmüştür.

Tablo 18. Hastaların Adjuvan Kemoterapi Almalarına Göre Böbrek Ölçüm Sonuçlarının Dağılımı

Değişkenler (N=120)		Adjuvan kemoterapi yok (n=87)	Adjuvan kemoterapi var (n=33)	p- değeri
		Medyan (Min-Max)	Medyan (Min-Max)	
Sağ böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	6,2 (2,2-29)	6,5 (3,3-31,5)	0,951
	6.ay	6,2 (2,5-39,2)	6,33 (3-25)	0,630
	12.ay	6,15 (2,5-28)	6,45 (3,2-26)	0,997
	24.ay	6,2 (2,6-17,1)	6,65 (3-27,8)	0,868
	p-değeri	0,077	0,531	
Sağ böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	18,1 (5,58-22,6)	17,3 (6,2-22,2)	0,094
	6.ay	17,5 (11,4-21)	16,7 (8,4-22)	0,222
	12.ay	17,7 (10,1-22,2)	16,6 (5,86-19,5)	0,028
	24.ay	17,65 (8,9-22,3)	16,55 (5,7-19,1)	0,025
	p-değeri	<0,001	0,080	
Sağ böbrek hacmi(mL)	Pre-op	175,1 (48,28-258,1)	171,1 (56,7-262,1)	0,638
	6.ay	170,7 (50-301)	165 (36,3-317)	0,411
	12.ay	174,54 (49-259,23)	161,5 (30,1-268,7)	0,129
	24.ay	168,5 (58,52-255,94)	161,5 (23,4-217)	0,134
	p-değeri	<0,001	0,023	
Sağ böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,33 (0,13-5,03)	0,38 (0,19-4,52)	0,503
	6.ay	0,35 (0,15-2,22)	0,4 (0,17-1,55)	0,960
	12.ay	0,35 (0,15-2)	0,4 (0,19-1,91)	0,517
	24.ay	0,36 (0,15-1,26)	0,42 (0,17-4,28)	0,369
	p-değeri	0,277	0,145	
Sol böbrek renal pelvis AP çap(mm)	Pre-op	7,33 (2,7-64)	6,6 (3,2-27,3)	0,315
	6.ay	7,62 (2,9-41)	7,1 (2,9-24,5)	0,593
	12.ay	7,3 (3,1-42)	7,55 (2,9-26)	0,849
	24.ay	7,05 (3,5-43)	6,9 (3,1-29,6)	0,717
	p-değeri	0,528	0,011	
Sol böbrek parankim kalınlığı(mm)	Pre-op	17,9 (7,1-22)	17,1 (10,44-22)	0,094
	6.ay	16,7 (7-22,6)	16,5 (10,5-20,2)	0,510
	12.ay	17 (7-22)	16,4 (10,4-21,9)	0,083
	24.ay	16,64 (6,9-21,8)	16,25 (5,8-20,4)	0,293
	p-değeri	<0,001	0,002	
Sol böbrek hacmi(mL)	Pre-op	179,3 (82,8-292,5)	178 (131,7-248,1)	0,281
	6.ay	158,2 (51,8-395,7)	152,5 (98,1-260,1)	0,855
	12.ay	157,31 (63,04-289)	150,3 (103,91-255,7)	0,452
	24.ay	149,13 (47,72-300)	151,25 (63,66-258,3)	0,982
	p-değeri	<0,001	<0,001	
Sol böbrek RP AP çap/PK oranı	Pre-op	0,37 (0,16-9,01)	0,36 (0,16-2,61)	0,661
	6.ay	0,43 (0,17-5,86)	0,41 (0,14-2,33)	0,679
	12.ay	0,41 (0,18-6)	0,43 (0,14-2,5)	0,585
	24.ay	0,43 (0,21-6,23)	0,41 (0,15-5,1)	0,641
	p-değeri	<0,001	0,005	

Kısaltmalar: RP: Renal Pelvis; AP= Anteroposterior; PK= Parankim Kalınlığı

Hastaların adjuvan kemoterapi almalarına göre operasyon öncesi ve operasyon sonrası böbrek ölçümlerinin dağılımı Tablo 18’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, sağ böbrek renal pelvis AP çapta tedavi grupları arasında farklılık yoktu. Sağ böbrek parankim kalınlığında gruplar arasında 12. ve 24. ay ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülürken, adjuvan tedavi almayanların kendi içinde sağ parankim kalınlıkları operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek hacimlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, grupların kendi içinde sağ böbrek hacimlerinde operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sağ böbrek AP çap/parankim kalınlık oranında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu.

Sol böbrek renal pelvis AP çapta gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmezken, tedavi alan grubun kendi içinde sol böbrek renal pelvis AP çapta operasyon öncesine göre operasyon sonrasındaki ölçümlerde farklılık olduğu görülmüştür. Sol böbrek parankim kalınlığında gruplar arasında farklılık görülmezken, grupların zaman içinde ölçülen sol parankim kalınlıkları istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek hacimlerinde gruplar arasında farklılık görülürken, grupların zaman içinde ölçülen sol böbrek hacimleri istatistiksel açıdan anlamlıydı. Sol böbrek AP çap/parankim kalınlık oranlarında gruplar arasında farklılık görülmezken, grupların zaman içinde ölçülen sol böbrek hacimleri istatistiksel açıdan anlamlıydı.

5. TARTIŞMA

5.1 Demografik Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışma popülasyonunun demografik verilerinin analizinde hastaların yaş ortalamasının 63 olduğu görülmektedir. Orta-ileri yaş popülasyonunun opere edildiği anlaşılmaktadır. Hastalarının %83,3 'ünün erkek olması literatür ile uyumlu olarak erkeklerde invaziv mesane kanseri sıklığının daha fazla olduğunu düşündürmüştür(32). Hastaların %84' ünün sigara kullanımının olması da literatürle uyumlu olarak mesane kanseri etyolojisinde sigaranın yerini vurgulamaktadır(36). Hastaların yaklaşık 3'te 1'inde koroner arter hastalığı, benzer oranda diyabetes mellitus ve hipertansiyon görülmüştür. Yaşlı ve komorbid hastalıkları olan bu hasta popülasyonunda majör bir cerrahi olan radikal sistektomi ve üriner diversiyon operasyonunun üst üriner sistem etkileri değerlendirilirken bu demografik verilerden bağımsız değerlendirilmesi mümkün değildir. %45 hastanın takipte exitus olduğu belirlenmiştir. Genel sağkalım süresi bu çalışma örnekleminde ortalama 53 aydır.

5.2 Klinik Bulguların ve Laboratuvar Değerlerinin Yorumlanması

Hastaların klinik ve patolojik verileri değerlendirildiğinde yaklaşık %90 kadar hastanın ürotelyal karsinom ve karsinoma in situ histolojik alt tiplerinde olduğu görülmüştür. Popülasyonda hastalığın lokal yaygınlığı değerlendirildiğinde %44 hastanın T2, %32 hastanın ise T3 tümörü olduğu saptanmıştır. Cerrahinin yapıldığı hastalarda tümörün çoğunlukla organa sınırlı olduğu sonucu çıkarılabilir. Neoadjuvan kemoterapi oranımız %25, adjuvan kemoterapi oranımız %27 olarak sonuçlanmış olup hastaların %50 den fazlasının takip sürecinde nefrotoksik bir ilaca maruz kaldığı görülmektedir. Takipte kronik hemodiyalize giden hastaların sadece %4,2 olduğu görülmüş olup bu oran literatürdeki diğer büyük serilerle uyumludur(11,123,154,161). Laboratuvar bulgularının takibinde ortalama kreatinin değerinin 1,44 mg/dL olarak ölçüldüğü görülmüştür. Yang ve arkadaşlarının RS ve ileal konduit uygulanan 249 hasta ile yaptıkları çalışmada 5 yıllık takipte hastaların kreatinin değerlerinin ortalama 1,02 mg/dL'den 1,18 mg/dL'ye progresse olduğu bulunmuştur(162). Çalışmamızda da benzer şekilde preoperatif kreatinin ölçümlerinin medyan değeri 0,9 mg/dL saptanırken bu değer 2 yıllık takipte 1.1' e yükseldiği saptanmıştır. e-GFR ölçümlerinde takipte medyan değerlerde anlamlı bir değişim saptanmamış ancak minimum değerlerde azalma olduğu tespit edilmiştir. Fujiwara ve arkadaşlarının 2020 yılında yaptıkları bir çalışmada erken ve orta dönem takipler radikal sistektomi sonrası renal fonksiyon değerlendirilmiş ve e-GFR değerleri bir

yıllık takip sürecinde 69,6 mL/dak/1,73m²'den 60,8 mL/dak/1,73m²'ye gerilediği bulunmuştur(9). Çalışmamızda e-GFR ortalama değerlerinde değişiklik olmazken minimum değerlerde azalma saptanması popülasyonun çoğunluğunda kronik böbrek yetmezliğine gidiş olmaması ancak böbrek yetmezliği süreci başlayanların e-GFR düşüşünün ilerleyici olması ile açıklanabilir.

5.3 Radyolojik Takipte Üst Üriner Sistemin Değerlendirilmesi

Hastaların preoperatif tomografi ile postoperatif takip tomografilerinde elde edilen görüntülerden yapılan ölçümlerde sağ ve sol toplayıcı sistemler ayrı renal üniteler olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda SFU' ya göre hidronefroz dereceleri(163) radyolojik raporlarda sağ böbrek için grade 1 ve üzeri preop yaklaşık %30 iken sol böbrek için bu oran %24 civarında saptanmıştır. Popülasyon preop hidronefroz açısından homojen kabul edilebilir. Takipte sol böbreğin grade 1 ve üzeri hidronefroz görülme oranı %26' ya yükselirken sağda bu oran %23' e gerilemiştir. Delaume ve arkadaşlarının 2016 yılında 160 üzerinde yaptıkları çalışmada sol böbrekte hidronefroz gelişme oranı %40 olarak görülmüş, sağ böbrekte bu oran %21,2 ölçülmüştür(164). Cerrahi teknik kısmında da ayrıntılı olarak açıklandığı üzere üreterler identifiye edildikten sonra diseke edilir ve distal uçları spatüle edilir. İleal konduitin orta hattın sağında yer aldığı için sağ üreter doğrudan aynı tarafta anastomoz yapılırken sol üreterin ileal konduitin olduğu tarafa geçirilmesi gerekmektedir. Bu işlem için sol üreterin daha fazla mobilize edilmesi şarttır. Ayrıca sigmoid kolon mezosunun altından mezo damarlarına hasar vermeden güvenli bir pencere açılmalı ve mobilize edilen sol üreter burdan ileal konduitin olduğu tarafa geçirilmelidir. Açılan bu pencerenin operasyon sonrası skar ile iyileşerek sol üretere bası yapma ve beslenmesini bozma riski mevcuttur. Hidronefroz durumlarındaki bu değişimin cerrahi teknikte sol üreterin daha fazla diseke edilerek sigmoid kolon mezosunun altında geçirildikten sonra üreteroenterik anastomoz yapılmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Hastaların tomografi görüntülerinden yapılan ayrıntılı ölçümlerde her iki böbrek için renal pelvis AP çap, ortalama parankim kalınlığı, böbrek hacmi ve AP çap/parankim kalınlık oranları hesaplanmıştır. Sağ renal üniteler açısından değerlendirildiğinde ortalama parankim kalınlığı ve böbrek hacminde istatistiksel anlamlı düşüş saptanmıştır. Bu durum sağ renal ünitelerin üriner diversiyondan etkilendiğini göstermektedir. Sol renal ünitelerin değerlendirilmesinde ortalama parankim kalınlığı ve böbrek hacmi parametrelerinde istatistiksel anlamlı düşüş saptanmıştır. Bu iki parametredeki azalma miktarlarının sağ ve sol renal ünitelerde birbiriyle karşılaştırılması için yüzdesel değişim analizi uygulanmış ve şekil 10

ve 11' deki çizgi grafikleri ile bulgular gösterilmiştir. Bu bulgular eşliğinde sol renal ünitelerdeki ortalama parankim kalınlıklarının sağa göre daha fazla azaldığı izlenmiştir. Benzer şekilde böbrek hacimlerindeki değişim karşılaştırıldığında 2 yıllık takipte sol böbrek hacimlerinde ortalama %16 azalma meydana gelirken, sağ böbrekte bu oran %5 civarında kalmıştır. Sağ ve sol üreter seyrindeki anatomik farklılığın getirdiği toplayıcı sistem basınç fazlalığının sol böbreklerdeki bu değişimlere yol açması olası gözükmektedir.

