



CASE REPORT

Yedi aylık erkek bir kedide iatrojenik üretra perforasyonu olgusu

Mehmet Maden^{1*}, Celal İzci², Erdem Gülersoy¹, Kurtuluş Parlak²

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,

²Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Geliş: 09.10.2015, Kabul: 01.12.2015

*mmaden@selcuk.edu.tr

A case of iatrogenic urethral perforation in a seven-month-old male cat

Eurasian J Vet Sci, 2016, 32, 2, 120-125

DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2016215522

Öz

Bu olgunun materyalini özel bir veteriner kliniğinde üretral kateterizasyon uygulaması yapılan, daha sonra Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesine (Konya, Türkiye) idrar yapma güçlüğü şikayeti ile başvurulmuş yedi aylık erkek bir kedi oluşturdu. Klinik, laboratuvar, ultrasonografik ve radyografik bulgular ışığında iatrojenik üretra perforasyonu teşhis edilen olguda, teşhis ve tedavi yaklaşımları değerlendirildi. İştahsızlık, damla tarzında kanlı idrar ve idrar yapmada güçlük şikâyetleri olduğu öğrenilen kedinin fiziksel muayenesinde idrar kesesinde gerginlik ve dehidrasyon tespit edildi. İdrar yolunun açıklığının değerlendirilmesi için üretral kateterizasyon uygulaması yapıldı, fakat idrar çıkışı sağlanamadı. Ultrasonografik muayenede, uygulanan üretral kateter ventral abdominal bölgede görüntülendi, ayrıca idrar kesesi duvarında kalınlaşma ve orta düzeyde dolgunluk gözlemlendi. Latero-lateral direkt radyografik muayenede idrar kesesinin boş olduğu ve idrar sondasının ventral abdominal boşlukta olduğu gözlemlendi. Sonuç olarak, iatrojenik üretra perforasyonu ön tanısı ile deneysel laparotomiye karar verildi. Operasyonda penil üretrada şiddetli hasar ve ruptür tespit edildi. İdrar kesesi karın duvarına drene edilerek idrar akışı sağlandı. Operasyon sonrası sonda aracılığıyla idrar çıkışının başladığı görüldü.

Anahtar kelimeler: İatrojenik üretra perforasyonu, ultrasonografi, radyografi, erkek kedi

Abstract

Seven-month-old male cat which had been applied an urethral catheterization in a private vet clinic was referred with anemnesis of dysuria to the Animal Hospital, University of Selçuk, Konya-Turkey. In this report, diagnostic and therapeutic approaches of iatrogenic urethral perforation which was defined on the basis of clinical, laboratory, radiographic and ultrasound findings in a male cat were evaluated. In the physical examination of the cat suffering from loss of appetite, dripping bloody urination and dysuria, dehydration and bladder distention were observed. The catheterization was performed to evaluate urinary outflow in our clinics, but urine output was not achieved. In the ultrasound examination, it was observed that the urinary catheter was located in ventral abdominal area and the thickening of bladder wall and also the bladder was observed as empty. Urinary catheter was viewed in ventral abdominal area in latero-lateral direct radiographic examination. In conclusion, it was decided to do experimental laparotomy due to pre-diagnosis of iatrogenic urethral perforation. Severe urethral injury and rupture were determined in penil urethral area, and urinary diversion was achieved by tube application from bladder to abdominal wall. After operation, the urinary output via tube was seen.

Keywords: Iatrogenic urethral perforation, ultrasonography, radiography, male cat



Tablo 1. Laboratuvar bulguları.

