

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**2000-2004 YILLARI ARASINDA 4 FARKLI İLDEKİ
HAYVANLARDA GÖRÜLEN ZEHİRLENME OLGULARININ
RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**



Veteriner Hekim Kıvanç IRAK
VETERİNER FAKÜLTESİ
FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ


DANIŞMAN
Prof. Dr. Orhan YILMAZ

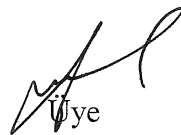
VAN-2005

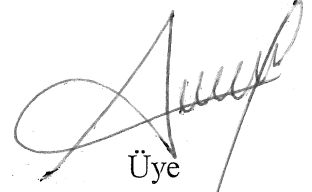
T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**2000-2004 YILLARI ARASINDA 4 FARKLI İLDEKİ
HAYVANLARDA GÖRÜLEN ZEHİRLENME OLGULARININ
RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ**

Veteriner Hekim Kıvanç IRAK
VETERİNER FAKÜLTESİ
FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ


Jüri Başkanı
Prof. Dr. Orhan YILMAZ
Farmakoloji-Toksikoloji
A.B.D. Başkanı


Üye
Doç. Dr. İdris TÜREL


Üye
Doç. Dr. Hasan Altan AKKAN
Vet. Fak. İç. Hast. A.B.D.

TEZ KABUL TARİHİ:/...../200.....

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında bilgi ve önerileriyle yardımlarını esirgemeyen başta danışman hocam Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı başkanı sayın Prof. Dr. Orhan YILMAZ' a, kayıtların incelenmesine olanak sağlayan sayın Prof. Dr. Zahid AĞAOĞLU'na, sayın Prof. Dr. Ali BİLGİLİ'ye, sayın Prof. Dr. Gürdal DAĞOĞLU'na, sayın Prof. Dr. Mutlu SEVİNÇ'e, sayın Dr. Araş. Gör. Başak HANEDAN'a, kuzenim Araş. Gör. Gülşah KANBEROĞLU'na, değerli eşim Huriye IRAK'a ve tez çalışmamda yardımlarını esirgemeyen tüm arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
Teşekkür.....	III
İçindekiler	IV
Kısaltmalar.....	VI
Tablolar.....	VII
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Zehirlenme ve Nedenleri.....	3
2.1.1.Doğal olarak oluşan zehirlenmeler	3
2.1.2.İnsan etkinlikleri sonucu oluşan zehirlenmeler.....	4
2.1.3.Diğer nedenler.....	7
2.2.Bölgelere Göre Zehirlenmelerin Farklılıkları	7
2.3.Zehirlenmelerde Kayıtların Tutulmasının Önemi.....	9
2.4.Zehirlenmelerin Bölgesel Haritalarının Çıkarılması.....	10
3.MATERYAL VE METOT	12
3.1.Materyal	12
3.2.Metot.....	12
4.BULGULAR.....	13
4.1.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2000 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.....	13
4.2.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2001 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.....	15
4.3.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2002 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.....	17

4.4.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2003 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.....	19
4.5.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2004 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.....	21
4.6.Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2000-2004 yılları arasında görülen zehirlenme olgularının hayvan türlerine göre dağılımı.....	23
4.7.Serbest veteriner hekimlerle yapılan görüşmelerin sonuçları	25
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	26
ÖZET	30
SUMMARY	31
KAYNAKLAR	32
ÖZGEÇMİŞ	35

KISALTMALAR

OF : Organik fosforlu

EX : Exitus

TABLÖLAR

- Tablo 1.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2000 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.
- Tablo 2.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2001 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.
- Tablo 3.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2002 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.
- Tablo 4.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2003 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.
- Tablo 5.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2004 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları.
- Tablo 6.** Ankara, Elazığ, Konya ve Van İllerinde 2000-2004 yılları arasında görülen zehirlenme olgularının hayvan türlerine göre dağılımı.

1.GİRİŞ

Acil sağaltım gerektirmesi, sağlıklı bireylerin yaşamını tehlikeye sokması ve koruyucu önlemlerle büyük ölçüde önlenabilir olması yönünden önem taşıyan zehirlenme olguları, teknolojinin hızla gelişimi sonucu zehirlerin artışına koşut olarak artmaktadır. Zehirli bitkiler, madenler, mikotoksinler ve zehirli hayvanlar gibi doğal nedenlerin yanında, modern yaşamda kullanılan yüzlerce kimyasal maddenin su ve besinleri kirletmesi, hastalıkların sağaltımında ilaçların yanlış doze edilmeleri veya ilaç etkileşmeleri, kasıt amaçlı ve zararlılarla mücadele sırasında kaza sonucu zehirlenmeler ya yaşamı sona erdirmekte ya da geçici de olsa ekonomik kayıp meydana getirmektedir (1)

Tarihin her döneminde insanoğlu bir yandan günlük yaşamında birçok zehirle karşılaşma tehlikesiyle yüz yüze kalırken, bir taraftan da bir çoğunu bilerek savaş ve suikast için kullanmıştır. Eski Yunanlılar döneminde Hipokrat (MÖ 460-377) birçok zehiri tanıtmıştır. Kurşun ocaklarında çalışan işçilerde zehirlenmeler meydana geldiğini bildirmiş ve böylece ilk kez kurşun zehirlenmesinin meslek hastalıklarıyla ilişkisini ortaya koyarak endüstriyel toksikolojinin temelini atmıştır. Ayrıca zehirlenmelerin uygun bir şekilde sağaltımına bu dönemde başlanmıştır. Öte yandan zehirlenmelerin sağaltımında kullanılan antidot terimine ilk kez yunanlı şair Nicander'in (MÖ 185-135) Theriaca adlı şiirinde yer verilmiştir (2).

18. yüzyıl sonlarında ve 19. yüzyıl başlarında kriminal zehirlenmeler yanında, endüstriyel zehirlenmeler de dikkati çekmiştir. Modern toksikolojinin kurucusu olarak tanınan, Orfila (1787-1853), zehirlerin kimyasal ve biyolojik özellikleri arasında ilk ilişki kuran kişidir. Bulgularını binlerce köpek üzerinde zehirlerin etkisini araştırmaya dayandırmıştır. Orfila ile birlikte birçok zehirin tanımı için kullanılan analitik yöntemlerin geliştirilmesi de önem kazanmıştır (3).

Akut zehirlenmelerde en önemli nokta mümkün olan en kısa süre içinde zehirlenmeye neden olan maddenin identifikasyonu ve gerektiğinde kantitatif analizinin

yapılmasıdır. Kişilerin kurtarılmasında, antidot ve diğer tedavilerin yapılabilmesinde zehirlenme etkeninin belirlenmesi hayati önem taşır (4).

Günümüzde pek çok sağlık sorununun ve buna koşt olarak zehirlenmelerin yörelerde görölüş sıklığı, niteliğı, nedenleri, tanı, sağaltım ve profilaksi olanakları farklıdır. Bu araştırmada bu noktadan hareketle, ülkemizin dört farklı yöresindeki zehirlenme profillerinin değeriendirilmesi amaçlanmıştır. Zehirlenmelerin önlenmesi veya korunmada, acil tedavide bir strateji belirlemek amacıyla bu tür çalışmaların yaygın olarak yapılması ve sonuçların değeriendirilmesi gerekir. Zehirlenmelerde çok az zehirde ayırıcı tanının olması nedeniyle semptomların birbirine benzemesi, bazı durumlarda klinik belirti gözlenmeden hayvanın ölmesi, laboratuar analizlerinin güçlüğü ve çok pahalı olması nedeniyle bu tür çalışmalar tanıda yardımcı olacaktır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Zehirlenme ve Nedenleri

Zehirlenme, bir zehirin etkisi ile vücudun tamamı veya bir kısmında işlevlerin bozulması ve zehirin vücuttan atılması sonucu bozulan görevlerin normale dönmesi veya dönüşümsüz bozukluklar ya da ölümle sonuçlanan bir olaydır (2,5).

Hayvanlarda zehirlenme olayları ya doğal olarak bulunan veya insan ya da endüstriyel etkinlikler sonucu oluşan zehirli maddelere maruz kalmaların bir sonucudur (2).