Postoperatif dönemde gelişen hidronefrozun hastanın böbrek fonksiyonlarına olumsuz etkisi literatürde daha önce tartışılmıştır(165–167). Hidronefroz tedavisi için çalışmamızdaki hasta popülasyonunda DJ stent, perkütan nefrostomi ya da üreteral reanastomoz gibi teknikler kullanılmıştır. 24. ay takiplerde 22 adet sağ renal ünite, 25 adet de sol renal ünite grade 1 ve üzeri hidronefroz saptanmıştır. Postoperatif hidronefrozu olan 15 hastaya müdahale edilmiştir. Bu müdahaleler ortalama postop 15. ay civarında yapılmış ve müdahale esnasında ortalama kreatinin değeri $3,01 \pm 2,17$ mg/dL olarak ölçülmüştür. 7 hastaya Dj, 8 hastaya nefrostomi ile müdahale edilmiş olup hastalardan bir tanesine bilateral üreteral reanastomoz yapılmıştır. 4 hastada sağ, 5 hastada sol, 6 hastada bilateral müdahale uygulanmıştır. Hastaların büyük çoğunluğuna akut böbrek yetmezliği nedeniyle müdahale edilmiştir. Müdahale edilen ve edilmeyen gruplar arasında klinik ve demografik bulgular açısından fark saptanmamıştır. Yine bu gruplar arasında e-GFR ve kreatinin değerlerinin takipleri karşılaştırıldığında müdahale edilmeyen grupta takipte değerlerin dağılım aralığı istatistiksel anlamlı olarak genişlemiş olsa da medyan değerler açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Renal pelvis AP çap/Ortalama parankim kalınlığı oranı hidronefrozun şiddetine göre ne derece renal parankim hasarı yaptığını anlamak amacıyla çalışmamızda hesaplanan bir başka nümerik değerdir. Bu oranın hidronefroz müdahalesi yapılan grupta belirgin olarak daha yüksek olması hidronefroz tedavi edilse de renal etkilenmenin hiç hidronefroz gelişmeyen gruba göre daha fazla olabileceğini düşündürmektedir. Her iki böbrek için de bu oran hidronefroz nedeniyle herhangi bir müdahale yapılan grupta istatistiksel olarak daha yüksek ölçülmüştür. Grupların kendi içindeki takiplerinde oranın yükselmeye devam etmesi parankimal etkilenmenin ilerleyici bir süreç olduğunu gösterebilir.

Radyolojik takipte yapılan ölçümlerde 12. ay takibi için ek analizler yapılmıştır. Bunun nedeni preoperatif hidronefrozu olan hastaların 6. ay kontrollerinde operasyon sayesinde hidronefrozlarında gerileme saptanması ve operasyona bağlı hidronefroz geliyecekse bunun genellikle 12. ayda tam olarak yerleştiğinin gözlenmesidir. Bahsedilen ek analizlere göre 12. ay radyolojik görüntülemelerde sağ böbrekte hidronefroz geliştiği raporlanan 27 hastanın 8'ine müdahale edilmiştir. Hidronefroz tedavisi yapılan 8 hastanın ortalama sağ renal pelvis AP çapı

15.4 mm olarak ölçülmüş olup müdahale endikasyonu gelişmeyen 19 hastada bu oran 10.2 mm olarak ölçülmüştür. Sol böbrek için müdahale edilen grupta ortalama 17.9 mm pelvis AP çap ölçülmüştür. Güncel literatürde üriner trakt anomalisi için kullanılan renal pelvis AP çap değeri 10 mm olarak önerilmektedir(168–171). Ancak üriner diversiyon yapılan hastalarda bu oranın daha yüksek bir değer olarak kabul edilmesi uygun olabilir.

5.4 Patolojik Parametreler ile Üst Üriner Sistem Ölçümlerinin İlişkisi

Çalışmada yer alan hastaların T evreleri, bölgesel lenf nodu metastazı ve kemoterapi alma durumlarına göre takipte ek analizler yapılmıştır. Buna göre T3 ve T4 tümörü olan hastalar lokal ileri olarak kabul edilmiş ve mesaneye lokalize hastalık grubuyla karşılaştırılmıştır. Her iki böbreğin parankim kalınlıkları lokal ileri hasta grubunda preoperatif dönemde istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha incedir. Buradan lokal ileri hastalık grubunun ameliyat öncesinde daha düşük böbrek rezervine sahip olduğu sonucu çıkarılabilir. Takip süreci göz önünde bulundurulduğunda hem lokalize hem de lokal ileri hastalık grubunun sağ renal pelvis çaplarında istatistiksel anlamlılık saptanmasa da artış izlenmiştir. Sol renal pelvis çaplarının takibinde lokal ileri hastalık grubunun renal pelvis AP çaplarında istatistiksel anlamlı artış görülmüştür. Sağ ile sol taraf karşılaştırılmasında yine lokal ileri hastalık grubunda sol taraftaki AP çap değerlerindeki artış sağa göre daha fazladır.

Bölgesel lenf nodu metastazı varlığına göre radyolojik parametreler arasında yapılan alt grup analizinde gruplar arasında belirgin fark saptanmamış olup bunun sebebi olarak lenf nodu metastazlarının daha çok pelvik bölgede olması ve bu sebeple üst üriner sistem etkilenmesi açısından primer tümörün T evresi kadar etkili olmadığı düşünülmüştür.

Neo-adjuvan kemoterapi alan hastalarda, sağ böbrek renal pelvis AP çapında operasyon sonrası 6. ay, 12. ay ve 24. ayda anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Bu durum, kemoterapinin renal pelvis genişlemesi üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. İlginç bir şekilde, kemoterapi almayan grupta sağ böbrek renal pelvis AP çapı zamanla azalma göstermiştir, bu da cerrahi müdahalenin bu gruptaki böbrek fonksiyonlarını nispeten stabilize edebileceğini düşündürülebilir.

Sağ böbrek parankim kalınlığı ve hacmi açısından, neo-adjuvan kemoterapi alan ve almayan gruplar arasında operasyon sonrası dönemde belirgin farklar görülmemiştir. Ancak, kemoterapi almayan hastalarda parankim kalınlığında ve böbrek hacminde zamanla azalmalar kaydedilmiştir. Bu bulgu, cerrahi müdahalenin böbrek fonksiyonları üzerinde bir miktar etkisi

olduğunu gösterebilir, ancak bu etki kemoterapi almayan hastalarda daha belirgin hale gelmiştir.

Adjuvan kemoterapi alan hastalarda ise sağ böbrek parankim kalınlığında 12. ve 24. aylarda belirgin azalmalar tespit edilmiştir. Bu azalmalar, adjuvan kemoterapinin parankim üzerinde negatif bir etkisi olabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, sağ böbrek hacminde de adjuvan kemoterapi alan grupta zamanla azalmalar kaydedilmiştir, ancak bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sol böbrek ölçümlerine bakıldığında, neo-adjuvan kemoterapi alan ve almayan gruplar arasında operasyon sonrası dönemde belirgin bir farklılık saptanmamıştır. Ancak, kemoterapi almayan grupta sol böbrek renal pelvis AP çapı zamanla azalma göstermiştir, bu da cerrahinin sol böbrek üzerindeki etkilerinin zamanla stabil olabileceğini düşündürmektedir. Sol böbrek parankim kalınlığı ve hacmi açısından her iki grupta da zamanla anlamlı değişiklikler gözlemlenmiştir, bu da böbreklerin operasyon sonrası süreçte bir adaptasyon sürecine girdiğini göstermektedir.

Genel olarak, hem neo-adjuvan hem de adjuvan kemoterapinin böbrek fonksiyonları üzerinde belirgin etkileri olduğu görülmektedir. Neo-adjuvan kemoterapi alan hastalarda böbrek fonksiyonlarındaki değişiklikler, kemoterapinin olası nefrotoksik etkilerini düşündürmektedir. Özellikle sağ böbrek üzerinde belirgin etkiler gözlemlenmiştir. Adjuvan kemoterapi alan hastalarda ise sağ böbrek parankim kalınlığı ve hacminde görülen azalmalar, bu tedavi yaklaşımının böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyebileceğine işaret etmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız, ileri yaş popülasyonunda invaziv mesane kanseri tedavisi için uygulanan radikal sistektomi ve üriner diversiyon operasyonlarının, özellikle böbrek fonksiyonları ve üst üriner sistem üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, operasyon geçiren hastaların büyük çoğunluğunun erkek olduğu, önemli bir kısmının sigara kullanıcısı olduğu ve hastaların yaş ortalamasının 63 olduğu göz önüne alındığında, bu popülasyonun yaşlı ve komorbid hastalıklara sahip bir grup olduğu anlaşılmaktadır.

Klinik bulgular ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi, hastaların büyük bir kısmının ürotelyal karsinom ve karsinoma in situ histolojik alt tiplerine sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, cerrahi sonrasında çoğunlukla organa sınırlı tümörlerle karşılaşıldığı, ancak önemli bir oranda hastanın neoadjuvan ve adjuvan kemoterapi aldığı görülmüştür. Bu tedavilerle ilişkili olarak böbrek fonksiyonlarındaki değişiklikler dikkat çekicidir; özellikle kreatinin düzeylerinde artış ve e-GFR ölçümlerinde azalma gözlenmiştir. Bu durum, operasyon sonrası dönemde böbrek yetmezliğinin ilerleyici bir süreç olduğunu düşündürmektedir.

Radyolojik takipte elde edilen veriler, özellikle sol renal ünitelerde daha belirgin olmak üzere, hem böbrek parankim kalınlığında hem de böbrek hacminde anlamlı azalmalar olduğunu göstermiştir. Ayrıca, sol böbrekteki hidronefroz oranlarının sağ böbreğe kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu durum, cerrahi teknik ve anatomik farklılıklardan kaynaklanabilir.