Parametreler	Kan gazları		Hematoloji		
	Referans değerler	Olgu	Parametreler	Referans değerler	Olgu
pH	7.35-7.40	7.31	WBC (m/mm ³)	5.5-19.5	16.01
pCO ₂ (mmHg)	29-42	38	Lym (%)	27-36	15.3
pO ₂ (mmHg)	46-55	48	Mon (%)	0-5	6.1
Na ⁺ (mmol/L)	146-156	159	Gra (%)	35-60	78.6
K ⁺ (mmol/L)	3.7-6.1	4.4	Lym (×10 ³ /μL)	1.5-7.0	2.44
Ca ⁺⁺ (mmol/L)	1.15-1.37	0.88	Mon (×10 ³ /μL)	0.0-0.9	0.97
Glu (mg/dL)	60-120	212	Gra (×10 ³ /μL)	2-10	12.60
Lac (mmol/L)	1.34-1.92	1.3	RBC (M/mm ³)	5.0-10.0	9.71
Hct (%)	30-45	45	MCV (fL)	39-55	45.0
Ca ⁺⁺ (7.4, mmol/L)	1.15-1.37	0.85	Hct (%)	30-45	43.6
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	17-24	19.1	MCH (pg)	13-17	14.2
HCO ₃ std (mmol/L)	17-24	19.3	MCHC (g/dL)	30-36	31.6
TCO ₂ (mmol/L)	17-23	20.3	RDW	14-18	11.8
BE _{ecf} (mmol/L)	+/- 5	-7.2	Hb (g/dL)	9.8-15.4	13.8
BE(B) (mmol/L)	+/- 5	-6.6	PLT (m/mm ³)	180-500	20
SO ₂ c (%)	78-86	79	MPV (fL)	12-18	9.9
THbc (g/dL)	9.8-15.4	14.0	Pct (%)	0.14-0.62	0.02

Erkek kedilerde üretral obstrüksiyon, önemli acil vakalardan biridir. Tedavinin temel amacı üretrayı travmatize etmeden ve hızlı bir şekilde obstrüksiyonu gidermektir (O'Hearn ve Wright 2011). Üretral kateterizasyon diagnostik veya terapötik amaçlar için uygulanır. Terapötik olarak infraveziküler obstrüksiyona bağlı akut veya kronik idrar retensiyonu bulunan hastalarda idrar kesesi basıncını azaltmak ve hematüri bulunan hastalarda kan pıhtılarını irrije etmek amacıyla kullanılır. Diagnostik olarak mikrobiyolojik muayene için kontamine olmamış idrar örneği alınması, ultrason gibi non invaziv metodların bulunmadığı durumlarda kritik hastalarda idrar volümü ve çıkışı ölçmek için kullanılır (Thomsen ve Setnik 2006).

Üretral kateterizasyonun terapötik endikasyonları yanında komplikasyonları da vardır. Kronik renal yangı, kronik pyelonefritis, nefrolitiazis, sistolitiazis, üretral travma ve kanama, idrar kesesi tümörü, alerji, semptomatik bakteriyemi, sepsis ve ölüm kateterizasyonun istenmeyen yan etkileri olarak bildirilmektedir (Amend ve ark 2014). Köpek ve kedilerde üretra hasarlarının başlıca nedenleri ise trafik kazası, küt travmalar, ateşli silah ve sivri cisim yaraları, üriner taşlar, kateterizasyon, üretral obstrüksiyonu açma girişimleri, operasyon veya kateterizasyona bağlı iatrojenik travmalardır. En yaygın üretra hasarlarının köpeklerde trafik kazası, kedilerde üretra taşları veya üretrada uygun olmayan kateterizasyon uygulamaları ile oluştuğu bildirilmektedir (Anderson ve ark 2006). Üriner sistem rupturu sonucu idrarın periton ve/

veya retroperitoneal kavitede birikmesi üroabdomen ile sonuçlanır. Genellikle distal üreterler, idrar kesesi ve proksimal üretra hasarlarında geliştiği bildirilen üroabdomen, böbrek veya proksimal üreterin hasarı sonucu da oluşabilir. İdrarın abdominal boşlukta birikmesi şiddetli elektrolit (hiperkalemi, hiponatremi, hiperfosfatemi) ve metabolik (metabolik asidozis, azotemi) değişikliklere neden olur (Aumann ve ark 1998, Anderson ve ark 2006, Stafford ve Bartges 2013). İdrar, dokular için irritandır ve kimyasal peritonitise neden olabilir. Ruptur öncesinde bir üriner sistem enfeksiyonu bulunuyorsa, septik peritonitis gelişebilir (Aumann ve ark 1998).

