



T.C.

İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**2011-2016 YILLARI ARASINDA İSTANBUL EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN
ZEHİRLENME VAKALARININ RETROSPEKTİF
ANALİZİ**

SAĞLIK YÖNETİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜLTEN KÜÇÜKAL

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi İtir ERKAN

İstanbul- 2018



T.C.

İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**2011-2016 YILLARI ARASINDA İSTANBUL EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN
ZEHİRLENME VAKALARININ RETROSPEKTİF
ANALİZİ**

SAĞLIK YÖNETİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜLTEN KÜÇÜKAL

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi İtir ERKAN

İstanbul- 2018

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Gülten KÜÇÜKAL

ÖNSÖZ

Yüksek lisansımın başlangıcından sonuna kadar geçen sürede beni yalnız bırakmayan ve hep destekleyen hayat arkadaşım Mehmet KÜÇÜKAL'a, tez çalışmamın her aşamasında değerli katkı ve eleştirileriyle yol gösteren, sabırla beni çalışmaya teşvik eden ve güven veren danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi İtir ERKAN'a, varlığıyla hayatıma neşe ve anlam katan biricik prensesim kızım N. Tuğçe KÜÇÜKAL'a sonsuz teşekkürler.



**T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.**

Tez Savunma Tarihi: 16 /03/2018

**Dr. Öğr. Üyesi İtir ERKAN
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi
Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Ersi ABACI KALFOĞLU
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi
Jüri Üyesi**

**Prof. Dr. Münevver AÇIKKOL
İstanbul Üniversitesi
Jüri Üyesi**

**Prof. Dr. Resul İZMİRLİ
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi
Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. Hüseyin ÇAKAN
İstanbul Üniversitesi
Jüri Üyesi**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİL LİSTESİ	iii
TABLO LİSTESİ	iv
SEMBOL LİSTESİ	v
ÖZET	vi
SUMMARY	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.Toksikolojinin Tanımı	3
2.2.Toksikolojinin Alt Grupları	4
2.2.1.Klinik Toksikoloji	4
2.2.2. Mesleki Toksikoloji	4
2.2.3.Biyokimyasal ve Moleküller Toksikoloji	4
2.2.4.Tanımlayıcı(Deskriptif)Toksikoloji	4
2.2.5.Çevre Toksikolojisi	5
2.2.6.Adli Toksikoloji	5
2.2.7.Analitik Toksikoloji	5
2.2.8.Ekotoksikoloji	5
2.2.9.İmmunotoksikoloji	5
2.3. ZEHİRLENMELER	6
2.3.1. Klinik Zehirlenmeler	6
2.3.1.1. Akut Zehirlenmeler	6
2.3.1.2. Subakut Zehirlenmeler	6

2.3.1.3. Kronik Zehirlenmeler.....	6
2.3.2. Orjine Göre Zehirlenmeler	7
2.3.2.1. Kaza Zehirlenmeleri.....	7
2.3.2.2. İntihar Amaçlı Zehirlenmeler	8
2.3.2.3. Kriminal Zehirlenmeler	8
2.3.3. Zehirlenmelerin Etkenleri	9
2.3.4. Zehirlerin Sınıflandırılması	10
2.3.5. Zehirlerin Alınma Yolları	11
2.3.6. Zehirlenmelerde Belirti ve Bulgular	12
2.3.7. Zehirlenme Vakalarında Tedavi Süreci	16
2.3.7.1. Zehirlenme Öyküsü.....	17
2.3.7.2. Yaşamsal Bulguların Değerlendirilmesi	18
2.3.7.3. Laboratuvar ve Radyoloji Bulguları	18
2.3.8. Zehirlenmelerde Genel Tedavi	19
2.3.9 Hastanın Taburculuk Kararı	28
2.4. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM	31
4. BULGULAR	32
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	37
6. KAYNAKLAR	44
7. EKLER.....	52
Ek-1: İzin Yazısı.....	52
8. ÖZGEÇMİŞ.....	53

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2. 1. Zehirlenme Vakalarında Acil Yaklaşım Şeması..... 16

Şekil 2. 2. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Klinik Ekranı.....29

Şekil 2. 3. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Hemşirelik Hizmetleri Ekranı.....30



TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Zehirlerin sınıflandırılması.....	10
Tablo 2.2. Zehirlerin alınma yolları	11
Tablo 2.3. Zehirlenmeye yol açan maddeler	12
Tablo 2.4. Zehirler ve antidotları.....	26
Tablo 4.1. Zehirlenme vakalarının yıllara göre cinsiyet dağılımı	32
Tablo 4.2. Zehirlenme vakalarının yaş grubuna göre dağılımı	32
Tablo 4.3. Zehirlenme vakalarında etken olan maddeler ve görülme sıklığı	33
Tablo 4.4. Zehirlenme vakalarının yıllara göre dağılımı.....	34
Tablo 4.5 Zehirlenme vakalarının mevsimlere göre dağılımı	34
Tablo 4.6. Zehirlenmelerin aylara göre dağılımı.....	35
Tablo 4.7. Zehirlerin vücuda alınış yolları	36
Tablo 4.8. Zehirlenmelerin orjinleri	36

SEMBOL LİSTESİ

EKG : Elektrokardiyografi

ICD : International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

IV : Intravenöz

IM : Intramusküler

PEG-ELS : Polietilen glikol elektrolit lavaj solüsyonu

SSS : Santral sinir sistemi

RNA : Ribonükleik asit

DNA : Deoksiribonükleik asit

CO : Karbonmonoksit

GİS : Gastrointestinal kanama

HBYS : Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

Küçükcal G. 2011-2016 Yılları Arasında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran zehirlenme vakalarının retrospektif analizi: İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.

ÖZET

Zehirlenme önemli bir halk sağlığı sorunudur. Zehirlenen kişilerin ilk başvurdukları birim hastanelerin acil servisleridir. Bu çalışmada 2011-2016 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran zehirlenme vakaları hastane HBYS veri sisteminden geriye dönük araştırılarak, sorunlar ve alınması gereken önlemleri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla 198'i (% 50,13) erkek, 197'si (% 49,87) kadın olmak üzere toplam 395 zehirlenme vakasında cinsiyet, yaş grubu ile maruz kalınan etken maddeler, en sık zehirlenme görülen aylar ve zehirlenme orijini (intihar/kaza) değerlendirilmiştir. Zehirlenmelerin en sık 26-50 yaş grubu (% 44,30) arasında olduğu tespit edilmiştir. 28 vaka (%7,09) farmakolojik ajanlar, 367 vaka (%92,91) ise farmakolojik olmayan ajanlar nedeniyle gerçekleşmiştir. Zehirlenme vakalarının en fazla 2011 yılında en az ise 2014 yılında olduğu belirlenmiştir. Mevsimlere göre incelendiğinde zehirlenme vakalarının 146'sının kış, 110'unun ilkbahar 91'inin sonbahar, 48'inin yaz, mevsiminde meydana geldiği belirlenmiştir. Kış aylarında görülen yüksek sayıdaki karbonmonoksit gazına bağlı zehirlenmelerin önüne geçebilmek için doğalgaz sobalarının düzenli kontrollerinin yapılması, kömür sobalarında kullanılan kömür kalitesinin standardizasyonunun sağlanması, hava koşulları hakkında uyarılar verilmesi ve halkın bilinçlendirilmesi düşünülebilir. 14 vakanın (%3,54) intihar girişimi sonucunda, 324 vakanın ise (%82,03) kaza sonucu zehirlenmiş olduğu tespit edilmiştir. 57 vakanın (%14,43) orijinine kayıtlarda rastlanamamıştır. Kayıtların düzenli, usulüne uygun ve eksiksiz tutulmasına yönelik kontrol mekanizmasının yönetim tarafından sağlanması oldukça önemli olacaktır. Çalışmada incelenen 395 vakanın sadece 7'si için adli rapor tutulduğu belirtilmiştir. Oysa etiyojileri ne olursa olsun hastaneye başvuran tüm zehirlenmeler adli vaka olarak değerlendirilmelidir. Anamnezlerin ve adli raporların eksiksiz ve doğru şekilde düzenlenmesi sağlık çalışanının yasal sorumluluğudur.

Anahtar kelimeler: Zehirlenme, kaza, intihar, retrospektif analiz

Küçükal g. retrospective analysis of the intoxication cases admitted to istanbul educational and research hospital between 2011 and 2016: yeni yüzyıl university, institute of health sciences, health management department

SUMMARY

Intoxication is a serious health problem. Emergency Departments are the first units intoxicated patients are admitted. This study aims to retrospectively evaluate the intoxication cases admitted to Health Sciences University, İstanbul Educational and Research Hospital between 2011 and 2016 from the HBYS database and to determine the related problems and the necessary precautions. For this, a total of 395 intoxication cases of which 198 (50.13%) were male and 197 (49.87) were female were analysed according to gender and age group as well as the toxins they were exposed to, the months intoxications were most frequent and the etiology of the intoxication (suicide/accident). Intoxications were determined to happen mostly in the 26-50 age group (44.30%). In 28 cases (7.09%), the intoxication was due to paharmacological agents and in 367 cases (92.91%) the etiology was non-pharmacological. Intoxications were most frequent in 2014. In regard to the seasonal distribution, 146 cases occurred in winter, 110 cases in spring, 91 cases in fall and 48 cases in summer. To avoid the highly frequent carbonmonoxide poisoning cases occurring in winter, the natural gas heaters should regularly be checked, coal used in coal stoves should be standardized in quality, prior warnings about weather conditions should be considered and public education measures should be undertaken. In 14 cases (3.54%) intoxication was due to suicide attempt, 324 cases (82.03%) were accidental. The exact etiology of 57 cases (14.43%) could not be found in the database. Hospital managements should provide the control mechanisms to ensure systematic, appropriate and accurate documentation. Of the 395 cases evaluated, only 7 had judicial reports. However, all intoxication cases should be considered judicial whatever their etiology are. It is a legal obligation of the healthcare personnel to provide appropriate anamneses and judicial reports.

