KÜÇÜK HAYVAN ZEHIRLENMELERİNİN ACİL KLINİK YAKLAŞIMI

Vehbi GÜNEŞ* H. Metin ERDOĞAN*

Geliş Tarihi: 11.06.2002

Özet: Zehirlenmeler küçük hayvan klinigine sıkça rastlanan hayvanı önem arz eden yaygın klinik problemler olup, genellikle acil müdahale gerektirmektedir. Bu durumda zehirleninen hastaların sahipsizliği yapılan ilk telefon görüşmesinden klinige getirilinceye, klinikteki değerlendirme ve tedavisine kadar olan klinik yaşayışını içeren, bununla birlikte hastaların klinige getirildikten önce sahipleri tarafından yapılabilen temel uygulamalar, teşhis metotları, gerekli tedaviler de anlatılmıştır. Bu derlemeye ayrıca en çok rastlanan zehirlenmelerin etki mekanizmaları, etkilediği organ ve sistemler ile uygulan 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 regiments 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

Günümüz hayatında kullanılan bir takım kimyasal madde ve ilaçların kolayca ulaşılabilecek şekilde çevreye bırakılarak veya biyolojik kullanımların insan sağlığına olduğu kadar hayvan sağlığı da tehdit edebilir. Veteriner hekimlik açısından hayvan sağlığına zararlı bu tip kimyasal toksik madde ve ilaçların ve bunların kalınlarda belirlenmesi, sepet oldukları toksikasyonu etkili bir tedavi ve koruma için hayati önem taşır.

ZEHİRLENMELERDE HABERLEŞME VE ĖLK YARDIMIN ÖNEMI

Hayvanların zehirlendiğinden şüphelenilen hayvan sahibinin yapması zorunlu ilk ve acil eylem, telefonu bir küçük hayvan klinigine veya veteriner hekimle ulaşmaktır. İlk telefon görüşmesinde hayvanın durumu hakkında acil klinige bilgi verilmesi ve hekimin hayvan sahibini yönendirmesi acil yaklaşımın ilki adımı oluşturur. Acil klinikteki uzamanın başlıca görevleri ise zehirlenmenin ilgili bilgilerin alınması, telefon görüşmesi ile hayvan sahibinin yapanakları ilk uygulamaların bildirilmesi, zehirle temas edecek kişilerin yapması gerekenler ve epidemiyolojik verilerin toplanmasından kapsar.

HASTA SAHİPLERINİN YÖNLENDİRİLMESİ VE ACİL KLINİGE NAKIL

Bir çok metabolik hastalık zehirlenmeleri benzer klinik belirtilerle seyrettiği için hasta sahibi metabolik bir hastağa yakalanması zehirlenmeyi düşünülebilir. Dolayısıyla hastanın değerlendirilmesinde alınan ilk anamen teşhis yardımı olacaktır. Acil klinikteki hekimin hasta sahibine telefonda yada yüz yüze görüşmede yönlendirici soruların listesi Tablolarla verilmiştir.

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


Açık klinikteki hekim; hasta sabihinin özellikle organik fosforlu ve pyretrin zehirlenmelerinde zehirle temasının geçerleme Belleğini düştüğünü, bu yönde tavsiyelerle bulunmalıdır. Ayrıca hasta sabih olanyak etkilemesi sakinleştirilip bir refaksiyet ile birlikte hastanın naklini önermelidir.  

Tablo 1. Telefon görüşmesi sırasında sorulacak sorular.
Table 1. Questions to ask during telephone conversations.

Hayvanınızın yaş, irki, cinsiyeti ve yaklaşıklık ağırlığı nedir?
Hayvanınızda ne gibi belirtiler gözlüyürsünüz?
Bu belirtiler ne zaman başladığınız?
Semptomlar diğer kölelerle aynı mı kiyas edilebilir?
Hayvanın zehirlendiğini neden düşünüürsünüz?
Alınan süpheli madde size ne olabilir? Katı, sıvı, gaz mı?
Bu zehirlenin yeni bir tür mi?
Zehirlenin yeni bir tür mi?
Toksine maruz kalınma ne zaman geçerleme olabilir?
Alınan toksinin miktarını tahmin etebilir misiniz?
Sahibi veya hayvanın herhangi bir ilâç kullanıyor muyuz?
Sahibi tarafından hayvana herhangi bir ilâç verdiler mi?
Zehirlenmenin olabileceği herhangi bir rodu maruz kaldı mı?
Hayvanınız hakkında, komplikasyonları olup olmadığını, bir şikayet ediyor mu?
Hayvanınız nasıl bir ortamda bayıyor? Bu durum, varsa başka hayvanlarınızda da görülüyor mu?