Postoperatif hidronefroz durumu ve bunun böbrek yetmezliği ile ilişkisi radikal sistektomi ve ileal konduit uygulanan hastalarda dikkatlice incelenmelidir. Bu çalışmada, radikal sistektomi ve ileal konduit ameliyatı geçiren hastalarda postoperatif gelişen hidronefrozun her hastada klinik açıdan önemli bir sorun teşkil etmediği tespit edilmiştir. Özellikle ek hastalığı bulunmayan, diyabet ve hipertansiyon gibi risk faktörlerine sahip olmayan hastalarda, düşük dereceli hidronefrozun müdahale gerektirmediği gözlenmiştir. Ancak, ateş yüksekliği, sepsis bulguları, renal kolik ve ilerleyici böbrek yetmezliği varlığında hidronefrozun uygun şekilde tedavi edilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, sepsis bulgusu olmayan, ağrı şikayeti bulunmayan ve idrar çıkışı yeterli olan ileal konduit hastalarında, anatomik değişikliklere bağlı olarak belli bir düzeye kadar hidronefrozun normal kabul edilip müdahale gerektirmeden takip edilebileceği düşünülmektedir. Hidronefrozun takibi sırasında ortalama renal parankim kalınlığı ve böbrek hacmi gibi radyolojik parametrelerin önem taşıdığı düşünülmekle birlikte, bu çalışmada hasta sayısının kısıtlılığı ve retrospektif tasarım nedeniyle, müdahale endikasyonu için belirleyici bir sayısal değer tespit etmek mümkün olmamıştır.

Neo-adjuvan ve adjuvan kemoterapi alan hastalarda, böbrek fonksiyonlarında ve üst üriner sistem parametrelerinde belirgin değişiklikler gözlemlenmiştir. Özellikle neo-adjuvan kemoterapi alan hastalarda renal pelvis çaplarında artış gözlenmiş, bu da kemoterapinin nefrotoksik etkilerini düşündürmüştür.

Öneriler:

1. Hasta Seçimi ve Tedavi Planlaması:

- İleri yaş popülasyonunda invaziv mesane kanseri cerrahisi planlanırken, hastaların böbrek fonksiyonlarının ve komorbid durumlarının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi önemlidir.
- Özellikle neo-adjuvan kemoterapi planlanan hastalarda, böbrek fonksiyonlarının yakından izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

2. Cerrahi Tekniklerin İyileştirilmesi:

- Sol üreterin diseksiyonu ve üreteroenterik anastomoz sırasında cerrahi tekniklerin, böbrek fonksiyonlarını koruyacak şekilde optimize edilmesi önerilir. Bu bağlamda, sol böbrekteki hidronefroz oranlarının azaltılması için teknik iyileştirmeler gözden geçirilmelidir.

3. Radyolojik Takip ve Müdahale Stratejileri:

- Postoperatif dönemde hidronefroz gelişen hastaların düzenli olarak radyolojik olarak izlenmesi ve gerektiğinde erken müdahale edilmesi, böbrek fonksiyonlarının korunmasında kritik önem taşımaktadır.
- Renal pelvis AP çapı ve parankim kalınlığı gibi parametreler, hidronefrozun şiddetini ve renal parankim hasarını izlemek için kullanılabilir.

4. Böbrek Fonksiyonlarının İzlenmesi:

- Cerrahi sonrası dönemde, özellikle kemoterapi alan hastaların böbrek fonksiyonlarının düzenli olarak izlenmesi ve gerektiğinde tedavi protokollerinin revize edilmesi gerekmektedir.
- Hem neo-adjuvan hem de adjuvan kemoterapi alan hastalarda, böbrek fonksiyonlarındaki değişikliklerin daha yakından izlenmesi ve bu gruptaki hastalar için daha koruyucu tedavi stratejilerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda, invaziv mesane kanseri tedavisi yapılan hastaların cerrahi ve kemoterapi süreçlerinde böbrek fonksiyonlarının korunmasına yönelik daha fazla araştırma yapılması ve klinik uygulamalarda bu verilerin dikkate alınması gerekmektedir.



7. KAYNAKLAR

1. Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer - EPIDEMIOLOGY AETIOLOGY AND PATHOLOGY - Uroweb [Internet]. [cited 2024 Aug 28]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/muscle-invasive-and-metastatic-bladder-cancer/chapter/epidemiology-aetiology-and-pathology>
2. Jubber I, Ong S, Bukavina L, Black PC, Comp  rat E, Kamat AM, et al. Epidemiology of Bladder Cancer in 2023: A Systematic Review of Risk Factors. *Eur Urol*. 2023 Aug 1;84(2):176–90.
3. Teoh JYC, Huang J, Ko WYK, Lok V, Choi P, Ng CF, et al. Global Trends of Bladder Cancer Incidence and Mortality, and Their Associations with Tobacco Use and Gross Domestic Product Per Capita. *Eur Urol* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2024 Jun 21];78(6):893–906. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32972792/>
4. Comp  rat E, Larr   S, Roupret M, Neuzillet Y, Pignot G, Quintens H, et al. Clinicopathological characteristics of urothelial bladder cancer in patients less than 40 years old. *Virchows Arch* [Internet]. 2015 May 1 [cited 2024 Jun 21];466(5):589–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25697540/>
5. Catto JWF, Gordon K, Collinson M, Poada H, Twiddy M, Johnson M, et al. Radical cystectomy against intravesical BCG for high-risk high-grade nonmuscle invasive bladder cancer: Results from the randomized controlled BRAVO-feasibility study. *Journal of Clinical Oncology*. 2021;39(3):202–14.
6. Witjes J, Bruins H, Cathomas R, urology ECE, 2021 undefined. European Association of Urology guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer: summary of the 2020 guidelines. Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030228382030230X>
7. Ramirez D, Gupta A, Canter D, Harrow B, Dobbs RW, Kucherov V, et al. Microscopic haematuria at time of diagnosis is associated with lower disease stage in patients with newly diagnosed bladder cancer. Wiley Online LibraryD Ramirez, A Gupta, D Canter, B Harrow, RW Dobbs, V Kucherov, E Mueller, N StreeperBJU international, 2016•Wiley Online Library [Internet]. 2015 May 1 [cited 2024 Jun 21];117(5):783–6. Available from: https://bjui-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bju.13345?casa_token=NqTP4aIoFO8A

AAAA:SqbX5yR8I7L5CFfw-zgrVdLc72hN9jLKfKraV9CM-IYyvMS29O-
vSjuNtHb7phK42-J0T8ls4L2wZXsA

8. Lenis AT, Lec PM, Chamie K. Urinary Diversion. JAMA [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2024 Jun 21];324(21):2222. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33258891/>
9. Fujiwara M, Kawamura N, Okuno T. Renal function outcomes in the early and intermediate phases after radical cystectomy by ileal conduit. J Rural Med [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 21];15(4):178. Available from: </pmc/articles/PMC7530600/>
10. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C yuan. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. New England Journal of Medicine [Internet]. 2004 Sep 23 [cited 2024 Jun 21];351(13):1296–305. Available from: www.nejm.org
11. Vejlggaard M, Maibom SL, Stroomberg H V., Poulsen AM, Thind PO, Røder MA, et al. Long-Term Renal Function Following Radical Cystectomy for Bladder Cancer. Urology [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2024 Jun 21];160:147–53. Available from: <http://www.goldjournal.net/article/S0090429521010839/fulltext>
12. Shermadou ES, Rahman S, Leslie SW. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Bladder. StatPearls [Internet]. 2023 Jul 24 [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531465/>
13. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Bladder Detrusor Muscle - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489195/>
14. Campbell Walsh Wein Urology. Aktuelle Urol [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2024 Jun 21];52(1):25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33525024/>
15. Caione P, Capozza N, Zavaglia D, Palombaro G, Boldrini R. In vivo bladder regeneration using small intestinal submucosa: experimental study. Pediatr Surg Int [Internet]. 2006 Jul [cited 2024 Jun 21];22(7):593–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16773371/>
16. Abelson B, Sun D, Que L, Nebel RA, Baker D, Popiel P, et al. Sex differences in lower urinary tract biology and physiology. Biol Sex Differ [Internet]. 2018 Oct 22 [cited 2024 Jun 21];9(1). Available from: </pmc/articles/PMC6196569/>
17. Walz T, Häner M, Wu XR, Henn C, Engel A, Sun TT, et al. Towards the molecular architecture of the asymmetric unit membrane of the mammalian urinary bladder

- epithelium: a closed “twisted ribbon” structure. *J Mol Biol* [Internet]. 1995 [cited 2024 Jun 21];248(5):887–900. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7760330/>
18. Bolla SR, Odeluga N, Amraei R, Jetti R. Histology, Bladder. *StatPearls* [Internet]. 2023 Feb 25 [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540963/>
 19. Khandelwal P, Abraham SN, Apodaca G. Cell biology and physiology of the uroepithelium. *Am J Physiol Renal Physiol* [Internet]. 2009 [cited 2024 Jun 21];297(6):F1477. Available from: [/pmc/articles/PMC2801337/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19111337/)
 20. Vannucchi MG, Traini C, Guasti D, Giulio DP, Fausone-Pellegrini MS. Telocytes subtypes in human urinary bladder. *J Cell Mol Med* [Internet]. 2014 Oct 1 [cited 2024 Jun 21];18(10):2000–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25139461/>
 21. Andersson KE, McCloskey KD. Lamina propria: the functional center of the bladder? *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2014 Jan [cited 2024 Jun 21];33(1):9–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23847015/>
 22. DeSouza KR, Saha M, Carpenter AR, Scott M, McHugh KM. Analysis of the Sonic Hedgehog Signaling Pathway in Normal and Abnormal Bladder Development. *PLoS One* [Internet]. 2013 Jan 15 [cited 2024 Jun 21];8(1). Available from: [/pmc/articles/PMC3538723/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2338723/)
 23. Fowler CJ, Griffiths D, De Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci* [Internet]. 2008 Jun 9 [cited 2024 Jun 21];9(6):453. Available from: [/pmc/articles/PMC2897743/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18297743/)
 24. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Sphincter Urethrae - PubMed [Internet]. [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29494045/>
 25. de Groat WC, Griffiths D, Yoshimura N. Neural Control of the Lower Urinary Tract. *Compr Physiol* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2024 Jun 21];5(1):327. Available from: [/pmc/articles/PMC4480926/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26480926/)
 26. Ploeg M, Aben KKH, Kiemeny LA. The present and future burden of urinary bladder cancer in the world. *World J Urol*. 2009;27(3):289–93.
 27. Griffiths TRL. Current perspectives in bladder cancer management. *Int J Clin Pract*. 2013 May;67(5):435–48.
 28. LENZ M, CAHILL GF. The treatment of cancer of the bladder by radium needles. *Am J Roentgenol Radium Ther*. 1947 Oct 1;58(4):486–92.

