T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ESOGÜ TIP FAKÜLTESİ ACİL SERVİS'E BAŞVURAN YETİŞKİN ZEHİRLENME VAKALARININ AİLE HEKİMLİĞİ BAKIŞ AÇISIYLA GERİYE DÖNÜK İNCELENMESİ

Dr. Serkan SUNGUR

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ESKİŞEHİR

2017

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ESOGÜ TIP FAKÜLTESİ ACİL SERVİS'E BAŞVURAN YETİŞKİN ZEHİRLENME VAKALARININ AİLE HEKİMLİĞİ BAKIŞ AÇISIYLA GERİYE DÖNÜK İNCELENMESİ

Dr. Serkan SUNGUR

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Uğur BİLGE

ESKİŞEHİR

2017

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Serkan SUNGUR'a ait "ESOGÜ Tıp Fakültesi Acil Servis'e Başvuran Yetişkin Zehirlenme Vakalarının Aile Hekimliği Bakış Açısıyla Geriye Dönük İncelenmesi" adlı çalışma jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tarih: 21/02/2017

Jüri Başkanı	Doç. Dr. Uğur BİLGE Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Üye	Doç. Dr. Nurdan ACAR Acil Tıp Anabilim Dalı
Üye	Prof. Dr. Alis ÖZÇAKIR Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fakülte Kurulu'nun ……. Tarih ve …….. Sayılı Kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Alparslan BİRDANE
Rektör Yardımcısı
Dekan Vekili

TEŞEKKÜR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda yapmış olduğum uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Sayın İlhami ÜNLÜOĞLU'na; tez danışmanım Doç. Dr. Sayın Uğur BİLGE'ye; tezin tüm aşamalarında destek olan Doç. Dr. Sayın Nurdan ACAR'a, istatistiksel değerlendirme aşamalarında yardımlarını gördüğüm Sayın Büşra EMİR'e ve tez sürecimde destek veren tüm mesai arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Sungur, S. ESOGÜ Tıp Fakültesi Acil Servis'e Başvuran Yetişkin Zehirlenme Vakalarının Aile Hekimliği Bakış Açısıyla Geriye Dönük İncelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir 2017. Zehirlenmeler, etkene ve hastaneye başvuru süresine bağlı olarak ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, bir üçüncü basamak acil servisine başvuran zehirlenme vakalarına dair kaydedilen verileri derleyip, demografik, etiyolojik ve klinik özellikleri ile prognozlarını retrospektif olarak inceleyerek değerlendirmektir. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Tıp Fakültesi Acil Servis'e 21.02.2010 - 14.10.2015 tarihleri arasında başvuran 18 yaş ve üzeri zehirlenme vakaları çalışmaya dahil edilmiştir. Dosya arşivinde yapılan tarama sonucu kayıtlarına ulaşılan 839 zehirlenme vakasının verileri kaydedildi. Zehirlenmelere en sık yol açan etkenlerin ilaçlar (%55,4) ve karbonmonoksit (%24,5) olduğu saptandı. İlaç zehirlenmeleri içerisinde en sık çoklu ilaç alımlarına (%46,8) rastlandı. Daha sonra en sık karşılaşılan etken maddeler, duygudurum düzenleyici ilaçlar (%22,9) ve ağrı kesiciler (%16,3) idi. Zehirlenmelerin %54,4'ü intihar girişimleri sonucu meydana gelmekteydi. Zehirlenmelerin azaltılması için toplumun eğitilmesi, reçetesiz ilaç satışına kısıtlama getirilmesi, kimyasal maddelerin kullanımında dikkatli olunması gibi önlemler alınmalıdır. Hastaların ilaç temin etmek için sık başvurdukları aile hekimleri, akılcı ilaç kullanımı ilkelerine dikkat etmelidir. Ayrıca aile hekimleri, hastalarının ruhsal durum muayenelerine gereken önemi verip intihara eğilimli hastaların psikiyatrik destek almalarını sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, zehirlenmeler, etyoloji, retrospektif, aile hekimliği

ABSTRACT

Sungur, S. Retrospective Analysis of Adult Poisoning Cases Attending to the Emergency Service of ESOGU Medical Faculty According to Family Medicine's Perspective. Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Speciality Thesis, Eskişehir, 2017. Poisonings can cause serious outcomes depending on the agent and the time passed before admission to the hospital. The aim of this study is to review the demographic, etiological and clinical features and prognosis of patients with poisoning cases referred to a tertiary emergency department by studying retrospectively. Patients equal or above 18 years from poisoning cases applied to Emergency Service of Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGU) Medical Faculty between 21.02.2010 - 14.10.2015 were included in the study. The data of 839 poisoning cases that obtained by scanning in the file archive were recorded. Drugs (55.4%) and carbon monoxide (24.5%) were the most common causative agents of poisonings. Among the drug poisonings, multiple drug intake (46.8%) was the most encountered. After that, most encountered drugs were mood regulator drugs (22.9%) and pain relievers (16.3%). 54.4% of the poisonings were suicide attempts. Precautions such as educating the community, restrictions on the sale of drugs without a prescription, and taking caution in the use of chemical substances should be taken to reduce poisonings. Family physicians, oftenly appealed by patients to provide medicines, should pay attention to the principles of rational drug use. In addition, family physicians should give attention properly to mental health examinations and should ensure that patients with suicidal thoughts receive psychiatric support.

Key Words: Emergency service, poisonings, etiology, retrospective, family medicine

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLOLAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tanım ve Tarihçe	3
2.2. Sınıflandırma	3
2.3. Temel Yaklaşım	5
2.4. Tanı	6
2.5. Toksidromlar	9
2.6. Zehir Danışma Merkezleri	10
2.7. Tedavi	11
2.7.1. Genel Yaklaşım	11
2.7.2. Toksik Maddelerin Vücuttan Uzaklaştırılması	11
2.7.3. Toksik Maddelerin Eliminasyonunun Artırılması	13
2.7.4. Antidot	15
2.8. Spesifik Zehirlenmeler	17
2.8.1. Asetaminofen Zehirlenmesi	17
2.8.2. Antidepresan Zehirlenmeleri	17
2.8.3. Salisilat Zehirlenmesi	18
2.8.4. Antipsikotik Zehirlenmeleri	18
2.8.5. Karbonmonoksit Zehirlenmesi	19
2.8.6. Organofosfat Zehirlenmeleri	20
2.8.7. Alkol Zehirlenmeleri	20
2.9. Taburculuk ve Yönlendirme	21

Sayfa

2.10. Toksik Olmayan Alımlar 22
3. GEREÇ VE YÖNTEM 24
4. BULGULAR 25
5. TARTIŞMA 38
5.1. Demografik Özellikler 38
5.2. Zehirlenmelerin Gerçekleştiği Zaman Aralığı 39
5.3. Zehirlenme Sebepleri ve Etken Maddeler 40
5.4. Uygulanan Tedaviler ve Sonuçlanma 42
5.5. Alkol Alımı 44
5.6. Hastalara Ait Bulgular ve Laboratuvar Değerleri 44
5.7. Çalışmanın Kısıtlılıkları 45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 46
KAYNAKLAR 49

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACE	Anjiotensin dönüştürücü enzim
AD	Anabilim dalı
ALT	Alanin aminotransferaz
AST	Aspartat aminotransferaz
BUN	Kan üre nitrojeni
EKG	Elektrokardiyogram
ESOGÜ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
GİS	Gastrointestinal sistem
MÖ	Milattan önce
pCO_2	Parsiyel karbondioksit basıncı
pO_2	Parsiyel oksijen basıncı
Sat O_2	Oksijen satürasyonu
SSRI	Selektif serotonin geri alım inhibitörü
SSS	Santral sinir sistemi
TCA	Trisiklik antidepresan
UZEM	Ulusal Zehir Danışma Merkezi

ŞEKİLLER

Sayfa

4.1. Zehirlenme vakalarının mevsimlere göre dağılımı 26

TABLOLAR

Sayfa

2.1. Zehirlenmiş hastaya yaklaşım 6

2.2. Vital bulgulardan zehirlenme etkeni teşhisi 8

2.3. Zehirlere karakteristik kokular 9

2.4. Sık görülen toksidromlar 10

2.5. Antidotlar ve endikasyonları 16

4.1. Zehirlenme olgularının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı 25

4.2. Zehirlenme etkenlerinin sayıları ve yüzdelik dağılımları 27

4.3. İlaç zehirlenmelerinin etken maddelere göre dağılımı 27

4.4. Hastalara acil serviste uygulanan tedavilerin dağılımı 29

4.5. Hastaların fizik muayene ve vital bulgularının istatistikleri 30

4.6. Hastalara ait laboratuvar değerlerinin dağılımı 31

4.7. Hastalardan istenen konsültasyonların dağılımı 32

1. GİRİŞ

Zehir, kazayla ya da kasıtlı olarak canlı organizmaya alındığında zararlı etkiye neden olan madde olarak tanımlanabilir. Zehirlenme kantitatif bir kavramdır, neredeyse tüm maddeler bazı dozlarda zararlı olmakla birlikte bazı düşük dozlarda zararsız olabilirler(1).

Zehirlenmeler, etkene ve hastaneye başvuru süresine bağlı olarak ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Kimyasal maddelerin bulunabilirliği ve ulaşılabilirliğinin artması ve bunların tıp, endüstri, tarım gibi çeşitli alanlarda kullanımı zehirlenme vakalarının sayısında artışa sebep olmuştur(2). Zehirlenme olguları, çoğu zaman, reçeteli veya reçetesiz ilaçların hasta inisiyatifiyle kullanımı, hekimin iatrojenik olarak yüksek doz ilaç vermesi, mesleki ya da çevresel düzenleme amaçlı kullanılan kimyasal maddelere maruz kalınması, kendine zarar verme ya da finansal veya seksüel kazanç elde etme amacıyla kasıtlı olarak biyolojik ajan alımı ile meydana gelir(3). İntihar girişimlerinde kullanılan ana yöntem zehirlenmelerdir(4).

Zehirlenme olguları; demografik özellikleri, zehirlenme etkeni, sıklığı açısından toplumsal özelliklerine göre bölgeden bölgeye farklılık gösterebilmektedir(5-8). Örneğin insektisidlerle zehirlenme oranı Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) % 3,22 iken ülkemizde %10'dur(5,6). Buna göre, bu kadar farklılık gösteren zehirlenme profilleri her ülke veya bölge için belirlenmeli ve alınması gereken önlemler ortaya konmalıdır.

Acil servise yapılan tüm başvuruların %1,2'sini zehirlenme vakaları oluşturmaktadır(9). T.C. Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre 2014 yılındaki tüm ölümlerin %4,27'sini yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlerin diğer bazı sonuçları oluşturmaktadır(10). İntihar amaçlı zehirlenmeler % 44-86 oranında görülürken, zehirlenmelerin % 37-79'u kazara olmaktadır(5-8,11). Bölgelere göre oranı değişmekle birlikte zehirlenmelere en sık ilaçlar (%47-86) sebep olmaktadır. Bunu karbon monoksit (%7-10), insektisid (%3-10), kostik madde (%2,5-6,5), mantar (%-13) takip etmektedir(6,7). Zehirlenmeye sebep olan ilaçlar da büyük oranda parasetamol, nonsteroid antiinflamatuarlar ve antidepresanlar olmaktadır(7,8,11).

Bu çalışmanın amacı, bir üçüncü basamak acil servisine başvuran zehirlenme vakalarına dair kaydedilen verileri derleyip, demografik, etiyolojik ve klinik özellikleri ile prognozlarını retrospektif olarak inceleyerek değerlendirmektir.

Çalışmamızda, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Tıp Fakültesi Acil Servis'e 21.02.2010 - 14.10.2015 tarihleri arasında başvuran zehirlenme vakalarının yaş, cinsiyet, başvuru tarihi, zehirlenme etkenine maruziyetten acil servise başvurana kadar geçen süre, acil servise başvuru şekli, zehirlenme nedeni, acil servise başvurduğundaki laboratuvar değerleri, vital bulguları ve fizik muayene bulguları, eşlik eden travma ve alkol alımı, kronik hastalık varlığı, zehirlenme etkeni, alınış yolu, acil servisteki tedavi şekli, konsültasyon ihtiyacı ve sonuçlanma biçimleri araştırılıp, sonuçların literatürdeki ilgili çalışmalar ile karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım ve Tarihçe

Kazayla ya da kasıtlı olarak canlı organizmaya alındığında zararlı etkiye neden olan maddelere zehir; bunların organizmaya alınmasıyla bazı belirti ve bulguların ortaya çıkmasına zehirlenme (veya intoksikasyon); zehirli maddelerin keşfi, ortaya çıkması, özellikleri, etkileri ve düzenlenmesini inceleyen bilim dalına da toksikoloji denmektedir. Toksikoloji çalışmaları topluma birçok yönden hizmet etmektedir; insanları ve çevreyi zehirli maddelerin zararlı etkilerinden korumanın yanı sıra, böcek zehri, antikanser ve diğer klinik ilaçlar gibi daha selektif zehirli maddelerin geliştirilmesine de olanak tanımaktadır(1).

Zehirlenme kantitatif bir kavramdır, neredeyse tüm maddeler bazı dozlarda zararlı olmakla birlikte bazı düşük dozlarda zararsız olabilirler. Bu iki doz sınırı arasında, hafif uzun dönem kronik toksisiteden hızla ölümcül olabilecek ciddiyete kadar değişen bir etki aralığı vardır. Dozun önemi, diyette esansiyel ama yüksek dozlarda toksik olan metaller ile örneklendirilebilir. Demir, bakır, magnezyum, kobalt, mangan ve çinko, diyette çok düşük seviyelerde bulunabilir (eksiklik), uygun dozda bulunabilir (idame) veya çok yüksek miktarlarda olabilir (toksik). Doz-cevap ilişkisi toksikolojinin temelidir(1).

Zehirlenmelerden bahseden en eski kaynak, MÖ 1500'lere tarihlenen Antik Mısır'a ait Ebers Tıp Papirüsü'dür. Paracelsus dönemine kadar (1493-1541) tıpta ve toksikolojide çok az gelişme kaydedilmiştir. Paracelsus, doz-cevap ilişkisinin önemini vurgulayarak modern toksikolojideki gelişmeler için zemin hazırlamıştır. Onun ünlü sözü "Bütün maddeler zehirdir, zehirle ilacı ayıran dozdur" bu görüşü özetlemektedir. 1960'lardan itibaren toksikoloji bilimi hızlı bir ilerleme dönemi içine girmiştir(1).

2.2. Sınıflandırma

Toksik maddeler çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir(12). Zehirlerin tek bir açıdan sınıflandırılması o zehir için yeterli bilgi veremez.

Tarihsel gelişim içinde zehirler önce kaynaklarına göre sınıflandırılmışlardır.

Kaynaklarına göre zehirler: Hayvansal kaynaklı zehirler (yılan, akrep, örümcek zehir ve toksinleri), bitkisel kaynaklı zehirler (daha çok tedavide kullanılan

antibiyotikler, alkaloidler, mikotoksinler), mineral kaynaklı zehirler (kurşun, arsenik), yapay (sentetik) zehirler (pestisitler, harp gazları, radyoizotoplar).

Fiziksel şekillerine göre zehirler: Gaz (Hidrojen sülfür, fosgen, klor), buhar (benzen buharı), aeresol (insektisit aeresolü), katı tanecikler (katran, asbest tozları).

Kullanma ve etkilerine göre zehirler: Patlayıcılar, pestisitler, çözücüler, besin katkı maddeleri, plastikler, ilaçlar, kozmetikler gibi.

Kimyasal yapılarına göre zehirler: Alifatik hidrokarbonlar, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, organik metal bileşikleri, metaller, ametaller, anorganik bileşikler gibi.

Fizyolojik etkilerine göre zehirler: Zehrin etkilediği organlara göre (karaciğer zehirleri, kemik iliği zehirleri, böbrek zehirleri); oluşan fizyolojik değişikliklere göre (konvülzan zehirler, SSS depresanları, asfiksi yapanlar), hücresel düzeyde özel toksik etkilerine göre (teratojen, kanserojen, mutajen zehirler).

Zehirlenmeler; maruz kalma süresi ve sıklığına bağlı olarak akut, subakut, subkronik ve kronik tipte olabilirler.

Akut zehirlenme: Kimyasal maddenin toksik dozuna bir kere veya kısa zaman (24 saat) içinde birçok kere maruz kalma sonucu görülen zehirlenmelerdir. Belirtileri hemen görülür, müdahale edilmesi gereken kritik zaman da kısadır.

Subakut zehirlenme: Kısa sürede sık ara ile (1 ay veya daha az) maruz kalma ile toksik miktarda kimyasal maddenin organizmaya girmesi ile olan zehirlenmelerdir. Belirtileri akut zehirlenme belirtilerine çok benzer. Pestisitlerin tarımda uygulanması örnek gösterilebilir.

Subkronik zehirlenme: Kısa sürede daha az sıklıkta (1-3 ay arası) maruz kalma sonucu meydana gelen zehirlenmelerdir. Belirtileri ve etki şekli kronik zehirlenmeye daha yakındır.

Kronik zehirlenme: Uzun süre (3 aydan fazla) akut toksik dozun altında maruz kalma sonucu oluşan zehirlenmelerdir. Endüstride kimyasal maddelere maruz kalan işçiler kronik zehirlenmelere bir örnektir.