ZEHIRLENMELERDE ILK ACİL KLINİK DEĞERLENDİRME


Hayvanlarda zehirlenme olduğunun belirlemesi: toksik maddeye maruz kalındığını görebilmek, karakteristik veya süpheli belirtiler, kıyıyalı analiz gibi kriterlere göre yapılabilir. Kıyıyalı analiz faydali olmakla birlikte, pek çok bilinen toksik madde için kullanılmaz.

GÜNEŞ, Erdoğan

ZEHIRLENMELERDE TEDAVI SEÇENEKLERİ VE YOĞUN BAKIM

Zehirlenmelerin tedavisinde aşağıdaki safhalar izlenmelidir.


Deriden olabilecek absorpsiyonlar genellikle köpek šampuanları, sabun veya deterjan solusyonlarını içerir. Topuk olarak maruz kalan zehirlen genellikle su ve sabuna yakılarak uzaklaştırılır. Mümkinse, toksinlerle zehirlenme halinde, hayvanların kil örtüstüne vakum uygulanmalıdır. Hastaların ilk ve kurna ortamlarında bulunmalarına dikkat edilmelidir.


Enterohepatik sirkülatosyonu katılan ilaçlarla zehirlemelerde aktif kömür bir katarakte birlikte verilebilir. Toksin bağı aktif kümürü ve toksin eliminasyonu hızlandirmak için tuzlu kataraktlar tazyi edilir. Sıkılıkla kullanılan kataraktler; sodyum
Tablo 2. Kaçık hayvanlarında sık kullanılan kusturucular.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kusturucu adı</th>
<th>Etki şekli</th>
<th>Dozu</th>
<th>Yan etkisi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>İpeka ganhubu (emetin-sefatin)</td>
<td>Lokal irritasyon, kusma merkezinin aktivasyonu</td>
<td>Köpek: 1-2.5 ml/kg, Kedi: 3.3 ml/kg oral</td>
<td>Kardiyoitoksitik, hemorajik diyar, isleten kaslarda zayıflık</td>
</tr>
<tr>
<td>Aponorfin</td>
<td>Kusma merkezinin aktivasyonu</td>
<td>Köpek: 0.03 mg/kg IV, Yüksek dozda MSS'ini 0.04 mg/kg IM, 4 mg/kg baskı, terleme ve solunum peroz, 0.3 mg/kg kon- yollan salgısında artış joktrval</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hidrojen Peroksid (%3)</td>
<td>Lokal irritasyon</td>
<td>1-2 ml/kg oral</td>
<td>Yara iyileşmesinde geçikme, karnama eğiliminde artış</td>
</tr>
<tr>
<td>Ksiilazin</td>
<td>o2 adrenenj reseptör antagonist</td>
<td>Köpek: 0.5-1 mg/kg IV, Bradiyord, solunum dep-Kedi: 0.4-0.5 mg/kg IV, resyonu, hipotermia IM</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sofra tuzu</td>
<td>Faringiyal stimülasyon</td>
<td>Köpeklerde bir kaçık di- Na toksikasyonu ve öltün lin gerisine bırakılır</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

sülfat, magnezyum sülfat (250-500 mg/kg oral) ve magnezyum sitratdır.(2-4 ml/kg oral)12.


2 - Absorbe Edilmiş Toksinin Eliminasyonu: Pek çok toksin karaciğer tarafından metabolize edilen safra veya idrar yoluya atılır. Eğer bir ilac safra ile atılmışsa veya enterohepatik sirkülasyona katılması ise her 4-6 saatte bir tuzlu katartıkle beraber aktif konmürün verilmesi toksin eliminasyonunu hızlandırabilir. Bazi kimyasallar zehirli olmamalarına rağmen onların metabolizileri zehirlenme nedeni olabilir. Bunların tedavileri kendilerine özgüdür (Etilen glikol toksikasyonunda glikolik asit ve okzalik asit gibi)9. Toksin eliminasyonunda intravenöz sıvı dürezisi de uygulanabilir. Bazi klinisyenler toksin eli-
iminasyonunu hızlandırmak için iyonların kullanmasını önermişlerdir. Eğer orta derecede asidik ilaçlar alkali bir ortamda veya orta derecede alkali ilaçlar asidik bir ortamda, bunion kolayca ionize olur ve absorbe edilmeleri mümkün olmaz. Bu durum onların çevresindeki bir tür tuzaktır23. Veteriner pratikte çok fazla basvurulumayan fakat absorbe edilen toksinin eliminasyonunu hızlandırbilen diğer teknikler; peritoneal diyaliz, hemoperfüzyon, 

modyyaliz ve antikor kullanılmaktadır.

3 - Yoğun Bakım ve Hasta İzleme: İkik acil uy-
gulamalan sonra aşağıdaki dört ana sistemin mu-
ayenesi hasta izleme ve tedavinin yönlendirilmesinde önemlidir12.