29. Sagaster P, Flamm J, Flamm M, Mayer A, Donner G, Oberleitner S, et al. Neoadjuvant chemotherapy (MVAC) in locally invasive bladder cancer. *Eur J Cancer*. 1996;32A(8):1320–4.
30. Porten SP, Leapman MS, Greene KL. Intravesical chemotherapy in non-muscle-invasive bladder cancer. *Indian J Urol*. 2015;31(4):297–303.
31. Askeland EJ, Newton MR, O'Donnell MA, Luo Y. Bladder Cancer Immunotherapy: BCG and Beyond. *Adv Urol*. 2012;2012:181987.
32. Sung H, Ferlay J, ... RSC a cancer journal, 2021 undefined. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Wiley Online Library* H Sung, J Ferlay, RL Siegel, M Laversanne, I Soerjomataram, A Jemal, F Bray *CA: a cancer journal for clinicians*, 2021 • *Wiley Online Library* [Internet]. 2021 May [cited 2024 Jun 21];71(3):209–49. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3322/caac.21660>
33. Vosoughi A, Zhang T, Shohdy KS, Vlachostergios PJ, Wilkes DC, Bhinder B, et al. Common germline-somatic variant interactions in advanced urothelial cancer. *nature.com* A Vosoughi, T Zhang, KS Shohdy, PJ Vlachostergios, DC Wilkes, B Bhinder, ST Tagawa *Nature Communications*, 2020 • *nature.com* [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41467-020-19971-8>
34. Mossanen M, Nassar A, ... SSCG, 2022 undefined. Incidence of germline variants in familial bladder cancer and among patients with cancer predisposition syndromes. *Elsevier* [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S155876732200177X>
35. List of classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans, IARC Monographs Volumes 1-135 a Cancer site Carcinogenic agents with sufficient evidence in humans. 2023;
36. Freedman N, Silverman D, Jama AH, 2011 undefined. Association between smoking and risk of bladder cancer among men and women. *jamanetwork.com* [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1104233>
37. Jacob L, Freyn M, Kalder M, Dinas K, Oncotarget KK, 2018 undefined. Impact of tobacco smoking on the risk of developing 25 different cancers in the UK: a retrospective study of 422,010 patients followed for up to 30 years. *ncbi.nlm.nih.gov* L Jacob, M Freyn, M Kalder, K Dinas, K Kostev *Oncotarget*, 2018 • *ncbi.nlm.nih.gov* [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5915125/>

38. Li Y, Tindle H, Hendryx M, Xun P, ... KHCP, 2019 undefined. Smoking cessation and the risk of bladder cancer among postmenopausal women. AACRY Li, HA Tindle, MS Hendryx, P Xun, K He, X Liang, J LuoCancer Prevention Research, 2019•AACR [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://aacrjournals.org/cancerpreventionresearch/article-abstract/12/5/305/47225>
39. Fuller TW, Acharya AP, Meyyappan T, Yu M, Bhaskar G, Little SR, et al. Comparison of bladder carcinogens in the urine of e-cigarette users versus non e-cigarette using controls. nature.comTW Fuller, AP Acharya, T Meyyappan, M Yu, G Bhaskar, SR Little, TV TarinScientific reports, 2018•nature.com [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-19030-1>
40. Bjurlin M, Matulewicz R, ... TRE urology, 2021 undefined. Carcinogen biomarkers in the urine of electronic cigarette users and implications for the development of bladder cancer: a systematic review. Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2588931120300298>
41. Huang J, Huang D, Ruan X, Huang J, Xu D, Heavey S, et al. Association between cannabis use with urological cancers: A population-based cohort study and a mendelian randomization study in the UK biobank. Wiley Online LibraryJ Huang, D Huang, X Ruan, J Huang, D Xu, S Heavey, J Olivier, R NaCancer Medicine, 2023•Wiley Online Library [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2024 Jun 21];12(3):3468–76. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cam4.5132>
42. Sheikh M, Abedi-Ardekani B, Brennan P, Etemadi A, Dawsey SM, Freedman ND, et al. Opium use and subsequent incidence of cancer: results from the Golestan Cohort Study. thelancet.comM Sheikh, R Shakeri, H Poustchi, A Pourshams, A Etemadi, F Islami, M Khoshnia, A GharaviThe Lancet Global Health, 2020•thelancet.com [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 21];8:649–60. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30059-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30059-0/fulltext)
43. Brown KF, Rumgay H, Dunlop C, Ryan M, Quartly F, Cox A, et al. The fraction of cancer attributable to modifiable risk factors in England, Wales, Scotland, Northern Ireland, and the United Kingdom in 2015. nature.comKF Brown, H Rumgay, C Dunlop, M Ryan, F Quartly, A Cox, A Deas, L Elliss-BrookesBritish journal of cancer, 2018•nature.com [Internet]. 2018 [cited 2024 Jun 21];118:1130–41. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41416-018-0029-6>

44. Jalilian H, Ziaei M, Weiderpass E, Rueegg CS, Khosravi Y, Kjaerheim K. Cancer incidence and mortality among firefighters. *Wiley Online Library* H Jalilian, M Ziaei, E Weiderpass, CS Rueegg, Y Khosravi, K Kjaerheim *International journal of cancer*, 2019•Wiley Online Library [Internet]. 2019 Nov 15 [cited 2024 Jun 21];145(10):2639–46. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijc.32199?casa_token=jvrj8HgggPwAAA:PCy5EjykmnBnCKsvsuj17kaMgIHPc9t2TihBpU5Y6UdbqGwG0zLHCzHCNl8u7I3QY9nSkOKL4SI5SaQ
45. Boffetta P, Dose-Response CB, 2019 undefined. Low-level exposure to arsenic in drinking water and risk of lung and bladder cancer: a systematic review and dose–response meta-analysis. *journals.sagepub.com* P Boffetta, C Borron *Dose-Response*, 2019•journals.sagepub.com [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2024 Jun 21];17(3). Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1559325819863634>
46. IARC. Outdoor Air Pollution [Internet]. Vol. 109. 2015 [cited 2024 Jun 21]. 448 p. Available from: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Outdoor-Air-Pollution-2015>
47. Koutros S, Kogevinas M, Friesen M, ... PSE, 2020 undefined. Diesel exhaust and bladder cancer risk by pathologic stage and grade subtypes. *Elsevier* S Koutros, M Kogevinas, MC Friesen, PA Stewart, D Baris, MR Karagas, M Schwenn *Environment international*, 2020•Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016041201930282X>
48. Chen J, Rodopoulou S, Strak M, ... KDHB journal of, 2022 undefined. Long-term exposure to ambient air pollution and bladder cancer incidence in a pooled European cohort: the ELAPSE project. *nature.com* J Chen, S Rodopoulou, M Strak, K De Hoogh, T Taj, AH Poulsen, ZJ Andersen, T Bellander *British journal of cancer*, 2022•nature.com [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41416-022-01735-4>
49. Turner MC, Gracia-Lavedan E, Cirac M, Castaño-Vinyals G, Malats N, Tardon A, et al. Ambient air pollution and incident bladder cancer risk: Updated analysis of the Spanish Bladder Cancer Study. *Wiley Online Library* MC Turner, E Gracia-Lavedan, M Cirac, G Castaño-Vinyals, N Malats, A Tardon *International journal of cancer*, 2019•Wiley Online Library [Internet]. 2002 Aug 15 [cited 2024 Jun 21];145(4):894–900. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijc.32136?casa_token=erm7mQm_XCE

AAAAA:dAgs5RWnkVxluErnIqOGLIaW1eUXpK0CzMmcfA9cVC24gF4_Bp3w9cte4
a-CgfFMPWSHNfTj4Aq0-Xfj

50. Arafa A, Ewis A, health EEP, 2022 undefined. Chronic exposure to nitrate in drinking water and the risk of bladder cancer: a meta-analysis of epidemiological evidence. Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350621004509>
51. Helte E, Säve-Söderbergh M, Ugge H, Research KFW, 2022 undefined. Chlorination by-products in drinking water and risk of bladder cancer—A population-based cohort study. ElsevierE Helte, M Säve-Söderbergh, H Ugge, K Fall, SC Larsson, A ÅkessonWater Research, 2022•Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135422001658>
52. Zhang Y, Birmann BM, Han J, Giovannucci EL, Speizer FE, Stampfer MJ, et al. Personal use of permanent hair dyes and cancer risk and mortality in US women: prospective cohort study. *bmj.com*Y Zhang, BM Birmann, J Han, EL Giovannucci, FE Speizer, MJ Stampfer, BA Rosner*Bmj*, 2020•*bmj.com* [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 21];370:2942. Available from: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2942.abstract>
53. Wu P, Zhang G, Zhao J, Chen J, Chen Y, Huang W, et al. Profiling the urinary microbiota in male patients with bladder cancer in China. *Front Cell Infect Microbiol*. 2018 May 31;8(MAY).
54. Popović VB, Šitum M, Chow CET, Chan LS, Roje B, Terzić J. The urinary microbiome associated with bladder cancer. *nature.com*V Bučević Popović, M Šitum, CET Chow, LS Chan, B Roje, J Terzić*Scientific reports*, 2018•*nature.com* [Internet]. 2018 [cited 2024 Jun 21];8:12157. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-29054-w>
55. Markowski M, Boorjian S, Burton J, urology NHE, 2019 undefined. The microbiome and genitourinary cancer: a collaborative review. ElsevierMC Markowski, SA Boorjian, JP Burton, NM Hahn, MA Ingersoll, SM Vareki, SK Pal*European urology*, 2019•Elsevier [Internet]. [cited 2024 Jun 21]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283818310510>
56. Bukavina L, Isali I, Ginwala R, Sindhani M, Calaway A, Magee D, et al. Global Meta-analysis of Urine Microbiome: Colonization of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon-degrading Bacteria Among Bladder Cancer Patients. *Eur Urol Oncol*. 2023 Apr 1;6(2):190–203.