2.1.1. Doğal olarak oluşan zehirlenmeler:

Zehirli bitkiler: Türkiye' deki bitki florası değişik iklim kuşakları nedeniyle bölgelere göre farklılık gösterir ve yurdumuzda yetişen zehirli bitkilerin sayısı fazladır. Zehirli bitkilerin çoğu doğal olarak alkaloid, glikozit ve saponin gibi toksik maddeleri içerirler; bazıları da toprakta bulunan toksik maddeleri (nitrat, nitrit, selenyum, bakır vb.) akümüle etme yeteneğine sahiptir. Hayvanların uzun süre aç kalması, uzun süre ahırda kuru yemle beslenme ve vejetasyonun yetersiz olması sonucu bitkisel zehirlenmeler ortaya çıkar. Ayrıca yöreye yabancı hayvanlar zehirli bitkileri tanımadıklarından dolayı yiyerek kolaylıkla zehirlenebilirler (5).

Bitkilerle zehirlenmeler, bitkinin tüm kısımlarıyla olabilmektedir. Örneğin akdiken, yılanıyastığı, güzel avrat otu, hanımeli, yaban yasemini, taflan, ardıç, ökse otu, çobanpüskülü, porsuk ağacı, sarmaşık ve it üzümü gibi bitkiler meyve ve kabuklu meyvelerinde bulunan aktif toksik kısımlarıyla zehirlenmelere neden olmaktadır (6).

Hayvanlar zehirlere karşı çoğunlukla savunmasız olduğundan kolayca zehirlenebilmektedir. Evlerde bulunan zakkum, açelya gibi bitkiler fazla miktarda alındığında kedilerde toksik etki yapabilir. Ayrıca sigara içilen evlerde sigara izmaritleri veya parçaları tütün yapraklarının çiğnenmesi veya en önemli sebep olarak bunlarla bulaşık gıdaların yenmesi sonucu özellikle kedilerde nikotin zehirlenmesi görülebilmektedir (7).

Madenler: Flor ihtiva eden toprak, kayalar ve sular, selenyum biriktiren bitkiler evcil hayvanlar için önemli zehirlenme kaynağıdır. Yine toprakta yüksek düzeyde bulunan molibden, bakır gibi mineraller bitkilerde birikerek, bu alanlarda otlayan hayvanlarda zehirlenmelere sebep olabilirler (2).

Endüstriyel atıklar, tarımda kullanılan azotlu yapay gübreler, tarım ilaçları ve metabolik atıklar gibi birçok maddeyle doğanın kirletilmesi ve böylece kontamine olmuş topraklarda yetişen nitrat-nitrit iyonlarını büyük ölçüde yapısında biriktirme özelliğine sahip bitki türlerinin hayvanlar tarafından istekle yenilmesi nitrat-nitrit zehirlenmelerine yol açmaktadır. Yine nitrat ve nitrit içeren içme suları da hayvanlar için önemli bir tehlike kaynağı oluşturur (8).

Zehirli hayvanlar: Yılan, akrep ve bazı insektler gibi zehirli hayvanların ısırma veya sokması sonucu şekillenen zehirlenme olaylarına rastlanabilmektedir. Özellikle Güney ve Güneydoğu Anadolu'da Cractidea, Scorpionidae ve Buthidaz ailelerine ait akrep türleri bulunmaktadır. Hayvanlarda akrep sokması sonucu zehirlenme olasılığı oldukça azdır. Kanatlı, kedi, köpek, tek tırnaklı ve sığırlarda bal arısı (*Apis mellifica*), eşek arısı (*Vespa charbo*) ve yaban arısı (*Vespa vulgaris*) gibi insektlerin yem ya da bitkilerle birlikte aksidental olarak alınması sırasında, kovan, oğul ya da arı topluluğunun yuvalarında rahatsız edilmesi sonucu sokulmak suretiyle zehirlenme şekillenebilir. Türkiye'de yılanlar hakkında sınırlı veri olmasına karşın, Anadolu ve Trakya'da Viperidae ailesine ait zehirli yılanların bulunduğu bilinmektedir. Hayvanlarda yılan ısırması (sokma) Nisan ve Ekim ayları arasında ve çoğunlukla da av köpekleri, at ve ruminantlarda görülmektedir (5).

2.1.2. İnsan Etkinlikleri Sonucu Oluşan Zehirlenmeler:

Pestisitler: Doğrudan çevreye, tarım alanları ve bitki örtüsüne, hayvanların üzeri ve çevresine uygulanan pestisitler, kullanılma amaçlarının bir gereği olmasa da, vahşi yaşamda dahil insan ve hayvanlar ile arı, balık ve bazı değerli böcekler (ipek böceği gibi) için bireysel ve toplu halde akut, subakut ve kronik nitelikli zehirlenmeler ile mutajenik, karsinojenik ve teratojenik etki tehlikesi taşırlar. Ayrıca, geniş boyutlu çevre ve besin kirlenmesine sebep olabilirler (9).

Ekonomik zehirler sınıfına giren pestisitler kullanılma yerlerine göre insektisitler (böceklere karşı), herbisitler (yabancı otlara karşı), fungusitler (mantarlara karşı), molluskisitler (yumuşakçalara karşı), rodentisitler (kemiricilere karşı) ve akarisitler (uyuz böcekleri ve parazitlere karşı) ismini alırlar. Geniş bir uygulama alanı bulan pestisitler bıraktıkları kalıntılarla su, toprak, hava ve besin kirlenmesine neden olarak, ekolojik sistemin dengesini bozmaktadırlar. Pestisitler ayrıca kasıtlı öldürme ve intihar amacı ile de kullanılmaktadır (3).

Kırsal bölgelerde, yüksek ölüm oranları gösteren kişisel zehirlenmelerin en önemli nedeni pestisitlerle meydana gelen zehirlenmelerdir (10). Pestisit zehirlenmeleri, Sri Lanka' daki hastanelerde kayıtlı ölümlerin en yaygın sebebidir (11).

Endüstriyel atık ve artıklar: Gelişmekte olan çoğu ülkede tarım alanları ve endüstriyel kuruluşlar iç içedir. Bu çarpık yapılaşma, bir yandan verimli tarım alanlarının azalmasına, öte yandan da çevrenin hava ve su yoluyla, endüstriyel artıklarla kirlenmesine neden olmaktadır. Bu şekilde çevreye yayılan zehirlerin başlıcaları arsenik, civa, kurşun, bakır, molibden ve radyoaktif maddelerdir (5).

Ev, barınak ve işyerlerinde kullanılan zehirli maddeler: Evlerde kullanılan temizlik maddeleri (deterjanlar, çamaşır ağartıcıları), boyalar, metal ve mobilya cilaları, plastikler, barınaklarda kullanılan boyalar, antiseptik ve dezenfektanlar ve pestisitlerle sanayi kesimindeki işyerlerinde bulunabilen motor yağları ve antijel (etilen glikol) gibi maddeler de hayvanlarda zehirlenmeye neden olabilmektedir (6).

İlaçlar: İlaçların zehirli etkileri hiçbir zaman istenmeyen etkilerdir. Bu etki, ya ilaç uygulanan hayvanların ve insanların ilaca karşı çok duyarlı olmasından ya da doz aşımından kaynaklanır. Genellikle yanlış ilaç uygulamaları zehirlenmelerin başlıca nedenlerini oluşturur. Gerek aşırı duyarlılık gerekse hatalı ve dikkatsiz uygulamalar sonucu ve doz aşımı hallerinde sağaltım amacıyla kullanılan birçok ilaç zehirlenmelere sebep olabilirler (2).

İlaçla zehirlenme olaylarının nedenlerinden biri de ilaç etkileşimleri sonucunda meydana gelen sağaltım zehirlenmeleridir.

Besinler ve su: Küfler; sporları vasıtasıyla kötü şartlar altında taşınan veya usulüne uygun olarak saklanmayan ve depolanmayan daha çok hububat, yem ve besin maddelerini bulaştırırlar. Elverişli beslenme, rutubet ve sıcaklık şartları buldukları zaman süratle gelişirler. Şayet toksinojen iseler metabolit ürün olarak mikotoksin adı verilen bir takım toksinler üretirler. Bu mikotoksinleri içeren besin maddelerini ve yemleri yiyen insan ve hayvanlarda çeşitli hastalıklar ve zehirlenmeler meydana getirirler. Bu hastalıkların tümüne mikotoksikozlar denilir. Hijyenik şekilde elde edilmeyen, gereği gibi muhafaza edilmeyen, daha çok buğday, arpa gibi hububatlar, yer fıstığı, pamuk tohumu, keten tohumu, fındık, ceviz, badem gibi yağlı tohumlar, her türlü yemler, etler, sütler ve ürünleri, yaş meyve ve sebzeler, meyve suları ve marmelatlar, işlenmiş balık ve su ürünleri, mikotoksikoz sebebi küflerin üredikleri en seçkin besin maddeleridir (12).

