

KEDİ VE KÖPEKLERDE ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI

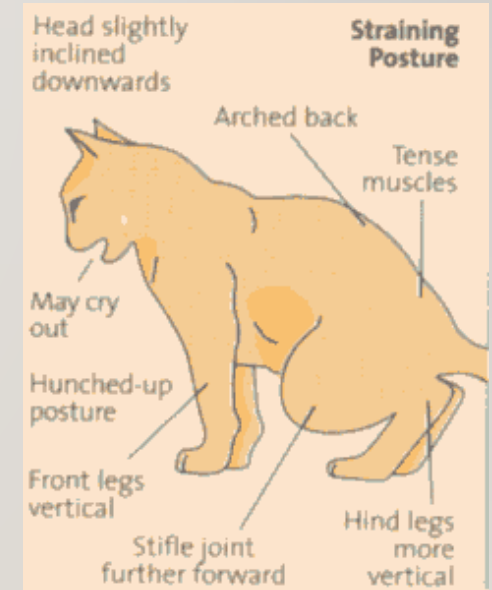
PROF. DR. MEHMET ŞAHAL

I. İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARI



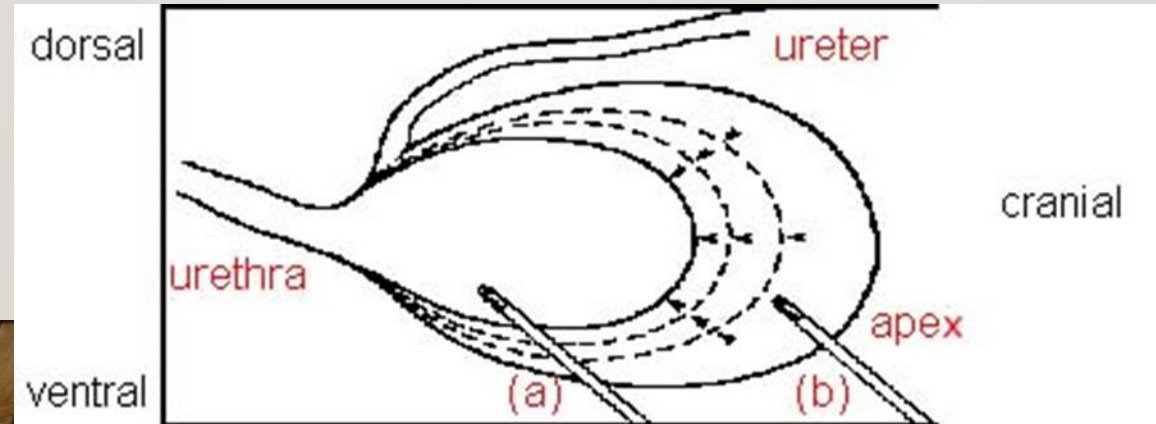
- Hastalarda klinik semptom görülmeyebilir.
- Görülen semptomlar ise; pollaküri, ateş, hematüri ya da idrarda gözle görülen değişiklikler.
- İdrar yolu enfeksiyonları klinik semptom varlığına bakılmaksızın tedavi edilmelidir aksi takdirde bir çok komplikasyona yol açarlar:
 - Pyelonefritis
 - Prostatitis
 - İdrar yolu taşları
 - Septisemi: İdrar yolu enfeksiyonlu hastalarda, özellikle immunsupresiv ilaçlar (kemoterapi, kortikosteroid vb.) alan hastalarda septisemi gelişebilir. Bu nedenle kemoterapi hastalarında öncelikle idrar yolu enfeksiyonları ekarte edilmeli ve tedavi sırasında sürekli kontrol edilmelidir.
 - Diskospondilitis
 - Sperm kanalları enfeksiyonu ve testis enfeksiyonları, her iki cinsiyette de kısırılık oluşabilir.

-
- Basit idrar yolu enfeksiyonları: Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonlarında diğer hastalıklar rol oynamaz. Üriner sistemin yapısal ve fonksiyonel anomalileri, immunsupresyon yoktur. Tedavi bu olgularda kolaydır.
 - Komplike idrar yolu enfeksiyonları: Ürolitiazis, sinirsel miksiyon bozuklukları, immunité zayıflığı, neoplazi, enfeksiyon odağı (örn; prostat, böbrek), idrar pH'sında artış



