

## KÜÇÜK HAYVAN ZEHİRLENMELERİNE ACİL KLİNİK YAKLAŞIM

Vehbi GÜNEŞ\*

H. Metin ERDOĞAN\*

Geliş Tarihi : 11.06.2002

**Özet:** Zehirlenmeler küçük hayvan kliniğinde sıkça rastlanan hayati önem arz eden yaygın klinik problemler olup, genellikle acil müdahale gerektirmektedir. Bu derleme zehirlenen hastaların sahipleriyle yapılan ilk telefon görüşmesinden kliniğe getirilinceye, klinikteki değerlendirilmesi ve tedavisine kadar olan klinik yaklaşımları içerir. Bununla birlikte hastaların kliniğe getirilmeden önce sahipleri tarafından yapılabilecek temel uygulamalar, teşhis metodları, gerekli tedaviler de anlatılmıştır. Bu derlemede ayrıca en çok rastlanılan zehirlenmelerin etki mekanizmaları, etkilediği organ ve sistemler ile uygun tedaviler de özetlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Zehirlenmeler, küçük hayvan, acil klinik yaklaşım.

### Emergency Clinical Approaches to Small Animal Toxicities

**Summary:** Toxicities are life threatening common clinical problems encountered in small animal clinics and often requires urgent intervention. This article deals with clinical approaches to the poisoned animals from the initial telephone call by the owner to the submission, management, monitoring and therapy of the patient in the emergency clinics. Additionally, simple intervention procedures that can be performed by the owner before the admission of the patient, diagnostic procedures, therapy regimens are also discussed. Common poisons, their mode of action, system and organs involved, and treatment options are also summarised in a table in this article.

**Key Words:** Toxicities, small animal, emergency approach.

### GİRİŞ

Günlük hayatta kullanılan bir takım kimyasal maddelerin ve ilaçların kolayca ulaşılabilir şekilde çevreye bırakılmaları veya bilinçsizce kullanılması insan sağlığını olduğu kadar hayvan sağlığını da tehdit edebilir. Veteriner hekimlik açısından hayvan sağlığına zararlı bu tip kimyasal toksik maddelerin, ilaçların ve bunların kalıntılarının belirlenmesi, sebep oldukları toksikasyonlarda etkili bir tedavi ve koruma için hayati önem taşır.

### ZEHİRLENMELERDE HABERLEŞME VE İLK YARDIMIN ÖNEMİ

Hayvanının zehirlendiğinden şüphelenen hayvan sahibinin yapması zorunlu ilk ve acil eylem, telefonla bir küçük hayvan kliniğine veya veteriner hekime ulaşmaktır. İlk telefon görüşmesinde hayvanın durumu hakkında acil kliniğe bilgi verilmesi ve hekimin hayvan sahibini yönlendirmesi acil yaklaşımın ilk adımını oluşturur<sup>1</sup>. Acil klinikteki uzmanların başlıca görevleri ise zehirlenme ile ilgili bilgilerin alınması, telefon görüşmesi ile hayvan sahiplerinin yapacakları ilk uygulamaların bildirilmesi, zehirle temas edecek kişilerin yapması gerekenler ve epidemiyolojik verilerin toplanmasını kapsar<sup>1,2</sup>.

### HASTA SAHİPLERİNİN YÖNLENDİRİLMESİ VE ACİL KLİNİĞE NAKİL

Bir çok metabolik hastalık zehirlenmelere benzer klinik belirtilerle seyrettiği için hasta sahibi metabolik

bir hastalığa yakalanan hayvanının zehirlendiğini düşünebilir. Dolayısıyla hastanın değerlendirilmesinde alınan ilk anamnez teşhise yardımcı olacaktır. Acil klinikteki hekimin hasta sahibine telefonda yada yüz yüze görüşmede yönelteceği soruların listesi Tablo-1 de verilmiştir.

Telefon görüşmesinin başlıca amacı hastanın kliniğe nakli öncesi ve sırasında yapılması gereken uygulamalar hakkında hayvan sahibinin bilgilendirilmesidir.