57. FOSSÅ SD, OUS S, BERNER A. Clinical significance of the “palpable mass” in patients with muscle-infiltrating bladder cancer undergoing cystectomy after pre-operative radiotherapy. *Br J Urol* [Internet]. 1991 [cited 2024 Jun 21];67(1):54–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1993277/>
58. Wijkström H, Norming U, Lagerkvist M, Nilsson B, Näslund I, Wiklund P. Evaluation of clinical staging before cystectomy in transitional cell bladder carcinoma: a long-term follow-up of 276 consecutive patients. *Br J Urol* [Internet]. 1998 [cited 2024 Jun 21];81(5):686–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9634042/>
59. Ploeg M, Kiemeny LALM, Smits GA, Vergunst H, Viddeleer AC, Geboers ADH, et al. Discrepancy between clinical staging through bimanual palpation and pathological staging after cystectomy. *Urol Oncol* [Internet]. 2012 May [cited 2024 Jun 21];30(3):247–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20451418/>
60. Blick CGT, Nazir SA, Mallett S, Turney BW, Onwu NN, Roberts ISD, et al. Evaluation of diagnostic strategies for bladder cancer using computed tomography (CT) urography, flexible cystoscopy and voided urine cytology: results for 778 patients from a hospital haematuria clinic. *BJU Int* [Internet]. 2012 Jul [cited 2024 Jun 21];110(1):84–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22122739/>
61. Wong VK, Ganeshan D, Jensen CT, Devine CE. Imaging and Management of Bladder Cancer. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2021 Mar 2 [cited 2024 Jun 21];13(6):1–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33808614/>
62. Lokeshwar VB, Habuchi T, Grossman HB, Murphy WM, Hautmann SH, Hemstreet GP, et al. Bladder tumor markers beyond cytology: International Consensus Panel on bladder tumor markers. *Urology* [Internet]. 2005 Dec [cited 2024 Jun 21];66(6 Suppl 1):35–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16399415/>
63. Raitanen MP, Aine R, Rintala E, Kallio J, Rajala P, Juusela H, et al. Differences between local and review urinary cytology in diagnosis of bladder cancer. An interobserver multicenter analysis. *Eur Urol* [Internet]. 2002 Mar 1 [cited 2024 Jun 21];41(3):284–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12180229/>
64. Van Rhijn BWG, Van Der Poel HG, Van Der Kwast TH. Urine markers for bladder cancer surveillance: a systematic review. *Eur Urol* [Internet]. 2005 Jun [cited 2024 Jun 21];47(6):736–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15925067/>

65. Chen F, Lin X. The Paris System for Reporting Urinary Cytology: An Updated Review. <http://www.xiahepublishing.com/> [Internet]. 2023 Jun 28 [cited 2024 Jun 21];3(2):59–74. Available from: <http://www.xiahepublishing.com/2771-165X/JCTP-2022-00035>
66. Mariappan P, Zachou A, Grigor KM. Detrusor muscle in the first, apparently complete transurethral resection of bladder tumour specimen is a surrogate marker of resection quality, predicts risk of early recurrence, and is dependent on operator experience. *Eur Urol* [Internet]. 2010 May [cited 2024 Jun 22];57(5):843–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19524354/>
67. Gontero P, Birtle A, Comp  rat E, Dominguez JL, Liedberg F, Mariappan P, et al. Non-muscle-invasive Bladder Cancer (TaT1 and CIS) EAU Guidelines on. 2024;
68. Mariappan P, Finney SM, Head E, Somani BK, Zachou A, Smith G, et al. Good quality white-light transurethral resection of bladder tumours (GQ-WLTURBT) with experienced surgeons performing complete resections and obtaining detrusor muscle reduces early recurrence in new non-muscle-invasive bladder cancer: validation across time and place and recommendation for benchmarking. *BJU Int* [Internet]. 2012 Jun [cited 2024 Jun 22];109(11):1666–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22044434/>
69. Stenzl A, Burger M, Fradet Y, Mynderse LA, Soloway MS, Witjes JA, et al. Hexaminolevulinate-guided fluorescence cystoscopy reduces recurrence in patients with non-muscle invasive bladder cancer. *J Urol* [Internet]. 2010 [cited 2024 Jun 22];184(5):1907. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19524354/>
70. Comp  rat EM, Burger M, Gontero P, Mostafid AH, Palou J, Roupr  t M, et al. Grading of Urothelial Carcinoma and The New “World Health Organisation Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs 2016.” *Eur Urol Focus* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2024 Jun 22];5(3):457–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29366854/>
71. AJCC Cancer Staging Manual. AJCC Cancer Staging Manual. 2016 Oct 24;
72. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2017 Mar [cited 2024 Jun 22];67(2):93–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28094848/>
73. Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekind C. TNM classification of malignant tumours - NLM Catalog - NCBI. 2010 [cited 2024 Jun 22];310. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28094848/>

https://books.google.com/books/about/TNM_Classification_of_Malignant_Tumours.htm?hl=tr&id=642GDQAAQBAJ

74. Jensen JB, Høyer S, Jensen KME. Incidence of occult lymph-node metastasis missed by standard pathological examination in patients with bladder cancer undergoing radical cystectomy. *Scand J Urol Nephrol* [Internet]. 2011 Dec [cited 2024 Jun 22];45(6):419–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21767245/>
75. Mallampati GK, Siegelman ES. MR imaging of the bladder. *Magn Reson Imaging Clin N Am* [Internet]. 2004 Aug [cited 2024 Jun 22];12(3):545–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15271370/>
76. Rajesh A, Sokhi HK, Fung R, Mulcahy KA, Bankart MJG. Bladder cancer: evaluation of staging accuracy using dynamic MRI. *Clin Radiol* [Internet]. 2011 Dec [cited 2024 Jun 22];66(12):1140–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21924408/>
77. Huang L, Kong Q, Liu Z, Wang J, Kang Z, Zhu Y. The Diagnostic Value of MR Imaging in Differentiating T Staging of Bladder Cancer: A Meta-Analysis. *Radiology* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2024 Jun 22];286(2):502–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29206594/>
78. Cornelissen SWE, Veenboer PW, Wessels FJ, Meijer RP. Diagnostic Accuracy of Multiparametric MRI for Local Staging of Bladder Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Urology* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2024 Jun 22];145:22–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32721515/>
79. Panebianco V, Narumi Y, Altun E, Bochner BH, Efstathiou JA, Hafeez S, et al. Multiparametric Magnetic Resonance Imaging for Bladder Cancer: Development of VI-RADS (Vesical Imaging-Reporting And Data System). *Eur Urol* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2024 Jun 22];74(3):294–306. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29755006/>
80. Del Giudice F, Barchetti G, De Berardinis E, Pecoraro M, Salvo V, Simone G, et al. Prospective Assessment of Vesical Imaging Reporting and Data System (VI-RADS) and Its Clinical Impact on the Management of High-risk Non-muscle-invasive Bladder Cancer Patients Candidate for Repeated Transurethral Resection. *Eur Urol* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2024 Jun 22];77(1):101–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31699526/>
81. Metwally MI, Zeed NA, Hamed EM, Elshetry ASF, Elfwakhry RM, Alaa Eldin AM, et al. The validity, reliability, and reviewer acceptance of VI-RADS in assessing muscle

- invasion by bladder cancer: a multicenter prospective study. *Eur Radiol* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2024 Jun 22];31(9):6949–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33606105/>
82. Arita Y, Yoshida S, Shigeta K, Kwee TC, Edo H, Okawara N, et al. Diagnostic Value of the Vesical Imaging-Reporting and Data System in Bladder Urothelial Carcinoma with Variant Histology. *Eur Urol Oncol* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2024 Jun 22];6(1):99–102. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35933266/>
 83. Bicchetti M, Simone G, Giannarini G, Girometti R, Briganti A, Brunocilla E, et al. A novel pathway to detect muscle-invasive bladder cancer based on integrated clinical features and VI-RADS score on MRI: results of a prospective multicenter study. *Radiol Med* [Internet]. 2022 Aug 1 [cited 2024 Jun 22];127(8):881–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35763251/>
 84. Woo S, Panebianco V, Narumi Y, Del Giudice F, Muglia VF, Takeuchi M, et al. Diagnostic Performance of Vesical Imaging Reporting and Data System for the Prediction of Muscle-invasive Bladder Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Oncol* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2024 Jun 22];3(3):306–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199915/>
 85. Del Giudice F, Pecoraro M, Vargas HA, Cipollari S, De Berardinis E, Bicchetti M, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Vesical Imaging-Reporting and Data System (VI-RADS) Inter-Observer Reliability: An Added Value for Muscle Invasive Bladder Cancer Detection. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2024 Jun 22];12(10):1–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33076505/>
 86. Bryan RT, Liu W, Pirrie SJ, Amir R, Gallagher J, Hughes AI, et al. Comparing an Imaging-guided Pathway with the Standard Pathway for Staging Muscle-invasive Bladder Cancer: Preliminary Data from the BladderPath Study. *Eur Urol* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2024 Jun 22];80(1):12–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33653635/>
 87. Panebianco V, Briganti A, Boellaard TN, Catto J, Comperat E, Efstathiou J, et al. Clinical application of bladder MRI and the Vesical Imaging-Reporting and Data System. *Nat Rev Urol* [Internet]. 2024 Apr 1 [cited 2024 Jun 22];21(4):243–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38036666/>
 88. Kim B, Semelka RC, Ascher SM, Chalpin DB, Carroll PR, Hricak H. Bladder tumor staging: comparison of contrast-enhanced CT, T1- and T2-weighted MR imaging,

- dynamic gadolinium-enhanced imaging, and late gadolinium-enhanced imaging. Radiology [Internet]. 1994 [cited 2024 Jun 22];193(1):239–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8090898/>
89. Baltaci S, Resorlu B, Yagci C, Turkolmez K, Gogus C, Beduk Y. Computerized tomography for detecting perivesical infiltration and lymph node metastasis in invasive bladder carcinoma. Urol Int. 2008 Dec;81(4):399–402.
90. Thomsen HSMSK. ESUR Guidelines on Contrast Agents. Abdom Imaging [Internet]. 2006 Apr [cited 2024 Jun 22];31(2):131–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16447092/>
91. Cowan NC, Turney BW, Taylor NJ, McCarthy CL, Crew JP. Multidetector computed tomography urography for diagnosing upper urinary tract urothelial tumour. BJU Int [Internet]. 2007 Jun [cited 2024 Jun 22];99(6):1363–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17428251/>
92. Kravchick S, Cherniavsky E, Verchovsky G, Peled R. Multidetector Computed Tomographic Urography (MDCTU): Its Practical Role in Diagnosis of Upper Tract Urothelial Cancer in Patients 50 years and Older with Different Types of Hematuria. Pathology and Oncology Research. 2019 Jan 15;25(1):249–54.
93. Hurel S, Rouprêt M, Seisen T, Comperat E, Phé V, Droupy S, et al. Influence of preoperative factors on the oncologic outcome for upper urinary tract urothelial carcinoma after radical nephroureterectomy. World J Urol [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2024 Jun 22];33(3):335–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24810657/>
94. Verhoest G, Shariat SF, Chromecki TF, Raman JD, Margulis V, Novara G, et al. Predictive factors of recurrence and survival of upper tract urothelial carcinomas. World J Urol [Internet]. 2011 Aug [cited 2024 Jun 22];29(4):495–501. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21681525/>
95. Takahashi N, Glockner JF, Hartman RP, King BF, Leibovich BC, Stanley DW, et al. Gadolinium enhanced magnetic resonance urography for upper urinary tract malignancy. J Urol [Internet]. 2010 Apr [cited 2024 Jun 22];183(4):1330–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20171676/>
96. Kim JK, Park SY, Ahn HJ, Kim CS, Cho KS. Bladder cancer: analysis of multi-detector row helical CT enhancement pattern and accuracy in tumor detection and perivesical staging. Radiology [Internet]. 2004 Jun [cited 2024 Jun 22];231(3):725–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15118111/>