Ayrıca kısa zaman içinde toksik dozda organizmaya giren toksik maddenin “akut” etkilerinin uzun bir süre sonra ortaya çıkmasına “gecikmiş akut toksisite” denir.

Örneğin akut radyasyona maruz kalma sonucu olarak kıl dökülmesi, kanserojenik etkilerin ortaya çıkması yıllar sonra görülebilir.

Oluş sebeplerine göre ise zehirlenmeler 3 gruba ayrılabilir.

Kaza zehirlenmeleri: İlaçların yanlış dozda kullanılmaları ya da etkileşimleriyle oluşan tedavi zehirlenmeleri, toksik maddelerle çalışan iş yerlerinde ya da tarım alanlarında meydana gelen mesleki zehirlenmeler ve dikkatsizlik, önemsizlik veya bilinçsizlikten kaynaklanan gerçek anlamda kaza zehirlenmeleridir.

İntihar zehirlenmeleri: Kişinin kendi hayatına son vermek amacıyla kasten kendini zehirlemesidir.

Kriminal zehirlenmeler: Zehirli maddelerin cinayet ve savaş aracı olarak öldürme amaçlı kullanılmasıyla meydana gelen zehirlenmelerdir(12).

Zehirlenmeye neden olan maddeler organizmaya dört yolla alınabilir.

1) **Gastrointestinal yol:** İlaçlar, kimyasal maddeler, bitkiler, kozmetik ürünler, ağır metaller.
2) **Solunum yolu:** Karbonmonoksit, metil alkol, silfürdioksit, benzen, aseton, civa.
3) **Deri ve mukoza yolu:** Organik fosfatlar, insektisitler, anilin boyaları, topikal antihistaminikler.
4) **Parenteral (intravasküler ve intramusküler) yol:** Çeşitli ilaçlar.

2.3. Temel Yaklaşım

Zehirlenmiş bir hastaya uygulanacak yaklaşım, tanı ve tedavi olarak basitçe iki yola ayrılabilir. Pratikte bu iki yoldaki uygulamalar eş zamanlı olarak gerçekleştirilir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Zehirlenmiş hastaya yaklaşım.

Tanı	**Tedavi**
Öykü	Havayolu, solunum, dolaşım sürdürülmesi
Fizik muayene	Dekstroz, oksijen, naloksan, tiamin (Koma kokteyli)
Toksidromlarla eşleştirme	Zehir danışma merkezlerinden yardım alınması
Tanısal testler	Dekontaminasyon
	Eliminasyonun artırılması
	Antidot

2.4. Tanı

Zehirlenme bulguları, zehirlenmenin özelliklerine göre vakadan vakaya değişiklik gösterir ve spesifik değildir. Karın ağrısı, kusma, tremor, bilinç durumu değişikliği, bayılma, kardiyak disritmi ve solunum bozukluğu gibi çeşitli klinik semptomlar görülebilir(13). Akut başlangıçlı, bilinç değişikliği, birden çok organ veya sistem tutulumu, kalp hastalığı olmadan ritm bozukluğu bulunan, öyküsünde zehirlenme, psikolojik bozukluk veya intihar olan vakalarda zehirlenme olabileceğinden şüphelenilmelidir(14).

Zehirlenmiş bir hastanın prognozu ve klinik süreci, büyük oranda acil serviste ilk birkaç saatte yapılan müdahalenin kalitesine bağlıdır. Neyseki çoğu zaman, ilaç veya zehir, dikkatli bir hikaye, fizik muayene ve laboratuvar testleriyle hızlı bir şekilde belirlenebilmektedir. Yine de zehri belirleme çalışmaları asla hayat kurtarıcı destek tedaviyi geciktirmemelidir. Hasta stabilize edildikten sonra, hekim henüz absorbe edilmeyen zehrin sisteme geçişini nasıl engelleyeceğini, eğer varsa hangi antidotları uygulayacağını ve eliminasyonu hızlandırmanın yollarını düşünmelidir(13).

Öncelikle hasta güvenlik çemberine alınıp hastanın monitörizasyonu, damar yolu ve oksijen desteği sağlanmalıdır. Yaşamsal bulguları değerlendirilip hava yolu, solunum ve dolaşım güvenceye alınmalıdır. Hastanın kan basıncı, nabzı, vücut ısısı ve oksijen saturasyonu yakından takip edilip gerekli girişimler yapılmalıdır(14,15).

Hastanın vital değerleri stabilize edildikten sonra ayrıntılı anamnez, fizik muayene ve laboratuar inceleme yapılmaya başlanıp Ulusal Zehir Danışma Merkezi (114) aranır.

Anamnezde; zehrin adı, içeriği, miktarı, ne kadar süre önce alınmış veya karşılaşılmış olduğu, ek bir hastalığın veya kronik ilaç kullanımının olup olmadığı, mevcut yakınması, gelmeden önce herhangi bir tedavi girişimi yapılıp yapılmadığı, zehrin kazayla mı bilerek mi alındığı, zehirlendiğinde yanında kimsenin olup olmadığı sorgulanmalıdır(14). Hastalar, aldıkları ilacın adını yanlış isimlendirebilirler, özellikle intihar vakalarında doğru bilgi vermeye gönüllü olmayabilirler veya bilinç durumunu bozacak etkenlerle zehirlendiklerinde cevap veremeyecek durumda olabilirler. Hastadan bilgi almanın mümkün olmadığı durumlarda hastanın aile bireyleri, arkadaşları ve olay yerinde bulunmuş olan sağlık personelinden yardım alınabilir. Olay yerinde bulunabilecek boş ilaç kutuları ve kişisel eşyalar bilgi kaynağı olarak yardımcı olabilir(13).

Fizik muayene; vital bulgular, Glasgow Koma Skoru, pupil ve refleks değerlendirmelerini de içeren sistemik nörolojik inceleme, tüm vücut soyularak renk, koku, sıcaklık, kuruluk, terleme ve lezyonlar açısından deri ve mukoza muayenelerini de içerecek şekilde tüm sistemlere yönelik olmalıdır. Abdominal grafiler, radyoopak tablet, metalik yabancı cisim gibi maddeleri gösterebileceğinden kullanılabilir fakat negatif sonuç vermesi etkeni dışlamaz(13,14).

Tablo 2.2. Vital bulgulardan zehirlenme etkeni teşhisi.

Bradikardi	Beta-blokerler, opiatlar, antikolinesterazlar, antiaritmikler, klonidin, kalsiyum kanal blokerleri, etanol, digoksin
Taşikardi	Kokain, kafein, amfetaminler, antikolinerjikler, antipsikotikler, antihistaminikler, teofilin, tiroid hormonları, trisiklik antidepresanlar, alkol yoksunluk sendromu
Hipotermi	Karbonmonoksit, opiatlar, oral hipoglisemikler, insulin, sedatif-hipnotikler
Hipertermi	Nikotin, antihistaminikler, salisilatlar, sempatomimetikler, antikolinerjikler, antidepresanlar, antipsikotikler, alkol yoksunluğu
Hipotansiyon	Kalsiyum kanal blokerleri, klonidin, fare zehiri, antidepresanlar, antihipertansifler, sedatif-hipnotikler, opiatlar
Hipertansiyon	Kokain, kafein, nikotin, amfetaminler, tiroid hormonları, sempatomimetikler, antikolinerjikler
Takipne	Salisilatlar, kimyasal pnömoni etkenleri, parakuat
Bradipne	Sedatif-hipnotikler, alkoller, opiatlar
Koma	Kurşun, lityum, arsenik, etanol, antidepresanlar, antihistaminikler, antipsikotikler, antikonvulzanlar, sedatif, hipnotikler, hipoglisemikler, eroin, klonidin, karbonmonoksit
Myozis	Kolinerjikler, klonidin, opiatlar, organofosfatlar, antipsikotikler, sedatif-hipnotikler
Midriazis	Sempatomimetikler, antikolinerjikler, yoksunluk sendromları

Bazı zehirler tanıya dair ipucu veren karakteristik kokulara sebebiyet verebilmektedir (Tablo 2.3)(16).

Tablo 2.3. Zehirlere karakteristik kokular.

Acı badem	Siyanür
Çürümüş yumurta	N-asetilsistein, disülfiram, sülfür dioksit
Sarımsak	Arsenik, fosfor, organofosfatlar
Tatlı meyve	Aseton, isopropanol, kloral hidrat, etanol
Yanmış halat	Opiat, marihuana
Keklik üzümü	Metil salisilat
Tütün	Nikotin
İs kokusu	Karbonmonoksit

Zehirlenme tanısında, basit laboratuar testleri ile spesifik toksikoloji testleri önemli ipuçları verebilir. Rutin olarak yapılması önerilen laboratuvar testleri; serum ozmolaritesi, elektrolitler, glukoz, renal ve hepatik fonksiyon testleri, tam kan sayımı, kristalüri, hemoglobinüri veya myoglobinüri için üriner analiz, elektrokardiyogram, serum asetaminofen ve alkol seviyeleri ve doğurganlık çağındaki kadınlar için gebelik testidir. Kan ve idrar incelemelerinin, zehirlenmiş hastaların ilk bakımındaki değeri kısıtlıdır. Bununla beraber, spesifik toksikolojik testler ve belirli ilaçların kantitatif seviyelerinin ölçülmesi yardımcı olabilir. Fakat toksikolojik testlerin uzun sonuç verme süreleri, her merkezde bulunma sorunları, güvenilirlik faktörleri gibi kısıtlamaları nedeniyle tüm zehirlenme olgularının %15'inden azında vaka yönetimini etkilemektedir(17).

2.5. Toksidromlar

Belirli zehir çeşitleriyle ilişkili semptomlar toksik sendrom veya toksidrom olarak bilinir (Tablo 2.4). Etkeni teşhis edilemeyen zehirlenmelerde tanı koymaya ve gelişebilecek semptomları öngörmeye yardımcı olabilir(13,18).

Tablo 2.4. Sık görülen toksidromlar.

Toksik Sendrom	Zehirlenme Etkenleri	Bulgular
Antikolinerjik	Atropin, antihistaminikler, trisiklik antidepresanlar, fenotiyazinler, bazı mantarlar	Hipertermi, flushing, kuru cilt, midriyazis, delirium, halusinasyonlar, taşikardi, üriner retansiyon, ileus, koma, bayılma
Kolinerjik	Organofosfatlar, fizostigmin, pilokarpin	Terleme, diyare, idrar kaçırma, kusma, bradikardi, myozis, salivasyon, lakrimasyon, karın krampları, wheezing
Sempatomimetik	Kokain, amfetaminler, psödoefedrin	Midriazis, taşikardi, hipertansiyon, hipertermi, bayılma
Opioid	Morfin, eroin, kodein, metadon, fentanil	Myozis, bradikardi, hipotansiyon, hipoventilasyon, koma
Serotonin	Sertralin, fluoksetin, trazodon, meperidin	İrritabilite, hiperrefleksi, flushing, diyare, terleme, hipertermi, tremor, myoklonus
Yoksunluk	Alkol, barbitüratlar, benzodiazepinler, opiatlar	Midriazis, taşikardi, hipertansiyon, diyare, lakrimasyon, esneme, kramplar, halusinasyonlar, bayılma

2.6. Zehir Danışma Merkezleri

Zehir Danışma Merkezleri, zehirlenme vakalarında tanı ve tedaviye yönelik sağlık kurum ve kuruluşlarına rehberlik eden, kişisel başvuruları cevaplayan, halkı ve sağlık personelini eğitici programlar düzenleyen sağlık kuruluşlarıdır. 1950'li

yıllardan beri modern sağlık hizmetleri içerisinde yer alan Zehir Bilgi Merkezleri'nin Türkiye'deki ilk örneği 23 Mart 1988'de hizmete başlayan Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı bünyesindeki Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM)'dir. 24 saat hizmet veren bu kuruluşa 114 numaralı telefon ile ulaşılabilir(14,19).

Türkiye'deki Zehir Danışma Merkezleri:

1988; ANKARA, Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM)

1992; ANKARA, Hacettepe Üniversitesi İlaç ve Zehir Bilgi Merkezi (HİZBİM)

1993; İZMİR, 9 Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi

1995; BURSA, Uludağ Üniversitesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi

2.7. Tedavi

2.7.1. Genel Yaklaşım

Her zehirlenme olayında ilk yaklaşım, temel destekleyici tedavileri sağlamak olmalıdır. Çoğu zehirlenme hastasında sadece destekleyici tedavi ile iyileşme görülür. Hava yolu, solunum ve dolaşım güvenceye alındıktan sonra gereken hastalarda oksijen, dekstroz, naloksan ve tiamin verilir. Daha sonra dekontaminasyon yöntemlerinden hangisinin yapılacağına karar verilmelidir. Zehirlenme teşhis edildiğinde ileri eliminasyon yöntemleri ve antidot uygulaması değerlendirilmelidir. Ve mümkün olan en kısa sürede ileri rehberlik için bir zehir danışma merkezi ile konsülte edilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır. Hasta stabil ve asemptomatik gözlense bile, bazı zehirlenmelerde gecikmiş etkiler görüldüğünden hasta yakın gözlem altında tutulmalıdır(13).

2.7.2. Toksik Maddelerin Vücuttan Uzaklaştırılması

Zehirli maddelere maruz kalınan durumlarda, hasta toksik maddeden veya toksik madde hastadan uzaklaştırılarak dekontaminasyon (arındırma) yapılması gerekir. Toksik maddenin absorbsiyonunun geciktirilmesi, organizmadan uzaklaştırılması, nötralize edilmesi ve antidot kullanılması, zehirlenmelerde uygulanan ana tedavi yaklaşımlarıdır(13).

Deri ve göz dekontaminasyonu: Cilt maruziyeti bulunan hastalarda tüm kıyafetler çıkarılmalı ve deri bol su ve sabunla yıkanmalıdır. Sıcak su, güçlü deterjanlar ve sert aşındırıcılardan kaçınılmalıdır(20). Asit ve alkali maddelerin göze

bulaşması çok tehlikeli olabilir. Göz birkaç litre serum fizyolojik ile bolca yıkanmalı, tanı ve tedavi işlemlerine başlamadan önce konjunktiva pH'ı yakından izlenmelidir(13).

Solunum yolu dekontaminasyonu: Hasta maruziyet ortamından uzaklaştırılıp oksijen tedavisi başlanmalıdır. Hava yolu tıkanması durumunda hasta entübe edilebilir(14).

Gastrointestinal dekontaminasyon: Zehirlenmeye neden olan maddenin gastrointestinal yolla alındıktan sonra absorbsiyonunu önleme veya azaltma amacıyla yapılan kusturma, gastrik lavaj, aktif kömür uygulanması, katartik (müshil) verilmesi ve bağırsak irrigasyonu işlemleridir. Alınan zehirin türüne, geçen zamana, hastanın kliniğine göre hangi yöntemin seçileceğine karar verilir(13,14,17). Oral yolla zehirlenen hastaların tedavisinde, destekleyici tedavinin dışında eldeki tek tedavi yöntemi olmasına ve sık kullanılmasına karşın klinik faydaları üzerine yeterli kanıt yoktur(16,21,22).

Kusturma: Gastrik boşaltma için sık tercih edilen bir yöntem olan ipeka şurubuyla kusturma, klinik faydası olmadığı ve yapılacak ileri tedavileri geciktirdiği için artık önerilmemektedir(23). Ancak medikal tedavinin 60 dakikadan fazla gecikeceği durumlarda oral alımdan sonraki birkaç dakika içinde uygulanabilir. İpeka şurubu verildikten sonra kusma genellikle 20-30 dakika içinde gerçekleşir. Eğer oral alımın üzerinden 30-60 dakikadan fazla zaman geçmişse kusturma pek etkili olmaz. Koroziv ajanlarla, hidrokarbonlarla ve merkezi sinir sistemi depresyonu yapması olası maddelerle zehirlenmelerde, konvulzif veya komadaki hastalarda ve kusmakta olan hastalarda kusturma kontrendikedir. Kusma sonrası hemorajik gastrik, Mallory-Weiss yırtığı gibi yan etkiler görülebilir(17).

Gastrik lavaj: Zehirlenme etkeninin oral yolla alımının üzerinden 1 saatten az süre geçtiyse, etkenin zehirleme gücü yüksek ve aktif kömür ile bağlanmıyorsa, alınan miktar toksik dozdaysa gastrik lavaj uygulaması yapılabilir. Kusturmadan daha etkili bir yöntem olsa da erimeyen ilaç ve ilaç parçalarını uzaklaştırmada etkisizliği, aktif kömür uygulamasını geciktirmesi ve zehirli maddelerin bağırsaklara geçişini hızlandırabilmesi nedeniyle medikal toksikolojide gastrik lavajın yeri tartışmalıdır(17,21,22). Bilinci kapalı, konvulzif veya havayolu koruyucu refleksleri bozulmuş hastalarda, koroziv ajan ve hidrokarbon zehirlenmelerinde, lavaj lümenine

sığmayacak büyüklükte enterik kaplı veya paketlenmiş madde alımlarında kontrendikedir(16). Bazı gastroenterologlar koroziv madde oral yolla alındıktan sonra en kısa sürede lavaj yapılarak sıvı kostik maddenin mideden uzaklaştırılması ve hastanın endoskopiye hazırlanmasını önermektedir(17).