Öncelikli olarak, zehirlenen hastalarda klinik problemin mahiyeti belirlenmelidir. Solunum stresi, nörolojik anormallikler, artan bir kusma, kalp ritim bozuklukları, vücut deliklerinde görülen kanamalar, halsizlik, mukozalarda solgunluk gibi durumlardan biri veya birkaçının geliştiği anlaşılan hastaların acilen kliniğe nakledilmesi ve bir hekimin kontrolüne alınması öğütlenmelidir. Hasta sahiplerinden kusma durumlarında mide içeriğini temiz plastik bir poşet veya cam bir kaba koyarak getirmeleri istenmelidir. Bu durum hem teşhis hem de adli veteriner hekimlik açısından önemlidir. Acil kliniğe nakil öncesi hasta sahibine verilen tavsiyeler ışığında yapılacak ilk müdahaleler, hayat kurtarmada önemli olabilir. Hasta sahipleri; zehirin alınma yoluna bağlı olmakla birlikte, zehirlenmeye yol açan maddenin metabolize olmasını engelleyebilirler. Hayvan zehirli maddeye deri yoluyla maruz kalmışsa şampuanla yıkanmalıdır. Toz zehirlerin kıl örtüsüne bulaşması halinde vakumla te-

\* Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars-TÜRKİYE

mizlenmelidir. Göze temas durumlarında gözler bol suyla yıkanmalıdır. Zehirlerin ağız yoluyla alındığı durumlarda ise hayvanın derhal kusması sağlanmalıdır<sup>1</sup>.

Acil klinikteki hekim; hasta sahibinin özellikle organik fosforlu ve pyretrin zehirlenmelerinde zehirle temasın gerçekleşebileceğini düşünüp, bu yönde tavsiyelerde bulunmalıdır. Ayrıca hasta sahibi olaydan etkilenmişse sakinleştirilip bir refakatçi ile birlikte hastanın naklini önermelidir<sup>1,3</sup>.

**Tablo 1.** Telefon görüşmesi sırasında sorulacak sorular.

**Table 1.** Questions to ask during the telephone conversations

Hayvanınızın yaşı, ırkı, cinsiyeti ve yaklaşık ağırlığı nedir?
Hayvanınızda ne gibi belirtiler görülüyor?
Bu belirtiler ne zaman başladı?
Semptomlar giderek kötüleşiyor mu yoksa aynı mı kalıyor?
Hayvanın zehirlendiğini neden düşünüyorsunuz?
Alınan şüpheli madde sizce ne olabilir? katı, sıvı, gaz mı?
Bu zehirli maddenin içeriği nedir?
Zehirli maddenin bir kabı var mı?
Toksine maruz kalma ne zaman gerçekleşmiş olabilir?
Alınan toksinin miktarını tahmin edebilir misiniz?
Sahibi veya hayvan her hangi bir ilaç kullanıyor mu?
Sahibi tarafından hayvana her hangi bir ilaç verildi mi?
Zehirlenmiş olabileceği herhangi bir rodente maruz kaldı mı?
Hayvanınız hakkında, komşularınızdan herhangi biri şikayet ediyor mu?
Hayvanınız nasıl bir ortamda barınıyor?
Bu durum, varsa başka hayvanlarınızda da görülüyor mu?

## ZEHİRLENMELERDE İLK ACİL KLİNİK DEĞERLENDİRME

Başlangıçta hasta ve geçmişi hakkında detaylı bilgi toplanmalıdır. Bu amaçla anamnez bilgileri çerçevesinde ve telefon görüşmesinde yöneltilen soruların paralelinde bilgi alınmalıdır. Hasta sahibine, hastanın hangi toksik maddeye maruz kalmış olabileceği ısrarlı bir şekilde sorulmalıdır. İlk değerlendirmeden sonra, klinik belirtilere yol açan nedenlerin teşhisi üzerinde durulmalıdır. Bazı hastalarda heyecan veya şiddetli depresyon gibi belirtiler aniden gelişebilir. Kesin tanı konulana kadar önemli bir kural olarak bu hastalarda zehirlenme olabileceği mutlaka dikkate alınmalıdır. Eğer zehirli maddenin alındığı görülmüş ise bunun klinik belirtilerle uygunluğuna göre teşhis yapılabilir. Birçok durumda ise bu mümkün olmaz, ve klinisyenler klinik değerlendirme devam ederler. Klinik değerlendirme tam bir anamnez, fiziksel muayene ve klinik patolojiyi içermelidir<sup>1,2</sup>. Hayvanlarda zehirlenme olduğunun belirlenmesi; toksik maddeye maruz kalındığını görmek, karakteristik veya şüpheli belirtiler, kimyasal analiz gibi kriterlere göre yapılır. Kimyasal analiz faydalı olmakla birlikte, pek çok bilinen toksik madde için kullanılmaz.