Key words: Poisoning, accident, suicide, retrospective analysis

1. GİRİŞ VE AMAÇ

“Zehir” sözcüğü literatürde ilk kez M.Ö. 1230 yılında ölümcül maddelerden hazırlanan ilaç ve iksir olarak tanımlanmış olsa da zehir ve zehirlenmenin tarihçesi uzun yıllar öncesine dayanmaktadır. Yüzyıllar boyu, Romalılar zamanındaki politik suikastlardan çağdaş çevre sağlığına kadar zehirler insanlığın tarihinde önemli rol oynamıştır [1]. Paracelsus’e göre; “Her madde zehirdir. Zehir olmayan madde yoktur; ilacı zehirden ayıran dozudur [2].

Zehirlenme; organik veya inorganik bir maddenin insan vücuduna alındıktan sonra herhangi bir sistemin işleyişini olumsuz yönde etkilemesidir. Aşırı dozda alındığında her madde zehirlenmeye sebebiyet verebilmektedir [3]. Zehirlenme mesleki, çevresel, eğlence amaçlı veya tıbbi kökenli olabilir. Genellikle yutma sonucu, cilt yolu, soluma veya enjeksiyon yolu ile gelişmektedir [3,4]. Kaza sonucu olduğu gibi intihar amaçlı da olabilmektedir.

Zehirlenmeler geçmişten günümüze ciddi bir sağlık sorunu olmuştur. Gelişen teknoloji ile birlikte tanı ve tedavi şekilleri hekime kolaylık sağlamaktayken, kimyasal maddelerin sayısının ve çeşitliliğinin artması zehirlenme vakalarında da anlamlı bir artışı beraberinde getirmektedir [5].

Zehirlenmeler kaza sonucu olduğu gibi cinayet ve intihar (özkıyım/ suicid) amaçlı da olabilmektedir. İntihar amaçlı zehirlenmeler ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Dünya literatüründeki ölüm nedenleri arasında 13. sırada yer almaktadır[6]. Ülkemizde de bu nedenle oluşan kaba ölüm hızı giderek artmaktadır [7].

Zehirlenen kişilerin ilk başvurdukları birim hastaneler ve dolayısıyla hastanelerin acil servisleridir. Hastanın hayatta kalışı alınan toksik maddenin miktarı, etki şekli, özelliği, alınma süresi, alınma yolu ve alındıktan sonra geçen süreye göre değişiklik göstermektedir. Hastaneye ilaç zehirlenmeleri ile gelen hastaların muayene ve müdahaleleri öncelik gerektirmektedir. Bu nedenle acil servis çalışanlarının bu konuda ki bilgi ve tutumu çok önemlidir [3].

Bu çalışmada T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran zehirlenme vakaları Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) üzerinden geriye dönük araştırılarak yaş, cinsiyet, yıl, mevsim, etken madde, alınış şekli, alınma yolu, alınma sebebi, tedavi şekli ve tedavi sonucu sınıflandırılacaktır. Bu verilerden elde edilen bilgiler ışığında daha önceki yıllarda hastanelere başvuran zehirlenme vakalarının nedenleri karşılaştırılarak, alınabilecek önlemler tespit edilecektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Toksikolojinin tanımı

Ağız yoluyla alındığında veya herhangi bir yolla vücuda girdiğinde biyolojik sistemlerde hasar oluşturan maddelere “toksin” veya “zehir” , toksinlerin etkilerini inceleyen bilim dalında “toksikoloji” denir. “Toksikoloji ”terimi Yunanca ok zehiri anlamına gelen “toxikos” ve “toxikon” ile bilim dalı anlamına gelen “logos” sözcüklerinin birleşmesiyle oluşmuştur [5, 9, 10].

Yıllar öncesine dayanan bu tanım, son 40-50 yılda bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmenin toksikoloji bilimine de yansması sonucunda yetersiz kalmıştır. “Toksikoloji, kimyasallar ile biyolojik sistem arasındaki etkileşmeleri zararlı sonuçları yönünden inceleyen bilim dalıdır” veya “toksikoloji kimyasalların zararsızlık limitlerini belirleyen bilim dalıdır” şeklindeki tanımlar toksikolojinin günümüzdeki işlevini daha kolay anlatabilmektedir [8].

16. Yüzyılda Paracelsus ’un (1493-1541) zehiri tanımlarken kullandığı “her madde zehirdir. Zehir olmayan madde yoktur; zehir ile ilacı ayıran dozdur” şeklindeki ifade, bugünkü modern toksikolojinin de çıkış noktasıdır [2]. Her kimyasalın dozuna bağlı toksikasyon gösterebilecek olması gerçeği toksikolojinin uğraş konusunu ilaç, kozmetik, tarım ilacı, gıda katkı maddeleri, ev temizlik malzemeleri ve sanayi kimyasalları olarak çok geniş bir alana yaymaktadır. Bütün bu kimyasallara, organizmaya yabancı anlamına gelen “ksenobiyotik” adı da verilmektedir [8].

2.2.Toksikolojinin alt grupları

2.2.1.Klinik Toksikoloji

Fazla miktarda doz alımı, intihar girişimi ve kaza sonucu zehirlenmelerde, zehirlenme etkeninin belirlenmesi ve ölçülmesi, zehirlenmeye maruz kalan kişinin tanı ve tedavisinin planlanması ve uygulanması ile ilgilenen toksikoloji dalıdır [8]. Kimyasal maddeler, ilaçlar ve toksinler tarafından oluşturulan hastalıkların araştırılması, eğitimi, önlenmesi ve tedavisi konularında faaliyet gösterir [8,11].

2.2.2.Mesleki Toksikoloji

İř Sağlığı ve İř Hijyeni toksikoloji ile bir bütün olarak hareket eder. İşyeri ve çalışan sağlığı ile ilgili güvenlik önlemlerinin ortam standardizasyonunu belirler. Endüstriyel alanda bulunan zehirlenme etkenlerinin güvenli sınırlarda olup olmadığını tespit eder [8, 11].

2.2.3.Biyokimyasal ve Moleküller Toksikoloji

Kimyasal maddelerin moleküller düzeydeki (DNA, RNA, kanser genleri gibi) etki mekanizmalarını inceler [8, 11].

2.2.4.Tanımlayıcı (Deskriptif) Toksikoloji

Deney hayvanlarında yapılan toksisite testlerini kullanarak bir kimyasalın toksikokinetiğini ve toksisiteprofilini ortaya çıkarmayı amaçlar [8, 11].

2.2.5.Çevre Toksikolojisi

Su, hava, toprak ve gıdalardaki kimyasal kirleticilerin tanımını ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini inceler [8, 11, 12].

2.2.6.Adli Toksikoloji

Zehirlerin suç unsuru olarak kullanılması ile ilgilenir. Adli ya da kriminal toksikolojide toksik maddelerin yasa dışı bulundurulmaları ve alınmaları ile oluşabilecek bağımlılık ve ölüm olaylarında analitik toksikoloji yöntemlerini kullanarak vücut sıvı ve dokularında yaptıkları analizler ile adalete ışık tutmayı amaçlar[8, 11, 12].

2.2.7.Analitik Toksikoloji

Kimyasalların vücut sıvı ve dokularından analizini konu alan bilim dalıdır. Aletli analiz metodlarındaki hızlı gelişme çok düşük derişimlerin bile analizine olanak sağlamaktadır. Analitik toksikoloji yöntemleri toksikolojinin tüm alanlarında kullanılan yardımcı yöntemlerdir [8, 11].

2.2.8.Ekotoksikoloji

Çevredeki kimyasalların hayvanlar, bitkiler ve diğer canlılar üzerindeki etkileşimlerini inceler [8].

2.2.9.İmmunotoksikoloji

İlaçların ve zehirli olan maddelerin gelişmiş canlılarda ve bağışıklık sistemi üzerinde oluşturduğu etkileri inceleyen en yeni bir alt gruptur [8].

2.3. ZEHİRLENMELER

Zehirlenme; organik veya inorganik bir maddenin insan vücuduna değişik yollardan alındıktan sonra herhangi bir sistemin işleyişini olumsuz yönde etkilemesidir [3].

2.3.1. Klinik Zehirlenmeler

Zehirlenmeler alınan zehir miktarına ve alınma süresine göre klinik olarak akut, subakut ve kronik zehirlenmeler olarak üç grupta toplanır [16,17, 18].

2.3.1.1. Akut Zehirlenmeler

İlaç veya kimyasalın toksik dozuna bir kez ya da kısa sürede (24saat) birçok kez maruz kalınması sonucu, zehirlenme belirtilerinin hemen görüldüğü ve hastaya müdahale için kısıtlı zamanın olduğu klinik tablodur [16, 17, 18].

2.3.1.2. Subakut Zehirlenmeler

Kısa zamanda ve sık aralarla (1 hafta) toksik miktarda kimyasalın organizmaya alınması sonucu görülür. Akut maruziyete benzer fakat süre daha uzundur; birkaç günden bir aya değişir. Belirtiler akut zehirlenmelerle aynıdır [16, 17, 18].