Aktif kömür: Aktif kömür uygulaması uzun zamandır birçok toksik maddenin sistemik emilimini azaltmak için etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Oral yolla zehirlenmeyi takiben 1 saat içinde verildiğinde en yüksek etkiyi gösterir. Entero-hepatik siklusa giren bazı zehirlenme etkenlerinde 2-4 saat aralıklarla yinelenen dozlarda verilmesi faydalı olabilir(13,14,16). Metaller, alkoller, lityum, hidrokarbonlar, pestisitler ve alkali maddeler aktif kömüre çok zayıf bağlandıklarından bu maddelerle olan zehirlenmelerde aktif kömür vermek etkisizdir. Havayolu açıklığı korunamayan hastalarda aspirasyon riski nedeniyle kontrendikedir. Distande olmayan ileus, tek doz aktif kömür verilmesi için kontraendikasyon oluşturmaz fakat ilave dozlardan kaçınılmalıdır(17). İlaç absorbsiyonunu azalttığı gösterilmişse de aktif kömür ile hasta prognozunun iyileştiğini gösteren kanıt yoktur(24).

Katartikler: Zehirlenmelerde absorbsiyonu kısıtlamak veya eliminasyonu artırmak için katartiklerin rutin kullanımda yeri yoktur. Ciddi sıvı ve elektrolit kaybına sebep olabilir. Kontraendikasyon ve konstipasyon yoksa aktif kömüre tamamlayıcı olarak, aktif kömür-toksin kompleksinin gastrointestinal kanaldan geçişini hızlandırmak amacıyla tek doz verilebilir. En sık ve güvenle kullanılan katartikler sorbitol ve magnezyum sülfattır(14,16).

Bağırsak irrigasyonu: Sıvı ve elektrolit dengesini etkilemeden gastrointestinal kanalı mekanik etkiyle temizlemek için yüksek miktarda polietilen glikol solüsyonu verilmesi işlemidir. Bazı ilaçların biyoyararlanımını azalttığı gösterilmişse de zehirlenmiş hastaların klinik gidişatında iyileşme sağladığı yönünde yeterli kanıt yoktur(25). Özellikle yüksek miktarlarda demir, lityum, enterik-kaplı tabletler veya aktif kömüre iyi bağlanmayan ilaçlarla olan zehirlenmelerde kullanılır. İleus, intestinal obstrüksiyon, koma ve konvulzif durum varlığında kontraendikedir(17).

2.7.3. Toksik Maddelerin Eliminasyonunun Artırılması

Eliminasyonun artırılması, absorbsiyon gerçekleştikten sonra zehirli maddelerin vücuttan atılması için uygulanan işlemdir. Kullanılan yöntemler, idrarın

alkalinizasyonu, zorlu diürez, seri aktif kömür, ekstrakorporeal tedaviler (hemodiyaliz, periton diyalizi, hemoperfüzyon, hemofiltrasyon) ve kan değişimidir. Bu yöntemlerin birçoğu acil servis ortamında hızla gerçekleştirilebilse de diyaliz, hemoperfüzyon gibi yöntemler; nefrolog konsültasyonu, uygun ekipman ve personel gerektiren işlemlerdir(16).

Eliminasyon yöntemleri için genel endikasyonlar şunlardır(16):

- Destekleyici tedaviye yanıt vermeyen hastalar,
- Zehirli maddenin normal eliminasyon yolağı bozulmuş hastalar,
- Absorbe edilen zehirli madde miktarı, ciddi morbidite veya mortalite oluşturabilecek kadar yüksek olan hastalar,
- Aşırı doz alımlar ile yüksek morbidite veya mortalite riski altında olan hastalar (eşlik eden hastalık, çok genç veya çok yaşlı olmak),
- Hemodiyaliz ile düzeltilebilecek elektrolit bozuklukları bulunan hastalar.

Zorlu diürez

İzotonik sıvı solüsyonlarıyla volüm genişletilerek idrar çıkarılmasının artırılması, bazı moleküllerin renal atılımını artırabilir. Bu yöntem, vücuttan atılımında glomerüler filtrasyon hızının rolü önemli olan lityum gibi maddelerin eliminasyonunun hızlandırılmasında daha kullanışlıdır. Elektrolit bozukluğu, akciğer ve beyin ödemi gibi komplikasyonlara sebep olabilir. Zehirlenmelerde zorlu diürezin faydası kanıtlanamadığı için çoğu uzman tarafından kullanımı bırakılmıştır(16).

İdrar alkalinizasyonu

Zayıf asitlerin böbrekten atılımını artırmak için sodyum bikarbonat infüzyonu ile idrarın pH'ı artırılmaya çalışılır. Salisilatla zehirlenen hastalarda kullanımı sıktır. Alkalileştirme esnasında potasyum seviyelerinin yakından takip edilmesi önemlidir. Amfetamin gibi zayıf bazların atılımını artırmak için kullanılan idrar asidifikasyonu, yüksek myoglobinüri ve rabdomyoliz riski nedeniyle artık önerilmemektedir(13,26).

Seri aktif kömür uygulaması

Bazı ilaçlar enterohepatik ve enteroenterik resirkulasyona girer. Tekrarlayan aktif kömür uygulamaları, bu resirkülasyonu engelleyip absorbe olmuş zehirli

maddelerin eliminasyonuna katkıda bulunabilir. Her 2 ile 4 saatte bir 25 gram dozunda aktif kömür uygulanabilir(13).

Ekstrakorporeal eliminasyon

Diyaliz, kanda yüksek konsantrasyonda bulunan toksik maddenin, daha seyreltik bir ortam olan diyaliz çözeltisine geçmesi prensibiyle eliminasyonu hızlandırır. Periton diyalizi ve hemodiyaliz şeklinde uygulanabilir. Periton diyalizi, uygulaması daha kolay, komplikasyonu daha az olan yöntemdir. Hemoperfüzyon ise hastadan alınan kanın; aktif kömür, iyon değiştirici reçine gibi adsorban madde içeren bir kolondan geçirilmesi işlemidir ve diyalize göre daha etkin bir yöntemdir. Suda çözünürlüğü yüksek, proteine bağlanması düşük, molekül ağırlığı düşük olan maddelerin eliminasyonunda diyaliz, yağda çözünürlüğü yüksek, proteine bağlanması yüksek maddelerin eliminasyonunda hemoperfüzyon daha etkilidir. Ekstrakorporeal eliminasyon sonucu hipotansiyon, kan kaybı, hematom, metabolik dengesizlik, emboli gibi komplikasyonlar gelişebilir(12,27,28).

Kan değişimi

Diyaliz edilemeyecek büyüklükteki moleküllerin eliminasyonu için kan transfüzyonu yapılabilir. Diyaliz veya hemoperfüzyon uygulamanın teknik olarak zor olduğu infant ve yenidoğanlarda da kan değişimi uygun bir tercih olabilir(16).

2.7.4. Antidot

Zehirli maddenin zararlı etkilerini tersine çevirmek için uygulanan bileşenlere antidot denmektedir(1). Kimyasal maddelerin etki mekanizmalarına ve kimyasal madde grubuna göre farklı, spesifik antidotlar kullanılır. Etkili antidotların sayısı sınırlıdır ve her toksik madde için spesifik bir antidot bulunmamaktadır. Naloksan dışındaki antidotların, kaynağı bilinmeyen zehirlenmelerde kullanımı sınırlıdır. Antidotlar, zehirlenme olgularının %5'inden azında etkili olabilmektedir(12,13).

Antidotlar etki şekillerine göre başlıca üç sınıfta toplanabilir:

1. Fizyolojik antagonistler: Zehrin organizmaya yaptığı fizyolojik etkiyi, tersi yönde fizyolojik etki göstererek ortadan kaldırırlar. Konvulziyon yapıcı maddelere (striknin gibi) karşı antikonvülzan ilaçların (barbitüratlar, diazepam gibi) antidot olarak verilmesi örnek olarak gösterilebilir.

2. Farmakolojik antagonistler: Zehirli maddenin birleştiği reseptörü bloke ederek antagonizma gösterirler. Örneğin; kolinesteraz inhibitörleriyle olan zehirlenmelerde atropin ve diğer parasempatolitikler farmakolojik antagonizma gösterdikleri için antidot olarak verilebilirler.

3. Kimyasal antagonistler: Zehirle kimyasal kompleks oluşturarak zehri inaktive ederler. Demir bileşikleri ile deferoksamin bu tür antagonizmaya örnektir(12).

Antidotlar ve ajan olarak endikasyonları, Tablo 2.5'te görülmektedir(13).

Tablo 2.5. Antidotlar ve endikasyonları.

Antidot	**Endikasyon (ajan)**
n-asetilsistein	Asetaminofen
Etanol/fomepizol	Metanol/etilen glikol
Oksijen/hiperbarikler	Karbonmonoksit
Naloksan	Opioidler
Fizostigmin	Antikolinerjikler
Atropin/pralidoksim	Organofosfatlar
Metilen mavisi	Methemoglobinemi
Nitritler	Siyanür
Deferoksamin	Demir
Dimerkaprol (BAL)	Arsenik
Dimerkaptosüksinik asit (DMSA)	Kurşun, civa
Monoklonal antikorlar	Digoksin, kolşisin
Glukagon	Beta-blokerlar
Sodyum bikarbonat	Trisiklik antidepresanlar
Kalsiyum/insulin/dekstroz	Kalsiyum kanal blokerları
Dekstroz, glukagon, oktreotid	Oral hipoglisemikler

2.8. Spesifik Zehirlenmeler

2.8.1 Asetaminofen Zehirlenmesi

Asetaminofen (parasetamol), en sık rastlanan ilaçla zehirlenme sebebidir. Belirgin mortalite ve morbiditeye sebep olmasa da ciddi karaciğer hasarına yol açabilir. Erişkinde tek dozda 140mg/kg veya 7,5-10 gr/gün ve üzeri alımlarda akut zehirlenmelere yol açar. Oral alımdan sonra hızla absorbe olan parasetamol, 1 saatten kısa bir sürede zirve plazma seviyelerine ulaşır. Büyük oranda karaciğerde metabolize edilir. Tedavi edici dozlarda yarılanma süresi 2-4 saattir. Parasetamol zehirlenmesinde 4 faz vardır. Faz 1'de (ilk 24 saat) anoreksiya, huzursuzluk, solgunluk, terleme, bulantı ve kusma görülür. Tedavi edilmezse 24-48 saatlik sürede faz 2 gelişir ve sağ üst kadran ağrısı, karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma ile karakterizedir. Hasta 3. faza geçmişse (48-96 saat) ensefalopati, koagülopati, hipoglisemi gibi ciddi hepatotoksisite semptomları görülmeye başlar. Bu aşamada tipik olarak karaciğer enzimleri, bilirubin ve protrombin zamanı aşırı yüksek değerlere (ALT, AST > 10000 IU/L) çıkar. Tübüler nekroza bağlı akut renal yetmezlik gelişebilir. Zehirlenmenin dördüncü gününden sonraki periyod olan faz 4'te hasta ölebilir, tamamen iyileşebilir veya acil karaciğer transplantasyonuna gidebilir. Özgül antidotu n-asetilsistein'dir. Toksik doz alımlarda ve hepatotoksisite varlığında verilmelidir. Uygun kullanım şekli, 140 mg/kg yükleme dozunu takiben 4 saatte bir 70 mg/kg'dan 17 doz ile idame edilmesidir. Oral alımı takiben ilk 8-10 saatte verildiğinde etkinliği yüksektir(14,17,29).

2.8.2. Antidepresan Zehirlenmeleri

Antidepresanlar intihar amaçlı zehirlenme vakalarında sık rastlanan ilaç grupları arasındadır. Selektif Serotonin Geri Alım İnhibitörü (SSRI) zehirlenmeleriyle kıyaslandığında, Trisiklik Antidepresan (TCA) zehirlenmelerinde ciddi toksisite, yoğun bakıma yatış ve ölüm oranlarının daha fazla olduğu görülmektedir(30). Genel olarak santral sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem etkilenir. TCA zehirlenmelerinde antikolinerjik etkiler, kalpte iletim bozukluğu, aritmi, konvulziyon, solunum baskılanması ve koma görülebilir. EKG'de tipik olarak PR, QT ve QRS uzamasıyla beraber sinüs taşikardisi gözlenir.

Trisiklik antidepresanların tedavi dozu aralığı dar olduğundan; günlük tedavi dozunun 10 katından düşük alımlarda bile ciddi zehirlenmeler görülebilmektedir. Siklik olmayan antidepresanlarda ise geniş tedavi dozu aralığı nedeniyle 10 katın

üzerindeki dozlar ciddi toksisite olmadan tolere edilebilir. Siklik antidepresanlarla, siklik olmayan antidepresanların kombine kullanımları seratonin sendromu ve ölümle sonuçlanabilir. Dokulara ve proteinlere yüksek oranda bağlanmaları nedeniyle; diyaliz ve hemoperfüzyon etkili değildir. Aritmi veya hipotansiyona yönelik sodyum bikarbonat verilebilir. Geçmişte trisiklik antidepresan zehirlenmelerinde kullanımı önerilse de kardiyak toksisiteyi artıracağından fizostigmin rutin olarak verilmemelidir. Konvülziyonların tedavisinde kardiyotoksik etkisi nedeniyle fenitoin kullanılmamalıdır(17,29).

Trisiklik antidepresanlarla zehirlenmelerde mortalite, büyük oranda kardiyak toksisiteye bağlıdır ve ilk 24 saatte meydana gelir. Hastaların çoğunda zehirlenmeden sonraki ilk 6 saatte semptomlar gelişir(31).

2.8.3. Salisilat Zehirlenmesi

Salisilatlar reçeteli ve reçetesiz olarak sık kullanılan bir ilaç grubudur. En sık olarak asetilsalisilik asit (aspirin) kullanılır. Oral yolla alındıktan sonra aktif şekli olan salisilik asite çevrilip hızla absorbe edilir. Tedavi edici dozlarda alındığında karaciğer tarafından 2-3 saatte elimine edilir. Tedavi edici serum seviyeleri 10-30 mg/dL'dir. Çoğu insanda 40 mg/dL'nin üzerinde aspirin intoksikasyonunun klinik özellikleri ortaya çıkar ancak serum seviyeleri ile zehirlenmenin ciddiyeti arasındaki ilişki zayıftır. Kronik zehirlenmelerde daha düşük dozlarda semptomlar ortaya çıkabilir. Oksidatif fosforilasyon ve Krebs döngüsüne müdahale ettiği için salisilatlarla olan zehirlenmelerde birçok organ ve sistem etkilenir. Hafif zehirlenmelerde bulantı, kusma, baş dönmesi, kulak çınlaması, diyare gibi semptomlar görülebileceği gibi daha ciddi zehirlenmeler respiratuar alkaloz, metabolik asidoz, hipoglisemi, pulmoner ödem, böbrek ve karaciğer yetmezliği, mental durum değişikliği, bayılma, koma ve ölüme sebep olabilir. İdrar alkalileştirilerek veya diyaliz ile ilaç eliminasyonu artırılabilir(29,32).

2.8.4. Antipsikotik Zehirlenmeleri

Antipsikotiklerle zehirlenmeler, intihar amaçlı ilaç alımlarında sık görülür fakat toksik-tedavi edici doz aralığı geniş olduğundan nadiren ölümle sonuçlanır. Temel olarak kardiyovasküler ve santral sinir sistemi üzerine toksik etki gösterirler. Taşikardi, ortostatik hipotansiyon, aritmi, nöroleptik malign sendrom, distoni, rijidite, akatizi, bradikinezi gibi ekstrapiramidal bozukluklar görülebilir. Antipsikotik ilaçların

çoğunun yarılanma ömürleri uzun, dağılım hacimleri geniştir. Genellikle karaciğerde metabolize edilirler. Dokularda genişçe birikmeleri nedeniyle diyaliz ve hemoperfüzyon ile etkili bir şekilde atılamazlar(14,17).