Üretra hasarları insanlarda ve küçük hayvanlarda nadir görülen olgulardır ve teşhis için yüksek şüphe indeksi gereklidir. Üroabdomenin teşhisi anamnez ve fiziksel muayene bulguları ile birlikte laboratuvar analizler ve görüntüleme temelinde yapılır (Anderson ve ark 2006, Stafford ve Bartges 2013). Kontrast radyografi en önemli teşhis yöntemlerinden biri olarak gösterilmektedir (Anderson ve ark 2006). Kedilerde üretral obstrüksiyonun klinik yönetimi, üretral kateterizasyon ve fiziksel obstrüksiyonunun giderilmesi için yıkamaları kapsar (Cooper ve ark 2010). Medikal uygulamalardan sonuç alınmadığında perineal üretrastomi gibi cerrahi yaklaşımlar endikedir (Corgozinho ve ark 2007). Bu olgu sunumunda, erkek bir kedide uygun yapılmayan üriner kateterizasyonun etkileri ve sonuçlarından yola çıkılarak üretral perforasyonun teşhisi ve klinik yönetimine ilgili yaklaşımların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



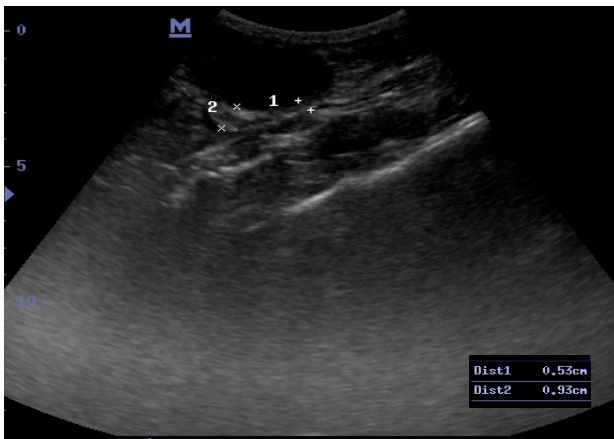
Tablo 2. İdrar ve periton sıvısı dipstik analizi.

İdrar dipstik analizi		Periton sıvısı dipstik analizi	
Glikoz	Negatif	Glikoz	1+
Bilirubin	Negatif	Bilirubin	1+
Keton	Negatif	Keton	Negatif
Spesifik gravite	>=1.030	Spesifik gravite	>=1.030
Kan	+/- intact	Kan	+/- intact
pH	7.0	pH	7.0
Protein	3+	Protein	3+
Ürobilinojen (µmol/L)	16	Ürobilinojen (µmol/L)	3.2
Nitrit	Pozitif	Nitrit	Pozitif
Lökosit	3+	Lökosit	3+

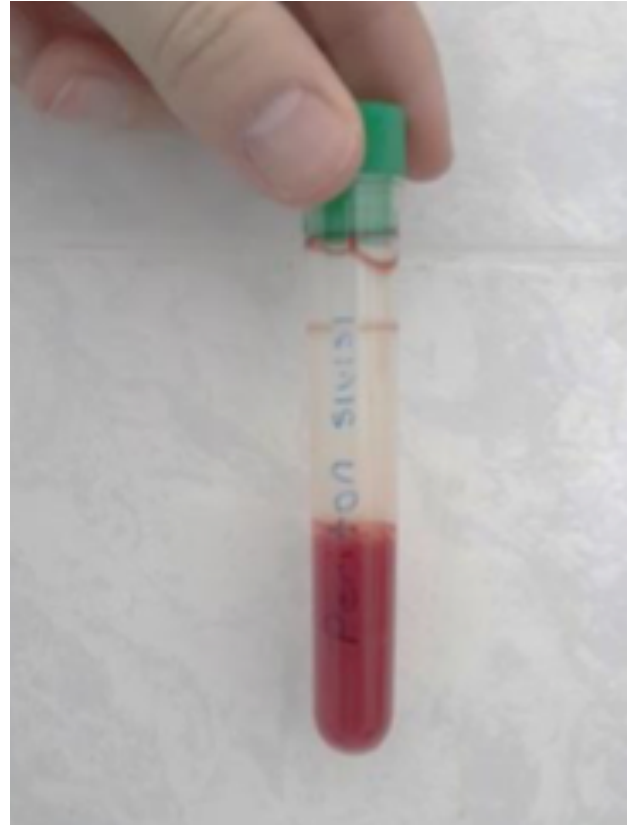
Tablo 3. Serum biyokimyası bulguları.