2.3.1.3. Kronik Zehirlenmeler

Uzun süreli(3 aydan fazla) maruziyet sonucu (devamlı ya da tekrarlı) oluşur. Özellikle akümülatör işçileri, kalaycılık ile uğraşanlar, baca temizleyicileri ve ayakkabı yapımçıları gibi sanayide çalışan işçilerde görülür. Kronik temas sonucu belirtiler genellikle uzun zaman sonra görülmekle beraber, bazen her maruz kalmadan sonra akut zehirlenme şeklinde de görülebilir [16, 19,20].

2.3.2. Orjine Göre Zehirlenmeler

Orjinine göre zehirlenmeler; kaza zehirlenmeleri, intihar zehirlenmeleri, kriminal zehirlenmeler olmak üzere başlıca 3 gruba ayrılmaktadır [5].

2.3.2.1. Kaza Zehirlenmeleri

Gerçek anlamda kaza zehirlenmeleri, tedavi zehirlenmeleri ve meslek zehirlenmeleri olmak üzere 3 gruba ayrılır.

1-Gerçek anlamda kaza zehirlenmeleri:

-Dikkatsizlik, dalgınlık, koruyucu önlem alınmaması ya da bilinçsizlikten kaynaklanan zehirlenmelerdir. Özellikle çocuk olgular çok sık karşılaşılan gruptur. Doğalgaz, tüp gaz, mangal, şömine, soba gibi ev araç ve gereçlerinin açık unutulmasından ya da arızasından sızan karbonmonoksit (CO), çamaşır suyu gibi bazı temizlik sıvılarının yanlışlıkla içilmesi, zehirli bitkilerin (mantar) ve hayvanların (deli bal, bazı balıklar) yanlışlıkla yenmesi sonucu oluşan zehirlenmelerdir.

2-Tedavi zehirlenmeleri:

- İlaçların yanlış dozda kullanılmaları ya da başka ilaçlar ile etkileşmeleri sonucunda gelişebilen zehirlenmelerdir. İlaçların bilgisizce ve rastgele kullanılması, evlerde ilaç depolanması sonucu birçok kaza zehirlenmeleri görülmektedir. Okunaksız yazılan reçetelerdeki doz ve ilaç isminin yanlış okunmasıyla da kaza zehirlenmeleri görülmektedir.

3-Mesleki Zehirlenmeler:

-Tarım ve sanayi alanında çalışanlarda görülen akut veya kronik zehirlenmelerdir. Koruyucu ekipman kullanmadan, gerekli önlemler olmadan çalışan işçiler toksik maddeyi inhalasyon, temas ya da yiyeceklerle organizmalarına alabilmektedirler [14,15,21,22].

2.3.2.2. İntihar Amaçlı Zehirlenmeler

Zehirlenmelere bağlı ölümlerin içinde en yaygınıdır. Sosyal bir olgu olan intihar zehirlenmelerine tüm ülkelerde sıklıkla rastlanılmaktadır. Kimyasal toksik maddelerin artması ve intihar düşüncesi olanların bu maddeleri kolayca elde edebilmeleri sonucu zehirlerle intihar sayısında önemli artışlar olmuştur. İntiharlarda siyanür, arsenik ve diğer toksik maddelere reçete ile alınmış ilaçlardan daha az rastlanmaktadır. Depresyon, psikoz, nevroz gibi psikiyatrik hastalıkları olanlar bu rahatsızlıklarının semptomları ile mücadele etmek için kendilerine reçete edilmiş ve yüksek dozda alındığında öldürücü etkileri olabilen ilaçları rahat elde edebilmektedirler. Kırsal kesimlerde tarım ilaçları ve böcek öldürücüler, şehirlerde aspirin ve parasetamol, asit veya bazik maddelerin içilmesi olgularına rastlanmaktadır [14, 15, 21].

2.3.2.3. Kriminal Zehirlenmeler

Kriminal zehirlenmeler adli tıp alanına girer. Öldürme aracı olarak kullanılan zehirin nitelik ve niceliklerinin belirlenip yargıya sunulması adli toksikolojinin alanıdır. Olay yerinde bulunan ilaçlar, kimyasal maddeler titiz bir şekilde toplanmalı, koruma altına alınmalı ve bunların analizleri yapılmalıdır. Kriminal amaçla kullanılan zehirlerin sayısı fazla değildir [14,15, 22, 23].

2.3.3. Zehirlenmelerin Etkenleri

1) Zehirli bitkiler: Ülkemizde yetişen tıbbi ve zehirli bitkilerle meydana gelen zehirlenmeler genellikle halkın bazı bitkileri ilaç olarak kullanması, zehirli bitki tohumlarının tahıla karışması, yanlışlıkla zehirli mantarların yenmesi veya zehirli meyvelerin çocuklar tarafından yenilmesi ile olur.

2-Sinai atıkları: Arsenik, kurşun, deterjan benzeri zehirli minerallerin veya fabrika atıklarının besin veya suya karışması sonucu oluşur.

3-Tedavi veya doz hataları: Tedavi sırasında kullanılan ilaçların bazı yan etkilerinin gözden kaçırılması veya hatalı dozlar sonucu oluşan zehirlenmelerdir. Bazen ölümlere bile sebep olabilmektedir.

4-Yanlış ilaç kullanımı: Ambalaj ya da etiket yanlışlıkları sonucu, görünüşleri birbirine benzeyen ilaçların karıştırılması ve okunamayan reçetede ilaç yerine yanlış ilaç alınması sonucu oluşur.

5-Mesleki zehirlenmeler: Fabrika ve atölyelerde çalışanlarda maruz kalınan gaz ya da bazı kimyasallar sonucu oluşabildiği gibi, tarımla uğraşan kişilerde zararlı böceklerle mücadelede kullanılan tarım ilaçları yüzünden de olabilmektedir.

6-Gıdalar: Yanlış pişirme, uygunsuz bekletme ve saklama koşulları yüzünden besinlerde mikrop üremesi sonucu oluşur.

7-Yiyecek kapları: Mutfakta kullanılan tencere ya da kaplar yüzünden oluşur. Bakır kapların kalay kaplamasını kaybetmesi sonucu zehirlenmeler olabilmektedir.

8-Zehirli hayvan ısırması veya sokması: Akrep, yılan ve örümcek sokmaları önemli zehirlenmelere yol açmaktadır. Bazı midyelerin yenilmesi ile de zehirlenmeler görülmektedir. Son zamanlarda bazı kene türleri ölümlere bile neden olmaktadır..

9-Cinayet veya intihar: Çeşitli zehirler ve ilaçlar en sık kullanılan intihar yöntemi olarak seçilmektedir. Eski zamanlarda zehirler cinayet işlemede kullanılmıştır.

10-Zirai ilaçlar veya atıklar: Yakıt olarak kullanılan maddeler (benzin, gazyağı vb.), antiseptik, dezenfektan ve deterjanlarla meydana gelen zehirlenmeler.

11-Savaş gazları ve benzerleri: Eskiden beri kimyasal maddeler ve gazlar silâh olarak kullanılmıştır.

12-Radyoaktif maddeler: İnsanların atomik ve uzay çalışmaları sonucu ortaya çıkmıştır[13, 26].

2.3.4. Zehirlerin Sınıflandırılması

Zehirlenme vakalarının etkenlerine göre sınıflandırılması Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Zehirlerin sınıflandırılması [5, 8, 9, 14-16].

1- Kaynaklarına göre sınıflandırma	Bitkisel kaynaklı (belladon, kalp glikozidleri, çeşitli alkaloidler) Hayvansal kaynaklı (yılan, akrep, örümcek zehirleri, insülin), Mineral kaynaklı (civa, kurşun, arsenik), Sentetik (DDT, paration, amfetamin), Fiziksel (ışık, radyasyon, ısı).
2- İzolasyon Yöntemlerine Göre Sınıflandırma	Su buharı ile uçan zehirler, Uçucu olmayan organik zehirler, Anorganik zehirler, Metalik zehirler, Toksik anyonlar, Özel zehirler.
3- Farmakolojik, Toksikolojik Etkilerine Göre Sınıflandırma	a)Konvülsan zehirler Serebal olanlar: (Atropin, kafein, kokain, nikotin) Medullar uyarıcılar: (DDT, BHC) Spinal konvülzanlar: (Antihistaminikler, kodein, tetanoz) Perifer etkili konvülzanlar: (Paration, oksalat) b)Merkezi sinir sistemi depresanları Alkoller (etil, metil) Anestezikler (eter, kloroform) Organik buharlar (benzen,toluen) Bazal anestezikler ve uyku ilaçları. c)Sinir zehirleri Sinir gövdesi ve sinir uçlarına etkiyen zehirler. d)Kas zehirleri Baryum tuzları(barbitürik asit, kloroform) e)Protoplazma zehirleri Asetik asit, amonyak, klor
4- Zehirlenme süresine göre	Akut Subakut Kronik
5- Orjinine göre	Kaza (mesleki, tedavi) Öz kıyım

2.3.5. Zehirlerin Alınma Yolları

Zehirler vücuda gastrointestinal sistem, solunum sistemi, deri ve mukozalar, parenteral yol (intravenöz veya intramüsküler) ile alınırlar. Zehirlerin vücuda alınma yolları Tablo 2' de belirtilmiştir.

Tablo 2. Zehirlerin alınma yolları [5,18].

1)Gastrointestinal sistem (GİS):	İlaçlar, üzerinde bakteri üremiş gıdalar, temizleyici ve parlaticı kimyasal maddeler, petrol ürünleri, kozmetikler, pestisitler, bitkiler ve ağır metaller
2) Solunum Sistemi:	Karbon monoksit, aseton, metil alkol, naftalin, cıva, anelin, tolüen
3) Deri ve mukoza:	Anilin boya ları, borik asit, topikal antihistaminikler, aneste zikler ve organik fosfatlı lar (deriden), efedrin ve de kstroamfetamin (mukozadan).
4) Parenteral yolla (intravenöz veya intramüsküler)	Çeşitli ilaçlar ve bazı maddeler

2.3.6. Zehirlenmelerde Belirti ve Bulgular

Aşağıdaki tabloda zehirlenmeye yol açan maddelerin oluşturdukları belirti ve bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Zehirlenmeye yol açan maddeler [42, 43].