2.8.5. Karbonmonoksit Zehirlenmesi

Karbonmonoksit, karbon içeren maddelerin eksik yanması sonucu ortaya çıkan, renksiz, kokusuz, tatsız ve irritan olmayan bir gazdır. Bu özellikleri nedeniyle ortamda yüksek konsantrasyonlarda bulunsa bile fark edilmesi zordur. İnsanların bu gaza maruziyeti, yangınlardan, otomobil egzoslarından, havalandırması bozuk sobalardan ve endüstriyel bacalardan çıkan gazın solunması yoluyla gerçekleşir. Karbonmonoksit, hemoglobine oksijenden 240 kat daha fazla oranda bağlanır ve kanın oksijen taşıma kapasitesini düşürür. Toksisitesi, doku hipoksisi ve hücresel solunumun inhibisyonu sonucunda gelişir. Ayrıca myoglobine bağlanıp myokard kasılmasında bozukluklara yok açabilir. Karbonmonoksit zehirlenmesinin şiddeti maruz kalma süresine, karbonmonoksit konsantrasyonuna ve dakikadaki solunum sayısına bağlıdır. Karboksihemoglobin konsantrasyonu %5'e kadar genellikle iyi tolere edilir. Konsantrasyonun %5-10 arasında olduğu hafif maruziyetlerde baş ağrısı ve hafif solunum zorluğu görülür. %10-30 arasındaki karboksihemoglobin konstantrasyonları; baş ağrısı, dispne, sersemlik, zayıflık, irritabilite, bulantı ve kusmaya sebep olur. Karboksihemoglobin konstantrasyonunun %50'nin üzerine çıkması koma, nöbetler, kardiyovasküler çöküş ve ölüm ile sonuçlanır. Karboksihemoglobin konsantrasyonu her zaman klinik gidişat ile uyumlu değildir. Bazı hastalarda iyileşmeden sonraki 3-240 gün içerisinde kalıcı vegetatif durum, parkinsonizm, hafıza kaybı, davranışsal değişiklikler, işitme kaybı, inkontinans ve psikoz gibi gecikmiş nöropsikiyatrik sekeller gelişebilir. Karboksihemoglobin düzeyi ko-oksimetre ile ve kan gazı incelemesiyle ölçülebilir. Nabız-oksimetre ile oksijen saturasyonu ölçümü hatalı sonuç vereceği için kullanılmaz. Tedavide karbonmonoksitin eliminasyonunu hızlandırmak için maske ile yüksek konsantrasyonda oksijen verilir. Gereken hastalarda; konvülziyon, koma tedavisi ve yaşam desteği sağlanır. Bilinç kaybı, serebellar fonksiyon bozukluğu, metabolik asidoz, %25 üzeri karboksihemoglobin bulunan veya 50 yaş üstü hastalarda, hiperbarik oksijen tedavisi endikasyonu vardır fakat zehirlenme tedavisinde hiperbarik oksijenin yeri tartışmaya açıktır. Karboksihemoglobinin yarı ömrü oda havasında 5-6 saat, maske ile yüksek konsantrasyonda oksijen tedavisi

altında 40-90 dakika, hiperbarik oksijen tedavisi altında 15-30 dakika civarındadır(14,17,29).

2.8.6. Organofosfat Zehirlenmeleri

Organofosfatlar, maruz kalındığında zehirlenmeye neden olabilen; tarım ve böcek ilaçlarında (pestisitler) oldukça sık kullanılan kolinesteraz inhibitörleridir. Kırsal kesimlerde ve üçüncü dünya ülkelerinde oldukça sık rastlanır. Akut zehirlenmelerinde semptomlar hemen gözlenebileceği gibi cilt maruziyeti, inaktif ajanlarla zehirlenme gibi durumlarda maruziyetten birkaç saat sonra da başlayabilir. Zehirlenmiş hastaya müdahale edecek sağlık personelinin, hastanın cildi ve kıyafetleriyle direk temas etmekten kaçınarak koruyucu önlemler almaları gerekmektedir. Kimyasal maddelerden koruyucu eldivenler giyilerek hastanın tüm kıyafetleri çıkarılmalıdır. Hastanın klinik görünümü, maruz kalınan maddenin muskarinik, nikotinik ve santral sinir sistemi üzerine etkilerine göre değişir. Organofosfat zehirlenmelerinde, kusma, diyare, karın krampları, myozis, bronkospazm, bradikardi, aşırı terleme gibi muskarinik semptomlar; tremor, fasikülasyonlar, kas zayıflığı gibi nikotinik semptomlar; ajitasyon, bayılma ve koma gibi santral sinir sistemi semptomları ortaya çıkabilir. Tedavide antidot olarak bir muskarinik reseptör antagonisti olan atropin ve bir asetil kolin enzim reaktivatörü olan pralidoksim kullanılabilir. Her ikisi de semptomlar kaybolana kadar tekrarlayan dozlarda verilebilir. Atropinin aksine, pralidoksim organofosfatlara bağlı muskarinik, nikotinik ve merkezi sinir sistemi semptomlarının tümünü iyileştirir. Organofosfatların aksine bir reversibl kolinesteraz inhibitörü olan karbamatlar da pestisitlerde sık kullanılan maddelerdendir. Organofosfatlarla aynı patolojik mekanizma ve benzer klinik özelliklere sahip olsalar da daha az toksik ve daha zayıf merkezi sinir sistemi penetrasyonuna sahiptirler(17,29,33).

2.8.7. Alkol Zehirlenmeleri

Etanol, etilen glikol, metanol ve isopropanol, zehirlenmelerde en sık karşılaşılan alkol çeşitleridir. Tüketim amaçlı alkollü içecekler değişen oranlarda etanol içerir. Metanol ise, ispirto, boya çıkarıcılar, vernik, antifriz, kaçak üretilen kolonya ve alkollü içeceklerde bulunur. İntihar girişimlerinde diğer ilaçlarla birlikte

alkol alımı sıktır. Etanol zehirlenmelerinin esas etkisi merkezi sinir sistemi depresyonu yapmasıdır. Akut alımlarda öfori, koordinasyon bozukluğu, ataksi, nistagmus, reflekslerde bozulma yapabileceği gibi daha yoğun zehirlenmelerde solunum bozukluğu, komaya sebebiyet verebilir. Bunun yanında glukoneogenezde bozulma yaparak hipoglisemi oluşturabilir. Kronik zehirlenmelerde hepatotoksisite, gastrointestinal kanama, kardiyomyopati, disritmi, serebral atrofi ve dejenerasyon, ketoasidoz görülebilir. Oral olarak alındıktan sonra hızla absorbe olup kana karışan alkolün metabolizması büyük oranda karaciğerde yapılır. Ortalama bir yetişkin saatte yaklaşık 7-10 gr alkolü metabolize edebilir. Bu oran alkol dehidrogenaz enziminin poliformizmi ve mikrozomal enzim aktivitesine göre kişiden kişiye değişiklik gösterir. Genel olarak 0.7 g/kg saf etanol (yaklaşık 3-4 bardak alkollü içecek) kan etanol konsantrasyonunu 100 mg/dL artırır. Bu miktar glukoneogenezi inhibe edip hipoglisemi oluşturmak için yeterli olabilir fakat koma ve solunum bozukluğu oluşması için gereken miktar bireyler arasında oldukça değişkendir. Genellikle 300 mg/dL'nin üzerindeki seviyeler komaya sebep olsa da kronik alkolikler 500-600 mg/dL'nin üzerindeki seviyelerde uyanık kalabilirler. Alkol zehirlenmelerinde klinik ile kan alkol seviyeleri arasındaki korelasyon çok zayıftır. Metil alkol, etil alkolden çok daha zehirli bir alkoldür. 30 mL metanol öldürücü derecede zehirlenmelere sebep olabilir. Metil alkolün metabolitleri formaldehit ve formik asit, 6-30 saatlik bir latent periyodun ardından metabolik asidoz, körlük ve ölüme sebebiyet verebilir. Metabolik asidozu düzeltmek için bikarbonat tedavisi verilir. Alkoller aktif kömüre bağlanmaz. Diyaliz ile alkolün vücuttan atılımı hızlandırılabilir. Metanol ve etilen glikolle olan zehirlenmelerde antidot olarak etanol veya fomepizol verilir. Etanol; alkol dehidrogenaza yüksek affinitesi nedeniyle, fomepizol; alkol dehidrogenazı inhibe etmesi nedeniyle metanolün toksik metabolitlerine dönüşmesini engeller(14,17,29).

2.9. Taburculuk ve Yönlendirme

Ciddi zehirlenme şüphesi olan tüm hastalar, taburculuktan önce asemptomatik olarak en az 6-8 saat gözlem altında tutulmalıdır. Bu süre zarfında intoksikasyon bulgu ve belirtileri gelişirse ileri gözlem ve tedavi ihtiyacı doğabilir. Yavaş absorbe olan bazı zehirlerin gecikmiş etkileri olabileceğinden bu tür durumlarda gözlem süresi uzatılabilir. Kalsiyum kanal blokerleri, teofilin, lityum, metadon, lomotil, monoamin

oksidaz inhibitörleri, oral hipoglisemikler gibi ajanlarla olan zehirlenmelerde 24 saate kadar gözlem yapılması gerekebilir(17,34).

Zehir danışma merkezleriyle yapılacak konsültasyonlar, hastanın uygun yönlendirilmesi için yardımcı olabilir. Kasıtlı olarak kendini zehirleyen tüm hastalar, patolojik durumları ortadan kalktıktan sonra psikiyatrik değerlendirmeye alınmalıdır. Zehirlenme hastalarının önemli bir kısmı kardiyorespiratuar komplikasyonlarına bağlı olarak yoğun bakım ihtiyacı duyabilmektedir(13,17).

Yoğun bakım şartlarında takip gerektiren şiddetli zehirlenme vakalarının belirlenmesi için bazı kriterler önerilmektedir. Bu kriterlerin hiçbirisinin karşılanmadığı hastalar, düşük riskteki hasta grubu olarak sınıflandırılır ve bu hastaların yoğun bakımda takip edilmesine gerek olmadığı kabul edilmektedir(16,18).

Zehirlenmiş hasta için yoğun bakım kriterleri şunlardır:

- $pCO_2 > 45$ mm Hg
- Entübasyon ihtiyacı
- Nöbet geçirme
- Kardiyak aritmiler
- QRS uzunluğu $\geq$ 12 sn
- Sistolik kan basıncı < 80 mmHg
- İkinci veya üçüncü derece atriyoventriküler blok
- Sözel uyarıya cevapsızlık

2.10. Toksik Olmayan Alımlar

Toksik olmayan alımlar ve maruziyetler sonucu, hastalara gereksiz yere gastrik lavaj gibi agresif tedaviler verilebilir. Zehirlenme merkezlerine bildirilen maruziyetlerin neredeyse yarısının toksik olmadığı veya toksisitesinin çok düşük olduğu görülmüştür. Aşağıda listelenen kriterler, zehirlenmelerin toksik olup olmadığına karar verirken yardımcı olabilir. Bu kriterleri karşılayan zehirlenme olguları toksik olmayan alımlar olarak değerlendirilebilir(16,35):

1. Maruz kalınan etkenin ve içeriğinin belirlenmesi.
2. Ürünün etiketinde toksisite riskini belirten uyarıların bulunmaması.
3. Maddeye maruz kalma şeklinin bilinmesi.
4. Maruz kalınan miktarın bilinmesi.

5. Tıbbi literatür ve klinik tecrübelere göre, maruz kalınan maddenin potansiyel etkilerinin kendini sınırlayıcı olması ve tıbbi yardım gerektirmemesi.
6. Hastanın asemptomatik olması.
7. Tek madde/ajan alınmış olması.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, ESOGÜ Tıp Fakültesi Acil Servis'e 21.02.2010 - 14.10.2015 tarihleri arasında başvuran zehirlenme vakalarının kayıtları retrospektif olarak incelendi. ESOGÜ Tıp Fakültesi'nde 18 yaş altındaki hastalara Çocuk Acil Servisi'nde bakıldığı için çalışmamıza 18 yaş ve üzerindeki zehirlenme vakaları alındı.

ESOGÜ Tıp Fakültesi'nde kullanılmakta olan Enlil sisteminden ICD-10 tanı kodları ile (F10, F19, T43, T54, T58, T65.9, T96, X44, X49, X61, X66, Y57, Z72.2) taratılarak saptanan ve dosya arşivinden kayıtlarına ulaşılan 839 vaka çalışmaya dahil edildi.

Zehirlenme vakalarının yaş, cinsiyet, başvuru tarihi, zehirlenme etkenine maruziyetten acil servise başvurana kadar geçen süre, acil servise başvuru şekli, zehirlenme nedeni, acil servise başvurduğundaki laboratuvar değerleri, vital bulguları ve fizik muayene bulguları, eşlik eden travma ve alkol alımı, kronik hastalık varlığı, zehirlenme etkeni, alınış yolu, acil servisteki tedavi şekli, konsültasyon ihtiyacı ve sonuçlanma biçimleri kaydedildi.

Çalışmayla ilgili Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan etik kurul onayı alındı. Alınan onay tarihi ve sayısı: 06.10.2015 Karar no:01.

İstatistiksel analiz için IBM SPSS 21.0 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki için Ki-Kare testi, sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro-Wilk testi, bağımsız grupların karşılaştırılması için Kruskal-Wallis testi kullanıldı.

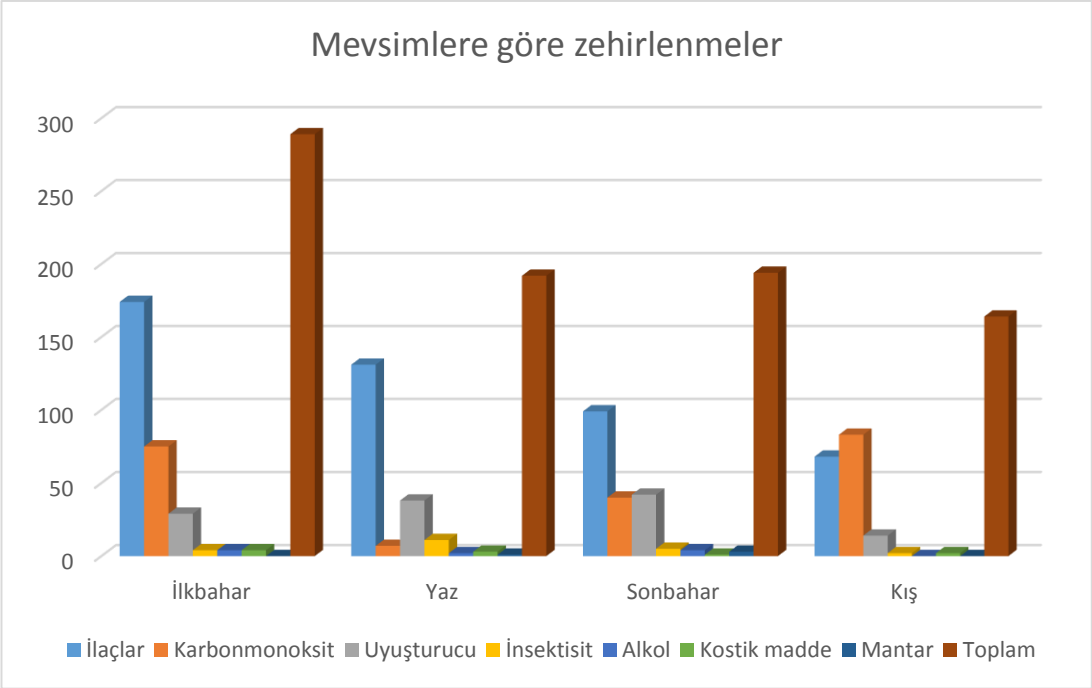
4. BULGULAR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servis'e 21.02.2010 - 14.10.2015 tarihleri arasında başvuran toplam 264884 vaka içerisinden 839 zehirlenme vakası kayıtlarına ulaşılmıştır. Tüm başvuruların %0,31'ini zehirlenmeler oluşturmaktaydı. Elde edilen bilgilerin analizi sonucu 839 hastanın 437'si (%52,1) kadın, 402'si (%47,9) erkek olarak saptandı. Olgular 18-89 yaşları arasında değişmekteydi. Yaş ortalaması 33,50 (±14,34) olarak hesaplandı. Yaş aralıklarına göre sınıflandırılma yapıldığında 18-30 yaş arası 444 (%52,9), 31-45 yaş arası 255 (%30,4), 46-60 yaş arası 85 (%10,1) ve 61 yaşından büyük 55 (%6,6) hasta olduğu görüldü. Zehirlenme olgularının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı tabloda verilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Zehirlenme olgularının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

		18-30 yaş	31-45 yaş	46-60 yaş	>61 yaş	Toplam	Ortalama Yaş
Kadın	Sayı %	223 (%50,2)	139 (%54,5)	48 (%56,5)	27 (%49,1)	437 (%52,1)	34,03(±14,16)
Erkek	Sayı %	221 (%49,8)	116 (%45,5)	37 (%43,5)	28 (%50,9)	402 (%47,9)	32,91(±14,52)
Toplam		444 (%52,9)	255 (%30,4)	85 (%10,1)	55 (%6,6)	839 (%100)	33,50(±14,34)

Zehirlenme vakalarının 44'ü (%5,2) 2010 yılında, 73'ü (%8,7) 2011 yılında, 119'u (%14,2) 2012 yılında, 199'u (%23,7) 2013 yılında, 212'si (%25,3) 2014 yılında ve 192'si (%22,9) 2015 yılında kaydedilmişti. Vakaların 164'ünün (%19,5) kış mevsiminde, 289'unun (%34,4) ilkbahar mevsiminde, 192'sinin (%22,9) yaz mevsiminde ve 194'ünün (%23,1) sonbahar mevsiminde başvurduğu belirlendi (Şekil 4.1). Acil servise başvuru zamanlarına bakıldığında, 276 hastanın (%32,9) 00:00-07:59 saatleri arasında, 213 hastanın (%25,4) 08:00-15:59 saatleri arasında, 350 hastanın (%41,7) 16:00-23:59 saatleri arasında acil servise ulaştığı görüldü.



Şekil 4.1. Zehirlenme vakalarının mevsimlere göre dağılımı.

Hastaların 572'sinin (%68,2) acil servise ambulans ile, 267'sinin (%31,8) kendi imkanlarıyla ulaştığı tespit edildi. Hastaların zehirlenme etkenine maruz kalmalarından acil servise ulaşmalarına kadar geçen süre incelendiğinde, geliş sürelerinin ortalama 220,71 (±322,03) dakika olduğu; ve 15 dakika ile 4 gün arasında değiştiği görüldü. Hastaların 722'sinin (%86,1) ilk 6 saatte, 76'sının (%9,1) ikinci 6 saatte, 41'inin (%4,9) 12 saatten sonra acil servise ulaştığı belirlendi. Zehirlenme sebepleri üç gruba ayrılarak incelendiğinde; intihar girişimi nedeniyle zehirlenenlerin sayısı 456 (%54,4), kaza ile zehirlenenlerin sayısı 350 (%41,7), tedavi komplikasyonu sonucu zehirlenenlerin sayısı 33 (%3,9) olarak bulundu.