Tatlı yonca, iyice kurutulmadan depolandığında dikumarol yönünden zenginleşerek zehirlenmeye neden olur. Patates, bol ışık alan depolarda saklandığında yeşil renge döner. Yumruları yeşil olan bu patateslerin yenmesi sonucu solanin ile zehirlenme meydana gelir (5).

Endüstriyel artık ve atıklar, tarım ilaçları, temizlik maddeleri, yapay gübreler, petrol ürünleri, ağır metaller (civa, kurşun, kadmiyum, nitrat, demir, karbonmonoksit, amonyak vb. gibi) ve inorganik maddeler, besleyici tuzlar, radyoetkin maddeler su ve su sistemlerine karışarak suların kirlenmesi sonucunda insan ve hayvanlarda zehirlenmelere sebep olabilmektedir.

Kriminal (Kasti) zehirlenmeler: Kriminal zehirlenmelere kentlerde ve kırsal kesimlerde oldukça sık rastlanır. Kentlerde pet hayvanları (kedi, köpek) sahibinin dikkatsizliği sonucu rahatsız ettikleri kişiler tarafından kasıtlı olarak zehirlenebilirler. Bu tür zehirlenme olaylarında zehir olarak çoğunlukla striknin, siyanür ve kolaylıkla temin edilebilen insektisitler ve benzeri maddeler kullanılır. Kırsal kesimde görülen kriminal zehirlenmelerin ana nedenlerinden biri, komşular arasındaki geçimsizlik, diğeri

de başıboş bırakılan çiftlik hayvanlarının çevredeki tarım alanlarına zarar vermesinden kaynaklanır (5).

Kimyasal savaş maddeleri: Sinir gazları (sarin, tabun, soman vb.) ile fosgen, hardal gazı, bromaseton, kloraseton, kloropikrin, klorosiyan gibi kimyasal savaş maddeleri hayvanlarda toplu ölümlere yol açacak ölçüde zehirlenmelere sebep olabilmektedirler (2).

2.1.3. Diğer Nedenler:

Evde beslenen kedi, köpek gibi hayvanlar, çikolata ve şeker, kek, kurabiye, kakao tozu gibi ürünlere çok sık maruz kalmaktadır. Özellikle köpekler bu gibi kakaolu ürünlere oldukça duyarlı olduklarından sık sık zehirlenebilmekte, hatta bazen ölüme kadar varabilen vahim sonuçlarla karşılaşılabilir. Çikolata ile zehirlenmelerde asıl zehirli kısım içerdiği teobrominden ileri gelir (13).

Soğanın tüm türleri, sarımsak ve pırasa köpeklerde zehirlenmeye yol açabilir. Köpeklerde soğan zehirlenmesi özellikle mutfak artıklarının yenmesi sonucu şekillenir. Hasta olabilmeleri için köpeklerin fazla miktarda soğan yemeleri gerekmez. 25 gr. soğan 10 kiloluk bir köpeği hasta edebilirken; iri bir köpek, hastalanıncaya kadar çok daha fazla miktarda soğan yiyebilir. Soğandan başka küflenmiş yiyecekler, peynir, elma çekirdekleri, kiraz çekirdekleri ve patates kabuğu gibi yiyecekler de köpekler için zehirli olabilir (14).

2.2. Bölgelere Göre Zehirlenmelerin Farklılıkları

Zehirlenme nedenlerinin ve sorunun boyutlarının ve buna bağlı olarak acil sağaltım seçeneklerinin belirlenmesi ve uygun koruyucu önlemlerin saptanmasına ışık tutması açısından bölgelerin zehirlenme profillerini çizmek gerekir. Pek çok sağlık sorununun ve buna koşut olarak zehirlenmelerin yörelerde görülüş sıklığı, niteliği, nedenleri, tanı, sağaltım ve profilaksi olanakları farklıdır.

Farklı maddelerden ileri gelen zehirlenme olaylarının sıklığını belirlemek oldukça zordur. Yalnız bu durum, herhangi bir ülkede yapılan zirai mücadelenin yoğunluğuna ve kullanılan maddelerin tipine, endüstriyel gelişme ile çevre kirliliği ve

sağlığının korunmasına yönelik olarak alınan tedbirler ve buna ilişkin hukuki düzenlemelere göre önemli ölçüde değişebilir. Yüksek oranlarda zehir tutan bitkilere bağlı kronik bakır zehirlenmeleri özellikle Avusturalya'da ciddi bir sorun olarak belirmektedir. Bu ülkede normal düzeylerde bakır biriktirebilen *Heliotropium europoeum* bitkisiyle beslenen koyunlarda kronik bakır zehirlenmesine bağlı olarak, hemolitik kriz sonucu gelişen karaciğer hasarıyla ölümler olmaktadır. Spontan florozis olgularına çeşitli ülkelerde fosfat kaya depozitlerinin, volkanik toprakların ve florlu suların bulunduğu yerlerde her zaman için rastlanır. Türkiye' de de özellikle Ağrı İlinin Doğubeyazıt İlçesinde, Van İlinin Muradiye ve Çaldıran İlçelerine bağlı köylerde ve Eskişehir İlinin Sivrihisar İlçesi köylerinde yaşayan insan ve hayvanlarda yaygın spontan florozis olgularıyla karşılaşmıştır. Isparta Yöresinde doğmuş danalarda baş gösteren konjenital amaurozis olgularının nedenlerini saptamak amacıyla yapılan araştırmalar sonucunda yabancı ot ilacı olarak fenoksiasetik asit türevi ilaçların kullanılmasına bağlı olarak bölgede yetiştirilen kültür bitkileri varlığının nitratla sakıncalı boyutlarda kirlendiği ortaya konmuştur (2).

Hayvanlarda vanadyumla ilgili zehirlenmeye dair çok az olgu vardır; bunlardan en önemlisi Fransa'da vanadyum tetraklorürlü ampul artıklarından kaynaklanan, 19 sığırdada görülen ve klinik yönden digestif ve lokomotor bulgularla karakterize olan zehirlenmedir (5).

Epidemiyolojik gözlemlere göre, *Penicilium islandicum* ile küflenmiş ve görünümünden dolayı sarı pirinç olarak nitelenen ürünleri sürekli tüketen Japonya ve Çin gibi ülkelerin halkında karaciğer tümörleriyle daha sık karşılaşmaktadır. Yine Japonya'da patulin sentezleyen *Penicilium* türleriyle küflenmiş malt çeşidi ile beslenen sığırlarda ölümle sonuçlanan zehirlenme olgularıyla karşılaşmıştır. Bol yağışlı, rutubetli, ve nispeten sıcak geçen mevsimler ile belirtilen iklim özelliklerin sahip bölgelerde *Claviceps purpurea*'ya bağlı patlama niteliğinde yaygın küflenme olguları görülür. Bu nedenle de, özellikle Kuzey Amerika, Doğu ve Güney Doğu Asya, Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde belirtilen küflenmelerle sıkça karşılaşılır (2).

Lupin zehirlenmeleri, topraklarında oldukça yaygın lupin türleri bulunan ABD ve Kanada'da ve son yıllarda ülkemizde de gözlenmektedir. Zehirlenme olayları, Avrupa'da daha seyrek; çünkü orada yetişen lupin türleri, tatlı lupin türündedir ve

bunlardaki alkaloid miktarları çok düşüktür (% 0.01-01 kadardır) (8). Saponin ihtiva eden bitkiler arasında zehirliliği en fazla olan karamuk ülkemizde özellikle İç Anadolu, Karadeniz ve Marmara bölgelerinde yetişmektedir (2).