Parametreler	Referans değerler	Olgu
BUN (mg/dL)	19-34	37
Kreatinin (mg/dL)	0.9-2.2	3.3
Albumin (g/dL)	2.8-3.9	3.4
Fosfor (mg/dL)	3.0-6.1	6.9

Bu olgunun hayvan materyalini Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesine idrar yapamama şikayeti ile getirilen yedi aylık erkek bir kedi oluşturdu. Kedinin bir aydır devam eden iştahsızlık, halsizlik, karında şişkinlik, damlama şeklinde idrar, idrar yapma güçlüğü şikâyetleri olduğu, özel bir veteriner kliniğinde idrar yolu kateterizasyonu yapıldığı, uygulamanın güç olduğu, uygulamadan sonra damlama şeklinde kanlı akıntı geldiği öğrenildi. Kedinin fiziksel muayenesinde dehidrasyon, abdominal gerginlik, normal beden ısısı ve solunum sayısı (T:38.7°C ve R:32/dk) ile kalp



Resim 1. İdrar kesesi duvarında kalınlaşma, abdominal sıvı varlığı ve abdomende üretral kateterin görünümü.



Resim 2. Parasentez ile alınan sıvının görünümü.

frekansındaki düşme (P:60 atım/dk) tespit edildi. Üretranın açıklığının kontrolü amacıyla yapılan üretral kateterizasyonla idrar çıkışı sağlanamadı, sondadan damla tarzında kanlı akıntı geldiği tespit edildi.

Kan gazlarında hafif metabolik asidozis, hipernatremi ve hiperglisemi dışında tüm veriler normaldi. Hematolojik bulgularında granulositozis ve hafif düzeyli hemokonsantrasyon belirlendi (Tablo 1). Serum biyokimyasında azotemi ve hiperfosfatemide (Tablo 3), idrar dipstik muayenesinde proteini (3+), lökosituri (3+), hafif hematuri (+/-) ve nitrit pozitif olduğu belirlendi (Tablo 2). Parasentez ile alınan periton sıvısında protein (3+), lökosit (3+), kan (+/-) ve glikoz (1+) varlığı tespit edildi (Tablo 2). Periton sıvısının refraktometrik analizinde, dansite 1.023 ve total protein konsantrasyonu 2.1 g/dL; biyokimyasal analizinde üre ve kreatinin konsantrasyonları sırasıyla 200 mg/dL ve kreatinin 11.3 mg/dL olarak belirlendi.

Ultrasonografik muayenede idrar kesesi duvarında kalınlaşma, abdomende sıvı varlığı ve üretral kateterin idrar kesesi içinde olmayıp, abdomende görüntülediği (Resim 1) tespit edildi. Ultrason eşliğinde yapılan parasentezde kırmızı renkli sıvı (Resim 2) alındı. Latero-lateral direkt radyografik muayenede idrar kesesinin boş olduğu tespit edildi. Retrograd kontrast radyografide, kontrast maddenin idrar kesesine ulaşmadığı, pelvis bölgesinde abdomene dağıldığı gözlemlendi (Resim 3).



Klinik, laboratuvar ve ultrasonografik/radyografik görüntüleme bulguları ışığında, üroabdomen teşhis edilen kedide üretra perforasyonu ön tanısı ile deneysel laparotomiye karar verildi. Ksilazin ve ketamin kombinasyon anestezisi ile yapılan laparotomide karın boşluğunda kanlı sıvı, idrar kesesinde gerginlik ve idrar sondasının abdomende olduğu, penil üretrada perforasyon bulunduğu tespit edildi.

Üretradaki perforasyon bölgesinde hasarın fazla olması nedeniyle, suprapubik sistotomi yapıldı ve idrar kesesinden ventral abdomene sistotomi tüpü (Buster Cat Catheters, 1.3x130 mm) yerleştirildi. Sonda idrar kesesinin kaudovertral bölgesinden yapılan ensizyonla idrar kesesine yerleştirildi ve basit ayrı dikiş ile stabilize edildi. Sondanın diğer ucu kaudovertral abdominal duvara sabitlendi. Abdomen duvarı, subkutan doku ve deri uygun biçimde kapatıldı. Kedi hospitalize edildi, 5 gün süreli penisilin G (Iecillin(R) 40.000 IU/kg, IM.) uygulaması yapıldı. Operasyon sonrasında sonda aracılığı ile idrar çıkışının başladığı görüldü.