Etki yeri	Belirti-bulgular	Zehirlenmeye neden olan maddeler
Santral Sinir Sistemi	Baş ağrısı	Nitrat, nitrit, nitrogliserin, karbonmonoksit, organik fosfor, atropin, kurşun zehirlenmesi.
	Koma	Barbitürik asit, alkol, ağır metaller, salisilat, mantar zehirlenmesi, insektisit ve fare zehiri.
	Konvülsiyon	Atropin, salisilat, siyanür, amfetamin, insektisit, insülin, izoniazid, fensiklidin, kurşun, lityum.
	Deliryum ve Halusinasyon	Alkol, atropin, salisilat, aminofilin, kokain, antihistaminik.
	Parestezi	Kurşun zehirlenmesi.
Dermal	Kızarıklık	Antikolinerjikler, karbonmonoksit, borik asit, antihistaminikler.
	Kuruluk	Atropin, amfetamin, kokain, antihistaminikler.
	Terleme	Organik fosfor, mantar, cıva, nikotin.
	Sarılık	Anilin boyaları, pamakin, nitrobenzen, fava zehirlenmesi.
	Siyanoz	Anilin boyaları, nitrobenzen, fenasetin ve nitrat zehirlenmesi.
	Döküntü	Sulfanomid, salisilat, bromür.
	Erozyon	Asit ve alkaliler
	Saç Dökülmesi	Arsenik, selenyum.
Yanık	Asitler, hipoklorit.	

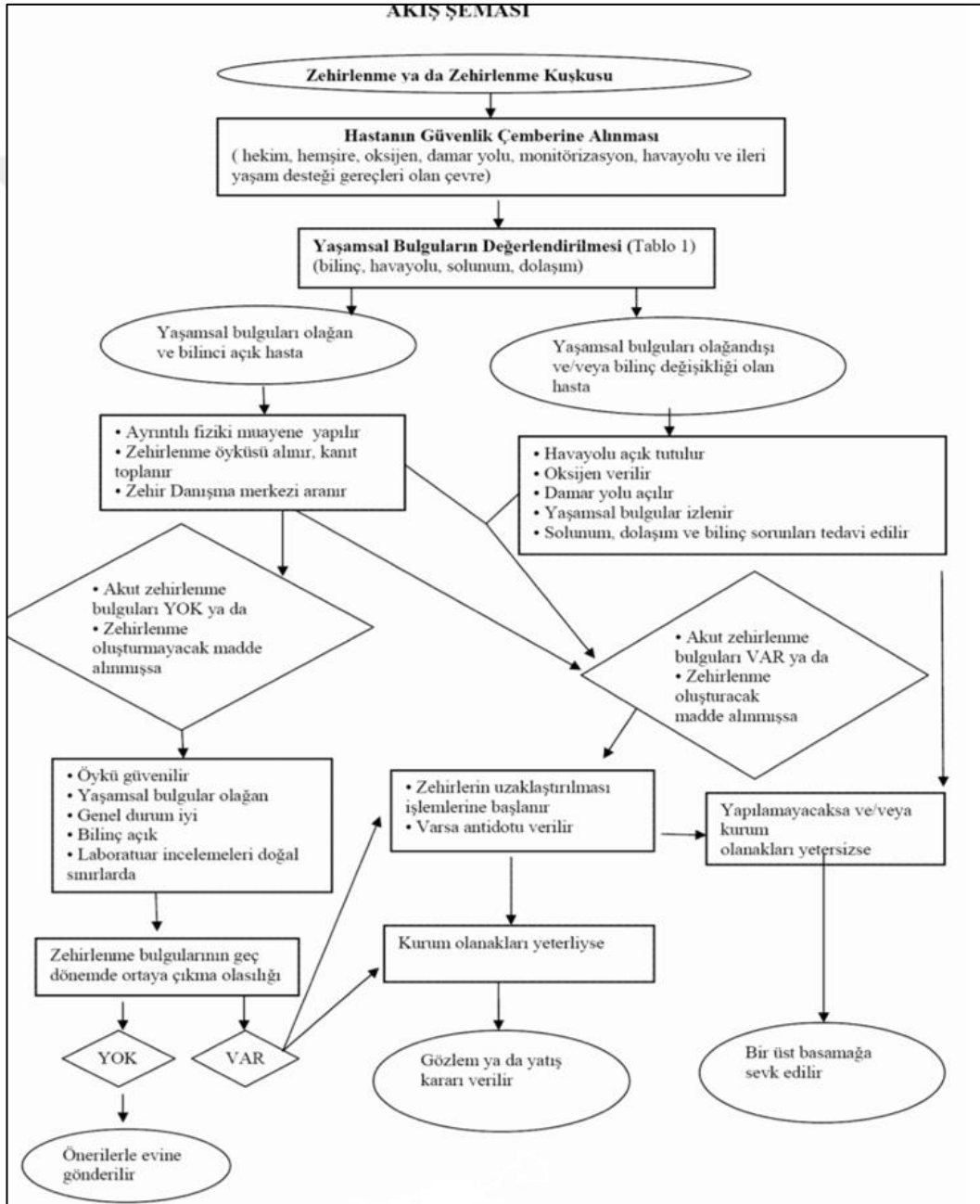
	Solukluk	Kurşun, naftalin, florid zehirlenmesi.
Göz	Miyozis	Morfin, organik fosfor, fizostigmin, klonidin, opiatlar, fenotiazin, pilokarpin, sedatif hipnotikler.
	Midriyazis	Antihistaminikler, antidepresanlar, kokain, atropin, nikotin.
	Renkli görme	Dijital zehirlenmesi
	Bulanık görme	Atropin, kokain, botulismus, fizostigmin, indometazin
	Strabismus	Botulismus
	Pitozis	Botulismus
	Lakrimasyon	Organofosfat, nikotin, mantar
	Pupilla ödemi	Kurşun zehirlenmesi
	Çift görme	Alkol, nikotin, barbitürat
Gastrointestinal Sistem	Kusma, ishal, karın ağrısı	Bütün toksik maddeler
	Ülser aktivasyonu	Salisilat, indometazin
	Hematemez, melena	Koroziv maddeler, warfarin, antikoagülanlar
	Ağız kuruluğu	Atropini efedrin, antiistaminikler
	Diş dökülmesi	Civa, kurşun, arsenik, bizmut
	Dişetlerinde çizgilenme	Kurşun, civa, arsenik, bizmut
	Tükürük salgısında artış	Mantar, organik fosfor, kurşun, civa
Solunum Sistemi	Solunum hızında artma	Siyanür (düşük doz), atropin, kokain, karbonmonoksit, salisilat, mantar, teofilin
	Solunum hızında azalma	Siyanür (yüksek doz), alkol, barbitüratlar, botulismus, narkotikler, organofosfat

	Akciğer ödemi	Antidepresanlar, etilen glikol, betablokörler, kolinerjik maddeler, irritan gazlar
	Wheezing	Organofosfat, fizostigmin, mantar
Kulak Burun Boğaz	Çınlama	Salisilat, indometazin
	Sağırılık	Streptomisin, salisilat, kinin
	Koku alamama	Krom, fenollü burun damlaları
	Kötü koku	Krom zehirlenmesi
	Burun septumunda delinme	Kokain, krom
Endokrin Sistem	Libido azalması	Ağır metaller, sempatik blokaj yapan ilaçlar
	Meme dokusunda büyüme	Östrojen alımı
Kas ve Sinir Sistemi	Tremor, Kas Sertliği	Fenotiazinler, kurşun zehirlenmesi.
	Kas zayıflığı, paralizi:	Kurşun, arsenik, talyum, botulismus zehirlenmesi.
	Kas fasikülasyonları.	Organik fosfor, nikotin hayvansal toksinler
Üriner Sistem	İdrarda renk değişikliği	Kumarin, bakla, hepatotoksinler
	Anüri	Ağır metaller, organik fosfat ve sülfanomidler.
	Myoglobinüri	Amfetamin, antikonvülsanlar
	Proteinüri	Ağır metaller, organik fosfatlar, sülfanomidler.
	Taşikardi	Kokain, atropin, amfetamin, sempatomimetikler, teofilin, antihistaminikler.
	Bradikardi	Dijitaler, beta blokerler, opiyatlar, antikolinerjik ajanlar, amfetamin,

Diğer		nikotin, kurşun zehirlenmesi.
	Hipotansiyon	Antihipertansif ilaçlar, antidepresanlar, aminofilin, sedatif hipnotikler, eroin, gıda zehirlenmeleri, organik fosfor zehirlenmeleri.
	Hipertansiyon	Sempatomimetikler, kortizon, kokain, tiroid hormonları, kafein, antikolinerjik ajanlar, amfetamin, nikotin, kurşun zehirlenmesi.
	Hipotermi	Karbonmonoksit, opiyatlar, oral hipoglisemikler, insülin, sedatif hipnotikler.
	Hipertermi	Atropin, antihistaminikler, antiepileptikler, salisilatlar, sempatomimetikler, antikolinerjikler, antidepresanlar, borik asit.
	İştahsızlık	Trinitrotoluen zehirlenmesi.
	Nefeste koku	Siyanür, arsenik, organofosfat ve gazyağı.
	Halsizlik ve letarji	Kurşun, arsenik, civa, tiazid diüretikleri, organofosfatlar, nikotin, talyum, nitrat, florid, botulismus zehirlenmesi.