Yeryüzünde yaşayan 3000'e yakın yılan türü arasında ancak 200 kadarı zehirlidir. Ülkemizde özellikle Viperidea (engerek) ve az oranda Colubridea familyasına ait yılanlar görülür (15). Türkiye' de hangi zehirli yılan türlerinin bulunduğu konusunda bilgiler sınırlıdır. Ancak engerek familyasından Vipera lebetine Güneydoğu Anadolu' da, Vipera berus Marmara' da, Vipera ammondytes meridionalis Marmara ve Ege' de, Vipera ursinii ve Vipera espis balcanica türleri Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde bulunmaktadır (15,16). Türkiye'de hangi tür örümceklerin bulunduğu tam olarak bilinmemektedir. Ancak Kayseri yöresinde böyü adıyla tanınan rüzgar örümceği (Güneş akrebi) adlı bir zehirli örümcek olduğu bilinmektedir (17). Dünyada ve ülkemizde kara dul örümcek ve kahverengi örümcek ısırılmaları ciddi sistemik toksik etkilere sebep olabilmektedir (18).

2.3. Zehirlenmelerde Kayıtların Tutulmasının Önemi

Zehirlenmelerde semptomların birbirine benzemesi nedeniyle çok az zehirde ayırıcı tanının olması, bazı vakalarda herhangi bir klinik semptom gözlenmeden hayvanın ani ölümü, kesin tanı için laboratuvar analizlerinin güçlüğü ve çok pahalı olması nedeniyle acil tedavide bir strateji belirlemek amacıyla, zehirlenme vakalarının kaydının tutulması büyük önem arz etmektedir. Zehirlenme nedenlerinin bölgesel farklılıkları bu önemi daha da artırmaktadır.

Ülkemizde sağlık hizmeti verilirken tıbbi veriler özellikle muayene bulguları, tetkikler, teşhis, tedavi ile ilgili bilgiler uygun şekilde kayıt altına alınamamaktadır. Sağlık konusunda yapılacak tüm tıbbi, bilimsel, yönetsel araştırma geliştirme faaliyetlerine bilgi sağlamak, sağlık hizmetinde kalitenin kontrol altına alınmasını sağlamak, hastalara verilen sağlık hizmetinin maliyetinin düşürülmesi, hızlandırılması ve kalitenin artırılmasını sağlamak ayrıca doktorlara teşhis ve tedavi belirleme sürecinde yardımcı olacak veri sağlamak vb. gibi nedenlerden dolayı tıbbi veriler kayıt altına alınmalıdır.

Zehirlenme etkenleri de yine ülkelerin koşullarına göre farklı olmaktadır. Zehirlenmelerin nedenleri, zehirlenme etkenleri, zehirlenenlerin yaş, cinsiyet, meslek gibi parametrelere göre istatistiksel değerlendirilmesinde en önemli kaynak “Zehir Danışma Merkezleri” adı altında çalışan kuruluşlardır. Çeşitli ülkelerde akut zehirlenmeler ve bu nedenle oluşan ölümlerin, diğer ölüm nedenleri ile karşılaştırılmasında istatistiksel değerlendirmelere geniş yer verilmektedir (3). Örneğin FDA (Food and Drug Administration), Amerika’da bulunan 430 “Zehir Bilgi ve Danışma Merkezleri”nin yılda toksik maddelere maruz kalma nedeni ile 1.5 milyon kişinin telefonla müracaat ettiğini belirlemiştir. Bu bilgilerin değerlendirilmesinden; zehirlenme vakalarının % 89.9’unun kaza sonucu, % 8.2’sinin kasıtlı olduğu; zehirlenmelerin çocuklarda daha çok olduğu (5 yaştan küçük çocukların zehirlenmelerinin %60’ını oluşturduğu) belirtilmektedir (19).

Türkiye’de, pestisitler de dahil, çeşitli maddelerin yol açtığı zehirlenmelerin sıklığı hakkında 1988 yılına kadar istatistiki olarak pek yeterli bilgi yoktur; ama, 23 Haziran 1986 yılında Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı Zehir Araştırmaları Müdürlüğü bünyesinde kurulmuş olan ve 23 Mart 1988 tarihinden itibaren 24 saat faaliyet gösteren “Zehir Danışma Merkezi” kayıtları, bundan sonra daha sağlıklı ve istatistiki bilgiler vermektedir. Bu kayıtlar, pestisitlerin zehirlenmelere sebep olma (oranı %74’dür) bakımından ilaçlardan ileri gelen zehirlenmelerden sonra ikinci sırada yer aldıklarını göstermektedir (9).

Ülkemizde bulunan sağlık merkezlerinde bilgi eksikliği önemli bir problemdir. Örneğin ev kazaları ile ilgili veriler, Türkiye’deki sağlık istatistiklerinde mevcut değildir (20). Hastane verilerinin değerlendirilmesi, kimyasal ürünler tarafından oluşturulan zehirlenmelerin güncelleştirilmiş profilini muhafaza etmek için yararlıdır. Elde edilen veriler, çok tehlikeli bileşiklerin tanınmasına ve bu maddelere sık maruz kalınmaması için önleyici stratejiler geliştirmeye imkan sağlar (21).

2.4. Zehirlenmelerin Bölgesel Haritalarının Çıkarılması

Zehirlenmelerin nedenleri ve kaynakları bölgeden bölgeye, hatta ilden ile değişiklik göstermektedir. Bölgenin endüstriyel gelişimi, tarımın ve zararlılarla mücadelenin yoğunluğu, maden bakımından kaynaklarının zenginliği, zehirli bitki

florası ve hayvan faunasının çeşitliliği zehirlenme nedenleri ve sıklığında büyük öneme sahiptir.

Toplumdaki zehirlenme olaylarında, populasyon içindeki duyarlı gruplar, kimyasal maddeler, ticari ürünler, doğal toksinler ve yüksek risk durumlarının belirlenmesi önleyici ve yönetici programların gelişmesinde yardımcı olabilir. Hindistan'da bu tip bilgi sağlayan birkaç çalışma mevcuttur (22).

Gelişmiş ülkelerde hem kaza sonucu, hem de kasıtlı insan zehirlenmelerinin yıllık oranı sürekli artmıştır. Akut zehirlenmelerde erken tanı ve tedavisi için güçlü bir klinik gözlem gereklidir. Bu nedenle akut zehirlenmenin etiyolojik ve demografik görünüşlerinin bilinmesi çok önemlidir. Hastane verileri bölgedeki semptomatik zehirlenmelerin örnekleri hakkında önemli ön bilgi sağlamaktadır (23). Gelişmekte olan ülkelerde, bilhassa Afrika'da yaygın zehirlenme çeşitleri olmasına rağmen, zehirlenmenin epidemiyolojisi ve örnekleri hakkında bilgi yetersizdir (24). Zimbabwe'de zehirlenme örneklerini tanımlayan en büyük ve tek çalışmada 6 büyük hastanenin 1980-1989 yılları arasındaki kayıtları retrospektif olarak değerlendirilmiştir (25). Bundan başka, Zimbabwe'de yılan ısırması, akrep sokması, besin zehirlenmesi, metal zehirlenmeleri ve sağaltım ilaçları veya çocuklardaki zehirlenmeler ve geleneksel ilaçlar gibi spesifik zehirlerin epidemiyolojisi hakkında hastane çalışmalarını kapsayan yayınlar mevcuttur (26).

Locatelli ve arkadaşları zehirlenme vakalarında hastanelerdeki antidot çeşidi stoklarının yetersiz oluşu dünya çapında bir problem olduğunu ve birçok hastanenin ciddi olarak zehirlenmiş 70 Kg.lık bir hastanın tedavisi için yetersiz miktarda antidot stoğuna sahip olduğunu bildirmektedir.

Dünyanın birçok ülkesinde, özellikle geri kalmış ülkelerde tarım ilaçlarından zehirlenmeler bir facia niteliğindedir. Özellikle yoğun tarım alanı bölgelerimizde tarım zararlılarına karşı yapılan ilaçlamalar sonucu meydana gelen ölüm oranları diğer yörelere göre daha fazladır. Kırsal yörelerimizde pestisitlerden ileri gelen ölümlerin fazla olmasının başlıca nedeni bu maddelerin tehlikesi konusunda yeterince bilgi sahibi olunmayışından ileri gelmektedir (6).

3.MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu araştırmanın materyalini Ankara Üniversitesi, Elazığ Fırat Üniversitesi, Konya Selçuk Üniversitesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi' nin Veteriner Fakültelerinin Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Daları ile İç Hastalıkları Anabilim Daları'nın kayıt defterleri ile her ildeki ikişer serbest veteriner hekimin (28,29,30,31,32,33,34,35) kayıt defterleri oluşturmuştur.