## ZEHİRLENMELERDE TEDAVİ SEÇENEKLERİ VE YOĞUN BAKIM

Zehirlenmelerin tedavisinde aşağıdaki safhalar izlenmelidir.

**1- Toksin absorpsiyonunun engellenmesi:** Zehirli maddenin alınma yolu, absorpsiyonların nasıl engellenebileceğini belirler. En önemli absorpsiyon yolları deri ve gastrointestinal kanaldır. Bunların dışında solunum, göz, meme bezleri, uterus ve enjeksiyon yerlerinden de absorpsiyon oluşabilir. Zehirlerin absorpsiyonunu etkileyen en önemli faktör eriyebilirlik özellikleridir. Erimeyen tuzlar ve erimeyen iyonize bileşiklerin absorpsiyonu oldukça zayıftır. Buna karşı yağda ve suda eriyen maddeler genellikle hızlıca emilirler<sup>1,3</sup>.

Deriden olabilecek absorpsiyonlar genellikle köpek şampuanları, sabun veya deterjan solüsyonlarını içerir. Topik olarak maruz kalınan zehirler genellikle su ve sabunla yıkanarak uzaklaştırılırlar. Mümkünse, toz halindeki toksinlerle zehirlenme halinde, hayvanların kıl örtüsüne vakum uygulanmalıdır. Hastaların ılık ve kuru ortamlarda bulunmalarına dikkat edilmelidir<sup>1,2</sup>.

Gastrointestinal kanalın dekontaminasyonu ise kusabilen hayvanlarda kusmanın indüklenmesi, gastrik lavaj, absorbant ve katartiklerin verilmesiyle yapılır. Zehirli maddeyi oral yolla alan bir çok hasta kendiliğinden kusar. Buna rağmen bazı hastalarda ise kusmanın indüklenmesi ilk 1-2 saat içinde zorunludur. Tablo-2'de sık kullanılan kusturucuların bir listesi verilmiştir. Kliniklerde en çok kullanılan emetikler; apomorfine, ipeka şurubu, ksilazine ve hidrojen peroksittir. Evlerde ise sofraya tuzunun kusturucu etkisinden faydalanılabilir. Bu kusturucularla birlikte sıvı bulaşık deterjanları, bakır sülfat, prostaglandin F<sub>2</sub> α, antimon potasyum tartarat ve lobelin sülfat içeren solüsyonlar da kullanılabilirler. Fakat bu ilaçların bazı yan etkileri nedeniyle çok sık kullanılmazlar<sup>2,5</sup>.

Gastrik lavaja, kusmanın kontrendike olduğu veya kusmanın indüklenmesinin etkisiz olduğu durumlarda başvurulmalıdır. Gastrointestinal kanalın dekontaminasyonu için enterogastrik lavaj da kullanılabilir. Gastrointestinal kanalın dekontaminasyonu yapılsa bile burada bir miktar toksin kalabilir. Bu durumda aktif kömür kullanılmalıdır (50-200 ml suya 1-4 gr/kg oral).