2.3.7. Zehirlenme vakalarında tedavi süreci

Zehirlenmelerin çoğunda tanı hastanın öyküsü ve fiziki muayenesi ile konur. Eğer yapılabiliyorsa alınan toksik maddenin analizinde laboratuvar taramaları tanıya yardımcı olur. Zehirlenme vakalarında acil yaklaşım şeması Şekil 1’de belirtilmiştir [41].



Şekil 2.1. Zehirlenme vakalarında acil yaklaşım şeması

2.3.7.1. Zehirlenme Öyküsü

Fizik muayene ile birlikte alınmalı, sorulara cevap verebilecek durumda ise hasta ile konuşulmalıdır. Hasta ile ilgili bilgi verebilecek herkesten (ambulans personeli, hasta yakını vb.) bilgi alınmalıdır. Hastanın suçluluk duygusu ile hekimi yanıltmaya yönelik bilgi verilebileceği unutulmamalıdır. Bazı ilaç ve maddelerin ağızdan alındığında zehirlenme belirtileri oluşturmadığı, bazılarının ise küçük çocuklarda çok küçük miktarlarda bile öldürücü zehirlenme yapabileceği bilinmelidir. Kasıtlı zehirlenme ve travma olasılığı göz ardı edilmemelidir [17,23, 27].

Hastanın öyküsü alınırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir [44].

Etkenin tanımlanması
İlaç veya zehrin adı
Etken maddesi
Katkı maddeleri
Son kullanma tarihi
Konsantrasyon
Önerilen tedavi edici doz
Hasta
Yaş, kilo
Tıbbi hikâye
Önceki kazalar veya zehirlenmeler
Sürekli ya da şu anda kullandığı ilaçlar
Alınış yolu (Ağız, solunum, cilt, damar yoluyla vb.)
İlaç/zehir bir defada mı alınmış yoksa uzun sürede mi alınmış?
Zehir yanlışlıkla mı yoksa intihar amaçlı mı alınmış?
Zehrin miktarı
Belirti ve bulgular ve başlama zamanları
İlaç/zehrin alımından hastaneye ulaşma arasında geçen süre, belirtilerdeki artış hızı
Daha önce başka bir sağlık kuruluşuna başvurduysa orada yapılan işlem

ve tedavi yöntemleri
Fiziksel Ortam
Evde, arabada ya da garajda mevcut ilaç, zehir ya da çeşitli kimyasal maddeler
İlaç tedavisi alan aile üyeleri
Etkene maruz kalma süresi
Son yaptığı seyahat veya ziyaret
Son yediği yiyecekler, olası suçlu içecekler
Evde, ya da yakınında ağız açık kutular, bitkiler, ilaç tabletleri vb. olması
Sosyal ortam
Psikiyatrik hastalığa sahip aile üyeleri ve kullandıkları ilaçlar

2.3.7.2. Yaşamsal bulguların değerlendirilmesi

Hastada travma şüphesi varsa boyunluk takılır, omurga korunmaya çalışılır. Hava yolu açılır, beraberinde oksijen verilir. Solunum yetmezliği, hipoksi ve bronkospazm varsa tedavi edilir. Dolaşım ile ilgili sorun olup olmadığını anlamak için kan basıncı, nabız ve ritim değerlendirilir, Elektrokardiyografi (EKG) çekilir, damar yolu açılır, laboratuvar örnekleri (kan, idrar vb.) alınır, damar yolundan sıvı replasmanına başlanır ve idrar sondası takılır [17,23].

2.3.7.3. Laboratuvar ve radyoloji bulguları

Zehirlenen hastalara bazı rutin kan testleri yapılmalı ve sonuçlarına göre gerekli tedavi protokolü düzenlenmelidir [3,24]. Öncelikli olarak tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, elektrolitlere, glikoz, kalsiyum serum osmolaritesi ölçülmelidir. Alınan maddenin kandaki seviyesinin tespiti mümkünse yapılmalıdır [3,24].

Birçok maddenin kandaki seviyesini görebilmemiz mümkün değildir [3]. Ayrıca mümkün olanlarında ölçümleri her merkezde yapılmamakla birlikte, pahalı ve uzun zaman gerektirmektedir [3].

Kan testlerinin yanında idrar tarama testleri de yapılmalıdır. İdrar testleri de bize tanıyı koymada yardımcı olmakta özellikle esrar, kokain, opiyat, amfetamin ve benzodiazepin kullanımının tespitini sağlamaktadır [4]. Ayrıca hastaya EKG çekilerek varsa ritim bozuklukları tespit edilmelidir.

Aspirasyondan şüphe duyuluyorsa akciğer röntgeni istenmelidir. Demir, kloral hidrat, fenotiyazinler ve ağır metaller gibi radyo opak hapları düz karın grafisinde görmek mümkün olabilir [4].

2.3.8. Zehirlenmelerde Genel Tedavi

Akut zehirlenme tedavi sürecinde çabukluk ve etkinlik hayat kurtarmaktadır. Zehirlenmelerde genel prensip hastayı zehirlendiği ortamdan uzaklaştırmak veya zehirli maddeyi hastadan uzaklaştırmaktır. Zehrin alınış yoluna göre tedavi protokolü değişir [25, 28, 29, 30].

Zehirlenme Tedavisi dört ana başlıkta toplanır:

1-Emilimin engellenmesi;

- Deri ve mukozalar yolu ile alınan toksik maddelerden kurtulmak için kontamine giysiler çıkarılarak hastanın bütün vücudu su ve sabunla en az yarım saat yıkanır. Basınçlı su ya da krem kullanılmaz. Yıkama işlemini yapan tıp personeli kendi koruyucu önlemlerini (eldiven, gözlük, maske, önlük vb.) mutlaka almalıdır [41,44].
- Göz ile temas durumunda hastanın varsa kontak lensi çıkarılır göz lavajına başlanır. Lavaj için genellikle serum fizyolojik, laktatlı ringer ya da musluk suyu kullanılır [41,44].

- Solunum yolu ile zehirlenme varsa oksijen tedavisine başlanmalı, hava yolunu tıkayan herhangi bir neden varsa giderilmeli, ilerleyici bir hava yolu tıkanıklığı düşünülüyorsa erken entübasyon uygulanmalıdır [41,44].
- Gastrointestinal sistemden alınan toksik maddeler, tüm toksik maddelerin %75'inden fazlasını oluşturmaktadır.

Amerikan Klinik Toksikoloji Akademisi, Avrupa Zehirlenme Merkezleri Birliği ve Klinik Toksikologlardan oluşan bir grup 1997'de toksik maddelerin uzaklaştırılması amacıyla kullanılacak yöntemlerle ilgili bir kılavuz yayınlamışlardır[35]. Buna göre yapılması gereken işlemler dört adımdan oluşmaktadır:

a) Midenin boşaltılması (kusturma, mide lavajı)

İşlemin amacı toksinlerin emilimden önce boşaltılarak toksik etkisinin azaltılmasının sağlanmasıdır. Burada zaman çok önemlidir.

Gastrik Boşaltmanın Gerekli Olduğu Durumlar:

- Toksik maddenin ne zaman alındığı tespit edilmiş ve hala midede anlamlı miktarda bulunduğu biliniyorsa,
- Alınan toksik maddenin ciddi toksisite oluşturduğu biliniyorsa veya hayatı tehdit eden belirti ve bulguları belirgin ise,
- Alınan toksik madde aktif kömür tarafından absorbe edilmiyorsa
- Hastanın kendiliğinden oluşan mide bulantısı yok ise,
- Toksik maddeye özgü bir antidot yoksa veya alternatif tedaviler (hemodiyaliz gibi) hastada kullanılamıyorsa [35, 36].

- Kusturma

Ağız yoluyla alınan toksik maddenin vücuda alınmasını takip eden ilk 6-8 saat içerisinde uygulandığında zehrin uzaklaştırılması için kullanılan bir dekontaminasyon yöntemidir. Bu yöntem ile alınana toksik maddenin ancak %8-30 kadarı çıkarılabilir [29, 30, 31].

- Hastanın bilinci kapalıysa
- Öğürme refleksi kaybolmuşsa
- Hasta konvülziyon geçiriyorsa
- Altı aydan küçük bebeklerde
- Toksik madde ile birlikte sert ve kesici cisimlerde yutulmuşsa
- Kostik-koroziv madde içilmişse
- Ağızdan antidot kullanıldıysa

Hastaya ait yukarıda ki durumlarda kusturma sakıncalıdır [31, 32, 35,40].

- Mide lavajı

Toksikoloji ve Zehir Danışma Merkezi Birliği'nin yayınladığı yönergede mide lavajı rutin bir uygulama olarak kullanılmaması vurgulanmaktadır. Yalnızca yaşamı tehdit edecek kadar yüksek doz toksik madde alımında ve alımı takip eden ilk bir saat içinde düşünülmelidir. Mide boşalma zamanını geciktiren maddeler alınmış ise 2-4 saat içinde mide lavajı uygulanabilir [31, 32, 34].

- Sağlık merkezi dışında,
- Komada olan hastalarda,
- Hava yolu korunmamış olan hastalarda,
- Konvülziyon geçiren ya da yakın zamanda geçirme olasılığı olan hastalarda,
- Kostik madde(alkali ve asid) alınmışsa,

- Hemoraji veya gastrointestinal perforasyon riski yüksek olan hastalarda mide lavajı sakıncalıdır [31, 32, 34, 35].

b) Aktif Kömür

Zehirlenme etkenini adsorbe etmek amacıyla kullanılan bitkisel kaynaklı siyah renkli bir pudradır [44].