3.2. Metot

Retrospektif yöntemle kayıt defterlerindeki 2000-2004 yılları arasındaki kayıtlar incelenerek bu dönemlerdeki zehirlenme olguları, olgu sayısına, yıllara, hayvan türüne, zehirlenme nedenlerine, yapılan sağaltıma ve ölüm oranlarına göre sınıflandırılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2000 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2000 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları Tablo 1' de verildi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakülte'si İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı kayıt defterlerinde (acil kayıtları dahil) 25 olgu, Elazığ ilinde 1 olgu, Konya ilinde zehirlenme ile ilgili kayıtlı olgunun olmadığı, Van ilinde 3 olgunun kayıtlı olduğu saptandı.

Tablo 1. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2000 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

TEŞHİS	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
Zehirlenme	13 (3 EX)	-	-	2
Zehirlenme (?)	6 (1 EX)	-	-	1
Striknin Zehirlenmesi	-	1 (EX)	-	-
İnsekt Sokması	2	-	-	-
OF İnsektisit Zehirlenmesi	2 (1 Şüpheli)	-	-	-
İlaç Zehirlenmesi	1	-	-	-
Tiner Zehirlenmesi	1	-	-	-

(?) Zehirlenme olduğundan şüphelenilen olgular

Ankara ilinde zehirlenme tanısı konulan 13 olgunun 3'ü, zehirlenme olduğundan şüphelenilen 6 olgunun 1'i, Elazığ ilinde ise striknin zehirlenme tanısı konulan 1 olgu EX ile sonuçlanmıştır. Yine Ankara ilinde 2 OF insektisit zehirlenmesi olgusunun 1'i zehirlenme şüphelidir.

4.2. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2001 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2001 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları Tablo 2' de verildi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakülte'si İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı kayıt defterlerinde (acil kayıtları dahil) 50 olgu, Elazığ ilinde 1 olgu, Konya ilinde 2 olgu, Van ilinde 3 olgunun kayıtlı olduğu saptandı.

Tablo 2. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2001 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

TEŞHİS	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
Zehirlenme	18	1	1	-
Zehirlenme (?)	9	-	-	3
Antifiriz Zehirlenmesi	-	-	1	-
Gıdai Zehirlenme	5	-	-	-
OF İnsektisit Zehirlenmesi	4 (1 Şüpheli)	-	-	-
Varfarin Zehirlenmesi	1	-	-	-
Atropin Zehirlenmesi	1	-	-	-
Piperazin Zehirlenmesi	1 (Şüpheli)	-	-	-
Vit D Zehirlenmesi	1	-	-	-
Striknin Zehirlenmesi	1 (Şüpheli)	-	-	-
Fare Zehiri Zehirlenmesi	1	-	-	-
Üre Zehirlenmesi	1 (EX)	-	-	-
İnsekt Sokması	3	-	-	-
Aspirin Zehirlenmesi	1 (Şüpheli)	-	-	-
DDT Zehirlenmesi	1 (EX)	-	-	-
İvermektin Zehirlenmesi	2	-	-	-

(?) Zehirlenme olduğundan şüphelenilen olgular

Ankara ilinde DDT zehirlenmesi tanısı konulan 1 olgu, üre zehirlenmesi tanısı konulan 1 olgu EX ile sonuçlanmıştır. Yine Ankara ilinde 4 OF insektisit zehirlenme olgusunun 1'i, piperazin zehirlenmesi olgusunun 1'i, striktrin zehirlenmesi olgusunun 1'i, aspirin zehirlenmesi olgusunun 1'i zehirlenme şüphelidir.

4.3. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2002 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2002 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları Tablo 3' de verildi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakülte'si İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı kayıt defterlerinde (acil kayıtları dahil) 36 olgu, Elazığ ilinde 1 olgu, Konya ilinde 3 olgu, Van ilinde zehirlenme ile ilgili kayıtlı olgunun olmadığı saptandı.

Tablo 3. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2002 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

TEŞHİS	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
Zehirlenme	17 (3 EX)	-	3	-
Zehirlenme (?)	10 (1 EX)	-	-	-
Aspirin Zehirlenmesi	3 (1 EX)	1 (EX)	-	-
Difethialon Zehirlenmesi	1	-	-	-
Endosulfan Zehirlenmesi	1	-	-	-
Amitraz Zehirlenmesi	2	-	-	-
İnsekt Sokması	1	-	-	-
Nitrat Nitrit Zehirlenmesi	1	-	-	-

(?) Zehirlenme olduğundan şüphelenilen olgular

Ankara ilinde zehirlenme tanısı konulan 17 olgudan 3'ü, zehirlenme olduğundan şüphelenilen 10 olgudan 1'i, Aspirin zehirlenmesi tanısı konulan 3 olgudan 1'i, Elazığ ilinde de yine aspirin zehirlenmesi tanısı konulan 1 olgu EX ile sonuçlanmıştır.

4.4. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2003 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2003 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları Tablo 4' de verildi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı kayıt defterlerinde (acil kayıtları dahil) 52 olgu, Elazığ ilinde 61 olgu, Konya ilinde 1 olgu, Van ilinde kayıtlı olgunun olmadığı saptandı.

Tablo 4. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2003 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

TEŞHİS	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
Zehirlenme	26 (2 EX)	-	1	-
Zehirlenme (?)	5 (2 EX)	-	-	-
Meşe Palamutu Zehirlenmesi	-	1 (EX)	-	-
Striknin Zehirlenmesi	-	60 (EX) *	-	-
İyot Zehirlenmesi	1	-	-	-
OF İnsektisit Zehirlenmesi	7	-	-	-
İnsekt Sokması	7	-	-	-
Neguvon Zehirlenmesi	1	-	-	-
Gıda Zehirlenmesi	2	-	-	-
Kumarin Zehirlenmesi	1	-	-	-
Parathion Zehirlenmesi	1	-	-	-
Amitraz Zehirlenmesi	1	-	-	-

(?) Zehirlenme olduğundan şüphelenilen olgular.

* Elazığ ilinde kürkleri için avlanan 60 kadar tilki yemlerine striknin katılarak zehirlenmiştir

Ankara ilinde zehirlenme tanısı konulan 26 olgunun 2'si, zehirlenme olduğundan şüpheli 5 vakanın 2'si, Elazığ ilinde de meşe palamutu zehirlenmesi tanısı konulan 1 olgu EX ile sonuçlanmıştır.

4.5. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2004 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2004 yılında görülen zehirlenme olguları ve sayıları Tablo 5’de verildi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakülte’si İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı kayıt defterlerinde (acil kayıtları dahil) 56 olgu, Elazığ ilinde 10 olgu, Konya ilinde 10 olgu, Van ilinde 149 olgunun kayıtlı olduğu saptandı. OF insektisitler içinde yer almasına rağmen diklorvosun kesin identifikasyonu yapıldığı için tabloda isim olarak yer almıştır.

Tablo 5. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2004 Yılında Görülen Zehirlenme Olguları ve Sayıları

TEŞHİS	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
Zehirlenme	22 (1 EX)	-	8 (2 EX)	147 *
Zehirlenme (?)	3	-	-	1
Pıtrak Zehirlenmesi	-	10 (EX)	-	-
Nitrat Zehirlenmesi	-	-	1	-
OF İnsektisit Zehirlenmesi	6 (2'si Şüpheli)	-	1	-
Detrolium Zehirlenmesi	1	-	-	-
Amitraz Zehirlenmesi	1	-	-	-
Theobromine Zehirlenmesi	1	-	-	-
Ağır Metal Zehirlenmesi	4 (1 EX)	-	-	-
Kireç Zehirlenmesi	1	-	-	1 (Şüpheli)
Aspirin Zehirlenmesi	3 (1 EX)	-	-	-
Permetrin Zehirlenmesi	1	-	-	-
Dikumarin Zehirlenmesi	1 (EX)	-	-	-
Aflatoksin Zehirlenmesi	1	-	-	-
İnsekt Sokması	7	-	-	-
Diklorvos Zehirlenmesi	2	-	-	-
Bitkisel Zehirlenme	3 (1 EX)	-	-	-

(?) Zehirlenme olduğundan şüphelenilen zehirlenmeler.