Enterohepatik sirkülasyona katılan ilaçlarla zehirlenmelerde aktif kömür bir katartikle birlikte verilebilir. Toksin bağlı aktif kömürü ve toksin eliminasyonunu hızlandırmak için tuzlu katartikler tavsiye edilir. Sıklıkla kullanılan katartikler; sodyum

**Tablo 2.** Kaçık hayvanlarda sık kullanılan kusturucular.  
**Table 2.** Emetics commonly used in small animals.

Kusturucu adı	Etki şekli	Dozu	Yan etkisi
İpeka şurubu (emetin-sefatin)	Lokal irritasyon, kusma merkezinin aktivasyonu	Köpek: 1-2.5 ml/kg Kedi: 3.3 ml/kg oral	Kardiyotoksisite, hemorajik diyare, istelet kaslarında zayıflık
Apomorfin	Kusma merkezinin akti- vasyonu	Köpek: 0.03 mg/kg IV, 0.04 mg/kg IM, 4 mg/kg peroz, 0.3 mg/kg kon- jonktival	Yüksek dozlarda MSS'ini baskılar, terleme ve solunum yolları salgısında artış
Hidrojen Peroksit (%3)	Lokal irritasyon	1-2 ml/kg oral	Yara iyileşmesinde ge- cikme, kanama eğiliminde artış
Ksilazin	$\alpha_2$ adrenerjik reseptör an- tagonisti	Köpek: 0.5-1 mg/kg IV Kedi: 0.4-0.5 mg/kg IV, IM	Bradikardi, solunum dep- resyonu, hipotermi
Sofra tuzu	Faringiyal stimülasyon	Köpeklerde bir kaşık di- lin gerisine bırakılır	Na toksikasyonu ve ölüm

sülfat, magnezyum sülfat (250-500 mg/kg oral) ve magnezyum sitrattır.(2-4 ml/kg oral)<sup>1,2</sup>.

Küçük hayvanlarda alkali bir maddeyle mukozal temas meydana gelmişse; hastalara ilk olarak su veya sütlü dilüsyonlar verilmelidir. Eğer göz veya deriyle temas varsa suyla yıkama yapılır. Kimyasal nötralizasyon ekzotermik reaksiyonlar nedeniyle uygulanmaz. Kusturma çabaları ve gastrik lavaj kontrendikedir<sup>1,2</sup>. Ayrıca; kostik materyalin içilmesi, solunum stresi, azalmış yutma refleksi, çırpınma, ciddi bir halsizlik, nörolojik çöküntü, laringeal paraliz, bradikardi gibi durumlarda da kusturma yapılmamalıdır<sup>4</sup>.

**2- Absorbe Edilmiş Toksinin Eliminasyonu:** Pek çok toksin karaciğer tarafından metabolize edilerek safra veya idrar yoluyla atılır. Eğer bir ilaç safra ile atılmışsa veya enterohepatik sirkülasyona katılmış ise her 4-6 saatte bir tuzlu katartikle beraber aktif kömürün verilmesi toksin eliminasyonunu hızlandırabilir. Bazı kimyasallar zehirli olmamalarına rağmen onların metabolitleri zehirlenme nedeni olabilir. Bunların tedavileri kendilerine özgüdür (Etilen glikol toksikasyonunda glioksilik asit ve okzalik asit gibi)<sup>6</sup>. Toksin eliminasyonunda intravenöz sıvı diürezisi de uygulanabilir. Bazı klinisyenler toksin eliminasyonunu hızlandırmak için iyonların kullanılmasını önermişlerdir. Eğer orta derecede asidik ilaçlar alkali bir ortamdaysa veya orta derecede alkali ilaçlar asidik bir ortamdaysa, bunlar kolayca iyonize olur ve absorbe edilmeleri mümkün olmaz. Bu durum onların çevrelerindeki bir tür tuzaktır<sup>2,3</sup>. Veteriner pratikte çok fazla başvurulmayan fakat absorbe edilen toksinin eliminasyonunu hızlandırabilen diğer teknikler; peritoneal diyaliz, hemoperfüzyon, he-

modiyaliz ve antikor kullanımıdır.

**3- Yoğun Bakım ve Hasta İzleme:** İlk acil uygulamalardan sonra aşağıdaki dört ana sistemin muayenesi hasta izleme ve tedavinin yönlendirilmesinde önemlidir<sup>1,2</sup>.