Zehirlenmeye sebep olan etkenlere bakıldığında; ilaçlarla zehirlenmelerin 465 vaka sayısı (%55,4) ile en sık etken olduğu görüldü. İkinci sırada 205 vaka sayısı (%24,4) ile karbonmonoksit, üçüncü sırada 119 vaka sayısı (%14,2) ile uyuşturucu zehirlenmeleri gözlendi. Diğer etkenlerin sayıları ve yüzdelik dağılımları tabloda verilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Zehirlenme etkenlerinin sayıları ve yüzdelik dağılımları.

Etken madde	**Sayı**	**Yüzde (%)**
İlaçlar	465	55,4
Karbonmonoksit	205	24,5
Uyuşturucu madde	119	14,2
İnsektisid	20	2,4
Alkol	10	1,2
Kostik madde	9	1,1
Mantar	4	0,5
İlaç + Uyuşturucu madde	4	0,5
İlaç + İnsektisid	2	0,2
İlaç + Koroziv madde	1	0,1

İlaçlarla zehirlenmelerin saptandığı 465 vakada zehirlenmeye sebep olan etken maddeler gruplar halinde incelendi. İlk sırada 221 vaka sayısı (%46,8) ile birden çok etken maddenin birlikte alımlarının olduğu görüldü. İkinci sırada 108 vaka sayısı (%22,9) ile duygu durum düzenleyici ilaçlar yer almaktaydı. Ağrı kesiciler 77 vakada (%16,3), antiepileptikler 14 vakada (%3), antibiyotikler 12 vakada (%2,5), kardiyovasküler sistem ilaçları 11 vakada (%2,3) saptandı (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. İlaç zehirlenmelerinin etken maddelere göre dağılımı.

Etken madde	Vaka sayısı	Yüzde (%)
Çoklu İlaç	**221**	**46,8**
Duygudurum düzenleyiciler	**108**	**22,9**
SSRI antidepresanlar	37	7,8
Trisiklik antidepresanlar	7	1,5
Diğer antidepresanlar	11	2,3
Antipsikotikler	30	6,4
Anksiyolitikler	23	4,9

Tablo 4.3 "Devam" İlaç zehirlenmelerinin etken maddelere göre dağılımı.

Ağrı kesiciler	**77**	**16,3**
Parasetamol	46	9,7
Nonsteroid antiinflamatuarlar	19	4
Asetil salisilik asit	9	1,9
Diğer ağrı kesiciler	3	0,6
Antiepileptikler	**14**	**3**
Antibiyotikler	**12**	**2,5**
Beta laktam antibiyotikler	11	2,3
Antifungaller	1	0,2
Kardiyovasküler ilaçlar	**11**	**2,3**
Beta blokerler	4	0,8
Kardiyak glikozitler	3	0,6
ACE inhibitörleri ile kombine ilaçlar	3	0,6
Oral antikoagülanlar	1	0,2
GİS ilaçları ve Antidiyabetikler	**7**	**1,5**
Oral antidiyabetikler	3	0,6
Fonksiyonel bağırsak ilaçları	2	0,4
Proton pompa inhibitörleri	1	0,2
Bağırsak antiinflamatuarları	1	0,2
Santral etkili kas gevşeticiler	**6**	**1,3**
Solunum sistemi ilaçları	**6**	**1,3**
Sistemik nazal dekonjestanlar (psödoefedrin)	4	0,8
Obstruktif akciğer hastalığı ilaçları (teofilin, montelukast)	2	0,4
Hormonal ilaçlar	**5**	**1,1**
Levotiroksin	2	0,4
Ürogenital sistem ilaçları (sildenafil, östrojen)	2	0,4
Kortikosteroidler (budesonid)	1	0,2
Diğer ilaçlar (antihistaminikler, demir, biperiden)	**5**	**1,1**
Toplam	**472**	**100**

Karbonmonoksit zehirlenmesi saptanan 205 vakanın 201'inde karboksihemoglobin yüzdelerine bakılmıştı. Bu 201 hastanın ortalama karboksihemoglobin yüzdesi 24,45 (±13,52) olarak hesaplandı. En düşük yüzde 0,2, en yüksek yüzde 55,6 karboksihemoglobin düzeylerine rastlandı. Karboksihemoglobin düzeyleri 37 hastada (%18,4) yüzde 10'un altında, 159 hastada (%79,1) yüzde 10-50 arasında, 5 hastada (%2,5) yüzde 50'nin üzerinde olarak saptandı.

Zehirlenmeye neden olan maddelerin vücuda en sık gastrointestinal sistem yoluyla (%70,4) alındığı görülmüştür. Bunu sırasıyla solunum yolu (%29,2), parenteral yol (%0,2) ve cilt yolu (%0,1) izlemektedir.

Zehirlenme nedenli başvuran hastalara acil serviste yapılan müdahaleler incelendiğinde, 391 hastanın (%46,6) semptomatik tedavi verilerek gözlem altında tutulduğu, 337 hastaya (%40,2) nazogastrik lavaj ve aktif kömür uygulandığı, 50 hastaya (%6) yalnızca nazogastrik lavaj yapıldığı, 27 hastaya (%3,2) nazogastrik lavaj, aktif kömür ve antidot uygulamaları yapıldığı görüldü (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hastalara acil serviste uygulanan tedavilerin dağılımı.

Uygulanan tedavi	**Sayı**	**Yüzde (%)**
Semptomatik tedavi ve gözlem	391	46,6
Nazogastrik lavaj	50	6
Nazogastrik lavaj + aktif kömür	337	40,2
Nazogastrik lavaj + aktif kömür + antidot	27	3,2
Nazogastrik lavaj + aktif kömür + entübasyon	5	0,6
Nazogastrik lavaj + entübasyon	3	0,4
Aktif kömür	5	0,6
Antidot	3	0,4
Entübasyon	18	2,1
Toplam	839	100

Hastaların 394'ünün (%47) acil servisten yoğun bakıma yatırıldığı saptandı. 226 hastanın (%26,9) tedaviyi redderek acil servisten ayrıldığı, 197 hastanın (%23,5) acil servisten taburcu edildiği, 12 hastanın (%1,4) başka sağlık kuruluşlarına sevk

edildiği, 10 hastanın da (%1,2) servise yatırıldığı belirlendi. Zehirlenme nedeniyle acil servise getirilen hastalar arasında, acilde kaldıkları süre içerisinde ölüm ile sonuçlanan vakaya rastlanmadı.

Zehirlenme sebebiyle acil servise getirilen 839 hastadan 321'inde (%38,3) etken maddenin kandaki düzeyini ölçmek için özel laboratuvar testleri istendiği görüldü. Bunların 133'ünde (%41,4) etken maddenin toksik düzeyde olduğu saptandı.

Hastaların acil servise başvurduklarındaki fizik muayene ve vital bulguları incelendi. 839 hastanın 251'inin (%29,9) kan basıncı yüksek, 279'unun (%33,3) taşikardik, 763'ünün (%90,9) takipneik, 24'ünün (%2,9) hipertermik olduğu görüldü. 122 hastada (%14,5) santral sinir sistemi bulgusu, 32 hastada (%3,8) solunum sistemi bulgusu, 43 hastada (%5,1) gastrointestinal sistem bulgusu, 6 hastada (%0,7) kardiyovasküler sistem bulgusu saptandığı görüldü. Zehirlenme nedenli acil servise getirildiklerinde kaydedilen Glasgow Koma Skorları incelendiğinde 46 hastanın (%5,5) 3-11 arası puan aldığı, 65 hastanın (%7,7) 12-14 arası puan aldığı, geriye kalan 728 hastanın (%86,8) ise 15 tam puan aldığı görüldü. Hastaların acil servise ulaştıklarında dosyalarına kaydedilen ilk fizik muayene ve vital bulgularının istatistikleri tabloda verilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Hastaların fizik muayene ve vital bulgularının istatistikleri.

	Düşük	Normal	Yüksek
Tansiyon	381 (% 45,4)	207 (% 24,7)	251 (% 29,9)
Nabız sayısı	14 (% 1,7)	546 (% 65,1)	279 (% 33,3)
Soluk sayısı	7 (% 0,8)	69 (% 8,2)	763 (% 90,9)
Vücut sıcaklığı	2 (% 0,2)	813 (% 96,9)	24 (% 2,9)
		Var	Yok
Santral sinir sistemi bulgusu		122 (%14,5)	717 (% 85,5)
Solunum sistemi bulgusu		32 (% 3,8)	807 (% 96,2)
Gastrointestinal sistem bulgusu		43 (% 5,1)	796 (% 94,9)
Kardiyovasküler sistem bulgusu		6 (% 0,7)	833 (% 99,3)

Kronik hastalıkları açısından araştırıldığında; hastaların 42'sinde (%5) hipertansiyon, 33'ünde (%3,9) diyabetus mellitus, 19'unda (%2,3) obstruktif akciğer

hastalığı, 12'sinde (%1,4) koroner arter hastalığı, 5'inde (%0,6) karaciğer hastalığı, 4'ünde (%0,5) de kanser bulunduğu belirlendi.

Hastalardan acil servise getirildiklerinde alınan kan örnekleri incelendi. 839 hastanın laboratuvar sonuçlarından; potasyum, sodyum değerleri 785 hasta üzerinden, klor, glukoz değerleri 786 hasta üzerinden, BUN değeri 781 hasta üzerinden, kreatinin değeri 776 hasta üzerinden, AST, ALT değerleri 687 hasta üzerinden, hemoglobin, hematokrit, beyaz küre, trombosit değerleri 783 hasta üzerinden, arter pH, parsiyel karbondioksit basıncı değerleri 582 hasta üzerinden, parsiyel oksijen basıncı değeri 579 hasta üzerinden, bikarbonat değeri 581 hasta üzerinden, baz açığı değeri 580 hasta üzerinden, oksijen saturasyonu değeri 528 hasta üzerinden değerlendirildi (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Hastalara ait laboratuvar değerlerinin dağılımı.

	Düşük	Normal	Yüksek	Toplam
Potasyum	56 (%7,1)	710 (%90,4)	19 (%2,4)	785 (%100)
Sodyum	48 (%6,1)	736 (%93,8)	1 (%0,1)	785 (%100)
Klor	94 (%12)	684 (%87)	8 (%1)	786 (%100)
Glukoz	9 (%1,1)	407 (%51,8)	370 (%47,1)	786 (%100)
BUN	1 (%0,1)	401 (%51,3)	379 (%48,5)	781 (%100)
Kreatinin	4 (%0,5)	754 (%97,2)	18 (%2,3)	776 (%100)
AST	2 (%0,3)	631 (%91,8)	54 (%7,9)	687 (%100)
ALT	0 (%0)	629 (%91,6)	58 (%8,4)	687 (%100)
Hemoglobin	160 (%20,4)	608 (%77,7)	15 (%1,9)	783 (%100)
Hematokrit	258 (%33)	502 (%64,1)	23 (%2,9)	783 (%100)
Beyaz küre	5 (%0,6)	424 (%54,2)	354 (%45,2)	783 (%100)
Trombosit	53 (%6,8)	704 (%89,9)	26 (%3,3)	783 (%100)
Arter pH	97 (%16,7)	423 (%72,7)	62 (%10,7)	582 (%100)
pCO2	137 (%23,5)	388 (%66,7)	57 (%9,8)	582 (%100)
pO2	446 (%77)	60 (%10,4)	73 (%12,6)	579 (%100)
Bikarbonat	342 (%58,9)	224 (%38,6)	15 (%2,6)	581 (%100)
Baz açığı	288 (%49,7)	256 (%44,1)	36 (%6,2)	580 (%100)
Sat O2	400 (%75,8)	128 (%24,2)	-	528 (%100)

Acil servise getirilen zehirlenme hastalarında eşlik eden travma ve alkol alımı araştırıldı. 22 hastada (%2,6) eşlik eden travma saptanırken, 132 hastada (%15,7) alkol alımı saptandı. Alkol alımı bulunanların 85 tanesi erkekti.

Hastalara acil serviste kaldıkları süre boyunca konsultasyon istenip istenmediği ile hangi konsultasyonların istendiği araştırıldı. 839 hastanın 624'ünde (%74,4) konsultasyon istendiği görüldü. 839 kişiden 499'unda (%59,5) anestezi konsültasyonu, 173'ünde (%20,6) psikiyatri konsültasyonu, 14'ünde (%1,7) kardiyoloji konsültasyonu, 13'ünde (%1,5) dahiliye konsültasyonu istendiği gözlendi. Hastalardan istenen konsültasyonların sayıları ve yüzdelik dağılımları ayrıntılı olarak tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Hastalardan istenen konsültasyonların dağılımı.

Konsültasyon istenen bölüm	**Hasta sayısı**	**Oran**
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	499	% 59,5
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD	173	% 20,6
Kardiyoloji AD	14	% 1,7
İç Hastalıkları AD	13	% 1,5
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD	11	% 1,3
Nöroloji AD	7	% 0,8
Kulak, Burun, Boğaz Hastalıkları AD	7	% 0,8
Göğüs Hastalıkları AD	6	% 0,7
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD	3	% 0,4
Genel Cerrahi AD	2	% 0,2
Plastik, Rekonstruktif ve Estetik Cerrahi AD	2	% 0,2
Beyin ve Sinir Cerrahisi AD	1	% 0,1
Ortopedi ve Travmatoloji AD	1	% 0,1
Deri ve Zührevi Hastalıklar AD	1	% 0,1
Göz Hastalıkları AD	1	% 0,1

İntihar girişimi nedenli, kaza ile ve tedavi komplikasyonu sonucu olarak 3 gruba ayrılan zehirlenme sebepleri arasında yaşa göre anlamlı derecede fark bulunduğu saptandı (p<0,001). İntihar girişimi sonucu zehirlenenlerin ortalama yaşları 30,39±10,78 yıl, kaza ile zehirlenenlerin ortalama yaşları 36,94±16,91 yıl, tedavi komplikasyonu sonucu zehirlenenlerin ortalama yaşları 39,30±18,28 yıl olarak hesaplandı. İntihar girişimi nedenli zehirlenenler ile kaza ile zehirlenenler arasındaki fark (p<0,001) ve tedavi komplikasyonu sonucu zehirlenenler arasındaki fark (p=0,028) istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Zehirlenme sebepleriyle eşlik eden travma varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,611).

Zehirlenme sebepleriyle alkol alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu tespit edildi (p<0,001). Alkol alımı bulunanların % 72'sinin intihar girişimi nedeniyle başvurduğu gözlendi. Ayrıca erkeklerde alkol alımının kadınlara göre anlamlı derecede daha fazla olduğu belirlendi (p<0,001).

Zehirlenme sebepleri, zehirlenme etkenleriyle karşılaştırıldığında ilaçla zehirlenenlerin %91'inin intihar girişiminde bulunduğu, karbonmonoksit zehirlenmelerinin %99'unun kaza ile olduğu görüldü. İlaçlarla zehirlenenlerin zehirlenme sebepleri incelendiğinde, birden çok ilaç ile zehirlenenlerin %95,5'inin, ağrı kesicilerle zehirlenenlerin %88,3'ünün, duygu durum düzenleyicilerle zehirlenenlerin %90,7'sinin intihar girişiminde bulunduğu saptandı. Bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,001).

Zehirlenme sebepleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu görüldü (p<0,001). Zehirlenme nedeniyle acil servise getirilen kadınların %63,6'sının, erkeklerin %44,3'ünün intihar girişiminde bulunduğu belirlendi.

Zehirlenme sebepleri, başvuruların sonuçlanma şekilleriyle karşılaştırıldığında; yoğun bakıma yatırılanların %50,8'inin intihar girişiminde bulunanlar, %47,2'sinin kaza ile zehirlenenler olduğu, taburcu edilenlerin %39,1'inin intihar girişiminde bulunanlar, %54,8'inin kaza ile zehirlenenler olduğu, tedaviyi reddedenlerin %71,7'sinin intihar girişiminde bulunanlar olduğu saptandı. Bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,001).

Konsültasyon istenen hastaların %62,8'inin intihar girişimi nedeniyle zehirlendiği saptandı. Psikiyatri konsültasyonu istenen 173 hastadan %91,9'unun

intihar girişiminde bulunan zehirlenme vakalarından olduğu görüldü. Kardiyoloji konsültasyonu istenen 14 hastanın %42,9'unun kaza ile, %35,7'sinin tedavi komplikasyonu sonucu zehirlendiği belirlendi. Bu farklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (p<0,001).