Üretra hasarı ve rupturlarında uygunsuz ve tekrarlayan kateterizasyonun önemli etkilerinin bulunduğu ve erkek kedilerde daha sık olarak gözlemlendiği bildirilmektedir (Anderson ve ark 2006, Addison ve ark 2014). Üretranın anatomik yapısının gereği olarak, ischiocavernosus ve ischiourethralis kaslarıyla ischiura bağlanan erkek üretrasının travmatik çekme veya kesme kuvvetini daha az tolere edebildiği, iç çapının dar olmasının obstrüksiyona predispozisyon oluşturduğu ve tedavi amaçlı kateterizasyon uygulamaları nedeniyle erkek kedilerin daha sık olarak üretra hasarı veya rupturuna maruz kaldığı ifade edilmektedir (Addison ve ark 2014). Bu olgu sunumunda uygun yapılmayan üriner kateterizasyonun etkileri ve sonuçları değerlendirilmiştir.



Resim 3. Retrograd kontrast radyografide penilüretral bölgede kontrast madenin ekstravazasyonu.

Kedilerde travmatik üretra kateterizasyonu, üretra rupturunun sık nedenleri arasında gösterilmektedir. Üretral ruptur tespit edilen 63 kedinin dahil olduğu bir çalışmada, olguların 25'inin üretral kateterizasyon nedeniyle olduğu bildirilmektedir (Addison ve ark 2014). Klinik belirtilerin rupturun kapsamı, şiddeti ve üzerinden geçen zamana bağlı olarak değişebileceği, başlıca klinik belirtilerin anuri, disuri, hematuri, abdominal gerginlik, inguinal veya perineal şişkinlik ve arka bacak derisinin nekrozu olduğu bildirilmektedir (Aumann ve ark 1998, Boothe 2000, Anderson ve ark 2006, Meige ve ark 2008, Clarke ve Findji 2011). Üretra perforasyonu olgularında üroabdomen gelişir ve metabolik asidozis, hiperkalemi, hiponatremi ve hipokloremi gibi önemli asit-baz dengesi bozuklukları ve azotemi görülebilir (Aumann 1998, Anderson 2006, Stafford 2013). Obstrüksiyon olgularında hiperkalemi görülme oranı %12 olarak tahmin edilmektedir. Klinik olarak önemli düzeylerden (5-6 mEq/L) ölümcül düzeylere kadar yüksek (≥ 9 mEq/L) olabilen serum potasyum konsantrasyonunun üretral obstrüksiyon olgularında ölçülmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (Thomovsky 2011). Azotemi ve hiponatreminin genellikle 24 saat içerisinde geliştiği, hiperkaleminin 48 saat veya daha uzun sürede gözlemlendiği bildirilmektedir (Stafford ve Bartges 2013). Uroperitoneum teşhis edilen 26 kedinin değerlendirildiği bir çalışmada, 5 olguda bradikardi, 2 olguda taşikardi, 9 olguda abdominal gerginlik, 3'ünde abdomende palpabl sıvı varlığı ve 8 olguda abdominal palpasyonda ağrı belirlendiği; 3 olguda hiperkalemi (>5.1 mEq/L), 25 olguda azotemi, bir olguda hipokalemi ve 3 olguda hiperfosfatemi; idrar analizinde 26 olgunun 6'sında hematuri tespit edildiği bildirilmektedir (Aumann ve ark 1998). Retrograd üretrografi ile distal üretra rupturu tespit edilen bir kedide azotemi, hiponatremi, hiperkalemi, lökositozis ve nötrofili ile birlikte ischiatik bölgedeki idrar sızıntısından kaynaklanan açlık çukurluğu, perineum ve arka bacakların derisinde şişkinlik ve nekroz gözlemlenmiştir (Clarke ve Findji 2011). İatrojenik hasara bağlı üretral ruptur oranı %44.4 (n:28) olarak rapor edilmektedir. Bu raporda, serum biyokimyası yapılan üretral ruptur olgularında azotemi (36/29, %80.6), hiperkalemi (13/31, %46.4) ve hipokalemi (3/31, %10.7) gözlemlendiği, 15 kedide serum potasyum düzeylerinin normal olduğu belirtilmektedir (Addison ve ark 2014). Bu olgu idrar yapma gücü bulunan erkek bir kedide yukarıda ifade edilen (Anderson ve ark 2006, Addison ve ark 2014) uygunsuz ve tekrarlayan üretral kateter uygulamasına bağlı olarak geliştiği tespit edilmiştir. Sunulan olguya erken müdahale edildiği için minimal düzeyde laboratuvar bulgu ile karşılaşmıştır (Tablo 1-3). Hafif düzeyli metabolik asidozis, hipernatremi, hiperfosfatemi ve hemokonsantrasyon anestezi etkisi ve dehidrasyon ile ilgili olarak gelişen böbrek kompenzasyonuna yorumlandı.