**Solunum sistemi muayenesi:** Mukozaların rengi, solunum tipi ve sayısı, akciğer oskültasyonu, oksimetrik gözlem, arteriyel kan gazı analizleri, ve ekspratorik CO<sub>2</sub> ölçümü değerlendirilmesi gereken parametrelerdir.

**Kardiyovasküler sistem muayenesi:** Mukozaların kontrolü, kapiller dolma süresi, kalp ritmi, pulzasyon, kalp sesleri, sentral venöz basıncın ölçülmesi, pulmoner kapiller wedge basıncı, kardiyal verimin belirlenmesi, arteriyel basınç ölçümü, sürekli EKG değerlendirilmesi, seri PCV ve total solidlerin ölçümü yapılmalıdır.

**Merkezi Sinir Sistemi Muayenesi:** Tam bir nörolojik muayene yapılmalıdır.

**Renal Sistem Muayenesi:** İdrar tortu analizleri, dep-stick ile muayene, hematokrit değer, total solidler, arteriyel kan basıncı, sentral venöz basıncı, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> değerleri, bikarbonat ve fosfor analizleri, kreatinin ve üre değerleri belirlenmelidir.

## SPESİFİK ZEHİRLENMELER

Klinik pratikte en çok karşılaşılan zehirlenmeler Tablo-3'te verilmiştir. Tabloda her bir toksin için spesifik tedaviler de önerilmiştir.

**Tablo 3.** Kaçuk hayvan kliniğinde en sık karşılaşılan zehirlenmeler.  
**Table 3.** Common toxicities in small animal clinics.