97. Yang WT, Lam WWM, Yu MY, Cheung TH, Metreweli C. Comparison of dynamic helical CT and dynamic MR imaging in the evaluation of pelvic lymph nodes in cervical carcinoma. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2000 [cited 2024 Jun 22];175(3):759–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10954463/>
98. Barentsz JO, Engelbrecht MRW, Witjes JAM, De La Rosette JJMCH, Van Der Graaf M. MR imaging of the male pelvis. *Eur Radiol* [Internet]. 1999 [cited 2024 Jun 22];9(9):1722–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10602944/>
99. Lonati C, Mordasini L, Afferi L, De Cobelli O, Di Trapani E, Necchi A, et al. Diagnostic accuracy of preoperative lymph node staging of bladder cancer according to different lymph node locations: A multicenter cohort from the European Association of Urology - Young Academic Urologists. *Urol Oncol* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2024 Jun 22];40(5):195.e27-195.e35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35236621/>
100. Vind-Kezunovic S, Bouchelouche K, Ipsen P, Høyer S, Bell C, Bjerggaard Jensen J. Detection of Lymph Node Metastasis in Patients with Bladder Cancer using Maximum Standardised Uptake Value and 18F-fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography: Results from a High-volume Centre Including Long-term Follow-up. *Eur Urol Focus* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2024 Jun 22];5(1):90–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28753817/>
101. Mertens LS, Meijer RP, Alfred Witjes J. Positron Emission Tomography/Computed Tomography for Staging of Bladder Cancer: A Continuing Clinical Controversy. *Eur Urol* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2024 Jun 22];83(2):95–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36202686/>
102. Ha HK, Koo PJ, Kim SJ. Diagnostic Accuracy of F-18 FDG PET/CT for Preoperative Lymph Node Staging in Newly Diagnosed Bladder Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oncology* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2024 Jun 22];95(1):31–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29847834/>
103. Einerhand SMH, Van Gennep EJ, Mertens LS, Hendricksen K, Donswijk ML, Van Der Poel HG, et al. 18F-fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography/computed tomography in muscle-invasive bladder cancer. *Curr Opin Urol* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2024 Jun 22];30(5):654–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32701719/>
104. Voskuilen CS, van Gennep EJ, Einerhand SMH, Vegt E, Donswijk ML, Bruining A, et al. Staging 18F-fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography

- Changes Treatment Recommendation in Invasive Bladder Cancer. *Eur Urol Oncol* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2024 Jun 22];5(3):366–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33583752/>
105. Marandino L, Capozza A, Bandini M, Raggi D, Farè E, Pederzoli F, et al. [18F]Fluoro-Deoxy-Glucose positron emission tomography to evaluate lymph node involvement in patients with muscle-invasive bladder cancer receiving neoadjuvant pembrolizumab. *Urol Oncol* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2024 Jun 22];39(4):235.e15–235.e21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33071107/>
 106. Girvin F, Ko JP. Pulmonary nodules: detection, assessment, and CAD. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2008 Oct [cited 2024 Jun 22];191(4):1057–69. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18806142/>
 107. Heidenreich A, Albers P, Classen J, Graefen M, Gschwend J, Kotzerke J, et al. Imaging studies in metastatic urogenital cancer patients undergoing systemic therapy: recommendations of a multidisciplinary consensus meeting of the Association of Urological Oncology of the German Cancer Society. *Urol Int* [Internet]. 2010 Jul [cited 2024 Jun 22];85(1):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20693823/>
 108. Furrer MA, Grueter T, Bosshard P, Vartolomei MD, Kiss B, Thalmann GN, et al. Routine Preoperative Bone Scintigraphy Has Limited Impact on the Management of Patients with Invasive Bladder Cancer. *Eur Urol Focus* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2024 Jun 22];7(5):1052–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33060038/>
 109. Papageorgiou I, Dvorak J, Cosma I, Pfeil A, Teichgraber U, Malich A. Whole-body MRI: a powerful alternative to bone scan for bone marrow staging without radiation and gadolinium enhancer. *Clin Transl Oncol* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2024 Jun 22];22(8):1321–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31858434/>
 110. Xu Y, Guan W, Chen W, Xie C, Ouyang Y, Wu Y, et al. Comparing the treatment outcomes of potassium-titanyl-phosphate laser vaporization and transurethral electroresection for primary nonmuscle-invasive bladder cancer: A prospective, randomized study. *Lasers Surg Med* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2024 Jun 23];47(4):306–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25864416/>
 111. Gómez JP, Sánchez LO, Benet JJC, López EM, Moreno JFV. Holmium YAG Photocoagulation: Safe and Economical Alternative to Transurethral Resection in Small Nonmuscle-Invasive Bladder Tumors. *J Endourol* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2024 Jun 23];31(7):674–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28462594/>

112. Brausi M, Collette L, Kurth K, Van Der Meijden AP, Oosterlinck W, Witjes JA, et al. Variability in the recurrence rate at first follow-up cystoscopy after TUR in stage Ta T1 transitional cell carcinoma of the bladder: A combined analysis of seven EORTC studies. *Eur Urol* [Internet]. 2002 May 1 [cited 2024 Jun 23];41(5):523–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12074794/>
113. Soloway MS, Masters S. Urothelial Susceptibility to Tumor Cell Implantation Influence of Cauterization. [cited 2024 Jun 23]; Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142>
114. Brocks CP, Büttner H, Böhle A. Inhibition of tumor implantation by intravesical gemcitabine in a murine model of superficial bladder cancer. *J Urol* [Internet]. 2005 [cited 2024 Jun 23];174(3):1115–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16094076/>
115. Oosterlinck W, Kurth KH, Schroder F, Bultinck J, Hammond B, Sylvester R, et al. A prospective European Organization for Research and Treatment of Cancer Genitourinary Group randomized trial comparing transurethral resection followed by a single intravesical instillation of epirubicin or water in single stage Ta, T1 papillary carcinoma of the bladder. *J Urol* [Internet]. 1993 [cited 2024 Jun 23];149(4):749–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8455236/>
116. Pan JS, Slocum HK, Rustum YM, Greco WR, Gaeta JF, Huben RP. Inhibition of implantation of murine bladder tumor by thiotepa in cauterized bladder. *J Urol* [Internet]. 1989 [cited 2024 Jun 23];142(6):1589–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2511340/>
117. Böhle A, Jocham D, Bock PR. Intravesical bacillus Calmette-Guerin versus mitomycin C for superficial bladder cancer: a formal meta-analysis of comparative studies on recurrence and toxicity. *J Urol* [Internet]. 2003 Jan 1 [cited 2024 Jun 23];169(1):90–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12478111/>
118. Han RF, Pan JG. Can intravesical bacillus Calmette-Guérin reduce recurrence in patients with superficial bladder cancer? A meta-analysis of randomized trials. *Urology* [Internet]. 2006 Jun [cited 2024 Jun 23];67(6):1216–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16765182/>
119. Shelley MD, Kynaston H, Court J, Wilt TJ, Coles B, Burgon K, et al. A systematic review of intravesical bacillus Calmette-Guérin plus transurethral resection vs transurethral

- resection alone in Ta and T1 bladder cancer. *BJU Int* [Internet]. 2001 [cited 2024 Jun 23];88(3):209–16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11488731/>
120. Malmström PU, Sylvester RJ, Crawford DE, Friedrich M, Krege S, Rintala E, et al. An individual patient data meta-analysis of the long-term outcome of randomised studies comparing intravesical mitomycin C versus bacillus Calmette-Guérin for non-muscle-invasive bladder cancer. *Eur Urol* [Internet]. 2009 Aug [cited 2024 Jun 23];56(2):247–56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19409692/>
121. Shelley MD, Wilt TJ, Court J, Coles B, Kynaston H, Mason MD. Intravesical bacillus Calmette-Guérin is superior to mitomycin C in reducing tumour recurrence in high-risk superficial bladder cancer: a meta-analysis of randomized trials. *BJU Int* [Internet]. 2004 Mar [cited 2024 Jun 23];93(4):485–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15008714/>
122. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC, Boyd S, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol* [Internet]. 2001 Feb 1 [cited 2024 Jun 22];19(3):666–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11157016/>
123. Stein JP, Skinner DG. Radical cystectomy for invasive bladder cancer: long-term results of a standard procedure. *World J Urol* [Internet]. 2006 Aug [cited 2024 Jun 22];24(3):296–304. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16518661/>
124. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC, Boyd S, et al. Radical Cystectomy in the Treatment of Invasive Bladder Cancer: Long-Term Results in 1,054 Patients. *J Clin Oncol* [Internet]. 2023 Aug 1 [cited 2024 Jun 22];41(22):3772–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37499357/>
125. David KA, Milowsky MI, Ritchey J, Carroll PR, Nanus DM. Low incidence of perioperative chemotherapy for stage III bladder cancer 1998 to 2003: a report from the National Cancer Data Base. *J Urol* [Internet]. 2007 Aug [cited 2024 Jun 22];178(2):451–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17561135/>
126. Porter MP, Kerrigan MC, Donato BMK, Ramsey SD. Patterns of use of systemic chemotherapy for Medicare beneficiaries with urothelial bladder cancer. *Urol Oncol* [Internet]. 2011 May [cited 2024 Jun 22];29(3):252–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19450992/>
127. Necchi A, Anichini A, Raggi D, Briganti A, Massa S, Lucianò R, et al. Pembrolizumab as Neoadjuvant Therapy Before Radical Cystectomy in Patients With Muscle-Invasive

- Urothelial Bladder Carcinoma (PURE-01): An Open-Label, Single-Arm, Phase II Study. *J Clin Oncol* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2024 Jun 22];36(34):3353–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30343614/>
128. Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer EAU Guidelines on. 2024;
129. Ploussard G, Daneshmand S, Efstathiou JA, Herr HW, James ND, Rödél CM, et al. Critical analysis of bladder sparing with trimodal therapy in muscle-invasive bladder cancer: a systematic review. *Eur Urol* [Internet]. 2014 [cited 2024 Jun 22];66(1):120–37. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24613684/>
130. Horwich A, Babjuk M, Bellmunt J, Bruins HM, De Reijke TM, De Santis M, et al. EAU-ESMO consensus statements on the management of advanced and variant bladder cancer—an international collaborative multi-stakeholder effort: under the auspices of the EAU and ESMO Guidelines Committees†. *Ann Oncol* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2024 Jun 22];30(11):1697–727. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31740927/>
131. Witjes JA, Babjuk M, Bellmunt J, Maxim Bruins H, De Reijke TM, De Santis M, et al. EAU-ESMO Consensus Statements on the Management of Advanced and Variant Bladder Cancer—An International Collaborative Multistakeholder Effort†: Under the Auspices of the EAU-ESMO Guidelines Committees. *Eur Urol* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2024 Jun 22];77(2):223–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31753752/>
132. Giacalone NJ, Shipley WU, Clayman RH, Niemierko A, Drumm M, Heney NM, et al. Long-term Outcomes After Bladder-preserving Tri-modality Therapy for Patients with Muscle-invasive Bladder Cancer: An Updated Analysis of the Massachusetts General Hospital Experience. *Eur Urol* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2024 Jun 22];71(6):952–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28081860/>
133. Mak RH, Hunt D, Shipley WU, Efstathiou JA, Tester WJ, Hagan MP, et al. Long-term outcomes in patients with muscle-invasive bladder cancer after selective bladder-preserving combined-modality therapy: a pooled analysis of Radiation Therapy Oncology Group protocols 8802, 8903, 9506, 9706, 9906, and 0233. *J Clin Oncol* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2024 Jun 22];32(34):3801–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25366678/>
134. Suer E, Hamidi N, Gokce MI, Gulpinar O, Turkolmez K, Beduk Y, et al. Significance of second transurethral resection on patient outcomes in muscle-invasive bladder cancer patients treated with bladder-preserving multimodal therapy. *World J Urol* [Internet].