Zehirlenmeye sebep olan etken madde türü ile yaş, cinsiyet, vital ve fizik muayene bulguları, Glasgow Koma Skoru, laboratuar bulguları, başvuru saati ve tarihi, başvurunun sonuçlanma şekli, başvurana kadar geçen süre karşılaştırıldı. İlaçlarla ve uyuşturucu maddelerle zehirlenmelerin 18-30 yaş grubunda, karbonmonoksit zehirlenmelerinin 31-45 yaş grubunda anlamlı olarak daha fazla görüldüğü bulundu (p<0,001). Kadınlarda ilaçlarla zehirlenmelerin, erkeklerde alkol ve uyuşturucu maddelerle zehirlenmelerin anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi (p<0,001). Etken maddeler ile tansiyon, soluma sayısı, vücut ısısı arasındaki ilişki anlamlı olarak bulundu (p<0,05). Fizik muayene bulgularından santral sinir sistemi, solunum sistemi, gastrointestinal sistem bulgusu varlığı ve Glasgow Koma Skoru ile etken madde türü arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu saptandı (p<0,001). Uyuşturucu maddelerle olan zehirlenmelerde, daha fazla oranda yüksek ALT, AST ve parsiyel karbondioksit basıncı düzeylerine, daha düşük oranda arter kan pH düzeylerine rastlandığı görüldü (p<0,001). Karbonmonoksit zehirlenmelerinde diğer etkenlerle olan zehirlenmelere kıyasla daha fazla oranda BUN yüksekliği saptandığı görüldü (p<0,001). İlaç ve uyuşturucu madde zehirlenmelerinin 16:00-23:59 saatleri arasında, insektisid zehirlenmelerinin 08:00-15:59 saatleri arasında, karbonmonoksit zehirlenmelerinin 00:00-07:59 saatleri arasında daha fazla acil servise başvurdukları görüldü (p<0,001). Karbonmonoksit zehirlenmelerinin kış ve ilkbahar mevsimlerinde, insektisid zehirlenmelerinin yaz mevsiminde, ilaç zehirlenmelerinin ilkbahar mevsiminde, uyuşturucu zehirlenmelerinin sonbahar ve yaz mevsimlerinde daha fazla görüldüğü saptandı (p<0,001). Başvurunun sonuçlanma şeklinin etken madde türüne göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği görüldü (p<0,001). Karbonmonoksitle ve ilaçlarla zehirlenenlerde yoğun bakıma yatış oranı, uyuşturucu maddelerle zehirlenenlerde taburcu edilme oranı anlamlı olarak daha fazla bulundu. İlaçlarla zehirlenenler ve uyuşturucu maddelerle zehirlenenler arasında başvuruya kadar geçen süre açısından anlamlı olarak farklılık bulunduğu saptandı (p<0,001). Uyuşturucu maddelerle olan

zehirlenmelerin acil servise daha geç ulaştığı görüldü. Diğer etken maddeler arasında başvuru süresi açısından anlamlı fark saptanmadı.

İlaçlarla zehirlenmeye sebep olan ilaç türü ile yaş, vital ve fizik muayene bulguları, Glasgow Koma Skoru, tedavi şekli, başvurunun sonuçlanma şekli, ilaç düzeyleri ve istenen konsültasyonlar karşılaştırıldı. 31-45 yaş grubundaki hastalarda çoklu ilaç ve duygudurum düzenleyici ilaçlarla zehirlenmelerin daha fazla olduğu, 18-30 yaş, 46-60 yaş ve 61'den büyük yaş grubundaki hastalarda çoklu ilaç ile zehirlenmelerin daha fazla olduğu görüldü ($p<0,001$). Hormonal ilaçlarla ve antibiyotiklerle zehirlenenlerin 31-45 yaş grubundaki hastalarda diğer gruplara göre daha fazla görüldüğü, diğer ilaç türleriyle olan zehirlenmelerin 18-30 yaş grubunda daha fazla görüldüğü saptandı ($p<0,001$). Zehirlenmeye sebep olan ilaç türü ile nabız ve soluma sayısı arasındaki ilişki anlamlı bulundu ($p<0,05$ ve $p<0,001$). İlaç etken maddeleriyle acil serviste bakılan ilaç düzeyleri karşılaştırıldığında, parasetamol ve kalp glikozitleri ile olan zehirlenmelerde ilaç düzeylerinin daha yüksek oranda toksik saptandığı görüldü ($p<0,001$). İlaç türleriyle hastalara acil serviste uygulanan tedaviler karşılaştırıldığında antidot tedavisi uygulanan hastaların çoğunluğunun parasetamol ile zehirlendiği belirlendi ($p<0,001$).

İlaç etken maddelerinden trisiklik antidepresanlarla zehirlenenlerde yoğun bakıma yatırılma oranının daha yüksek olduğu, nonsteroid antiinflamatuar ilaçlarla zehirlenenlerde taburculuk oranının daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,001$).

Antidepresanlarda, SSRI zehirlenmelerinin %29,7'sinde taşikardi, %10,8'inde gastrointestinal semptomlar gözlenirken, trisiklik antidepresan zehirlenmelerinin hiçbirinde bu bulgulara rastlanmadı. SSRI zehirlenmelerinin %94,6'sının Glasgow Koma Skoru 15 iken, trisiklik antidepresanlarda %71,4, diğer antidepresanda %81,8 oranında Glasgow Koma Skoru 15 olarak belirlendi. Glasgow Koma Skoru 3-11 arasında olan tek antidepresan zehirlenmesi vakasında etken trisiklik grubundandı. Trisiklik ve diğer antidepresanlar ile olan zehirlenmelerin tümüne konsültasyon istenirken, SSRI zehirlenmelerinin %78'ine konsültasyon istendiği görüldü. SSRI zehirlenmelerinin %514''üne, trisiklik antidepresan zehirlenmelerinin %85,7'sine, diğer antidepresan zehirlenmelerinin %81,8'ine anestezi konsültasyonu istendi.

Zehirlenmeye sebep olan etken madde ve ilaç türleriyle hastaların acil servise gelişlerinde belirlenen laboratuvar değerleri karşılaştırıldı. Hastaların glukoz

seviyelerinin ilaç dışı etkenlerle olan zehirlenmelerde, ilaçlarla olan zehirlenmelere kıyasla daha fazla normal aralığın dışına çıkmış olduğu görüldü (p<0,001). Alkol zehirlenmelerinde daha yüksek oranda hipokalemi gözlendi (p<0,001). Uyuşturucu ve alkol zehirlenmelerinde hipokloremi gözlenme oranı daha fazla saptandı (p<0,01). Karbonmonoksit ve mantar zehirlenmelerinde BUN yüksekliği saptanma oranının, mantar ve alkol zehirlenmelerinde kreatinin yüksekliği saptanma oranının daha fazla olduğu görüldü (p<0,001).

Zehirlenme nedeniyle acil servise getirilen vakaların sonuçlanma şekilleriyle yaş, başvuruya kadar geçen süre, geliş şekli, vital ve fizik muayene bulguları, Glasgow Koma Skoru, laboratuar değerleri, eşlik eden travma, alkol alımı ve kronik hastalık varlığı, tedavi şekli, zehirin alınış yolu, istenen konsültasyonlar karşılaştırıldı. Yoğun bakıma yatırılanların, tedaviyi reddedenler ve taburcu edilenlere göre yaşlarının anlamlı derecede daha fazla olduğu saptandı (p<0,001). Acil servise ambulans ile ulaşan zehirlenme vakalarının anlamlı derecede daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları, kendi imkanlarıyla ulaşanların daha yüksek oranda taburcu edildikleri veya tedaviyi reddettikleri tespit edildi (p<0,001). Vital bulgular ile sonuçlanma şekli arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Santral sinir sistemi ve solunum sistemi bulgusu olanların yoğun bakıma yatış oranları anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,001). Gastrointestinal sistem ve kardiyovasküler sistem bulguları ile sonuçlanma şekilleri arasında bir ilişki gözlenmedi. Glasgow Koma Skoru daha düşük olanların anlamlı olarak daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları bulundu (p<0,001). Yoğun bakıma yatırılan hastalarda daha yüksek oranda hiperglisemi saptanırken, taburcu edilen ve tedaviyi reddedenlerde hiperglisemiye daha az rastlandı (p<0,001). Yoğun bakıma yatırılanlarda daha fazla BUN yüksekliği olduğu görüldü (p<0,05). Taburcu edilen ve tedaviyi reddeden hasta grubunda kandaki beyaz küre sayısı daha yüksek oranda normal sınırlarda tespit edildi (p<0,01). Yoğun bakıma yatırılanlarda daha fazla oranda parsiyel oksijen basıncı yüksek tespit edildi (p<0,01). Taburcu edilenlerde daha yüksek oranda normal sınırlarda bikarbonat değerlerine (p<0,05) ve yüksek baz açığı değerlerine (p<0,01) rastlandı. Taburcu edilen ve tedaviyi reddeden hastalarda karboksihemoglobin yüzdeleri daha düşük gözlenirken yoğun bakıma yatırılanlarda bu oranın daha yüksek olduğu görüldü (p<0,001). Eşlik eden travması olanların daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları belirlendi (p<0,001). Kronik hastalıklardan

sadece obstruktif akciğer hastalığı olanların anlamlı derecede daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları saptandı (p=0,002). Entübe edilen ve antidot tedavisi uygulanan hastalarda yoğun bakıma yatış oranları daha fazla bulundu (p<0,001). Zehire solunum yoluyla maruz kalan hastaların daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları tespit edildi (p<0,001). Herhangi bir konsültasyon istenenlerin daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldıkları görüldü (p<0,001). Konsültasyon istenen bölümlere bakıldığında anestezi, kardiyoloji, dahiliye ve nöroloji konsültasyonu istenen hastaların daha yüksek oranda yoğun bakıma yatırıldığı, psikiyatri konsültasyonu istenenlerin daha yüksek oranda tedaviyi reddettiği belirlendi.

İlaç düzeyleri ile vital ve fizik muayene bulguları, Glasgow Koma Skoru ve laboratuvar bulguları karşılaştırıldı. Santral sinir sistemi bulgusu olanlarda ve daha düşük Glasgow Koma Skoru olanlarda daha yüksek oranda toksik ilaç düzeyleri bulunduğu saptandı (p<0,001). İlaç düzeyi toksik dozda olan hastalarda daha fazla hipokalemi ve hiperkalemi (p<0,001), hipokloremi (p<0,01), hiponatremi (p<0,05), daha az BUN yüksekliği (p<0,05) görüldüğü belirlendi.

5. TARTIŞMA

Zehirlenmeler, önlenmediği ve zamanında teşhis edilip müdahale edilmediği takdirde ölümcül sonuçlara yol açabilen bir sağlık sorunudur. Acil servise intihar girişimi nedeniyle getirilen hastaların büyük bir bölümü, fazla miktarda ilaç yutarak kendini zehirleme yöntemini kullanmaktadır(36,37). Zehirlenme nedeniyle sağlık kuruluşlarına yapılan başvurular artarken, başvuruların %0,08 kadarı ölümle sonuçlanmaktadır(5).

5.1. Demografik Özellikler

Zehirlenme vakalarında demografik özellikler, bölgelere ve sosyo-ekonomik etkenlere göre farklılık göstermektedir. Yeşil ve ark.(38) Marmara Üniversite Hastanesi'nde 2005-2006 yılları arasında zehirlenmeler ile ilgili yaptıkları çalışmada erkek/kadın oranını 43,5/56,5; Dal ve ark.(7) İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi'nde 2009 yılında yaptıkları çalışmada 27,9/72,1; Mauri ve ark.(39) 2000 yılında Milano'da yaptıkları çalışmada 36/64 olarak bulmuştur. Bizim çalışmamızda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Hastanesi'nde değerlendirilen zehirlenme vakalarının erkek/kadın oranının 47,9/52,1 olduğu görüldü. Kadınlarda zehirlenmelerin daha fazla görüldüğü dikkat çekmektedir. Bu durum, zehirlenme nedenli başvuruların ana sebebinin intihar girişimleri olması ve kadınlarda intihar girişimlerinin daha fazla görülmesi ile açıklanabilir. Kadınların intihara daha meyilli olmasının sebeplerini açıklayacak çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Zehirlenme vakalarının gençlerde daha fazla görüldüğü dikkat çekmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda zehirlenme nedeni ile başvuran hastaların daha çok 18-25 yaş grubunda saptandığı görülmektedir(8,39-41). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde 18-30 yaş grubunda daha fazla zehirlenme olgusu gözlendi. Ayrıca ilaç zehirlenmelerinin yaş ortalaması, diğer etkenlerle olan zehirlenmelere göre daha düşük olarak saptandı. Yapılan çalışmalarda da bu sonuca paralel bulgular elde edilmiştir(7,38). Çalışmamızda gençlerin daha fazla intihar girişiminde bulunduğu sonucuna ulaşıldı. Gençlerde, ilaç zehirlenmesi yoluyla intihar girişiminin yaygınlığı dikkat çekicidir. Ayrıca uyuşturucu zehirlenmeleri de gençlerde daha fazla gözlendi. Gençlerdeki intihara ve uyuşturucu kullanımına yatkınlığın sebepleri ve bu konuda öne sürülebilecek çözümler araştırılmalıdır. Tedavi komplikasyonu sonucu zehirlenmelerin ise ileri yaşlarda daha fazla olduğu gözlendi. İleri yaştaki hastaların

değişen metabolizmaları ve mental durumları göz önünde bulundurularak bu hastaların ilaç dozları daha dikkatli ayarlanmalıdır.

Çalışmamızda, zehirlenmeler, tüm acil servis başvurularının %0,31'ini oluşturmaktadır. Daha önce yapılmış çalışmalara bakıldığında, ülkemizde bu oranın %0,38-2,43 arasında olduğu görülmektedir(41-46). Zehirlenmelerin sıklığı, bölgeden bölgeye değişkenlik gösterebilmektedir.

5.2. Zehirlenmelerin Gerçekleştiği Zaman Aralığı

Yapılan çalışmalarda, zehirlenme vakalarının en sık yaz ve ilkbahar mevsimlerinde, en az kış mevsiminde görüldüğü saptanmıştır(8,11). Bizim çalışmamıza bakıldığında zehirlenme olgularının ilkbahar mevsiminde daha fazla, kış mevsiminde daha az meydana geldiği görüldü. Bunun yanı sıra, ilaç zehirlenmelerinin ilkbahar, karbonmonoksit zehirlenmelerinin kış ve ilkbahar mevsimlerinde daha fazla görüldüğü belirlendi. Soğuk mevsimlerde zehirlenmelerin daha fazla görülmesi, karbonmonoksit zehirlenmelerinin çokluğuna bağlanabilir. Karbonmonoksit zehirlenmelerine büyük oranda soba kullanımı sebep olmaktadır. Çalışmamızda incelenen zehirlenme vakalarının çeyreğini karbonmonoksit zehirlenmeleri oluşturmaktadır.

Daha önce yapılmış çalışmalara göre, zehirlenme nedeniyle hastaneye başvurular en sık 16:00 – 23:59 saatleri arasında olmaktadır(7,47). Bu verilerle uyumlu olarak, bizim çalışmamızda da zehirlenmelerin en fazla 16:00 – 23:59 saatleri arasında başvurduğu görüldü. Günün bu zaman dilimi, acil servislere en çok hastanın başvurduğu saat aralığıdır(48). Ayrıca, ikincil kazanım elde etmek amaçlı intihar girişimleri için de en uygun zaman aralığının, mesai sonrasına denk gelen bu vakitler olduğu düşünülebilir. Karbonmonoksit zehirlenmelerine ise en sık 00:00 – 07:59 saatleri arasında rastlandı. Özellikle evinde soba bulunanların, gece uyumadan önce baca havalandırması konusunda dikkatli olmaları önerilmelidir.

Zehirlenme vakalarında, zehirleyici maddenin emiliminin en aza indirilmesi açısından hastaneye başvuru süreleri büyük önem taşımaktadır. Ulusal Zehir Danışma Merkezi raporunda bildirilene göre, vakaların %77'si ilk 6 saat içerisinde sağlık kuruluşlarına başvurmuştur(11). Vakaların %7'si ise 12 saatten sonra başvurmuştur. Benzer şekilde, Baydin ve ark. yaptıkları çalışmada ilk 6 saat içinde başvurular tüm vakaların %70'ini oluşturmaktadır(8). Bizim çalışmamızda vakaların %86'sı

zehirlenmeyi takiben ilk 6 saat içerisinde acil servise başvururken %5 kadarı 12 saatten sonra başvurdu.

Ülkemizde, 2014 yılından itibaren, antibiyotik ilaçların reçetesiz satışına denetim getirilmesiyle, antibiyotiklerle zehirlenmelerde azalma olması beklenebilir. Çalışmamızdaki verilere göre, 2012 yılında 4, 2013 yılında 4, 2014 yılında 3 antibiyotik zehirlenmesi başvurmuşken, 2015 yılında bu sayı 1'e düşmüştür. Bu durum, doktor kontrolü dışında ilaç alımlarının, ilaç zehirlenmesi riskini artırdığına delil olarak gösterilebilir.

5.3. Zehirlenme Sebepleri ve Etken Maddeler

Çalışmamızda zehirlenmelerin %54,4'üne intihar girişimlerinin sebep olduğu belirlendi. Ulusal Zehir Danışma Merkezi raporunda, erişkin zehirlenmelerinin %67,7'sinin intihar amaçlı olduğu belirtilmektedir(11). Benzer şekilde, Uludağ Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada vakaların %54,9'unda, Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada vakaların %55,6'sında zehirlenme sebebi olarak intihar girişimi bulunduğu gözlenmiştir(6,41). Eskişehir'de daha önce yapılan çalışmada acil servise başvuran ilaçlarla zehirlenme vakalarının %84,9'unda intihar girişimi saptanmıştır(49). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ilaç zehirlenmelerinin %91'inde intihar girişimi olduğu görüldü. Günümüzde neredeyse her evde sürekli ilaç bulundurulması ve ilaçlara ulaşımın kolay olması, intihar girişimlerinde akla ilk olarak ilaçların gelmesinin bir sebebi olabilir. Zehirlenmelere, çoğunlukla intihar girişimlerinin sebep olması nedeniyle, zehirlenmelere bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması için, öncelikle toplumu intihar düşüncesine sürükleyen sorunlar incelenip çözülmeye çalışılmalıdır.