Toksin(Literatür)	Etki Mekanizması	Klinik Belirtiler	Etkilenen sistemler	Spesifik Tedavi
Acetaminophen (soğuk algınlığı ilaçları, aspirin (1))	Eritrositler ve hepatositler üzerinde oksidasyon stresi	Hipersalivasyon, yüz ödemi, depresyon, halsizlik, anoreksi, kusma, taşipne, taşikardi, sianoz, kahverengi mukoza	Eritrosit (kedi), Hepatoksit (köpek)	1- Asetilsistin, 140 mg/kg damarıçi, sonra 70 mg/kg oral yolla 7 kez verilir
Karbonmonoksit (egzoz gazı, ısıtıcılar, soba dumanı zehirlenmeleri(3))	Hemoglobine bağlanır ve O <sub>2</sub> 'nin Hb'e bağlanmasını engeller	Dispne, konvülsiyon, kusma, koordinasyon bozukluğu	Eritrosit, MSS	1- Oksijen tedavisi
Kolekalsiferol (rodentisitler (1,7))	Hiperkalsemi	Anoreksi, kusma, diyare, polidipsi, poliüri, depresyon	MSS, KVS, GIS, ÜS	1- Diürezis için % 0.9 NaCl, 2- Furosemid 2-5 mg/kg 8-12 saatte bir (iv, im), 3- Prednisolon 2 mg/kg 12 saatte bir oral, 4- Kalisitinin 4-6 IU/kg 2-3 saatte bir, 5- Peritoneal diyaliz
Korozivler (Ev temizlik ürünleri, lavabo açıcıları, aküler(8))	Doğrudan doku hasarı	Ağız yanıkları, ülserler, ses değişikliği, yutma güçlüğü, ağır hematemesis, polidipsi, solunum bozukluğu, şok depresyon	GIS, SS	1- Süt dilüsyonları veya su, 2- Kortikosteroidler (?), 3- Antibiyotikler (?), 4- Analjezikler
Antikoagulanlar (Rodentisitler, antikoagulantlar) (3,7)	Vitamin-K <sub>1</sub> antagonizması	Anoreksi, kusma, diyare, hemoraji, melena, zayıflık, dispne, ataksi, depresyon	Pıhtılaşma ve kanama bozuklukları	1- Anemik veya koagülopati, kan nakli veya donmuş plazma transfüzyonu, 2- vitamin K <sub>1</sub> (3-5 mg/kg/gün) 1-4 hafta süresince oral veya subkutan
Kurşun (kurşun bazlı boyalar, linoleum, aküler, kurşun ağırlıklar(9))	Kan beyin bariyerinde hasar, hücre metabolizması ile etkileşim	Kusma, abdominal ağrı, anoreksi, konvülsiyonlar, histeri, davranış değişiklikleri, ataksi, tremor, körlük, çene kitlenmesi	MSS, GIS	1- Tuzlu katartikler, oral veya rektal, 2- CaNa <sub>2</sub> EDTA, 100 mg/kg deri altı (%5 serum deks-trozda 10 mg/kg şeklinde dilüe edilir) 5 gün süresince veya klinik belirtiler düzelmeye kadar
Metaldehid (salyangoz yemi)(1)	Tamamen tanımlanmamış	Kas titremeleri/tremorlar, artmış vücut ısısı		1- Diazepam, barbituratlar ve metokarbamol ile kas tremorlarının kontrolü, 2- vücut sıcaklığı kontrolü
Piretrinler ve Piretroidler (uçan haşere ürünleri) (1,2)	Na kanallarının kapanmasını yavaşlatır. GABA ilişkili klor akışının inhibisyonu	Salya, kusma, ishal, tremorlar, aşırı duyarlılık, hipertermi, hipotermi, dispne, çürpünmalar, bilinç kaybı	MSS, Periferik Sinir Sistemi kasları	1- Çürpünmaları kontrol etmek için diazepam veya barbituratlar, 2-6 saat aryla aktif kömür veya katartikler verilir
Çinko (Deri ilaçları, taşıma kafesleri) (3,10)	Çok az karakterize edilmiştir	Anoreksi, kusma, ishal, generalize depresyon, hemoliz	Eritrosit sistemi, ÜS, GIS	1- Çinko kaynaklarının ortamdaki uzaklaştırılması, 2- kan nakli
Etilen Glikol (Antifriz %95 oranında içerir, renkli film hazırlama solüsyonları, kalorifer tesisatları) (6,10)	Na, Cl iyonlarında artış, metabolik asidozis, merkezi sinir sistemi depresyonu, renal tubuler hasar	Kusma, polidipsi ve poliüri (erken), oligüri (sonra), MSS depresyonu, çürpünma, ataksi	MSS, ÜS, GIS	1- Diürezis, 2- 0.6 mg/kg %7'lik etanol iv veya 4-metil pirazol sadece köpeklerde 20 mg/kg (%5'lik sol) iv 12. saatte 15 mg/kg iv, 24. saatte 15 mg/kg iv, 36. saatte 5 mg/kg iv peritoneal diyaliz veya 0.4 gr/kg NaHCO <sub>3</sub> metabolik asidazisin rezolüsyonundan sonra 8 saat kadar devam edilir
Organik fosforlu insetisitler (1,2)	Asetil kolün esterazın etkinliğini dönüşsüz etkiler, gangliyon sonrası sinir uçlarında, otonomik gangliyonlarda ve MSS'deki asetil kolün birikimi	Hipersalivasyon, miosis, poliüri, bronş sekresyonunda artış, ataksi, solunum depresyonu, kollaps ve ölüm	SS, MSS, ÜS, Kas	1- Muskarinik reseptör blokörleri atropin sülfat; köpek ve kedi 0.2-2 mg/kg (3-6 saatte bir), 2- Kolinesteraz reaktivatörleri oksim, 2-pyridine aldoksın metklorid, pralidoksin, 2-PAM %10 solüsyon 20-50 mg/kg im, yavaş iv

Tablo 3'ün devamı.