Solunum sistemi muayenesi: Mukozaların rengi, sol-
unum tipi ve sayısı, akciğer şekli, oksimetrik değer, arteriyel kan gaz analizleri, ve ekspiratör CO2 ölçümü değerlendirmesi gereken parametrelerdir.

Kardiyoavşak sistem muayenesi: Mukozaların kontroli, kapiller dolma süresi, kalp ritmi, pulzasyon, kalp sesleri, sentral venöz basıncın ölçülmesi, pul-
moner kapiller wedge basıncı, kardiyoavşak verimi belirlenmesi, arteriyal basınç ölçümü, sürekli EKG değerlendirmesi, seri PCV ve total solüsdiren ölçümü yapılmalıdır.

Merkezi Sinir Sistemi Muayenesi: Tam bir nörolojik 

muayene yapılmalıdır.

Renal Sistem Muayenesi: İdrar tortu analizleri, de-
ep-stick ile muayene, hematokrit değer, total solüsdiren, arteriyal kan basıncı, sentral venöz basıncı, Na+, K+, Ca2+ değerleri, bikarbonat ve fosfor analizleri, kreatinin ve tire değerleri belirlenmelidir.

SPESIFİK ZEHİRLENMELER

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Toksin (Literatür)</th>
<th>Etki Mekanizması</th>
<th>Klinik Belirtiler</th>
<th>Etkilenen sistemler</th>
<th>Spesifik Tedavi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Acetaminofen (sagoğlanlı)</td>
<td>Eritrositler ve hepatositler üzerinde oksidasyon sonrası</td>
<td>Hipersalivasyon, yüz ödemi, depresyon, balbızlık, anoreksi, kasıma, taşipne, taşikarlık, synoov, kahverengi nukaça</td>
<td>Eritrosit (kedi), Hepatosit (köpek)</td>
<td>1- Asetilşitrit, 140 mg/kg damarı, sonra 70 mg/kg oral yolla 7 kez verilir</td>
</tr>
<tr>
<td>Karbonmonoksid</td>
<td>Hemanoglobin bağıntısı ve O₂ an ileri bağlanmasının engelliliği</td>
<td>Dipne, konvülsiyon, kasma, kordon웠ısın bozulduğu</td>
<td>Eritrosit, MSS</td>
<td>1- Oksijen tedavisi</td>
</tr>
<tr>
<td>Kolokalsiferol (rodenisikler)</td>
<td>Hiperalkalsemi</td>
<td>Anoreksi, kasıma, diyare, polidipsi, poliuri, depresyon</td>
<td>MSS, KVS, GIS, ÜS</td>
<td>1- Düzenli olarak % 0,9 NaCl, 2- Furesemid 2,5 mg/kg 8-12 saatle bir (iv, im), 3- Prednisolon 2 mg/kg 12 saatte bir oral, 4- Kalision 4,6 IU/kg 2-3 saatte bir, 5- Peritoneal diyaliz</td>
</tr>
<tr>
<td>Korozevler (EN termik ülserleri, livabo açıları, aküler)</td>
<td>Doğrudan dokuda hasar</td>
<td>Ağrı, yankılar, pelerinler, GIS, SS</td>
<td>1- Anemik veya kaşgütöpue, kan nakli veya donmuş plazma transfüzyonu, 2- vitamin K (3-5 mg/kg/gün) 1 láfta süresince oral veya saladsız</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antiücoagulanlar (rodenisikler, antiücoagulanlar)</td>
<td>Vitamin-K₁ antagonistlarını</td>
<td>Anoreksi, kasıma, diyare, hemoraji, melena, zayıflık, dispne, ataksi, depresyon</td>
<td>1- Tuzlu katarakt, oral veya rektal, 2- CaNa₂ EDTA, 100 mg/kg dieiri alt (35 serum dekstroz 10 mg/kg şekilde dilute edilmiş) 5 gün süresince veya klinik belirtiler ölçeklendire kadar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kursan</td>
<td>Kan beyni bariyerinde hasar, hücre metabolizması ile etkileşim</td>
<td>Kasma, abdonomial ağrı, anoreksi, MSS, GIS</td>
<td>1- Dizeopam, barbituralar ve metokarbanol ile kas tırmanmasını kontrol, 2- vücut sayışında kontroi</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Metaldehid (salyangoz yaemi)</td>
<td>Tanesen</td>
<td>Kas tırmanmeleri/veomolar, ağırlık yükü rsası</td>
<td>1- Çıplakın analoz kontrol etmek için dizeopam ve barbituralar, 2- 6 saat analo aktif körner veya kataraktler verilir</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pretoziler ve Pilotoziler (uçan besin bıçakları)</td>