- 2016 Jun 1 [cited 2024 Jun 22];34(6):847–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26462931/>
135. Marshall VF, Whitmore WF. A TECHNIQUE FOR THE EXTENSION OF RADICAL SURGERY IN THE TREATMENT OF VESICAL CANCER. [cited 2024 Jun 23]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/terms-and-conditions>
 136. Jewett H, Urology CLTJ of, 1948 undefined. Infiltrating carcinoma of the bladder: curability by total cystectomy. *auajournals.org* HJ Jewett, CEL Lewis *The Journal of Urology*, 1948•*auajournals.org* [Internet]. [cited 2024 Jun 23]; Available from: <https://www.auajournals.org/doi/pdf/10.1016/S0022-5347%2817%2969206-1>
 137. Murphy LJT. The history of urology,. 1972 [cited 2024 Jun 23];531. Available from: https://books.google.com/books/about/The_History_of_Urology.html?hl=tr&id=4JGCxQEACAAJ
 138. Ladurner C, Comploj E, Trenti E, Palermo S, Pycha A, Pycha A. Radical cystectomy: do we need standardization? *Expert Rev Anticancer Ther* [Internet]. 2017 Feb 1 [cited 2024 Jun 23];17(2):101–7. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14737140.2017.1271326>
 139. Dobruch J, Oszczudłowski M. Bladder Cancer: Current Challenges and Future Directions. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2024 Jun 23];57(8). Available from: </pmc/articles/PMC8402079/>
 140. Neo-adjuvant chemotherapy for invasive bladder cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2004 Jan 26;2012(2).
 141. Ho PL, Willis DL, Patil J, Xiao L, Williams SB, Melquist JJ, et al. Outcome of patients with clinically node-positive bladder cancer undergoing consolidative surgery after preoperative chemotherapy: The M.D. Anderson Cancer Center Experience. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2016 Feb 1;34(2):59.e1-59.e8.
 142. Moschini M, Stabile A, Mattei A, ... *FMI braz j*, 2019 undefined. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in radical cystectomy patients: from consensus to evidences. *SciELO Brasil* M Moschini, A Stabile, A Mattei, F Montorsi, X Cathelineau, R Sanchez-Salas *International braz j urol*, 2019•*SciELO Brasil* [Internet]. [cited 2024 Jun 25]; Available from: <https://www.scielo.br/j/ibju/a/Jv5tjptNhW3x6jJn67GNRyK/?lang=en>
 143. Li J, Yang F, He Q, Wang M, Xing N. Laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal ileal conduit: one center experience and clinical outcomes. *International*

- Brazilian Journal of Urology: official journal of the Brazilian Society of Urology [Internet]. 2019 May 1 [cited 2024 Jun 25];45(3):560. Available from: /pmc/articles/PMC6786108/
144. Kavaric P, Eldin S, Nenad R, ... PDI braz j, 2020 undefined. Modified wallace anastomotic technique reduces ureteroenteric stricture rates after ileal conduit urinary diversion. SciELO Brasil P Kavaric, S Eldin, R Nenad, P Dragan, M Vukovic International braz j urol, 2020 • SciELO Brasil [Internet]. [cited 2024 Jun 25]; Available from: <https://www.scielo.br/j/ibju/a/R66pcMyF4sjGtM638vcDRxD/?lang=en>
 145. Hautmann RE, De Petriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1,000 neobladders: The 90-day complication rate. Journal of Urology. 2010 Sep;184(3):990–4.
 146. Lee RK, Abol-Enein H, Artibani W, Bochner B, Dalbagni G, Daneshmand S, et al. Urinary diversion after radical cystectomy for bladder cancer: options, patient selection, and outcomes. BJU Int [Internet]. 2014 Jan 1 [cited 2024 Jun 25];113(1):11–23. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bju.12121>
 147. Hamada Y, Kitani K. Ileal Conduit. Japanese Journal of Clinical Urology [Internet]. 2022 Nov 28 [cited 2024 Aug 21];66(5):301–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565859/>
 148. Bricker EM. Functional results of small intestinal segments as bladder substitutes following pelvic evisceration. A progress report. Surgery. 1952 Aug;32(2):372–83.
 149. BRICKER EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am [Internet]. 1950 [cited 2024 Aug 22];30(5):1511–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14782163/>
 150. Lee DJ, Tyson MD, Chang SS. Conduit Urinary Diversion. Urol Clin North Am [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2024 Aug 23];45(1):25–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29169448/>
 151. Wood DN, Allen SE, Hussain M, Greenwell TJ, Shah PJR. Stomal complications of ileal conduits are significantly higher when formed in women with intractable urinary incontinence. J Urol [Internet]. 2004 [cited 2024 Aug 23];172(6 Pt 1):2300–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15538253/>
 152. Farnham SB, Cookson MS. Surgical complications of urinary diversion. World J Urol [Internet]. 2004 [cited 2024 Aug 23];22(3):157–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15316737/>

- 153.Burkhard FC, Kessler TM, Mills R, Studer UE. Continent urinary diversion. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2006 Mar;57(3):255–64.
- 154.Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC, Boyd S, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol* [Internet]. 2001 Feb 1 [cited 2024 Aug 26];19(3):666–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11157016/>
- 155.Lawrentschuk N, Colombo R, Hakenberg OW, Lerner SP, Månsson W, Sagalowsky A, et al. Prevention and management of complications following radical cystectomy for bladder cancer. *Eur Urol* [Internet]. 2010 Jun [cited 2024 Aug 26];57(6):983–1001. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20227172/>
- 156.Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C yuan. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* [Internet]. 2004 Sep 23 [cited 2024 Aug 26];351(13):1296–305. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15385656/>
- 157.Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* [Internet]. 2024 Apr 1 [cited 2024 Aug 27];105(4):S117–314. Available from: <http://www.kidney-international.org/article/S0085253823007664/fulltext>
- 158.Dunnill MS, Halley W. Some observations on the quantitative anatomy of the kidney. *J Pathol*. 1973;110(2):113–21.
- 159.Kadioglu A. Renal measurements, including length, parenchymal thickness, and medullary pyramid thickness, in healthy children: What are the normative ultrasound values? *American Journal of Roentgenology* [Internet]. 2010 Feb 23 [cited 2024 Aug 26];194(2):509–15. Available from: <https://ajronline.org/doi/10.2214/AJR.09.2986>
- 160.Measurement and Reporting of Total Kidney Volume in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD) Step 1: Measurement of Total Kidney Volume (TKV) Figure 1: Example measurements on MRI Figure 2: Example measurements on CT the northern way of caring. 2019;
- 161.Jin XD, Roethlisberger S, Burkhard FC, Birkhaeuser F, Thoeny HC, Studer UE. Long-term renal function after urinary diversion by ileal conduit or orthotopic ileal bladder substitution. *Eur Urol* [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2024 Aug 27];61(3):491–7. Available from: <http://www.europeanurology.com/article/S0302283811010050/fulltext>

162. Yang WJ, Cho KS, Rha KH, Lee HY, Chung BH, Hong SJ, et al. Long-term effects of ileal conduit urinary diversion on upper urinary tract in bladder cancer. *Urology* [Internet]. 2006 Aug [cited 2024 Sep 21];68(2):324–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16904445/>
163. Fernbach SK, Maizels M, Conway JJ. Ultrasound grading of hydronephrosis: Introduction to the system used by the society for fetal urology. *Pediatr Radiol*. 1993 Oct;23(6):478–80.
164. Delaume A, Védrine N, Guandalino M, Mulliez A, Bruyère F, Boiteux JP, et al. [Comparison Bricker's and Wallace's anastomoses in ileal conduit: Retrospective, multicenter study]. *Prog Urol* [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 22];26(1):58–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26476977/>
165. Gin GE, Ruel NH, Parihar JS, Warner JN, Yuh BE, Yamzon J, et al. Ureteroenteric anastomotic revision as initial management of stricture after urinary diversion. *International Journal of Urology*. 2017 May 1;24(5):390–5.
166. Richards KA, Cohn JA, Large MC, Bales GT, Smith ND, Steinberg GD. The effect of length of ureteral resection on benign ureterointestinal stricture rate in ileal conduit or ileal neobladder urinary diversion following radical cystectomy. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 2015 Feb 1;33(2):65.e1-65.e8.
167. Tanaka T, Shindo T, Hashimoto K, Kobayashi K, Masumori N. Management of hydronephrosis after radical cystectomy and urinary diversion for bladder cancer: A single tertiary center experience. *Int J Urol* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2024 Aug 26];29(9):1046–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35772732/>
168. Cakici EK, Aydog O, Eroglu FK, Yazilitas F, Ozlu SG, Uner C, et al. Value of renal pelvic diameter and urinary tract dilation classification in the prediction of urinary tract anomaly. *Pediatrics International*. 2019 Mar 1;61(3):271–7.
169. Nguyen HT, Benson CB, Bromley B, Campbell JB, Chow J, Coleman B, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol*. 2014 Dec 1;10(6):982–98.
170. Nguyen HT, Phelps A, Coley B, Darge K, Rhee A, Chow JS. 2021 update on the urinary tract dilation (UTD) classification system: clarifications, review of the literature, and practical suggestions. *Pediatr Radiol*. 2022 Apr 1;52(4):740–51.

171. Bell D, Jin T. Urinary tract dilatation classification. Radiopaedia.org [Internet]. 2019 Jul 12 [cited 2024 Aug 27]; Available from: <http://radiopaedia.org/articles/69526>



EKLER

Ek 1. Etik Kurul izni



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Mesane Kanseri Hastalarında İleal Konduit Üriner Diversiyonun Üst Üriner Sistem Üzerindeki Uzun Dönem Etkilerinin Değerlendirilmesi
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Ahmet Barış Altay Öğr. Gör. Dr. Kasım Emre Ergün
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Dr. Alp Akyol
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	EGE ÜNİVERSİTESİ/TIP FAKÜLTESİ Üroloji Anabilim Dalı Bornova İzmir
DESTEKLEYİCİ	
ARAŞTIRMA TİPİ	Niceliksel Tanımlayıcı Arşiv Tarama

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 24-5T/3	Tarih: 09.05.2024
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğu toplantıya katılan etik kurul üyelerince Oy birliği ile karar verilmiştir.	