Toksin(Literatür)	Etki Mekanizması	Klinik Belirtiler	Etkilenen sistemler	Spesifik Tedavi
Aflatoksinler(1)	Protein sentezi ve hücrel bütünlüğün bozulması, sitotoksiste, enzim ve protein sentezi inhibisyonu, immüno-supersyon	Akut olaylarda kısa sürede ölüm, subakut, dengesizlik, halsizlik, anoreksi, ataksi, kenli ishal, solunum güçlüğü	Karaciğer, RES ve kan, MSS, immün sistem	Etkili sağaltım yoktur. Koruyucu önlemler alınır; aflatoksin içeren kontamine yemlerin atılması, kontamine olmayan yemlerle dilüe edilmesi
Metilksantinler (çukolata ve kafein) (1)	Fosfodiesteraz inhibisyonu, kateşolaminlerin salınımı, adenozin reseptörlerinin kompetatif antagonistleri, kas hücreleri içinde kalsiyum artışı	Kusma, diüresis, yorgunluk, hiperaktivite, taşikardi, taşipne, ataksi, kas tremorları, ani hareketler, aritmi	Nöromuskuler, KVS, MSS	1- Aktif kömür (0.5 gr/kg 3 gün her 3 saatte bir, 2- çarpıncımları kontrol etmek için diazepam veya barbitüratlar, 3- aritmilerin kontrolü için lidokain ve $\beta$ -blokerleri, 4- sidik kesesi drenajı
Nonsteroid anti-inflamatuar ajanlar (12,13)	Siklo-oksigenaz inhibisyonu: GI kanalda PGE <sub>2</sub> , PGI <sub>2</sub> yi baskılar ulsere neden olur, koagulopati	Kusma, depresyon, anoreksi, ishal, ataksi, hematemesis, melena	ÜS, GIS, Kan	1- H <sub>2</sub> reseptör antagonistleri, 2- sukralfet, 3- misoprosol, 3- antiemetikler, 4- kan nakli, 5- iv sıvılar, $\pm$ dopamin

GIS: Gastrointestinal Sistem, RES: Retikuloendotelial Sistem, MSS: Merkezi Sinir Sistemi, KVS: Kardiyovasküler Sistem, ÜS: Üriner Sistem, SS: Solunum Sistemi, IV: Damarıçı, İM: Kasıçı

## KAYNAKLAR

- 1 Drobatz KJ: Clinical Approach to Toxicities, Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice V: 24, 6, 1123-1138, 1994.
- 2 Andrea AM: Toxicologic Emergencies, Small Animal Emergency and Critical Care, A Manual for the Veterinary Technicians, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2001.
- 3 Özlem MB: Küçük Hayvanlarda Görülen Zehirlenmelerin Acil ve Genel Sağtımları, *AÜ Vet Fak Derg.*, 1992.
- 4 Başoğlu A: Veteriner İç Hastalıklarında Genel Tedavi, SÜ Basımevi, Konya, 2000.
- 5 Houpt K, Zgoda JC, Stahlbaum CC: Use of Taste Repellents and Emetics to Prevent Accidental Poisoning of Dogs. *Am J Vet Res* V: 45, 8, 1501-1503, 1984.
- 6 Güneş V: Köpeklerde Etilen Glikol ile Oluşturulan Akut Toksikasyonların Değişik Alkol Türevleri ile Tedavi Denemeleri, Doktora Tezi, 1999.
- 7 Hornfeldt CS, Murphy MJ: 1990 Report of the American Association of Poison Control Centers Poisonings in Animals. *JAVMA*, V: 200, 8, 1077-1080, 1992.
- 8 Kore AM, Nesselrodt AK: Toxicology of Household Cleaning Products and Disinfectants, Veterinary Clinics of North America: Small animal practice V:20:2, 525-537, 1990.
- 9 Baldwin DR, Marshall WJ: Heavy Metal Poisoning and its Laboratory Investigation. *Ann Clin Biochem* 36: 267-300, 1999.
- 10 Baud FJ, Bismuth C, Garnier R, Galliot M, Astier A: 4-Methyl Pyrazole may be an alternative to ethanol therapy for ethylene glycol intoxication in man. *Clinical Toxicology*, 24 (6), 463-483, 1986-1987.
- 11 Kaya S: Veteriner Klinik Toksikolji, Medisan Basımevi, 2. Baskı, Ankara, 1995.
- 12 Stegelmeier BL, Bottoms GD, Denicole DB, Reed WM: Effects of Flunixin Meglumine in Dogs Following Experimentally Induced Endotoxemia, *Cornell Vet*, 78:221-230, 1988.
- 13 Vonderhaar MA, Salisbury SK: Gastroduodenal Ulceration Associated with Flunixin Meglumine Administration in Three dogs. *JAVMA*, 203, (1), 92-95, 1993.