Zehirlenmeye sebep olan etken maddeler, bölgeden bölgeye farklılık gösterebilmektedir. Çalışmamızda zehirlenmelere en sık olarak ilaçların (%55,4), sonrasında karbonmonoksit (%24,4) ve uyuşturucu (%14,2) maddelerin sebep olduğu gözlendi. Bu alanda yapılan çalışmalarda, ilaçlarla olan zehirlenmelerin daha fazla görüldüğü, bunu karbonmonoksit zehirlenmelerinin takip ettiği fark edilmektedir(41-43,50,51). Karbonmonoksit zehirlenmelerinin sıklığı, bölgelerin coğrafi, iklimsel ve sosyo-ekonomik koşullarına göre oldukça değişiklik göstermektedir. Bölgemizde, kış mevsimi soğuk ve uzun geçtiğinden, risk altındaki soba kullanılan hanelerin fazlalığı,

karbonmonoksit zehirlenmelerinin çokluğunu açıklayabilir. Alınabilecek önlemler hakkında toplumu bilgilendirerek, karbonmonoksit zehirlenmeleri azaltılabilir.

Erkeklerde, uyuşturucu zehirlenmeleri daha fazla gözlendi. Uyuşturucu madde kullanımının ve uyuşturucu zehirlenmelerinin, erkeklerde daha fazla görüldüğünü gösteren çalışmalar mevcuttur(11,52,53).

İlaçlarla olan zehirlenmelere bakıldığında, bizim çalışmamız, ilaç zehirlenmelerinin, en fazla çoklu ilaç alımlarıyla meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Buna benzer şekilde, İzmir'de yapılan bir çalışmada %62 oranında, Norveç'te yapılan bir çalışmada %58,9 oranında, İran'da yapılan bir çalışmada %37,5 oranında çoklu ilaç zehirlenmeleri saptandığı görülmüştür(7,54,55). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ve Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği Raporu'nda, psiko-aktif ilaçların, en sık rastlanan ilaç grubu olduğu, bunu ağrı kesicilerin takip ettiği rapor edilmiştir(5,44,49,56,57). Tek başına ilaç etken maddelerine bakıldığında ise Ulusal Zehir Danışma Merkezi raporunda parasetamolün en sık bildirilen etken madde olduğu belirtilmektedir(11). Ayrıca yapılan birçok çalışmada parasetamol en fazla karşılaşılan zehirlenme etkeni olarak bildirilmiştir(7,58-60). Bizim çalışmamızda çoklu ilaç alımlarından sonra en sık etken madde olarak parasetamol (%9,7), en sık ilaç grubu olarak duygudurum düzenleyici ilaçlar (%22,9) ve ağrı kesiciler (%16,3) saptandı. Parasetamol, ucuz olması, piyasada çok fazla preparatı bulunması ve kolay ulaşılabilir olması nedeniyle tüm dünyada en fazla reçete edilen analjezik ilaçtır. Bu durum, zehirlenmelerde en sık karşılaşılan ilaç olmasının sebebi olabilir.

Çalışmamızda ilaç zehirlenmelerinin %10'unu antidepresanlar, bunların da büyük bölümünü SSRI'lar oluşturmaktadır. Antidepresan kullanmakta olan ve yakın zamanda antidepresan ilaç reçete edilenlerde intihar riski daha yüksek bulunmuştur(61). SSRI grubundan fluoksetinin hastalarda intihar riskini artırdığını öne süren çalışmalar yapılmıştır(62,63). SSRI'ların yan etkilerinin trisiklik antidepresanlara göre daha az olduğu bilinmektedir(11). Çalışmamızda, SSRI zehirlenmelerinde diğer antidepresan zehirlenmelerine oranla daha az konsültasyon istendiği, daha yüksek GKS puanlarına rastlandığı görülmektedir. SSRI ilaçların sık gözlenen yan etkileri arasında santral sinir sistemi depresyonu, bayılma, taşikardi ve bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal şikayetler sayılabilir. Çalışmamızdaki verilere göre, SSRI zehirlenmelerinin %29'unda taşikardi gözlenirken, trisiklik

antidepresan zehirlenmelerinde taşikardiye rastlanmadı. SSRI zehirlenmelerinin %10'unda gastrointestinal semptomlar mevcut iken, diğer antidepresanlarla olan zehirlenmelerde gastrointestinal semptomlar saptanmadı. Taşikardi ve gastrointestinal semptomların, antidepresan zehirlenmeleri arasında sadece SSRI'larda görüldüğü dikkat çekmektedir. Trisiklik antidepresan alanların kliniği daha kötü olabilmektedir, SSRI zehirlenmelerinde de taşikardi, gastrointestinal semptomlar gibi spesifik olmayan bulgular açısından dikkatli olunmalıdır.

Çalışmamızda, 31-45 yaş grubundaki hastalarda, duygudurum düzenleyici ilaçlarla zehirlenmelerin daha fazla olduğu saptandı. Özellikle bu yaşlardaki antidepresan kullanımı bulunan hastalar, intihar düşünceleri açısından dikkatle izlenmelidir. Bu noktada birinci basamak hekimlerine büyük görev düşmektedir.

5.4. Uygulanan Tedaviler ve Sonuçlanma

Hastalara acil serviste yapılan müdahaleler ve uygulanan tedaviler incelendiğinde, bizim çalışmamızda hastaların %46,6'sında herhangi bir dekontaminasyon yöntemi uygulanmaksızın gözlem altında tutulduğu, %40,2'sinde ise nazogastrik lavaj ile aktif kömür uygulandığı gözlendi. Filistin'de yapılan bir çalışmada hastaların %91,1'inin sadece gözlem altında tutulduğu bildirilmiştir(64). Ülkemizde; Ankara'da yapılan bir çalışmada hastaların %30,4'ünün gözlem altında tutulduğu, %31,1'inin lavaj ile aktif kömür tedavisi aldığı, yine İzmir'de yapılan bir çalışmada hastaların %38,3'ünde lavaj ile aktif kömür uygulandığı, %18,3'ünde sadece destek tedavi verildiği görülmektedir(7,65). İzmir'de yapılan başka bir çalışmada da nazogastrik lavaj ile aktif kömür uygulanan hastaların oranının %88,3 olduğu saptanmıştır(8). Ülkemizde halen zehirlenmelerde sık kullanılan yöntemlerden biri olmasına karşın, Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği Raporu'ndaki verilere göre aktif kömür kullanımı giderek azalmaktadır(5).

Çalışmamızda elde edilen verilere göre, antidot tedavisi uygulanan vakaların büyük bir bölümünü parasetamol zehirlenmeleri oluşturmaktadır. Asetilsistein, parasetamol zehirlenmelerinin erken döneminde antidot olarak etkili bir şekilde kullanıldığı gibi, zehirlenmenin geç döneminde de fayda sağlayabilmektedir(66). Sonuçlarımız, parasetamol zehirlenmelerinde antidot tedavisi kullanımının yaygın olduğunu göstermektedir. Ayrıca antidot uygulanan hastalarda daha yüksek yoğun

bakıma yatış oranları saptandı. Asetilsistein uygulamasından sonra, riskli zehirlenme vakalarının takip altında tutulması gerektiği bildirilmektedir(66).

Hastalardan istenen konsültasyonlara bakıldığında, çalışmamızda hastaların %74,4'ünden konsültasyon istendiği, bunların içinde en fazla anestezi, daha sonra psikiyatri konsültasyonları bulunduğu görülmektedir. Daha önce yapılan bir çalışmada, hastaların %61,4'ünden konsültasyon istendiği, anestezinin en fazla konsültasyon istenen bölüm olduğu bildirilmiştir(65). Psikiyatri konsültasyonunun yüksek oranda istendiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır(8,38). Psikiyatrik değerlendirme alan hastalarda intihar sıklığının azaldığı bildirilmiştir(67). Tüm intihar vakalarında, psikiyatrik değerlendirme yapılması gerekir. Ayrıca, çalışmamızda Kardiyoloji konsültasyonu istenen hastaların yaş ortalamasının daha yüksek (ortalama 58) olması ve büyük bir kısmının kaza ve tedavi komplikasyonu sonucu zehirlenmiş hastalar olması, akla yaşlılardaki zehirlenmelerin kardiyak sorunlara daha fazla yol açtığı sonucunu getirmektedir.

Çalışmamızda, zehirlenme nedeniyle acil servise getirilen hastaların, %47'sinin yoğun bakıma yatırıldığı, %50,4'ünün taburcu edilerek veya tedaviyi reddederek acil servisten ayrıldığı belirlenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalara bakıldığında taburculuk oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Yoğun bakıma yatış oranları ise %4 ile %50 arasında değişiklik göstermektedir(7,43,45,47,65,68). Bizim çalışmamızda yoğun bakıma yatış oranının yüksek saptanması, karbonmonoksit zehirlenmelerinin çokluğuna bağlanabilir. Karbonmonoksit zehirlenmeleri büyük oranda yoğun bakımlara yatırılarak takip edilmektedir(69). Dal ve ark. yaptıkları çalışmada, hastaların %17,9'unun acil servisi izinsiz terk ettikleri bildirilmiştir(7). Bizim çalışmamızda bu oran %26,9 olarak tespit edildi. Bu durum, çalışmamızda uyuşturucu zehirlenmelerinin fazlalığıyla ilişkilendirilebilir. Uyuşturucu zehirlenmelerinde taburculuk oranı daha fazla idi. Ayrıca, tedaviyi reddedip acil servisten ayrılan hastaların %71,7'sinin intihar girişiminde bulunduğu için getirildiği belirlendi. Bu durum, intihar girişimlerinin bir kısmının ikincil kazanç sağlamak amaçlı yapıldığını düşündürtmektedir.

Çalışmamızda, zehirlenmeyle gelen hastalar içerisinde, acil serviste ex olan vakaya rastlanmadı. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde, zehirlenmelere bağlı

ölüm oranlarının %0-7,4 arasında olduğu görülmektedir(7,40,43,65). Zehirlenmelerde, mortalite ve morbidite, erken tanı ve uygun müdahale ile azaltılabilmektedir.

Bazı hasta gruplarında, yoğun bakıma yatırılma oranları daha yüksek olarak tespit edildi. Santral sinir sistemi veya solunum sistemi bulgusu olanlar, Glasgow Koma Skoru daha düşük olanlar, hiperglisemisi, BUN yüksekliği, beyaz küre yüksekliği veya beyaz küre düşüklüğü bulunanlar, karboksihemoglobin yüzdesi daha yüksek olanlar, eşlik eden travması veya obstruktif akciğer hastalığı olanların daha fazla yoğun bakıma yatırıldığı görüldü. Özhasenekler ve ark. yaptıkları çalışmada, Glasgow Koma Skalası ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulunmuştur(70). Acil servise gelen ve bu bulgulara sahip zehirlenme vakalarının, daha ağır bir klinik gidişat gösterdiği öne sürülebilir. Bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

5.5. Alkol Alımı

Zehirlenme vakalarında, beraberinde alkol alımının fazlalığı dikkat çekmektedir. Alkol alım sıklığını %2 ile %13 arasında bildiren çalışmalar mevcuttur(11,38,65). Bizim çalışmamızda da bu oran %15,7 olarak bulundu. Ayrıca acil servise gelmeden önce alkol alımı bulunanların %72'sinin intihar girişiminde bulunduğu görüldü. Alkoliklerde intihar girişimlerinin daha fazla görüldüğü çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir(71,72). Alkolizm ile depresif bozukluklar arasında belirgin bir ilişki olduğu bilinmektedir(73). Bu durum, alkol alımı bulunanlarda intihar sıklığının yüksek olmasının açıklanmasında yardımcı olabilir. Cinsiyetler arasında alkol kullanımı açısından farklılık dikkati çekmektedir. Erkeklerde alkol bağımlılığı ve alkol zehirlenmeleri daha fazla görülmektedir(11,39). Bizim çalışmamızda da, erkeklerde, alkol zehirlenmeleri ve zehirlenmelerin beraberinde alkol kullanımı daha fazla saptandı. Yurtdışında yapılan çalışmalar, kadınlarda alkolizmin artmakta olduğunu ve çalışan kadınların, ev hanımlarına göre daha fazla alkol alımına yöneldiğini göstermektedir(74,75).

5.6. Hastalara Ait Bulgular ve Laboratuvar Değerleri

Zehirlenme nedeniyle acil servise getirilen hastaların, fizik muayene ve vital bulgularına bakıldığında; Karabulut ve ark. yaptıkları çalışmada, hastaların %15'inde çarpıntı, %22'sinde hipotansiyon, %25'inde bilinç bulanıklığı olduğu gösterilmiştir(45). Bizim çalışmamızda, hastaların %45'inde hipotansiyon, %33'ünde çarpıntı, %14'ünde santral sinir sistemi bulgusu mevcuttur. Hastalarımızın %5,5'inin

Glasgow Koma Skoru 3-11 arasında, %7,7'sinin 12-14 arasında olarak belirlendi. Baydin ve ark. çalışmasında %9,3'ünün 3-11 arasında, %9,8'inin 12-14 arasında olduğu bildirilmiştir(8). Dal ve ark. yaptıkları çalışmada ve Yeşil ve ark. yaptıkları çalışmada, hastaların %11'inde Glasgow Koma Skoru 15'in altında tespit edilmiştir(7,38).

Kanda etken madde düzeyi bakılan hastaların, yaklaşık yarısında toksik düzeyde maddeye rastlandı. Dal ve ark. İzmir'de yaptıkları çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır(7). Parasetamol ve kalp glikozitleri ile olan zehirlenmelerde, toksik doz saptanma oranı daha fazlaydı. Çalışmamızda ilaç düzeyi toksik dozda saptanan hastalarda hipokalemi daha fazla gözlendi. Zehirlenmelerde hipokalemi sık gözlenen ve ciddi sekellere sebep olabilen bir problemdir(76). Ayrıca, çalışmamızda hipokalemi, alkol zehirlenmelerinde daha fazla gözlendi. Alkol zehirlenmelerinde hipokalemi, sık gözlenen ve beklenen bir bulgudur(77). Zehirlenmeyle gelen hastalarda, kas zayıflığı, paralitik ileus, EKG değişiklikleri ve kardiyak aritmileri gibi problemler açısından dikkatli olunmalıdır.

5.7. Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızda retrospektif olarak elde edilen veriler içerisinde, kronik hastalık bilgisine yeterli oranda ulaşılamadı. İncelenen acil servis muayene formlarının bir bölümünde boş bırakılan bu kısmın, kronik hastalık bilgisinin sorgulanmadığını mı yoksa kronik hastalık bulunmadığını mı gösterdiği tam anlaşılamamaktadır. Laboratuvar bulguları içerisinde araştırılan arteryel kan gazı testlerinin bir kısmının, venöz olarak alındığını düşünmekteyiz. Bu da oksijen saturasyonu, parsiyel oksijen ve karbondioksit basıncı gibi verilerde yanlış sonuçlara yol açmış olabilir. Çoklu ilaç alımlarında, çoğu vakada alınan ilaçların cinsi belirtilmemektedir. Yapılacak ileri araştırmalarda, çoklu ilaç zehirlenmelerine etki eden faktörler arasında, alınan ilaç cinslerinin incelenmesinin faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda, acil servisten ayrılan hastaların, bu aşamadan sonraki prognozları incelenmedi. Zehirlenmelerin mortalite ve morbiditesini daha iyi değerlendirmek açısından, bu yönde ileri bir inceleme gerekebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Acil servise başvuran zehirlenme olgularını incelediğimiz bu retrospektif çalışmada, zehirlenmelerin, genel olarak, gençlerde, kadınlarda, akşam vakitlerinde, yaz mevsiminde, ilaçlarla ve intihar amacıyla daha fazla gerçekleştiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Hastanemizde daha önce yapılan çalışmada, ilaç zehirlenmelerinin, tüm acil başvurularının %0,64'ünü oluşturduğu görülmüştür.[41] Bizim çalışmamızda, tüm zehirlenmeler, başvuruların %0,31'ini oluşturmaktadır. Bölgemizde zehirlenme vakalarında azalma olduğu sonucuna varılabilir.

Zehirlenmelere en çok çoklu ilaç alımları sebep olmaktadır. İlaçlar içerisinde en fazla rastlanan zehirlenme etkenleri, parasetamol ve SSRI antidepresanlardır. Antidepresan zehirlenmeleri içerisinde, SSRI zehirlenmelerinde daha az yan etki ve daha az konsültasyon ihtiyacı bulunduğu gözlendi. Buradan, SSRI ilaçların, diğer antidepresanlara göre daha güvenli olduğu sonucu çıkarılabilir.