Abdominal effüzyonun üriner sistem kaynaklı olduğunun doğrulanması için kan ve effüzyon sıvısındaki kreatinin ve potasyum konsantrasyonları karşılaştırılmakta ve abdominal effüzyonda serumdan daha yüksek kreatinin ve potas-





yum konsantrasyonları üroabdomenin yararlı indikatörleri olarak gösterilmektedir (Stafford ve Bartges 2013). Travmatik üretral ruptur bulunan 11 kedinin dahil edildiği bir çalışmada, farklı derecelerde üretral hasar ile birlikte 6 kedide üretral ruptur belirlenmiş ve üroperitoneum teşhisinin abdominal sıvı ve serum kreatinin ve potasyum konsantrasyonları temelinde konulduğu bildirilmiştir (Meige ve ark 2008). Üroperitoneum bulunan 14 kedide yapılan abdominal sıvı analizinde, ortalama kreatinin ve potasyum konsantrasyonları sırasıyla 12.5 ± 4.9 mg/dL (n=5) ve ortalama potasyum konsantrasyonu 9.3 ± 7.4 mEq/L (n=5) olarak ölçülmüş ve bu olgularda abdominal sıvı BUN konsantrasyonunun serumdan yüksek olduğu tespit edilmiştir (Aumann ve ark 1998). Bu olguda ultrason rehberliğinde alınan parasentez sıvısında BUN ve kreatinin konsantrasyonlarının serumdan yüksek olduğu tespit edildi ve üroabdomenin göstergesi olarak yorumlandı. Kan gazlarında belirlenen hiperglisemiye rağmen parasentez sıvısındaki düşük düzeyli glikoz varlığı (Bonczynski ve ark 2003) septik peritonitis bulgusu olarak değerlendirildi.

Sunulan olgunun laboratuvar bulguları değerlendirildiğinde; hafif metabolik asidozis (Tablo 1), azotemi ve hiperfosfatemi ile birlikte alt üriner sistem enfeksiyonu bulguları (Tablo 2) tespit edildi. Parasentez ile alınan sıvıdaki yüksek üre (200 mg/dL) ve kreatinin konsantrasyonu (11.3 mg/dL) üriner sistem sızıntısını gösterdi ve retrograd radyografi ile penil üretra/distal üretra bölgesinde üretra rupturuna bağlı üroabdomen doğrulandı. Üroabdomenin önemli belirtilerinden biri olarak gösterilen hiperkaleminin (Anderson 2006, Addison 2014) görülmemesi, rupturun erken dönemde/48 saatte az (Stafford 2013) olmasına yorumlandı.