Özellikle ilaçlar ve bazı kimyasal maddeler üzerinde etkilidir. Bilinmeyen toksik bir maddenin alınması nedeniyle acile başvuran kişilerde en etkili dekontaminasyon yöntemi kabul edilir. Çok sayıda ilaç ve toksini bağlayabilmesine karşın demir, kurşun, arsenik, lityum, etanol, kostik maddeleri ve hidrokarbonları bağlayamaz. Ayrıca, barsak seslerinin azaldığı durumlarda, kısa barsak sendromunun olduğu hastalarda dikkatli kullanılmalıdır [45].

Zehirlenen hastalarda her 10 g. Aktif kömür 1 g. toksini absorbe eder [46]. Etkisi toksik madde alımının bir iki saat sonrasında en belirgindir [46].

- Hava yolu korunmamış olan hastalarda,
- Sindirim kanalında mekanik/paralitik tıkanıklık varsa,
- Kostik/koroziv madde alınmışsa,
- Hastaya endoskopi planlanıyorsa,
- Hasta yeni cerrahi müdahale geçirmiş ise,
- Hemoraji veya gastrointestinal perforasyon riski yüksek olan hastalarda aktif kömür verilmesi sakıncalıdır [39,46].

c) Katartik verilmesi

Barsak motilitesini arttırarak ilacın emilimini azaltıp, atılımını hızlandırırılar. Yüksek dozda ilaç alan hastalarda tekrarlanan doz aktif kömür ile birlikte önerilir. Ciddi sıvı elektrolit kaybına yol açabileceği için rutin olarak kullanılmaz. Sıklıkla kullanılan katartikler, magnezyum sülfat, magnezyum sitrat, sodyum sülfat ve disodyum fosfat gibi tuzlar ile mannitol ve sorbitol gibi sakkaritlerdir [41, 46].

Ciddi ishal, hipotansiyon, adinamik ya da dinamik ileus varlığı, ciddi elektrolit imbalansı, yakın zamanda geçirilmiş barsak ameliyatı ve koroziv madde alımı durumlarında kullanımları sakıncalıdır [28].

d) Tüm barsak irrigasyonu

Polietilen glikol elektrolit lavaj solüsyonunun (PEG-ELS) oral veya nazogastrik sonda yolu ile rektumdan temiz sıvı geldiği görünene kadar verilerek yapılan mekanik bir dekontaminasyon yöntemidir. Bu yöntemde kullanılan PEG-ELS emilmediği için sıvı elektrolit dengesi bozukluklarına neden olmaz. Yüksek dozda alınan toksik maddeler, geç salıverilen farmasötik şekildeki ilaçlar, demir, lityum ve kurşun gibi aktif kömürün adsorbe edemediği toksinlerle zehirlenmelerde tüm barsak irrigasyonu etkilidir. Yine aktif kömürle bağlanmayan lityum ile zehirlenmelerde sodyum polistiren sülfonatın lityumun emilimini önlemek amacıyla kullanılmaktadır [47].

- Hava yolu korunmamış olan hastalarda,
- Barsak perforasyonu ya da obtrüksiyon riski olan hastalarda,
- Gastrointestinal kanama varlığında,
- Aşırı kusan hastalarda kullanımı sakıncalıdır [31-33,37].

2- Emilmiş toksik maddenin vücuttan atılımının hızlandırılmasında; Hastanın genel durumu kötüye gidiyorsa, aldığı zehir miktarı ölümcül ise, toksik maddenin vücuttan atılımı yetersiz ise, gecikmiş toksisite varsa, hastanın bilinen başka bir hastalığı mevcutsa, yaş olarak risk grubunda ise kullanılan yöntemlerdir [31- 33, 37, 38].

Zorlu diürez; idrar miktarının yüksek dozda IV. sıvı verilerek arttırılmasıdır. Böbrekler yolu ile toksik maddelerin uzaklaştırılması hedeflenmektedir. Zorlu diürezin etkili olduğu zehirlenmeler; alkoller, digoksin, kaptopril, atropin, arsenik, atenolol, bromür, indometasin, neostigmin [41].

İdrar pH'sının değiştirilmesi: İdrarın alkalizasyonu, asifikasyonu veya nötralizasyonu işlemidir. İdrarda maddenin iyonizasyonunu arttırarak ve tübülüslerden emilimini azaltarak zehrin atılmasını sağlar. Asitlerin iyonizasyonu alkali idrar ortamında artmaktadır, buna karşın bazik maddelerdeki asit ortamda artmaktadır. Fenobarbital, klorpropamid, salisilat gibi maddelerin aşırı dozlarda alınması ile meydana gelen zehirlenmelerde alkali diürez uygulanmaktadır [41, 42].

Hemodiyaliz: Toksik maddenin diyaliz membranı aracılığı ile pasif difüzyon yoluyla kandan temizlenmesidir. Ciddi vakalarda veya renal yetmezliği bulunan hastalarda kullanılır [41, 42].

Hemodiyalizin etkili olduğu zehirlenmelere örnek olarak amanita, arsenik, barbitürat, metil alkol, florür, etanol, lityum, salisilat, borik asit, aminofilin verilebilir [41, 42].

Hemoperfüzyon: Arteriyel sistemden gelen kanın aktif kömür ve reçine parçacıkları içeren bir kartuştan geçirilerek dolaşımda bulunan suda çözünürlüğü az olan zehirlenme etkenlerini yok etmekte kullanılır [42,44]. Barbitüratlar, teofilin, kloralhidrat, karbamazepin gibi güçlü toksik maddelerin aşırı alımlarında ve toksik maddenin plazma konsantrasyonunun çok fazla olması durumlarında ya da semptomatik tedaviye cevap vermeyen hastalarda zorunlu olarak kullanılan yöntemdir [44,48].

Plazmaferez: Dağılım hacmi düşük, proteinlere çok kuvvetli bağlanan ilaçların uzaklaştırılmasında faydalıdır. Hemoperfüzyona göre etkisi daha azdır. Nadiren kullanılır [49]. Amatoksin, tiroksin, vinkristin, amitriptilin, teofilin, diltiazem, verapamil, karbamazepin, civa ve vanadat gibi ağır metal zehirlenmelerinde kullanılır [41,50]. Yılan sokmaları ile mantar zehirlenmeleri gibi durumlarda da kullanılmaktadır [50].

3.Antidotun uygulanması

Antidot zehirleri ortadan kaldıran veya etkilerini önleyen fizyolojik ya da kimyasal antagonistlere denir [51]. Zehirlenme tedavisinde kullanılan antidotlar doğru ve zamanında uygulandıklarında hayat kurtarıcı olabilmektedirler. Tedavi süresini kısaltmaları ve de zarar görme miktarını azalttıkları için tedavi maliyetini düşürürler [51]. Etik nedenler sebebiyle antidotlarla ilgili çalışmalar sınırlıdır [51]. Az sayıda maddenin antidotu vardır. Ancak antidotların çoğu ne yazık ki ülkemizde mevcut değildir [32,33].

Zehirlenmelerde kullanılan bazı antidotlar aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 5. Zehirler ve antidotları [51,52].

Antidot	Zehirlenme
Flumazenil	Benzodiazepinler
Nalokson	Opioidler
N-Asetilsistein	Parasetamol
Atropin	Organofosforlu ve karbamatlı insektisitler
Pralidoksim	Organik fosforlu insektisitler
Etanol	Etilen glikol, metanol
Glukagon	Beta bloker, kalsiyum kanal blokerleri
Metilen mavisi	Methemoglobinemi
Dimerkaprol	Arsenik, civa, altın
Fizostigmin	Atropin, trisiklik antidepresanlar
Penisilamin	Bakır, altın, kurşun
Sodyum klorür	Brom, lityum
Desferoksamin	Demir
Potasyum klorür	Dijital glikozidleri
%100'lük O ₂	CO
Protamin sülfat	Heparin
K vitamini	Oral antikoagülanlar
Amilnitrit	Siyanür
Diazepam	Klorokin
Askorbikasıit	Organik peroksitler
Benzilpenisilin	Amanitin
Pentetik asit	Radyoaktif metallere
Prusya mavisi	Talyum
Prenalterol	Beta blokerler
Sodyum nitroprussid	Ergotizim

4.Destek tedavinin sağlanması

Akut zehirlenmelerde semptomatik ve destekleyici uygulamalar tedavinin en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Zehir sayılan maddenin antidotu olsun ya da olmasın yukarıda ki girişimlerle birlikte belirtiler tamamen yok olana kadar etkin bir şekilde uygulanmaları gerekmektedir. Zehirlenmelerin yaklaşık % 3'ünde spesifik antidot tedavisi kullanılırken, diğer hastalarda destekleyici tedavi kullanılmaktadır [31,32,35].

Destekleyici tedaviler

Solunum desteği: Hava yolu açık tutulmalı. Bilinci kapalı ise hasta entübe edilmelidir.

Kalp desteği: Damar yolu açık tutulmalı ve ihtiyaç doğrultusunda sıvı replasmanı yapılmalıdır. Antiaritmikler aritmi gelişen hastaların tedavisinde kullanılabilir.

Hematolojik destek: Duruma göre kan transfüzyonu veya kan değişimi yoluna gidilir.

Santral sinir sistemi desteği:

Konvülziyon veya SSS depresyonu olabilir. Konvülziyon varsa benzodiyazepin, fenitoin, fenobarbital kullanılabilir

Böbrek yetersizliği:Renal toksisitesi olan toksik maddelerin yol açtığı zehirlenme durumunda böbrek fonksiyonları takip edilmelidir. Hastanın ihtiyacına göre hemodiyaliz ya da periton diyalizi yapılmalıdır.