EGE ÜNİVERSİTESİ TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ceyda Kabaroğlu				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ceyda Kabaroğlu Başkan	Tıbbi Biyokimya	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Yasemin Yıldırım Başkan Yardımcısı	İç Hastalıkları Hemşireliği	Hemşirelik Fakültesi	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Aysun Ekşioğlu Raportör	Ebelik A.D.	Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Anabilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Aliye Mandıracıoğlu Üye	Halk Sağlığı A.D.	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Cengiz Çavuşoğlu Üye	Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Mehmet Çağdaş Eker Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	Hayır	Hayır	İzinli (Görevli)

Etik Kurul Başkanı Prof. Dr. Ceyda Kabaroğlu	e-imza	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05
---	--------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

Prof. Dr. Oya Türkoğlu Üye	Periodontoloji	Ege Üniversitesi Diş Hek. Fakültesi Periodontoloji A.D.	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Şafak Dağhan Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Yasemin Eraç Üye	Farmakoloji	Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Gülbin Rudarlı Üye	Hareket ve Antrenman Bilimleri	Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman Bilimleri AD.	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Tahir Atik Üye	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları A.D.	E	Hayır	Hayır	Toplantıya Katılmadı
Doc. Dr. Serhad Nalçacı Üye	Göz Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Fatih Oltulu Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	E	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Fatma Sert Üye	Radyasyon Onkolojisi	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Nur Soyer Üye	Hematoloji	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Hematoloji Bilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Zümrüt Şahbudak Bal Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı	Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. ALİ TEKİN Üye	Çocuk Cerrahisi/Çocuk Ürolojisi	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi A.D.	E	Hayır	Evet	Online Katıldı

Etik Kurul Başkanı Prof. Dr. Ceyda Kabaroğlu	e-imza	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05
---	--------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------

Ek 2. Olgu Rapor Formu

Mesane Kanseri Hastalarında İleal Konduit Üriner Diversiyonun Üst Üriner Sistem Üzerindeki Uzun Dönem Etkilerinin Değerlendirilmesi

OLGU RAPOR FORMU

1. Doğum tarihi
2. Yaş
3. Cinsiyet
4. Operasyon tarihi
5. Ek hastalıklar
6. Boy
7. Ağırlık
8. Vücut kitle indeksi (VKİ)
9. Kullandığınız ilaçlar
10. Klinik TNM evresi,
11. Üriner Diversiyon tipi,
12. Operasyon süresi,
13. Kan kaybı,
14. Preop kan kreatinin değeri,
15. Preop GFR değeri,
16. Preop kan üre değeri,
17. Preop TURM yapılmış mı,
18. TUR yapıldıysa T evresi,
19. İntravezikal tedavi aldınız mı,
20. Aldıysa hangi intravezikal tedaviyi almış,
21. Önerilen doz ve sürede intravezikal tedavi almış mı,
22. Preop görüntüleme hangi modalite ile yapılmış,
23. Preop taramasında hidronefroz var mı,
24. Hidronefroz varsa SFU ve p-UTD derece kaç,
25. Preop taramasında böbrek parankim kalınlıklarında incelme var mı,
26. Tümörün mesanede yerleşimi nerede,
27. Tümör unifokal mı multifokal mı,
28. Neoadjuvan kemoterapi almış mı,
29. Radyoterapi almış mı,
30. Postop takiplerinde hidronefroz gelişmiş mi,
31. Hidronefroz geliştirse hangi tarafta,
32. Hidronefroz geliştirse SFU ve p-UTD derecesi kaç,
33. Postop 6. ay takibinde sağ böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
34. Postop 6. ay takibinde sol böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
35. Postop 1. yıl takibinde sağ böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
36. Postop 1. yıl takibinde sol böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
37. Postop 5. yıl takibinde sağ böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
38. Postop 5. yıl takibinde sol böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
39. Postop 10. yıl takibinde sağ böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
40. Postop 10. yıl takibinde sol böbrek parankim kalınlığı kaç mm,
41. Aynı postop takip sürelerinde renal pelvis anteroposterior mesafesi kaç mm,
42. Postop takiplerinde böbrek yetmezliği gelişmiş mi,
43. Böbrek yetmezliği geliştirse evre kaç,
44. Üreteroileal anastomoz yapıldıysa darlık gelişmiş mi,
45. Üreteroileal anastomoz yapıldıysa anastomoz kaçığı gelişmiş mi,
46. Yatış süresi
47. Perop kan transfüzyonu yapıldı mı
48. Adjuvan tedavi almış mı
49. Eretil disfonksiyon var mı
50. Postop komplikasyon gelişmiş mi
51. Gerçekleştirse exitus tarihi
52. Gerçekleştirse exitus sebebi.

ALP AKYOL

MESANE KANSERİ HASTALARINDA İLEAL KONDUİT ÜRİNER DİVERSİYONUN ÜST ÜRİNER SİSTEM ÜZERİNDEKİ UZUN DÖ...

-  MALİGN MELANOMLU HASTALARDA SERUM SFRP2 VE VEGF DÜZEYLERİNİN BAKILMASI, METASTAZLARDA ROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ
-  UZMANLIK ÖĞRENCİLERİ
-  Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Belge Ayrıntıları

Gönderi Kimliği

trn:oid:::1:3035020326

Gönderi Tarihi

8 Eki 2024 15:54 GMT+3

İndirme Tarihi

8 Eki 2024 15:58 GMT+3

Dosya Adı

Dr_Alp_Akyol_Tez_Benzesim.docx

Dosya Boyutu

1000.4 KB

69 Sayfa

16.382 Sözcük

113.149 Karakter

10% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çakışan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Rapordan Filtrelenen

- Alıntılanan Metin

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 7% İnternet kaynakları
- 4% Yayınlar
- 4% Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 0 Bütünlük Bayrağı

Herhangi bir şüpheli metin manipülasyonu belirlenmedi.

Sistemimizin algoritmaları bir belgede, onu normal bir gönderiden ayırabilecek her türlü tutarsızlığı derinlemesine inceler. Tuhaf bir şey fark edersek incelemeniz için bayrak ekleriz.

Bir Bayrak mutlaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermenizi öneririz.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 7%  İnternet kaynakları
- 4%  Yayınlar
- 4%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Ön Sıradaki Kaynaklar

Gönderi içinde en yüksek eşleşme sayısına sahip kaynaklar. Çakışan kaynaklar görüntülenmeyecektir.

1	İnternet	acikbilim.yok.gov.tr	2%
2	Öğrenci makaleleri	Ege Üniversitesi	1%
3	İnternet	iksadyayinevi.com	1%
4	Öğrenci makaleleri	Saglik Bilimleri Universitesi	1%
5	Öğrenci makaleleri	The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)	0%
6	İnternet	books.akademisyen.net	0%
7	Yayın	Sarikaya, AlperEge. "Mesane Kanseriinde Androjen Reseptörü ve AR-V7 Ekspresyo...	0%
8	İnternet	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080	0%
9	Öğrenci makaleleri	Istanbul Medeniyet Üniversitesi	0%
10	Yayın	sahbazlar, Mustafa. "Adjuvan Kemoterapi Uygulanan Invaziv Mesane Kanseri Has...	0%
11	Öğrenci makaleleri	Suleyman Demirel University	0%

12	İnternet	www.hakkiperk.com	0%
13	Yayın	Yıldırım, Erkam. "Yüksek Derece Hidronefrozu (SFU-4) Böbreklerde, Cerrahi Girişi...	0%
14	İnternet	www.researchgate.net	0%
15	Yayın	Şükrü KUMSAR. "Prognostik Nutrisyonel İndeksin Radikal Sistektomi ve İleal Kon...	0%
16	İnternet	www.acarindex.com	0%
17	İnternet	acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080	0%
18	İnternet	acikerisim.sakarya.edu.tr	0%
19	İnternet	cms.uroonkolojibulteni.com	0%
20	İnternet	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	0%
21	İnternet	www.semanticscholar.org	0%
22	Yayın	Belendir, Buket. "Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran, Ebeveyn Kay...	0%
23	Yayın	Yıldız, Sinem. "Ortaokul Öğrencilerinin Online Oyun Oynama Durumu ve Ebeveyn...	0%
24	Yayın	Durdağı, Gülçin. "Sıçanlarda doksorubisin ile oluşturulmuş kardiyotoksosite üzeri...	0%
25	İnternet	bultenler.ankara.edu.tr	0%

26	İnternet	manu41.magtech.com.cn	0%
27	İnternet	uroturk.org.tr	0%
28	Öğrenci makaleleri	Eskisehir Osmangazi University	0%
29	Yayın	Resorlu, Berkan. "Lokal İleri Evre (Evre pT3, T4a) ve/veya Lenf Nodu metastazı Sap...	0%
30	İnternet	library.cu.edu.tr	0%
31	İnternet	www.ftrdergisi.com	0%
32	İnternet	www.sanofi.com.tr	0%
33	Yayın	Ercan, Elif. "Mesane Kanserli Hastalarda Kanda Dolaşan Tümör Hücrelerinin Akan...	0%
34	Yayın	İŞİK, Serhat, ÇETİN, Mustafa, ÇİÇEKÇİOĞLU, Hülya, UÇAR, Özgül, ÇETİN GÜVEN, Ze...	0%
35	Yayın	Keresteci, Mehmet Akif. "Çift Toplayıcı Sisteme Sahip Çocuk Hastalarda Klinik Bul...	0%
36	İnternet	acikerisim.pau.edu.tr:8080	0%
37	İnternet	app.trdizin.gov.tr	0%
38	İnternet	dergipark.org.tr	0%
39	İnternet	pafmj.org	0%

40	Yayın	Akgul, H. Murat. "Mesane Kanserli Hastalarda Gas6 Gen Ekspresyonu Ve Tirozin K...	0%
41	Yayın	Başıoğlu, Melih. "Lezbiyen Veya Biseksüel Kadinlarda Kadın Kanserlerine Yönelik E...	0%
42	Yayın	KAMAT, Ashish M, BAĞCIOĞLU, Murat and HURİ, Emre. "Kasa invaze olmayan me...	0%
43	Yayın	Karbalaeihosseini, Yasaman. "Hidradenitis Suppurativa Tanılı Hastalarda Klinik Ak...	0%
44	Yayın	Selçuk, Sedef. "Böbrek Nakli Alıcılarında Nakil Sonrası İlk İki Yılda Kilo Alımı ve Et...	0%
45	Yayın	Taş, Özlem. "Robotik, Laparoskopik ve Abdominal Histerektominin Yaşam Kalitesi...	0%
46	Yayın	Yalcin, Ozben. "Yuzeyel Mesane Tumorlerinde P16, Ki-67, Bcl-2, P53, Ck20 Immune...	0%
47	Yayın	Yeğnidemir, Bilge. "Akut İskemik İnme Hastalarında İlk 24 Saat İçinde Uygulanan ...	0%
48	İnternet	cris.maastrichtuniversity.nl	0%
49	İnternet	docs.neu.edu.tr	0%
50	İnternet	dspace.kocaeli.edu.tr:8080	0%
51	İnternet	medical-dictionary.thefreedictionary.com	0%
52	İnternet	www.drserdaryalcin.com	0%
53	İnternet	www.klimik.org.tr	0%

54	Yayın	İncir, Canet. "Mesane Kanseri Hastalarında SRD5A2 Polimorfizminin Dutasterid Ya...	0%
55	Yayın	"EUROANAESTHESIA 2006: Annual Meeting of the European Society of Anaesthesi...	0%
56	Yayın	Song, C.. "Changes in the Upper Urinary Tract After Radical Cystectomy and Urina...	0%
57	Yayın	İsmail Koç. "The Impact of the COVID-19 Pandemic in Schizophrenia Patients Regi...	0%
58	Yayın	ALTUNKOL, Adem, ÇİFTÇİ, Halil, SAVAŞ, Murat, GÜLÜM, Mehmet, GÜLDÜR, M. Emi...	0%
59	Yayın	Kayış, Aytaç. "Kas invaziv mesane kanseri için radikal sistektomi yapılan hastalar...	0%
60	Yayın	Yerlikaya, Halis. "Yaşlılarda Kardiyovasküler Risk Faktörleri İle Mortalite Arasında...	0%