Survey radyografinin serozal detaylardaki sınırlamalar nedeniyle abdominal effüzyonlu hayvanlarda diagnostik değerinin sınırlı olduğu, radyografik bulguların retroperitoneal veya peritoneal effüzyon varlığında üriner sistem sızıntısı şüphe indeksini artıracığı ifade edilmektedir. Ultrasonografinin ise üriner sistemdeki hasarın yerinin tespit edilmesinde sınırlı yararlılığının bulunduğu bildirilmektedir (Stafford ve Bartges 2013). Ekskretör ürografi, sistografi ve retrograd üretrografi gibi pozitif kontrast radyografi teknikleri üriner sistem hasarının teşhisinde kullanılmaktadır (Aumann ve ark 1998). Üriner sistem hasarlarının önemli nedenleri arasında gösterilen abdominal veya kaudal travma durumlarında, üriner sistem hasarından şüphelenilmesi ve pozitif kontrast radyografi ile görüntüleme yapılması tavsiye edilmektedir (Addison ve ark 2014). Retrograd pozitif kontrast sistografi, idrar kesesi ve üretra rupturlarının değerlendirilmesinde iyi bir diagnostik seçim olarak önerilmektedir (Stafford ve Bartges 2013). Bir çalışmada 63 üretral ruptur olgusunun 62'sinde üretra rupturunun kontrast radyografi ile doğrulandığı, 61 olguda rupturun lokalizasyonunun belirlendiği bildirilmektedir (Addison ve ark 2014). Erkek kedilerde travmatik üretral ruptur olgularında retrograd pozitif kontrast üretrografi ile yapılan gözlemlerde; 7 kedide ischium düzeyinde, 3

kedide pubis düzeyinde ve 1 kedide perineal üretra düzeyinde kontrast madde ekstravazasyonu bildirilmiştir (Meige ve ark 2008). Üretral obstrüksiyon bulunan 15 kedide ait gözlemlerin yer aldığı bir diğer çalışmada, olguların tamamında uygunsuz ve tekrarlayan kateterizasyon nedeniyle penil üretral travma bulunduğu, 10 olguda üretral daralma ve 5 olguda üretra rupturuna rastlandığı bildirilmektedir. Üretral daralma ve rupturun kontrast radyografi ile tanımlandığı ifade edilmektedir (Corgozinho ve ark 2007). Sunulan olguda retrograd pozitif kontrast radyografik muayenede, kontrast maddenin idrar kesesine ulaşmadığı, penil üretra bölgesinden abdomene dağıldığı (Resim 3), abdominal ultrasonografik muayenede idrar kesesi duvarında kalınlaşma, abdomende sıvı varlığı ve üretral kateter distal abdominal bölgede görüntülendi. Ultrason rehberliğinde yapılan parasentez ile abdominal sıvı varlığı doğrulandı. Bu bulgular ışığında, abdominal sıvı varlığının gözlenmesi, ultrason rehberliğinde güvenli sitosentezis ve üriner sistemin değerlendirilmesinde ultrasonografik muayeneden yararlanılabileceği, üretra perforasyonunun teşhisi ve lokalizasyonunun belirlenmesinde retrograd pozitif kontrast radyografinin yararlı olduğu (Aumann ve ark 1998, Stafford ve Bartges 2013, Addison ve ark 2014) değerlendirildi.

Travmatik üretra hasarının klinik yönetimi hastanın durumunun belirlenmesi ve stabilizasyonu, metabolik bozuklukların düzeltilmesi, idrarın drenajı ve üretra hasarının giderilmesine yönelik olarak uygun cerrahi seçeneğin belirlenmesini kapsar (Boothe 2000). Distal üretra rupturunun yönetiminin etiolojisine bağlı olduğu, travmatik perforasyonda üriner diversiyon ve primer düzeltme için 5-14 gün süreyle idrar kateteri kullanımı ile önerilmektedir (Meige ve ark 2008). Medikal uygulamalardan sonuç alınmadığında, geçici üriner diversiyon (kalıcı üretral kateterizasyon, sistotomi kateterizasyon ve üretrotomi) ve kalıcı üriner diversiyon (üretrotomi) ve üretral transeksiyon hasarlarının düzeltilmesi gibi cerrahi yaklaşımların endike olduğu bildirilmektedir (Boothe 2000, Corgozinho ve ark 2007). Sistotomi tüplerinin radikal cerrahi prosedürlerin mümkün olmadığı durumlarda üriner diversiyon için pratik bir metot olduğu ifade edilmektedir. İnsanlarda sistotomi tüpleri, idrar çıkış obstrüksiyonlarında ve üretral kateterizasyona alternatif olarak bypass sağlamak amacıyla rutin olarak kullanılmaktadır. Literatür verilerde hayvanlarda da başarılı sistotomi tüpü kullanımı rapor edilmektedir. Sistotomi tüpü uygulaması, aşırı idrar retensiyonu, idrar kesesinin veya üretranın fonksiyonel veya mekanik obstrüksiyonu bulunan hayvanlarda üriner diversiyon için endikedir. Sistotomi tüpleri geçici, kısa süreli (birkaç günden birkaç haftaya) veya uzun süreli (birkaç haftadan birkaç aya) diversiyon için kullanılabilir (Hayashi ve Hardie 2003). Bu olguda penil üretra bölgesindeki hasarın fazla olması ve ruptur nedeniyle, sistotomi tüpü uygulamasına karar verildi. Suprapubik sistotomi yapılarak, idrar kesesinden abdominal duvara yerleştirilen sonda aracılığıyla idrarın drenajı sağlandı. Önerilen diğer cerrahi seçenekler