* Van ilinde 78 ad. filki, 66 ad. Vaşak, 2 ad. Porsuk ve 1 ad.vaşak olmak üzere toplam 147 hayvan zehirlenmek suretiyle avlanmıştır.

Ankara ilinde zehirlenme tanısı konulan 22 olgunun 1'i, ağır metal zehirlenmesi tanısı konulan 4 olgunun 1'i, aspirin tanısı konulan 3 olgunun 1'i, dikumarin zehirlenmesi tanısı konulan 1 olgu, bitkisel zehirlenme tanısı konulan 3 olgunun 1'i, Elazığ ilinde ise pıtrak zehirlenmesinde 10 olgu EX ile sonuçlanmıştır. Ankara ilinde 6 OF İnsektisit zehirlenmesinin 2'si, Van ilinde 1 kireç zehirlenmesi olgusu zehirlenme şüphelidir.

4.6. Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2000-2004 Yılları Arasında Görülen Zehirlenme Olgularının Hayvan Türlerine Göre Dağılımı

Ankara, Elazığ, Konya, Van İllerinde 2000-2004 yılları arasında görülen zehirlenme olgularının hayvan türlerine göre dağılımı Tablo 6'da verildi. 2000-2004 yılları arasında sığırlarla ilgili toplam 16 zehirlenme olgusu, koyun ve keçi ile ilgili toplam 17 zehirlenme olgusu, köpeklerle ilgili toplam 135 zehirlenme olgusu, kedilerle ilgili toplam 72 zehirlenme olgusu, kanatlılarla ilgili toplam 15 zehirlenme olgusu, diğer hayvanlarla (sincap, tavşan, hamster, tilki, sansar, porsuk, vaşak) ile ilgili toplam 216 zehirlenme olgusunun kayıtlı olduğu saptandı.

Tablo 6. Ankara, Elazığ, Konya, Van illerinde 2000-2004 Yılları Arasında Görülen Zehirlenme Olgularının Hayvan Türlerine Göre

Dağılımı

HAYVAN TÜRLERİ	2000				2001				2002				2003				2004			
	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN	ANKARA	ELAZIĞ	KONYA	VAN
AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIĞIR	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	2	-	6	1
KOYUN KEÇİ	-	-	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	10	1	-
KÖPEK	12	1	-	1	33	-	2	1	20	-	1	-	31	-	1	-	30	-	2	-
KEDİ	12	-	-	-	13	-	-	-	9	-	1	-	16	-	-	-	19	-	1	1
KANATLI	1	-	-	1	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
DİĞER	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	2	60	-	-	2	-	-	147

* Diğer hayvan türleri arasında sincap, tavşan, hamster, tilki, sansar, porsuk, vaşak bulunmaktadır.

4.7. Serbest Veteriner Hekimlerle Yapılan Görüşmelerin Sonuçları

Ankara, Elazığ, Konya ve Van illerinde serbest veteriner hekimlerle yapılan görüşmelerde gelen hastalara ait günlük kayıt defterinin tutulmadığı saptandı. Ankara İlinde yapılan görüşmelerde kedi ve köpeklerde daha çok çikolata gibi yiyecekler, kasti zehirlenmeler (özellikle pestisitlerle), aspirin zehirlenmeleri gibi zehirlenme olgularının kliniğe getirildiği ve kesin teşhis konulan vakalarda sağaltım yapıldığı saptandı. Elazığ ilinde yapılan görüşmelerde geçmişe yönelik daha çok OF insektisitlerle ilgili zehirlenme olgularının varlığından ve zehirlenmelerde özellikle tanının güç olmasından dolayı bazı vakaların zehirlenmeden şüpheli olgu olarak kabul edildiği belirlendi. Konya ilinde yapılan görüşmelerde geçmişe yönelik özellikle büyükbaş hayvanlarda anemnez bilgisiyle teşhis konulan pestisit zehirlenmelerinin bazılarının ilaç tedavisiyle sağaltıldığı, bazı vakaların ölümle sonuçlandığı ve yine Konya İlinde kanatlı hayvanlarda ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde yem kaynaklı aflatoksin zehirlenmelerinin büyük oranda ölümle sonuçlandığı bildirildi. Van ilinde yapılan görüşmelerde büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda banyo ilaçlarının yanlış kullanılmasından kaynaklanan zehirlenme olgularının olduğu ve yine ilaçlanmış tarım arazilerinde otlayan hayvanlarda pestisit zehirlenmeleri ile karşılaşıldığı saptandı. Bazı vakaların ilaçla sağaltıldığı, bazılarının ise ölümle sonuçlandığı belirlendi. Yine Van ilinde çevre kirliliğinden kaynaklanan çöp zehirlenmesi olgularına rastlanıldığı saptandı.

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Zehirlenme olguları genellikle akut olaylar halinde gelişerek zehirlenen canlı için hayati tehlike; sağlık kuruluşu ve personeli için medikal ve legal sorunlar oluşturur (1). Zehirlenmeler tüm dünya ülkelerinde sağlık sorunu olmaktadır. Zehirlenme etkenleri de yine ülkelerin koşullarına göre, farklı olmaktadır. İlaç zehirlenmelerinin birinci sırada yer alması, ilaçların eczaneden kolayca sağlanmasına bağlanmaktadır. Diğer taraftan yanlış ilaç kullanma, ilaç bağımlılığı ile oluşan zehirlenmeler de tüm dünyanın önemli sosyal sorunu olmuştur (3).

Beşeri hekimlikte ülkelerin veya ülkemizde illerin zehirlenme profillerini çıkarmaya yönelik retrospektif çalışmalar çok iken, Veteriner Hekimlikte bu tip çalışmalar daha azdır. Özbek ve Yılmaz (1) 1990-1995 yılları arasında Van Devlet Hastanesi kayıtlarını inceleyerek yaptıkları araştırmada 441 zehirlenme olgusunun % 3.85' inin ölümlü sonuçlandığını ve bu zehirlenmeleri değişik sınıflara ayırarak demografik özelliklerinin farklılığını belirtmişlerdir.

Ceylan ve Şener (36) 1966-1975 yılları arasında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji kürsüsünde yapılan analiz sonuçları üzerinde gerçekleştirdikleri değerlendirmeleri yayınlamışlardır. Bu araştırmaya göre 271 örnekte zehir bulunmuş; bunların 100'ünde organik klorlu insektisit, 92'sinde organik fosforlu insektisit, 35'inde striknin, 26'sında arsenik ve geri kalanında diğer zehirler saptanmıştır.

Akkaya ve arkadaşları (37) 2001-2002 yıllarında Türkiye genelinde Etlik Merkez Veteriner ve Kontrol Araştırma Enstitüsü Toksikoloji Laboratuvarı'na gönderilen numunelerin pestisit yönünden analizini değerlendirmişlerdir. Bu analizler sonucunda 2001 yılı içerisinde 295 numune analiz edilmiş ve 2 adedinde (%0.67) endosulfan tespit edilmiş ve 2 vaka'da sığırdaki gözlenmiştir. 2002 yılındaki analizlerde ise 353 adet numune analiz edilmiş ve 15 (%4.24) vaka pozitif bulunmuştur. Pozitif vakaların 8 adedinde (%2.26) endosulfan, 1 adedinde metomil (%0.28), 1 adedinde kumarin (%0.28), 1 adedinde diklorvos (%0.28), 3 adedinde klorpirifos (%0.84), 1 adedinde aldikarb (%0.28) tespit edilmiştir.