Enfeksiyonların kontrolü: Uzun süren koma durumlarında veya hayvan veya böcek sokmalarında hasta enfeksiyon açısından gözlenmeli, gerekirse antibiyotik tedavisine başlanmalıdır.

Beslenme desteği: M¼mk¼n olan en kısa s¼rede hastanın ağızdan beslenmesine ge¼ilmeli, semptomatik kostik zehirlenmelerde ve uzayan komada paranteral veya enteral beslenme sağlanmalıdır [10, 31, 32, 35,36].

2.3.9. Hastanın Taburculuk kararı

Genellikle zehirlenme vakalarının ilk m¼dahalesi acil servislerde yapılmaktadır. Hospitalizasyona ihtiyacı olmayan vakalar acil servislerden, yatışı yapılmış vakalarda yattıkları servislerden tedavi s¼reci tamamlandıktan sonra doktorun kararıyla taburcu edilir [53]. İntihar girişimi ile başvuran hastaların ilk tedavileri yapıldıktan sonra psikiyatriste y¼nlendirilmeleri sağlanmalıdır. Hasta yaşamını tehdit eden belirti ve bulgular yok oluncaya kadar takip edilmelidir. Takip s¼resi hakkında belli bir kural yoktur. Belirti ve bulguların durumuna, zehrin miktarına etkenine ve alınış yoluna g¼re değişiklik g¼sterebilmektedir. Zehrin değil hastanın tedaviye ihtiya¼ duyduğu unutulmamalıdır [41].

2.4. Hastane Bilgi Y¼netim Sistemi

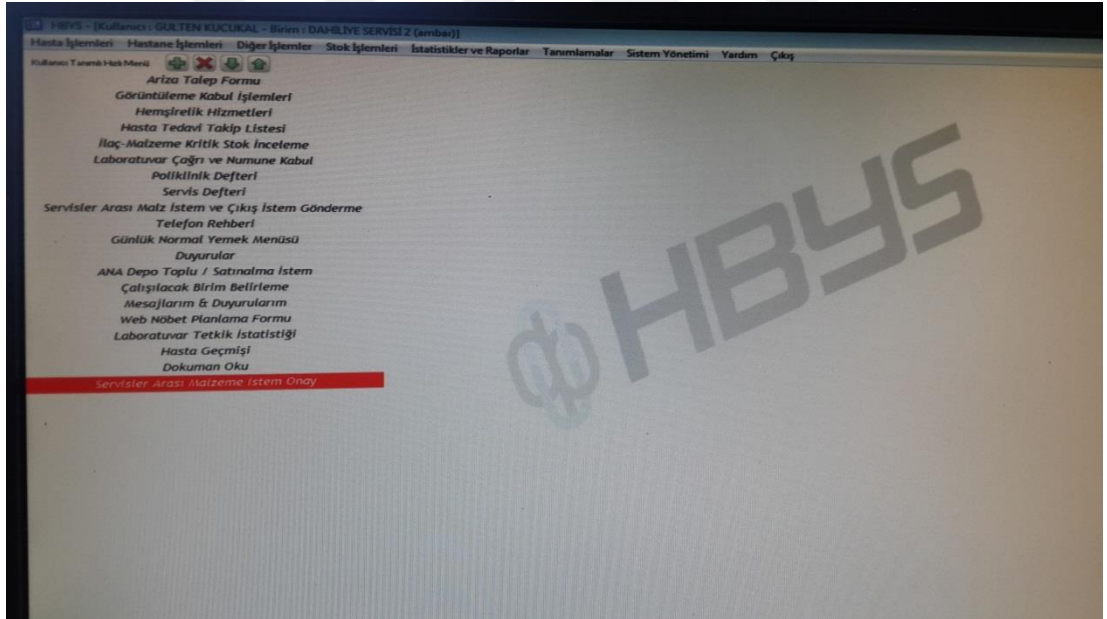
HBYS yataklı ya da ayaktan sağlık hizmeti veren t¼m sağlık kuruluşlarında tıbbi, idari ve mali işler hakkında doğru ve g¼ncel bilgilerin toplanmasını ve bu bilgileri ihtiya¼ duyan kullanıcılara uygun formatta, istediği yer ve zamanda sunmayı sağlayan bilgi sistemlerinin tamamıdır.

HBYS hasta veri tabanı oluşturma, arşivleme sistemi, poliklinik, klinik, tıbbi kayıt ve d¼k¼m, eczane, laboratuvar, radyoloji, patoloji, acil servis, doğumhane, ameliyathane, randevu takip, muhasebe, d¼ner sermaye, personel, ayniyat, demirbaş takibi, stok kontrol, satın alma vb. gibi bir¼ok alanın y¼netimi i¼in kullanılmaktadır.

Hastanın hastaneye kabulünden çıkışına kadar tüm işlemlerinin bilgisayar sisteminde kayıtlı olması ve tek bir dosya numarası altında toplanmış olması kişisel bilgilerine, özgeçmişine varsa hastalığına ait bilgilere çabuk ve kolay erişim sağlamaktadır.

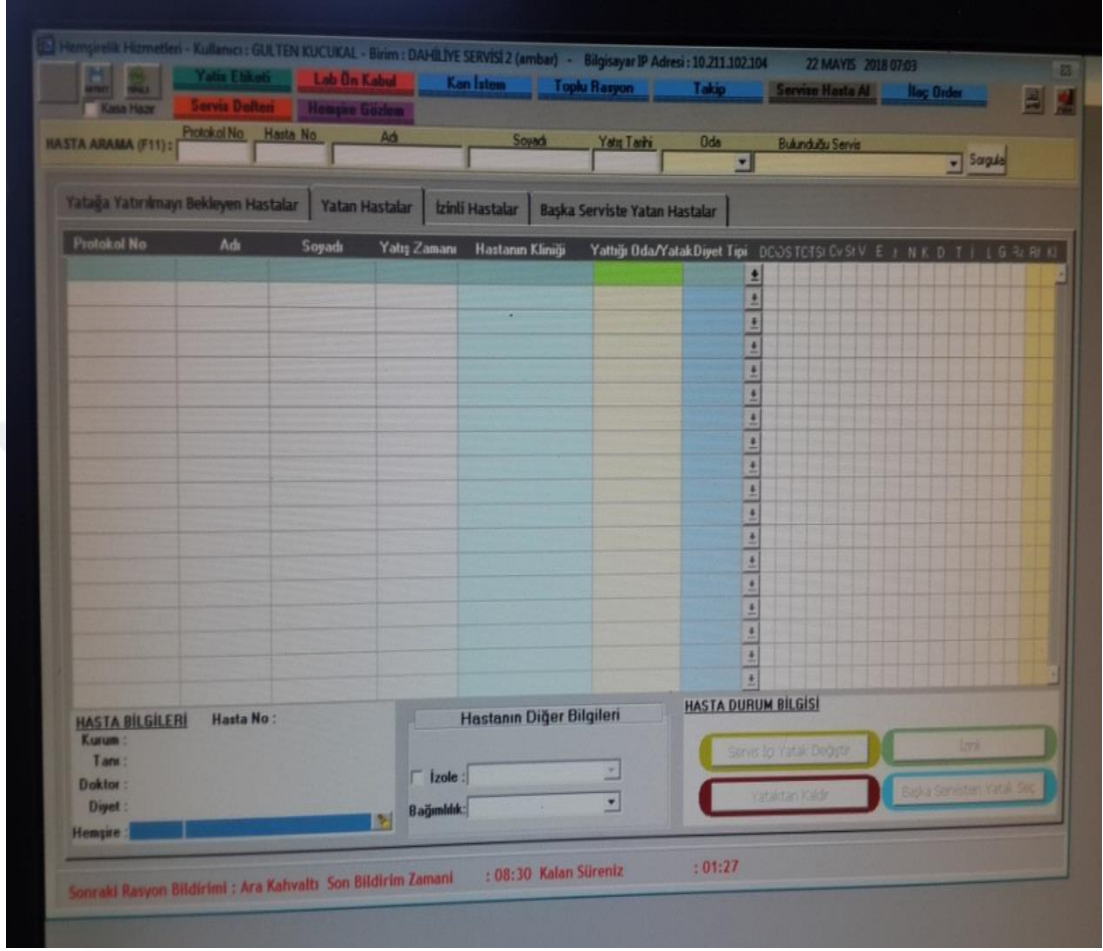
Bu durum hekim açısından tanı koyma ve tedavi sürecinde hız ve kolaylık sunar, Kritik durum değerlendirme bilgisi ve raporlama imkanı verir, İlaç, ilaç etkileşimleri ve ilaçların yan etkileri konusunda yol gösterir, Geriye dönük istatistiksel değerlendirmelere olanak tanır, Yerel ve uluslararası hastalık kodlamasında uygunluk oluşturur, Hastane yönetimine stratejik kararlar vermek üzere bilgi sağlar [93].

Şekil 2. 2. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Klinik Ekranı



Birimlere özel ekranlar üzerinden sisteme giriş yapılarak kullanıcılara tanımlanan yetkiler doğrultusunda hastane içindeki bütün işlemler sistem üzerinden yürütülebilir.

Şekil 2. 3. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Hemşirelik Hizmetleri Ekranı



Kişilere özel kullanıcı adı, yetki ve şifreleri ile yapılan her türlü işlem kayıt altına alınıp arşivlenebilir.

Hastanın birime kabulü ve kalış süresi boyunca aktif olarak kullanılarak hasta hakkındaki bilgiler toplanıp bu bilgilere hızlı ve kolay ulaşılabilir [94].