(Boothe 2000, Corgozinho ve ark 2007, Meige ve ark 2008), üretra duvarındaki şiddetli hasar nedeniyle kullanılamadı.

Sonuç olarak, üretral kateterizasyon anamnezi alınan erkek kedilerde, üretral perforasyon için yüksek şüphe indeksi gerektiği, üretral ruptur ve üroabdomenin doğrulanmasında klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularının birlikte değerlendirilmesinin yararlı olacağı tespit edildi. Erken dönemde müdahale edilen (48 saatten az) olgularda, parasentez bulguları ve retrograd kontrast radyografinin teşhiste önemli sonuçlar verdiği ve ağır hasarlı olgularda idrar drenajının tüp sistotomi yöntemiyle sağlanabileceği değerlendirildi.

Kaynaklar

- Addison E, Halfacree Z, Moore A, Demetriou J, Parsons K, Tivers M, 2014. A retrospective analysis of urethral rupture in 63 cats. *J Fel Med Surg*, 16, 300-307.
- Amend G, Ghazipura S, Miao Y, Khan S, 2014. Unusual complication of male urethral catheterization: Intussusception of prepuce into urethral meatus. *Int J Urol Nurs*, 8, 19-21.
- Anderson R, Aronson L, Drobatz K, Atilla A, 2006. Prognostic factors for successful outcome following urethral rupture in dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc*, 42, 136-146.
- Aumann M, Worth L, Drobatz K, 1998. Uroperitoneum in cats: 26 cases (1986-1995). *J Am Anim Hosp Assoc*, 34, 315-24.
- Bonczynski JJ, Ludwig LL, Barton LJ, Loar A, Peterson ME, 2003. Comparison of peritoneal fluid and peripheral blood ph, bicarbonate, glucose, and lactate concentration as a diagnostic tool for septic peritonitis in dogs and cats. *Vet Surg*, 32, 161-166.
- Boothe H, 2000. Managing traumatic urethral injuries. *Clin Tech Small Anim Pract*, 15, 35-39.
- Clarke B, Findji L, 2011. Bilateral caudal superficial epigastric skin flap and perineal urethrostomy for wound reconstruction secondary to traumatic urethral rupture in a cat. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 24, 142-145.
- Cooper S, Owens T, Chew D, Buffington T, 2010. A protocol for managing urethral obstruction in male cats without urethral catheterization. *JAVMA*, 237, 1261-1266.
- Corgozinho K, Souza H, Pereira A, Belchoir C, Silva M, Martins M, Damico C, 2007. Catheter-induced urethral trauma in cats with urethral obstruction. *J Feline Med Surg*, 9, 481-486.
- Hayashi K, Hardie R, 2003. Use of cystostomy tubes in small animals. *Compendium*, 25, 928-935.
- Meige F, Sarrau S, Autefage A, 2008. Management of traumatic urethral rupture in 11 cats using primary alignment with a urethral catheter. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 21, 76-84.
- O'Hearn A, Wright B, 2011. Coccygeal epidural with local anesthetic for catheterization and pain management in the treatment of feline urethral obstruction. *J Vet Emerg Crit Care*, 21, 50-52.
- Stafford J, Bartges J, 2013. A Clinical Review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *J Vet Emerg Cri Care*, 23, 216-229.
- Thomovsky E, 2011. Managing the common comorbidities of feline urethral obstruction. *Veterinary Medicine*, <http://veterinarymedicine.dvm360.com>, Accessed at: 08.10.15.
- Thomsen T, Setnik G, 2006. Male urethral catheterization. *N Engl J Med*, 354, 22.