<td>Na kanlarının kapanmasını yavaşılar. GABA ilgili klor akışının inhibisyonu</td>
<td>Salya, kasıma, ishal, tromboler, anoreksi, MSS, Periferal Sinir Sistemi kasan</td>
<td>1- Çıplakın analoz kontrol etmek için dizeopam ve barbituralar, 2- 6 saat analo aktif körner veya kataraktler verilir</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Çinoko (Deri ilaçlar, tüyün kafeleri)</td>
<td>Çok az karakterize edilmir</td>
<td>Anoreksi, kasıma, ishal, generalize Eritrosit sistemi, GIS, MSS, depresyon, hemolitik</td>
<td>1- Çinoko kaynaklarının ortadan uzaktırılması, 2- kan nakli</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erken Glikol (Anitfiz S95 endir)</td>
<td>Na, Cl içlerinde artışı, metabolik asidoz, merkezi sinir sistemi depresyonu, renal tubuler hasar</td>
<td>Kasıma, polidipsi ve poliuri (erkmen), MSS, ÜS, GIS, oliguri (sonra, MSS depresyonu, çığ patron, ataksi)</td>
<td>1- Düzenlez, 2- 0,6 mg/kg % 75 etanol iv veya 4-metil pirazol sadecе köpeklerde 20 mg/kg (% 5'lik soğ) iv 12 saat 15 mg/kg iv, 24 saat 15 mg/kg iv, 36 saat 5 mg/kg iv peritoneal diyaliz veya 0,4 g/kg NaHCO₃ metabolik asidozunuz nörolojik sona 8 saat kadar devam edir</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Organik fosforlu inokotilleri</td>
<td>Asetil kolin esteraz enzimini blok üzerine etkiler, ganglion sonrası sinir uçlarında, onomik gangliyonlarda ve MSS deki asetil kolin birikimi</td>
<td>Hipersalivasyon, miosis, polidipsi, SS, MSS, ÜS, Kas broşu sakınca gradsı ataksi, solunum depresyonu, kollaps ve ölüm</td>
<td>1- Muskülar reseptör blokörleri atropin stilifat; köpek ve kedi 0,2-2 mg/kg 15-30 saatli, 2- Kolineerjen reaktivatörleri oksim, 2-pyridine alkolün merkez, pradolizin, 2-PAM % 10 solüsyon 20-50 mg/kg i.m, yavas iv</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Güneş, Erdoğan
Tablo 3'ün devamı.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Toksint (Literatür)</th>
<th>Etki Mekanizması</th>
<th>Klinik Belirtiler</th>
<th>Etkilenen sistemler</th>
<th>Spesifik Tedavi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aflatoxino1</td>
<td>Protein sentezi ve hücresel büyülüğün bozulması, sitokitosit, enfeksiyon ve protein sentezi inhibisyonu, immunosupreysyon</td>
<td>Akut olaylardan kısa sürede ölüm, subkut: dengesizlik, halsızlık, anoreksisi, ataklı, kırık i̇shal, solunum güçlüğü</td>
<td>Kameçiger, RES ve kan, MSS, immün sistem</td>
<td>Eklili sağsalım yoktur. Koruyucu önlemler alınır, aflatoxinin içeren kontamine yemlerin alınması, kontamine olmayan yemlerle dilte edilmiş</td>
</tr>
<tr>
<td>Medikalıninler (çukulata ve kafein) (1)</td>
<td>Fosfofosteraz inhibisyonu, katekolaminlerin salınımı, adenosin reseptörlerinin kompetatif antagonizasyonu, kas hücreleri içinde kalsiyum artışı</td>
<td>Kusma, diüresis, yorgunluk, hiperaldem, taşikardı, taşınma, atak, kas tırmanıklığı, ani hureketler, ani hali</td>
<td>Nöromusküler, KVS, MSS</td>
<td>1- Aktif kömür (0.5 g/kg 3 gün her 3 saatte bir), 2- çiçeknefes kontrol etmeck için diazepam veya barbitüratlar, 3- amitriptilin kontrolü için lidokain ve β-blokerler, 4- siklik kesesi drenajı</td>
</tr>
<tr>
<td>Nonsteroid antiinflammator ajalar (12.13)</td>
<td>Siklo-oksigenaz inhibisyonu: CO kana alındığı PGE, PGF₂α yi baskılar, üstüne neden olan, kolagenez</td>
<td>Kusma, depresyon, anoreksia, ishal, ÜS, GIS, Kan</td>
<td></td>
<td>1- H₂ reseptör antagonizatörleri, 2- sukralafet, 3- misoprostol, 4- saniyemider, 5- akın nakli, 6- iv sıvılar, adepanın</td>
</tr>
</tbody>
</table>


KAYNAKLAR