Acil serviste, hastaların %46'sının gözlem altında tutulduğu, %40'ının nazogastrik lavaj ve aktif kömür tedavisi aldığı görüldü. Hastaların yaklaşık dörtte üçünden konsültasyon istendiği, bunların arasında da Anestezi konsültasyonlarının başı çektiği belirlendi. Tüm zehirlenme vakalarının yaklaşık yarısı, yoğun bakıma yatırılarak tedavilerine devam edildi. Ölüm ile sonuçlanan vaka olmadı. Yoğun bakıma yatış açısından, Glasgow Koma Skoru düşük olanlar, hiperglisemisi, BUN yüksekliği, beyaz küre yüksekliği veya düşüklüğü, karboksihemoglobin yüzdesi yüksekliği, eşlik eden travması veya obstruktif akciğer hastalığı olanlar daha riskli bulundu.

Tüm hastaların %45'inde hipotansiyon, %33'ünde çarpıntı, %14'ünde santral sinir sistemi bulgusu saptandı. Glasgow Koma Skoru, yaklaşık %5'inde 3-11 arasında, yaklaşık %10'unda 12-14 arasında gözlendi. Kanda zehirlenme etkeni düzeyi bakılan hastaların yaklaşık yarısında toksik düzeyde maddeye rastlandı. Parasetamol ve kalp glikozitlerinde, toksik düzeyde alımlar daha fazla görüldü. Toksik düzeyde madde alanlarda ve alkol zehirlenmelerinde hipokalemi daha fazla gelişti. Zehirlemelerin, acil servise, büyük oranda ilk 6 saatte başvurduğu belirlendi.

İntihar girişimlerinin, gençlerde, kadınlarda, alkol alımı bulunanlarda daha fazla olduğu görüldü.

Uyuşturucu zehirlenmeleri gençlerde ve erkeklerde daha sık görüldü.

Karbonmonoksit zehirlenmeleri, kış ve ilkbaharda, gece yarısından sonra ve sabaha karşı daha fazla saptandı. Tüm zehirlenmelerin yaklaşık dörtte birini oluşturan karbonmonoksit zehirlenmeleri, bölgemizde sık karşılaşılan bir sorundur. Soba kullanımının mümkün olduğunca azaltılması, havalandırma sistemlerinin iyi kurgulanması ve gece yatmadan önce kontrol edilmesi, karbonmonoksit zehirlenmelerinin azaltılmasını sağlayabilir. Bu konuda halk bilinçlendirilmelidir.

Önlenebilir sağlık sorunlarından olan zehirlenmelere bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmak için, toplumun eğitilmesi, reçetesiz ilaç satışına kısıtlama getirilmesi, zehirlenmelere sebep olabilecek kimyasalların kullanımında dikkatli olunması ve iyi muhafaza edilmesi gibi önlemler alınmalıdır. Ağrı kesici ve antidepresanlar gibi ilaçların zehirlenmelerde yüksek oranda saptanması nedeniyle, bu tür ilaçların reçetelendirilmesinde daha dikkatli olunmalıdır.

Ülkemizde, zehirlenmelere ait verileri derleyip, zehirlenme sorununa dair fikirler ortaya koymak üzere, Amerika'daki gibi kapsamlı bir ulusal zehir veri sistemi çalışmasının faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Zehirlenmelere en fazla intihar girişimlerinin sebep olduğu düşünülürse, öncelikle bireyleri intihar düşüncelerine yönelten sosyal, ekonomik, kültürel sorunların ortaya konup, çözümleri üzerinde çalışmalar yapılması gerekmektedir. Aile hekimleri, hastalarının ruhsal durum muayenelerine de önem verip, intihara eğilimli hastaların psikiyatrik destek almalarını sağlamalıdır.

İntihar girişimlerinde kullanılabilecek materyalleri ortadan kaldırmaya veya azaltmaya yönelik önlemler alınmalıdır. Bu amaç doğrultusunda, gerekenden fazla ilaç reçete etmemek, evde ilaç birikmesini engellemek gibi yaklaşımlar uygulanabilir. Hastaların ilaç temin etmek için sık başvurdukları birinci basamak hekimlerinin, akılcı ilaç kullanımı ilkelerine dikkat etmeleri ilaç zehirlenmelerini azaltabilir.

Acil servis başvurularında, uyuşturucu madde bağımlılığının fazlalığı dikkat çekmektedir. Bağımlılığın, hem bireye, hem de topluma olumsuz etkileri vardır. Madde kullanımını denetleyici ve yasa dışı madde teminini önleyici sistemler geliştirilmeli, uyuşturucu madde talebi azaltılmalı, bağımlıların rehabilitasyonu sağlanmalıdır. Gençlerde madde bağımlılığı ve intihar girişimlerinin daha fazla görülmesi, gençlere bu konuda daha hassas yaklaşılması gerektiğini göstermektedir.

Zehirlenmelere bağlı ölüm oranlarının oldukça az olması, uygun zamanda yapılan müdahalelerin hayat kurtarıcı olduğunu göstermektedir. Zehirlenme olayı gerçekleştiğinde, vakit kaybetmeden sağlık kuruluşuna başvurulmalı ve gereken müdahaleler en kısa sürede yapılmalıdır. Ulaşılabilirlik ve reçetelendirme açısından önemli bir konumda bulunan birinci basamak sağlık hizmetlerinde görevli aile hekimlerinin, zehirlenmeler konusunda yeterli eğitimi ve bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Aile hekimleri, zehirlenme vakasından şüphelenmesi gereken durumları bilmeli, zehirlenmiş hastanın uygun tedavi ve takibi almasını sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Hodgson E. A Textbook of Modern Toxicology, Fourth Edition. New Jersey; Wiley Publishing; 2010.
2. Watson WA, Litovitz TL, Rodgers Jr GC, Klein-Schwartz W, Reid N, Youniss J, Wruk KM. 2004 annual report of the American association of poison control centers toxic exposure surveillance system. The American journal of emergency medicine, 2005; 23(5), 589-666.
3. Vale A, Bradberry S. Poisoning: Introduction. Medicine, 2016; 44(2), 75.
4. Bille-Brahe UB. The epidemiology of suicide attempts in Europe. Kriz Dergisi, 2001; 9(1), 19-32.
5. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, McMillan N, Schauben JL. 2014 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS): 32nd Annual Report. Clinical toxicology, 2015; 53(10), 962-1147.
6. Demircan C. Analysis of acute adult poisoning cases among patients admitted to the emergency department in Bursa, Turkey. Gazi Medical Journal, 2009; 20(4):157-162.
7. Dal O et al. Retrospective evaluation of poisoning patients in the emergency department. Journal of Contemporary Medicine, 2013;3(1):22-27.
8. Baydin A et al. Retrospective Evaluation of Emergency Service Patients With Poisoning: A 3-Year Study. Advances in Therapy, 2005;22(6):650-658.
9. Tanrikulu CS, Tanrikul Y, Karaman S. Review of the Patients Hospitalized from the Emergency Service and Applying to the Emergency Service: A Cross-Sectional Analysis of a Training Hospital. Journal of Clinical and Analytical Medicine, 2014;5(2): 128-32.
10. Kose MR. et al. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Ankara; Sentez Yayıncılık; 2014: 23.
11. Ozcan N. Ulusal zehir danışma merkezi 2008 yılı çalışma raporu özeti. Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology, 2009; 66(3) Ek 3.
12. Vural N. Toksikoloji. Ankara; Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Yayınları; 2005.

13. Erickson TB. et al. The Approach to the Patient with an Unknown Overdose; Emergency Medicine Clinics of North America, 2007; 25(2) 249–281.

14. Tuncok Y, Kalyoncu NI. T.C. Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberleri. SB, RSHMB, Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, 2007; 14, 35-8.

15. Hack JB, Hoffman RS. General management of poisoned patients. Tintinalli's Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide. 7th edition. NewYork; McGraw Hill Publishing, 2012; 1015-1022.

16. Goldfrank's Toxicologic Emergencies 9th Edition. New York; McGraw Hill Publishing, 2011.

17. Olson KR. Poisoning & Drug Overdose, 5th Edition. California; McGraw Hill Publishing, 2007.

18. Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, et al. Adult toxicology in critical care: part I: general approach to the intoxicated patient. Chest Journal, 2003;123:577–92.

19. Krenzelok EP. Poison information centers save lives ... and money! Przeglad Lekarski, 2001; 58(4):175-176.

20. Kales SN, Christiani DC. Acute Chemical Emergencies. New England Journal of Medicine. 2004;350:800-8.

21. Vale JA. Position statement: gastric lavage. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. J Toxicol Clin Toxicol. 1997;35:711-719.

22. Greene SL, Dargan PI, Jones AL. Acute poisoning: understanding %90 of cases in a nutshell. Postgrad Med J. 2005; 81: 204–216.

23. American Academy of Clinical Toxicology. Position paper: ipecac syrup. Journal of Toxicology Clinical Toxicology 2004;42(2):133–43.

24. Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, et al. Position paper: single-dose activated charcoal. Clinical Toxicology 2005;43:61–87.

25. American Academy of Clinical Toxicology. Position paper: whole bowel irrigation. Journal of Toxicology Clinical Toxicology. 2004;42:843–54.

26. Patel R, Connor G. A review of thirty cases of rhabdomyolysis-associated acute renal failure among phencyclidine users. Journal of Toxicology Clinical Toxicology. 1985;23:547–56.

27. Pond SM. Extracorporeal techniques in the treatment of poisoned patients. Medical Journal of Australia. 1991;154:617–22.

28. Holubek WJ, et al. Use of hemodialysis and hemoperfusion in poisoned patients. Kidney International. 2008;74:1327–1334.

29. Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, et al. Adult toxicology in critical care: part II: specific poisonings. Chest Journal. 2003;123:897–922.

30. Bosch TM, van der Werf TS, Uges DR, et al. Antidepressants self-poisoning and ICU admissions in a university hospital in The Netherlands. Pharm World Sci. 2000; 22:92–95.

31. Callaham M, Kassel D. Epidemiology of fatal tricyclic antidepressant ingestion: implications for management. Annals of Emergency Medicine. 1985; 14:1–9.

32. Temple AR. Acute and chronic effects of aspirin toxicity and their treatment. Arch Intern Med. 1981; 141:364–369.

33. Saritas A, Cakir Z, Aslan S. Organophosphate and Carbamate Toxicity. The Eurasian Journal of Medicine. 2007; 39:55–59.

34. Bosse GM, Matyunas NJ. Delayed toxidromes. Journal of Emergency Medicine. 1999;17:679–90.

35. McGuigan MA, Guideline Consensus Panel: Guideline for the out-of-hospital management of human exposures to minimally toxic substances. Journal of Toxicology Clinical Toxicology. 2003;41:907-917.

36. Guloglu C, et al. Effects of suicide methods and demographic data on mortality in patients presented with suicide attempts to the emergency department. Tr J Emerg Med, 2009;9:109-114

37. Devrimci-Ozguven H, Sayıl I. Suicide Attempts in Turkey: Results of the WHO—EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. The Canadian Journal of Psychiatry. 2003; 48.5: 324-329.

38. Yesil O et al. Retrospective Evaluation of Poisoning Patients in the Emergency Department. Marmara Medical Journal. 2008;21(1);026-032.

39. Mauri MC, et al. Parasuicide and drug self-poisoning: analysis of the epidemiological and clinical variables of the patients admitted to the Poisoning Treatment Centre (CAV), Niguarda General Hospital, Milan. Clinical practice and epidemiology in mental health, 2005, 1.1: 1.

40. Singh DP. Pattern of poisoning cases in Bir Hospital. Journal of Institute of Medicine. 2006; 28:1, 3-6.

41. Ayan M, et al. Retrospective Evaluation of Emergency Service Patients with Poisoning: a 20 Month Study. The Journal of Academic Emergency Medicine. 2012; 11: 146-50.

42. Yagan O et al. The retrospective analysis of the acute poisoning cases applying to the emergency unit in one year. The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital. 2009:43;60-64.

43. Kavalci C et. al. Analyses of intoxication cases: one-year experience of a new hospital. Turk J Emerg Med. 2006;6(4): 163-166.

44. Mert E, et al. Acil servise başvuran akut zehirlenme olgularinin değerlendirilmesi. J Acad Emerg Med. 2006, 4: 14-19.

45. Karabulut N, Celik Z, Atalay C. Artvin Devlet Hastanesine Başvuran Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. The Eurasian Journal of Medicine, 2007, 39.

46. Kurt I, Erpek G, Kurt N, Gurel A. Adnan Menderes Üniversitesi'nde izlenen zehirlenme olguları. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2004; 5(3): 37-40.

47. Deniz T, et al. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran zehirlenme olgularının analizi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 2009, 11.2: 15-20.

48. Kilicaslan I, et al. Türkiye’de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005, 5.1: 5-13.

49. Ergun B, et al. Acute Drug Poisonings in Eskisehir, Turkey: A retrospective study. Turk J Pharm Sci. 2013, 10: 303-312.

50. Yilmaz A et al. Retrospective Analysis of Acute Poisonings in the Emergency Department. CÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2006, 28 (1): 21 – 26.

51. Tufekci IB, Curgunlu A, Sirin F. Characteristics of acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Istanbul. Human & experimental toxicology. 2004, 23.7: 347-351.

52. Kucuk E, Gunel C. Acil Serviste Değerlendirilen Adli Olguların Demografik Özellikleri. Sakarya Tıp Dergisi. 2016; 6(2).

53. Hoyte CO, Jacob J, Monte AA, Al-Jumaan M, Bronstein AC, Heard KJ. A characterization of synthetic cannabinoid exposures reported to the National Poison Data System in 2010. Annals of emergency medicine. 2012; 60(4), 435-438.

54. Jacobsen D, et al. A prospective study of 1212 cases of acute poisoning: general epidemiology. Human toxicology. 1984, 3.2: 93-106.

55. Islambulchilar M, Islambulchilar Z, Kargar-Maher MH. Acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Tabriz, Iran. Human & experimental toxicology. 2009, 28.4: 185-190.

56. Mert E, Bilgin NG. Demographical, aetiological and clinical characteristics of poisonings in Mersin, Turkey. Human & experimental toxicology. 2006, 25.4: 217-223.

57. Yilmaz Y, et al. Retrospective Evaluation of Intoxication Cases Presented to Sivas Numune Hospital. Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tip Bulteni. 2013, 51.4.

58. Wananukul W, et al. Human poisoning in Thailand: the Ramathibodi Poison Center's experience (2001–2004). Clinical toxicology. 2007, 45.5: 582-588.

59. Tervill JL, Burroughs AK, Moore KP. Change in occurrence of paracetamol overdose in UK after introduction of blister packs. The Lancet. 2000, 355.9220: 2048-2049.

60. Akin D, Tuzun Y, Cil T. Türkiye'nin Güneydoğusundaki akut zehirlenme olgularının profili. Dicle Tıp Dergisi. 2007, 34.3: 195-8.

61. Jick SS, Dean AD, Jick H. Antidepressants and suicide. Bmj. 1995, 310.6974:

215-218.

62. Tueth MJ. Revisiting fluoxetine (Prozac) and suicidal preoccupations. The Journal of emergency medicine. 1994, 12.5 685-687.

63. Teicher MH, Glod C, Cole JO. Emergence of intense suicidal preoccupation during fluoxetine treatment. The American journal of psychiatry. 1990, 147.2 207.

64. Sawalha AF. Analysis of the Pattern of Acute Poisoning in Patients Admitted to a Governmental Hospital in Palestine. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology. 2010, 107(5), 914–918.

65. Keles A, et al. GÜTF acil servise başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2003, 1: 39-42.

66. Ferner RE, Dear JW, Bateman DN. Management of paracetamol poisoning. Bmj. 2011, 342.9: d2218.

67. Reith DM, et al. Risk factors for suicide and other deaths following hospital treated self-poisoning in Australia. Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. 2004, 38.7: 520-525.

68. Khadka SB. A study of poisoning cases in emergency Kathmandu Medical College Teaching Hospital. Kathmandu University Medical Journal. 2005, 3.4.12: 388-391.

69. Goldstein M. Carbon monoxide poisoning. Journal of Emergency Nursing. 2008, 34.6: 538-542.

70. Ozhasenekler RA, et al. Özkıyım Amaçlı İlaç İntoksikasyonlu Hastalarımızın Demografik Özellikleri, Glaskow Koma Skalası ve Revize Travma Skoru'nun Mortalite ile İlişkisi. RTS. 2012; 6.1.20: 0.03.

71. Hawton K, Fagg J, Mckeown SP. Alcoholism, alcohol and attempted suicide. Alcohol and Alcoholism. 1989, 24.1 3-9.

72. Sher L. Alcoholism and suicidal behavior: a clinical overview. Acta Psychiatrica Scandinavica. 2006, 113.1: 13-22.

73. Maris RW, Berman AL, Silverman MM. Comprehensive Textbook of Suicidology. Delhi; New Age International Publishers; 2008.

74. Jenkins R. Sex differences in alcohol consumption and its associated morbidity in young civil servants. British journal of addiction. 1986, 81.4 525-535.

75. Shaw S. The causes of increasing drinking problems amongst women A general etiological theory. Camberwell Council on alcoholism, women and alcohol. 1980, 1-40.

76. Bradberry SMB, Vale A. Disturbances of potassium homeostasis in poisoning. Journal of Toxicology Clinical Toxicology. 1995, 33.4 295-310.

77. De Marchi S, et al. Renal tubular dysfunction in chronic alcohol abuse--effects of abstinence. New England Journal of Medicine. 1993, 329.26: 1927-1934.