TANI

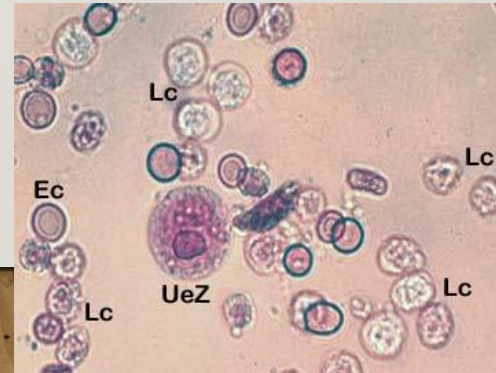
- İdrar yolu enfeksiyonları steril alınan idrar örneğinin analizi ve/veya kültürü ile kesin olarak tanınır. Sistosentez en iyi metottur. Patojen mikroorganizmaların identifikasyonu için daima kültür yapılmalıdır.
- İdrar yolu enfeksiyonlarında **E. Coli** en sık rastlanan etkindir. Bunu **Proteus spp.**, **Staphylococcus spp.**, **Streptococcus spp.** ve **Klebsiella spp.** izler. **Enterobacter spp.** ve **Pseudomonas spp.** daha ender ortaya çıkar.



- İdrar örneğinin alınması ve saklanması:



- İdrar alımından sonra 15 dakika içerisinde muayene edilmelidir veya buzdolabında saklanmalıdır. Çünkü idrardaki mikroorganizma sayısı 30 dakika içerisinde iki katı artar.
- Kültür yapılacak idrar buzdolabında 12-24 saatten fazla bekletilmemelidir. Çünkü aşırı soğutma bakterileri öldürebilir ve yanlış negatif sonuçların ortaya çıkmasına sebep olur.
- İdrar örneklerinin sedimenti kristal, hücre ve bakteriler (gram boyama) yönünden muayene edilir. Ayrıca protein, keton, bilirubin ve özgül ağırlık tespit edilir.



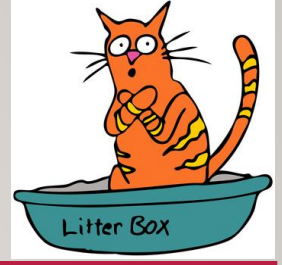
TEDAVİ PRENSİPLERİ

BAKTERİ	ANTİBİYOTİK
Escherichiacoli	Trimetoprim-sülfonamid, sefalosporin, gentamisin, enrofloksasin
Proteusmirabilis	Penisilin (ampisilin veya amoksisilin), trimetoprim-sülfonamid, sefalosporin, gentamisin, enrofloksasin
Staphylococcuspp.	Penisilin (ampisilin veya amoksisilin), sefalosporin, trimetoprim-sülfonamid, kloramfenikol, gentamisin
Streptococcuspp.	Penisilin (ampisilin veya amoksisilin), trimetoprim-sülfonamid, gentamisin
Pseudomonaspp.	Tetrasiklin, gentamisin
Klebsiellaspp.	Sefalosporin (sefalekssin ya da sefadroksil), gentamisin
Enterobacterspp.	Trimetoprim-sülfonamid

-
- Ampisilin %100 etkilidir. Diğer antibiyotikler %80 etkilidir.
 - Amoksisilin klavulanik asit Pseudomonas spp. hariç diğer bakterilerde etkilidir.
 - Enrofloksasin/Marbofloksasin (Ciprofloksasin ve diğer florokinolonlar) bakterisid etkilidir. Rezistans bakterilere karşı etkilidirler. Bu antibiyotikler rezerv antibiyotik oldukları için birinci seçim ilaç olarak kullanılmamalıdır.
 - Gentamisin (aminoglikozid) yalnızca parenteral yolla verilir. Nefrotoksik olduğu için dikkatli kullanılmalıdır.
 - Kültür yapıldığı takdirde gram boyama sonucuna göre tedavi yönlendirilebilir.
 - Doberman ve Rottweiler ırklarının trimetoprimsülfonamidlere karşı duyarlılığı nedeniyle bu ırklarda kullanılmamalıdır. İlacın fiyatı uygundur fakat çok sayıda yan etkileri mevcuttur.
 - Enrofloksasin (Baytril) pahalı ama rezistans bakterilere karşı iyi etkilidir. Ağır vakalarda seçilmelidir. (Rezerv antibiyotik!)

- Antibiyotiklerin dozlanması:

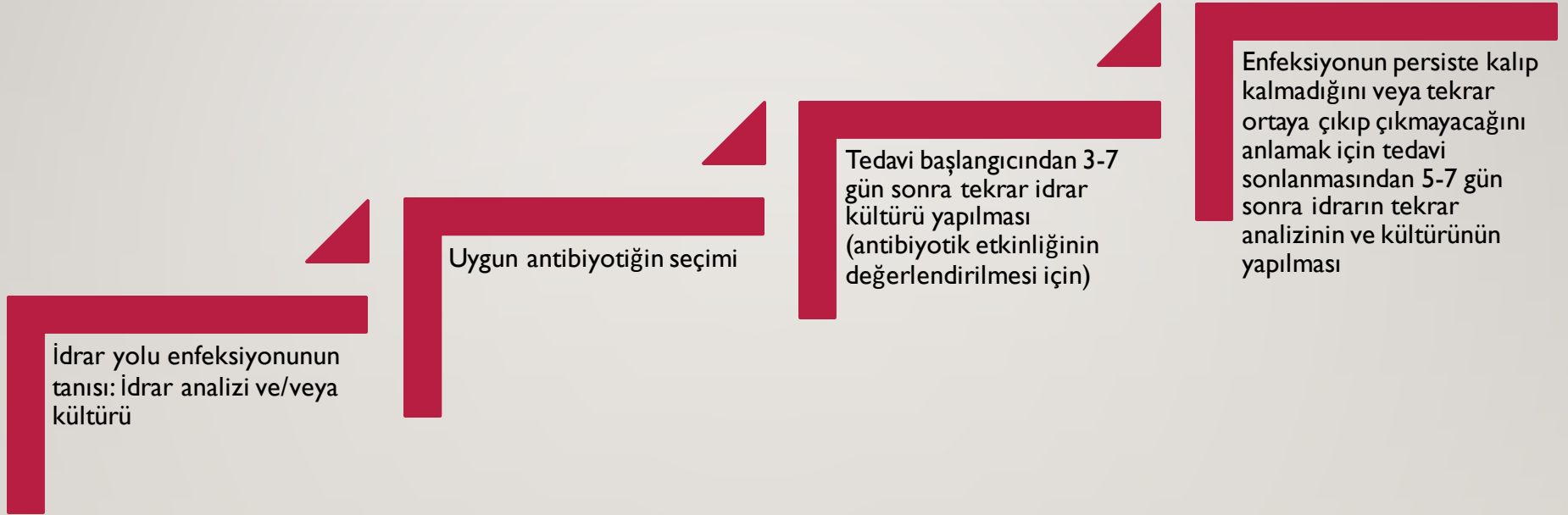
ANTİBİYOTİK	GÜNLÜK DOZ
Penisilin G	40.000 U/kg, günde 3 kez (3x1)
Ampisilin	25 mg/kg, 3x1
Amoksisilin	10 mg/kg, 3x1
Amoksisilin/klavulanik asit	10 mg/kg, 3x1
Tetrasiklin	20 mg/kg, 3x1
Kloramfenikol	30 mg/kg, 3x1
Sefalekssin	5 mg/kg, 3x1
Sefadroksil	5 mg/kg, 3x1
Trimetoprim-sülfonamid	2 mg/kg, 2x1
Enrofloksasin	2,5 mg/kg, 2x1
Gentamisin	2 mg/kg, 3x1
Amikasin	2 mg/kg, 3x1



Tedavi süresi:

- İdrardan bakterilerin eliminasyonu ve reenfeksiyon oluşmaması için antibiyotikler yeterli süre verilmelidir.
 - Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonlarında genellikle 14 gün
 - Kronik ve ileri derecede doku zedelenmesiyle seyreden olgularda daha uzun süre verilmelidir.
 - İdrar yolu enfeksiyonlu kastre erkeklerde komplike olgularda tedavi 3 hafta devam etmelidir.
 - Kastre edilmemişlerde daha uzun süre (en az 4 hafta) tedaviye devam edilmelidir. Bu sayede prostata mikroorganizmaların yerleşmesi önlenir. Prostata geçen antibiyotikler kullanılmalıdır.
 - Pyelonefritis şüpheli hayvanlarda tedaviye 4-8 hafta devam edilmelidir. (Kronik pyelonefritisler akut pyelonefritise nazaran daha uzun süre tedavi edilmelidir)

TEDAVİ ADIMLARI



Tedavide başarısızlık:

- Tekrarlayan enfeksiyonların nedenleri:
 - Aynı bakterilerle reenfeksiyon:
 - Antibiyotik: Yanlış antibiyotik seçimi, kısa süreli kullanım, rezistans oluşumu, hayvan sahibinin antibiyotiği vermemesi
 - Enfeksiyon odağı: Böbrek, prostat, idrar yolu taşı
 - İmmun zayıflık
 - İatrojen (Kateterizasyon)
 - Diğer bakterilerle reenfeksiyon:
 - İmmun zayıflık (Morbus Cushing, Diabetes mellitus, üriner sistemin nörolojik problemleri, anormal anatomi, neoplazi vb.)
 - İatrojen (Kateterizasyon)

KOMPLİKE İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARINDA TEDAVİ

Persiste ve tekrarlayan enfeksiyonlarda aşağıdaki kurallar uygulanır:

- Uygun antibiyotikle 4-6 hafta tedavi ve tedavi sonrası kontrol. Uzun süre kullanım için güvenli antibiyotikler seçilir. (Örn; trimetoprim-sülfonamid uzun süreli kullanımda keratokonjunktivitis sicca'ya neden olur)
- Tedaviye dirençli enfeksiyonlarda hasta uzun süre hatta yaşamı boyunca antibiyotik tedavisine alınır.
- Persiste ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarında uzun süreli tedavi:
 - Enfeksiyonla mücadele
 - Sonrasında 6 ay süre kullanım için ilk dozun 1/3 azaltılarak kullanılması
 - Aylık idrar kültürü
 - Düşük antibiyotik dozlaması yapılan enfeksiyonlarda kültür ve rezistans testi yapılır. Enfeksiyon kontrol altına alındıktan sonra yine doz 1/3 azaltılır.
 - Hastada 6 ay süreyle bakteri saptanmazsa antibiyotik bırakılabilir. Fakat 3 ay süresince aylık idrar kültürü yapılmalıdır.



II. PROSTAT HASTALIKLARI



- **Benign prostat hiperplazisi**: Kastre olmamış hayvanlarda yaşın ilerlemesiyle fizyolojik hiperplazi oluşur. Bu durum hayvanları bakteriyel prostatitise predispoze kılar.
- **Akut bakteriyel prostatitis**: Çoğunlukla ağrılı, üretral akıntılı ve prostat büyümesiyle seyreder.
- **Kronik bakteriyel prostatitis**: Genellikle ağrısızdır. Sistemik hastalık semptomlarıyla seyretmesi enderdir. Genellikle tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ile tanınır.
- **Prostat adenokarsinomu**: Köpeklerde en sık rastlanan prostat neoplazisidir. Prostat adenokarsinomu lokal invazivdir ve sublumbal lenf yumrularına, bel omurları ve pelvis kemiğine metastaz yapabilir. Kastre edilmiş ve edilmemişlerde aynı sıklıkta rastlanır.



- Klinik:

- Tenesmus: Prostatın büyümesi nedeniyle kolondan geçiş engellenir.
- Üretral akıntı: Kanlı veya irinlidir.
- Ateş, apati
- Ağrılı yürüyüş/kaudal abdomen palpasyonunda veya prostatın rektal muayenesinde ağrı
- Kronik prostatitis veya benign prostat hiperplazisinde köpekte klinik belirti oluşmayabilir.

TANI

- Klinik muayene
- Röntgen
- Ultrason



PROSTAT SEKRETİNİN SİTOLOJİSİ VE KÜLTÜRÜ

- Prostat sekretini elde etmek için en iyi metot ultrason kontrolünde aspirasyondur.
- Kültür yapılır. Pozitif kültür bakteriyel enfeksiyonu işaret eder. Negatif sonuç prostatın enfekte olmadığına veya enfekte olmayan alandan numune alındığına işaret sayılır. Prostat aspirasyonunun dezavantajı apseye yol açan bakteriler peritoneal boşluğa saçılabilir.
- Prostat masajı: Bu şekilde elde edilen prostat sekreti daima idrarla bulaşıktır. Prostatitiste ağrı nedeniyle tavsiye edilmez.

TEDAVİ

- Prostat hiperplazisi: Prostat hiperplazisinin konservatif tedavisinde antiandrojen ilaçlar kullanılır.
 - Delmandinon asetat 1,5 – 2,0 mg/kg (2-4 haftada bir)
 - Klormadinon asetat 1,5 – 2,0 mg/kg (2-4 haftada bir)
 - Siproteron asetat 1 – 2 mg/kg günde bir kez ya da 50 – 300 mg/köpek, 2–4 haftada bir
 - Tedavi süresi 6 aydır.

-
- Prostat neoplazilerinde etkin tedavi yoktur ve prognoz çok zayıftır.
 - Bakteriyel prostatitis tedavisi: Prostatitise neden olan bakteriler idrar yolu enfeksiyonuna yol açan bakterilerle aynıdır. Antibiyotik seçimi kültür muayenesi ve antibiyograma göre seçilir. Akut prostatitiste köpekler 21 günden fazla süreyle antibiyotik alırlar.
 - Akut ve kronik prostatitiste prostat hiperplazisini durdurmak için kastrasyon endikedir. Prostatın tamamen çıkarılması (prostatektomi) uygun çözüm değildir.
 - Akut bakteriyel prostatitis ve prostat apseleri yaşamı tehdit edebilir. Apselerin yırtılması peritonitis ve sepsisemiye yol açar. Bu nedenle aspirasyon çok dikkatli yapılmalıdır. Aspirasyon veya ruptur durumunda hastaya elektrolit infüzyonları ve uygun antibiyotik verilmelidir.