Xavier ve Kogika (38) Brezilya'nın Sao Paulo Kentindeki bir üniversiteye bağlı hayvan hastanesinde, 1998'den 2000 yılına kadar hayvanlarda görülen zehirlenme vakalarını geriye dönük olarak değerlendirdikleri çalışmada hastane kayıtlarında 250 olgunun zehirlenme vakası olduğunu ve bunların 203'ünün köpek (% 81.2), 47'sinin kedilerle (% 18.8) ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Köpeklerde zehirlenmelerin yaygın sebepleri arasında tedavi edici ürünler % 28.9 (non steroidal anti-inflamatuar ilaçlar % 86.4, antibiyotikler %3.4, trankilizan ilaçlar %3.4, diğer ilaçlar % 6.8), rodentisitler %15.8, tarımda kullanılan pestisitler %13.9 (OF bileşikler % 39.3, karbamat insektisitler % 35.7, amitraz %25.0), bilinmeyen ajanlar % 11.8, bitkiler % 8.4, endüstriyel ürünler % 6.8 ve evde kullanılan pestisitlerin % 5.0 bulunduğu saptanmıştır. Kedilerde zehirlenmelerin yaygın sebepleri arasında tedavi edici ürünler % 29.9 (non steroidal anti-inflamatuar ilaçlar % 50.0, antibiyotikler % 7.2, diğerleri % 42.8), tarımda kullanılan pestisitler %27.6 (karbamat insektisitler %46.1, OF insektisitler %38.5, diğerleri %15.4), evde kullanılan pestisitler %14.9, bilinmeyen ajanlar %12.8, rodentisitler %10.6 ve endüstriyel ürünlerin %10.6 bulunduğu saptanmıştır. Forrester ve Stanley (39) tarafından 1998-2002 yılları arasında Texas'ta bulunan bir zehir merkezine gelen hayvanlardaki zehirlenme vakaları ile ilgili çağrılar değerlendirilmiştir. Gelen çağrılarının %87'sinin köpeklerle, %11'inin kedilerle ilgili zehirlenme vakası olduğu saptanmıştır. Ayrıca zehirlenme vakalarının yaz mevsimi boyunca daha sıklıkla meydana geldiği ve zehirlenmelere maruziyetin en çok pestisitler ve bitkilerden kaynaklandığı saptanmıştır.

Hamzaoğlu ve arkadaşları (20) Ankara'nın Çiğiltepe İlçesinde askeri personelin yaşadığı 637 ev halkında ev kazalarının sebepleri ve oranlarını belirlemek amacıyla 3 aylık bir prospektif bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre ev kazalarının en yaygınının düşmeler (%44) olduğunu ve bunu kesikler (%22), yanıklar (%19) ve zehirlenmelerin (%5.6) takip ettiğini saptamışlardır. Ev kazaları insanlarla aynı ortamı paylaşan pet hayvanlarını da tehdit etmektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde ev kazalarının rapor edildiği yayınlar da önem kazanmaktadır.

Türkiye genelinde kimyasal maddelerden ileri gelen kaza ölümlerinin %54'ü nü pestisitler oluşturmaktadır. Özellikle kırsal yörelerde pestisit zehirlenmelerine daha sık

rastlanmaktadır (6). Pestisit zehirlenmeleri hem gelişmiş ülkelerde ve hem de gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Ancak gelişmiş ülkelerde gerekli koruyucu önlemlerin alınması ve bölgede çevresel ve biyolojik izlemenin yapılması ile zehirlenme oranı azalmaktadır. Genel olarak gelişmekte olan ülkelerde zehirlenme oranının, pestisitlerin %85'ini tüketen endüstrileşmiş gelişmiş ülkelere göre, 13 kere daha yüksek olduğu bildirilmektedir (3). OF bileşiklerin dağıtımı ve satışı hakkında daha katı yasalarla birlikte bu bileşiklerin elden çıkarılması ve depolanması konusunda çiftçiler eğitilerek ve zehirlenmelerin semptomları hakkında halk eğitimi teşvik edilerek OF bileşiklerden ileri gelen ölüm oranları azalabilir (40). Sağlık ile ilgili önlemlerindeki yeniliklerle birlikte pestisit zehirlenmelerinin ciddi etkilerinde azalma sağlanabilir (41).

Yaptığımız çalışmanın bulgularına göre 2000-2004 yılları arasında zehirlenme olgularının en fazla Ankara İlinde ve daha çok kedi, köpek gibi pet hayvanlarda görüldüğü saptanmıştır. Zehirlenme olgularının en fazla Ankara İlinde kayıtlı olması, buradaki laboratuvar olanaklarının diğer illere göre daha iyi olmasına, yine Veteriner Fakültesi'ne bağlı hayvan hastanesinde acil bölümünün varlığına bağlanmaktadır. Yine bu ilde zehirlenme olgularının daha çok kedi köpek gibi pet hayvanlarında görülmesi, merkezde pet hayvan yetiştiriciliğinin yüksek oranda olmasından ve pet hayvan sahiplerinin daha duyarlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Elazığ, Konya ve Van illerinde zehirlenme olgularının özellikle büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda görülmesi, bu bölgelerde büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın daha fazla yapıyor olmasına bağlanabilir. İncelenen klinik kayıt defterlerinde pestisit zehirlenmeleri ile ilgili olgu sayısı az olmasına rağmen, serbest veteriner hekimlerle yapılan görüşmelerde pestisit zehirlenmelerinin azımsanmayacak kadar çok olduğu saptandı. Pestisit zehirlenmeleri özellikle bilinçsiz kişilerce yanlış ve dikkatsiz uygulamalardan kaynaklandığı için bu tip uygulamaların bilinçli kişiler tarafından yapılması ve gerekli koruyucu tedbirlerin alınması ile pestisit zehirlenmelerinin önüne geçilebilecektir.

2003 yılında Elazığ İlinde 60 adet tilkinin kürkleri için strikinle zehirlenerek avlanması, 2004 yılında Van İlinde toplam 147 adet tilki, vaşak, porsuk, sansarın yine kürkleri için zehirlenmesi alınacak avlanma tedbirleriyle önlenabilir.

Serbest Veteriner Hekimlerle yapılan görüşmelerde kayıt defterinin tutulmadığı sonucuna varılmıştır. Kayıt tutulması, özellikle bölgelerde görülen spesifik zehirlenme olgularının tanısında yardımcı olabileceğinden ve yapılacak retrospektif çalışmalarda önemli veriler sunacağından önem kazanmaktadır.

Sosyo-kültürel durum, sağlık kuruluşuna ulaşımında zorluklar, şikayetlerin önemsenmemesi gibi nedenler zehirlenme olguları ile ilgili başvuru oranının azalmasına sebep olmaktadır. Hayvanlarda görülen zehirlenme olguları ile ilgili epidemiyolojik çalışmaların yapılamamış olması ve bölgesel insidansla ilgili yayınların yok denecek kadar az olması, hayvanlardaki zehirlenme olgularının insidansı ve etkileri konusunda detaylı yorum yapılmasını kısıtlamıştır.

Sonuç olarak zehirlenmelerin önlenmesinde veya korunmada, acil tedavide bir strateji belirlemek amacıyla bu tür retrospektif çalışmalar önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular zehirlenmelerde çok az zehirde ayırıcı tanının olması nedeniyle klinik belirtilerin birbirine benzemesi, bazı vakalarda semptom gözlenmeden hayvanın ölmesi, laboratuvar analizlerinin güçlüğü ve çok pahalı olması nedeniyle retrospektif çalışmaların tanıda yararlı olduğunu teyit eder. Ayrıca eğitici programlar düzenlenerek toplumun aydınlatılması, her bölgeye hayvanlardaki zehirlenme olgularının bildirileceği “Zehir Danışma ve Kontrol Merkezleri” nin kurulması, ilaçların eczaneden kolayca sağlanmasının engellenmesi, zehirlenmeler ile ilgili daha kapsamlı araştırmalar yapılması zehirlenme sayısını olumlu yönde etkileyecektir.

ÖZET

Irak K. 2000-2004 yılları arasında 4 farklı ildeki hayvanlarda görülen zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi, Y.Y.Ü Sağlık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2005. Bu tez çalışmasında Ankara, Elazığ, Konya ve Van yörelerindeki zehirlenme profillerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Dört ildeki Veteriner Fakülteleri'nin Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalları ile İç Hastalıkları Anabilim Dalları'nın kayıt defterleri incelenerek ve ikişer serbest veteriner hekim ile yüz yüze görüşerek bu dönemlerdeki zehirlenme olguları, olgu sayısına, hayvan türüne, zehirlenme nedenlerine, yapılan sağaltıma ve ölüm oranlarına sınıflandırıldı. Bu araştırmanın sonuçlarına göre dört il genelinde beş yıl boyunca değişik hayvan türlerinde 470 adet zehirlenme olgusu saptandı. Zehirlenme olgularının en fazla Ankara ilinde ve daha çok kedi, köpek gibi pet hayvanlarında görüldüğü (225) ve serbest veteriner hekimler tarafından kayıt defterlerinin tutulmadığı saptandı. Bölgelerde görülen zehirlenme olgularının önlenmesinde veya korunmada, acil tedavide bir strateji belirlemek amacıyla retrospektif çalışmaların yararlı olacağı sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Bölge, hayvan, zehirlenme

SUMMARY

Irak K. A retrospective evaluation of intoxication cases in animals of four different provinces between the years 2000-2004, Y.Y.U Institue of Health Science, Master Thesis, Van, 2005. In this study, an evaluation of intoxication profiles in Ankara, Elazığ, Konya and Van provinces was aimed. After analysing the records of Pharmacology Toxicology and Internal Medicine Departments within the body of Veterinary Faculties of four provinces and consultation with two veterinarians in each city, classifications were made in terms of the number of intoxicated cases, the species, the underlying causes of intoxication, the treatment protocols and mortality rates. According to the results of the investigation, a total of 470 intoxication cases were determined in various animal species throughtout five years of period in four provinces. The highest prevalance of intoxication cases was observed in Ankara Province and among such pet animals as cats and dogs (225), and no registeries were found to have been recorded by privately working veterinarians. It was concluded that retrospective studies would be beneficial for the prevention of intoxication and for determining an urgent treatment strategy.

Key Words : Region, animal, intoxication

KAYNAKLAR

1. Özbek H, Yılmaz O, Akın M (1996) : Van İlinde 1990-1995 yılları arasında görülen zehirlenme olgularının genel değerlendirilmesi, YYÜ Sağl. Bil. Derg. 2 (1-2); 17-20.
2. Kaya S, Pirinçci İ ve Bilgili A (1998) : Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji, Medisan Yay. Ser. 35, Ankara.
3. Vural N (1996) : Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Basımevi, Yayın No.73, Ankara.
4. Vural N (2000) : Toksikoloji Laboratuvar Kitabı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Yayın No. 84, Ankara.
5. Şener S, Yıldırım M (2000) : Veteriner Toksikoloji, Teknik Yayıncılık, İstanbul.
6. Dökmeçi İ (1988) : Toksikoloji : Akut Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi Yay., Fatih Geçlik Vakfı Matbaası İşl., İstanbul.
7. Anonim (26.07.2005).www.kedigen.com.tr.
8. Alaçam E, Şahal M (1997) : Sığır Hastalıkları, Medisan Yay. Ser. 31, Ankara.
9. Kaya S, Pirinçci İ ve Bilgili A (1998) : Çevre Bilimi ve Çevre Toksikolojisi, Medisan Yay. Ser. 35, Ankara.
10. Eddleston M (2000) : Patterns and problems of deliberate self-poisoning in the developing world. Q J Med 2000; 93: 715-31.
11. Sri Lankan Ministry of Health. Annual health bulletin, Sri Lanka 1995. Colombo : Ministry of Health, 1997.
12. Dinçer B (1997) : Veteriner Hekimliğinde Halk Sağlığı Ders Notları., Ankara
13. Anonim (26.07.2005). www.haber7.com.tr.
14. Özer K (1998) : Pet Magazin Hayvanseverler Dergisi., Ankara.
15. Kurtoğlu S (1992) : Hayvanlar Yoluyla Oluşan Zehirlenmeler ve Tedavisi. In: Zehirlenmeler, Erciyes Üniversitesi Yayınları No:30, 533, Kayseri.
16. Kekeç Z, Avşaroğulları L, İkizceli İ, Kurtoğlu S, Sözüer E (2003) : Acil Servise Başvuran Hayvansal Zehirlenme Olgularının İncelenmesi, Acil Tıp Dergisi 3(1), Mart 2003.
17. Kurtoğlu S (1992) : Hayvanlar Yoluyla Oluşan Zehirlenmeler ve Tedavisi. In: Zehirlenmeler, Erciyes Üniversitesi Yayınları No:30, 548, Kayseri.

18. Özdemir D, Duman M, Demirpençe S, Gülez N, Ağın H, Tunçok Y (2005) : Deri Nekrozu Ve Yüzeysel Tromboflebit İle Başvuran Örümcek Isırması: Olgu Sunumu, Türk Farmakoloji Derneği 18. Ulusal Farmakoloji Kongresi Özet Kitabı, s. 354, İzmir.
19. Ellenhorn M, Barceloux DG (1988) : Medical toxicology diagnosis and treatment of human poisoning, Elsevier Science Publishing Company, New York.
20. Hamzaoğlu O, Özkan Ö, Janson S (2002) : Incidence and causes of home accidents at Ankara Çiğiltepe apartments in Turkey, Accident Analysis Prevention 34; 123-128.
21. Ferrer Dufol A, Nogue Xarau S, Royo Hernandez R, Civeira Murillo E, Vargas Marcos F, Castillo S Ooria O (2003) : A toxic event surveillance system in the emergency department of Spanish hospitals, Journal of Toxicology ,Vol. 41, No.4, p. 499.
22. Gupta SK, Peshin SS, Srivastava A, Kaleekal T and Pandian TV (2002) : An epidemiological pattern of poisoning in India, Pharmocoeepidemiology Drug Safety 11; 73-74.
23. Göksu S, Yıldırım C, Koçoğlu H, Tutak A ve Öner U (2002) : Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey, Journal of Toxicology. Vol. 40, No.7, pp. 833-837.
24. Orisakwe OE, Egenti L, Orish C (2000) : Childhood non-drug poisoning Nnewi,, Nigeria, Trop.Doctor ; 30: 209-211.
25. Nhachi CH, Kasilo OM (1992) : The pattern of poisoning in urban Zimbabwe, J. Appl. Toxicol.;12: 435-438.
26. Tagwireyi D, Ball DE And Nhachi CFB (2002) : Poisoning in Zimbabwe : a survey of eight major referral hospitals, J. Appl Toxicol 22; 99-105.
27. Locatelli C, Arrigoni S, Petrolini V, Agazzi A, Butera R, Manzo L (2003) : Acute poisoning in occupational setting : A unique model for antidote availability, Journal of Toxicology ,Vol. 41, No.4, p. 480.
28. Afacan Z (2005) : Serbest Görüşme, Afacan Veteriner Kliniği, Ankara.
29. Atmaca M. (2005) : Serbest Görüşme, Ankara.
30. Yüksel S (2005) : Serbest Görüşme, Yüksel Veteriner Kliniği, Elazığ.
31. Tuncel M. (2005) : Serbest Görüşme, Altınova Veteriner Kliniği, Elazığ.

32. Taşpınar S (2005) : Serbest Görüşme, Haliç Veteriner Kliniği, Konya.
33. Erkal İ. (2005) : Serbest Görüşme, Konya.
34. İlhan Ö (2005) : Serbest Görüşme, Özay Veteriner Kliniği, Van.
35. Kızılboğa M. (2005) : Serbest Görüşme, Doğu Veteriner Kliniği.
36. Ceylan S ve Şener S (1977) : 1966-1975 yılları arasında Farmakoloji ve Toksikoloji Kürsüsünde yapılan toksikolojik analizlerin sonuçları üzerinde bir inceleme., A.Ü. Vet. Fak. Derg. 24(2), 191-200.
37. Akkaya R, Gürel Y, Koç F, Yiğit Y, Daş YK, Yorulmaz AB, Karakurt İ (2005): Türkiye’ de 2001-2002 yılları arasında görülen zehirlenme vakaları, Birinci Ulusal Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Kongre Kitabı, Medisan Yay., 223-225.
38. Xavier FG, Kogika MM, de S. (2002) : Common causes of poisoning in dogs and cats in a Brazilian veterinary teaching hospital from 1998 to 2000, Vet Hum Toxicol.; 44(2) :115-6.
39. Forrester MB, Stanley SK (2004) : Patterns of animal poisonings reported to the Texas Poison Center Network: 1998-2002, Vet Hum Toxicol.; 46(2) :96-9.
40. Şahin HA, Şahin A, Arabacı F (2003) : Sociodemographic factors in organophosphate poisonings : a prospective study. Hum Exp Toxicol 22; 349-353.
41. Yang CC, Deng JF. (2003) : Pattern of acute pesticide poisoning in Taiwan, Journal of Toxicology ,Vol. 41, No.4, p. 523.

ÖZGEÇMİŞ

Kıvanç IRAK, 1979 yılında Van' da doğdu. İlk, Orta, Lise öğrenimini Van' da tamamladı. 1996 yılında girdiği Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesini 2001 yılında tamamladı. 2001 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı' nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı. Yabancı dili İngilizce' dir.