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran zehirlenme vakaları hastane HBYS veri sisteminden geriye dönük araştırılarak yaş, cinsiyet, yıl, mevsim, etken madde, alınış şekli, alınma yolu, alınma sebebi, tedavi şekli ve tedavi sonucu sınıflandırılarak bu verilerden elde edilen bilgiler ışığında alınabilecek önlemleri tespit etmektir.

3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın bazı sınırlılıkları vardır. Bunlar aşağıdaki şekildedir;

- Araştırma, İstanbul ilinde kamuya ait bir eğitim ve araştırma hastanesinde yapılmıştır.
- Araştırmada hastanenin veri sistemi kullanılmıştır. Bu araştırmada elde edilen veriler beş yıllık bir süreyi kapsamaktadır.
- Veriler sisteme girilirken doldurulması gereken bazı alanların boş bırakıldığı ya da eksik doldurulduğu görülmüştür.

3.4. Araştırmanın Materyali (Veri Toplama Araçları)

Bu çalışmada retrospektif veri elde edebilmek için gerekli izin, İstanbul ili Fatih Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekterliğinin 799 numaralı yazısı ile alınmıştır (Ek-1). Araştırmada veri toplama aracı olarak hastanenin HBYS veri sistemi kullanılmıştır. HBYS sisteminden beş yıllık bir süreye ait zehirlenme vakalarına ulaşılmıştır.

3.6. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, tanımsal tarama yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Tanımsal araştırmalarda belirli bir olay ya da olgu, kendi gerçekliğinde ve dışarıdan herhangi bir müdahale olmaksızın betimlenerek açıklanmaktadır. Araştırmanın hazırlanma sürecinde söz konusu alandaki ilgili dokümanlar taranarak bilgi elde edilmekte ve tanımlamalar bu çerçevede yapılmaktadır.

4. BULGULAR

T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesine 01.01.2011-31.12.2015 tarihleri arasındaki beş yıllık sürede hastaneye başvuran hastalar arasındaki 395 kişi zehirlenme tanısı ile kayıtlara geçmiştir.

Hastaneye başvuran zehirlenme vakalarının 198'si (%50,13) erkek, 197'si (%49,87) kadın hastadır. Yıllara göre dağılımı Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Zehirlenme vakalarının yıllara göre cinsiyet dağılımı

Yıl	Toplam vaka sayısı (%)	Kadın	Erkek
2011	112 (%28,35)	68 (%60,71)	44 (%39,29)
2012	97 (%24,56)	55 (%56,7)	42 (%43,30)
2013	75 (%18,99)	36 (%48)	39 (%52)
2014	48 (%12,15)	21 (%43,75)	27 (%56,25)
2015	63 (%15,95)	17 (%26,98)	46 (%73,02)

Zehirlenme vakalarının yaş grubuna göre dağılımına bakıldığında; 26-50 yaş grubunun %44,30 zehirlenme oranı ile ilk sırada, 0-25 yaş grubunun %30,89 ile ikinci sırada, 51-75 yaş grubunun %19,75 oranı ile üçüncü sırada yer aldığı görülmüş, 76 yaş ve üzerinde ise bu oran % 5,06 ile giderek düşmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Zehirlenme vakalarının yaş grubuna göre dağılımı

Yaş grubu	Toplam vaka sayısı	Kadın	Erkek
0-25	122 (%30,89)	60 (%15,19)	62 (%15,70)
26-50	175 (%44,30)	87(%22,03)	88 (%22,28)
51-75	78 (%19,75)	37 (%9,36)	41 (%10,38)
76 yaş üstü	20 (%5,06)	13 (%3,29)	7 (%1,77)
Toplam	395 (%100)	197 (%49,87)	198 (%50,13)

Tablo 3. Zehirlenme vakalarında etken olan maddeler ve görülme sıklığı

Etken olan madde	Vaka sayısı	%
Farmakolojik ajanlar	28	7,09
Analjezikler (Salisilat)	6	1,52
Antidepresanlar	2	0,51
Antipsikotikler ve nöroleptikler	4	1,01
Kardiyovasküler sistem ilaçları	16	4,05
Farmakolojik olmayan ajanlar	367	92,91
Alifatik ve Aromatik Hidrokarbonlar	1	0,25
Alkole maruz kalma	1	0,25
Etil alkol	5	1,27
İnsektisit ve pestisitler	7	1,77
Karbonmonoksit	225	56,96
Kostik /Koroziv maddeler	32	8,1
Mantar	18	4,56
Metil alkol	28	7,09
Narkotik	24	6,08
Diğer*	26	6,58
TOPLAM	395	100

* Kurşun, metal, cıva, demir, arsenik zehirlenmeleri ve akrep, yılan zehiri

Farmakolojik ajanlar nedeniyle 28 vaka (%7,09) tespit edilmiş, 367 vakanın (%92,91) ise farmakolojik olmayan ajanlar nedeniyle olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Zehirlenme vakalarının yıllara göre dağılımına bakıldığında hastaneye başvuran zehirlenme vakaları en fazla 2011 yılında 112 kişi ile %28,35 oranında en az 2014 yılında 48 kişi ile %12,15 oranında olmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Zehirlenme vakalarının yıllara göre dağılımı

Yıl	Vaka sayısı	Yüzde
2011	112	% 28,35
2012	97	% 24,56
2013	75	% 18,99
2014	48	% 12,15
2015	63	% 15,95
TOPLAM	395	%100

Tablo 5. Zehirlenme vakalarının mevsimlere göre dağılımı

Mevsim	Vaka sayısı	Yüzde
Sonbahar	91	%23,04
Kış	146	%36,96
İlkbahar	110	%27,85
Yaz	48	%12,15
TOPLAM	395	%100

Zehirlenmeler mevsimlere göre incelendiğinde vakaların 91'i sonbahar, 146'sı kış, 110'u ilkbahar ve 48'i yaz mevsiminde meydana gelmiştir. Böylelikle en fazla zehirlenme kış mevsiminde en az zehirlenme ise yaz mevsiminde görülmüştür. (Tablo 5).

Zehirlenme vakalarının aylara göre dağılımları değerlendirildiğinde en çok Ocak ve Şubat aylarında görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Zehirlenmelerin aylara göre dağılımı

AY	2011	2012	2013	2014	2015
Ocak	14	17	9	7	6
Şubat	18	20	8	3	7
Mart	23	6	11	6	1
Nisan	10	8	14	2	2
Mayıs	11	6	4	4	2
Haziran	3	5	3	1	2
Temmuz	2	6	2	0	7
Ağustos	3	8	3	1	2
Eylül	7	1	1	4	1
Ekim	1	1	6	7	21
Kasım	11	5	7	11	7
Aralık	9	14	7	2	5

Zehirlenmelere neden olan maddelerin vücuda giriş yolları incelendiğinde 114 vakanın (%28,86) oral yolla, 9 vakanın (%2,28) paranteral yolla, 257 vakanın (%65,06) inhalasyon yolu ile 4 vakanın (%2,79) deri yoluyla olduğu tespit edilmiştir. Tabloda diğer ile belirtilen 11 vakada zehirin vücuda giriş yolu kayıtlarda belirtilmemiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Zehirlerin vücuda alınış yolları

Zehirlenme yolu	Vaka sayısı	%
Oral	114	%28,86
Parantral	9	%2,28
İnhalasyon	257	%65,06
Deri	4	%1,01
Diğer*	11	%2,79

**Zehirlenme yolu belirtilmemiş*

Zehirlenmeler orjinlerine göre sınıflandırıldığında suicid (özkıyım) amaçlı 14 vaka, kaza sonucu 324 vaka belirtilmiştir. Geriye kalan 57 vakanın orjini hakkında kayıt tutulmamıştır.

Tablo 8. Zehirlenmelerin Orjinleri

Suicid	14	%3,54
Kaza	324	%82,03
Belirtilmemiş	57	%14,43
Toplam	395	%100

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Zehirlenme önemli bir halk sağlığı sorunudur. Zehirlenen kişilerin ilk başvurdukları birim hastaneler ve dolayısıyla hastanelerin acil servisleridir. Hastanın hayatta kalışı alınan toksik maddenin miktarı, etki şekli, özelliği, alınma süresi, alınma yolu ve alındıktan sonra geçen süreye göre değişiklik göstermektedir. Ciddi bir yaklaşım gerektiren ve verilen tedaviye iyi yanıt alınabilmesi nedeniyle acil servise başvuran vakalar içinde ayrı bir yer tutmaktadır. Hastaneye ilaç zehirlenmeleri ile başvuran hastaların muayene ve müdahaleleri öncelik gerektirmektedir. Bu nedenle acil servis çalışanlarının bu konudaki bilgi ve tutumu oldukça önemlidir [3].

Gelişmiş ülkelerde intihar amaçlı ve kaza sonucu oluşan zehirlenmelerin yıllık insidansı %0,02-0,93 arasında değişmekte olup ülkemizde acil servise başvuran zehirlenme vaka sayısı tüm vakaların %0,46-1,57'sini oluşturduğu bilinmektedir [55].

Zehirlenmeler her yaş grubunda görülmekle birlikte, çocukluk yaş grubunda daha siktir ve daha ölümcül seyretmektedir. 1997 yılında Türkiye'nin her bölgesinden 38 sağlık kuruluşunun verilerine dayanılarak yapılan bir araştırmada 5077 çocuk zehirlenme vakası değerlendirilmiş ve toplam acil olgular içindeki oranının %0,9 olduğu saptanmıştır [56]. Kirel ve ark. [57] zehirlenmelerin %29,1'inin 15-18 yaş grubunda, Onturk ve ark. [58] % 24,1'inin 12-17 yaş grubunda, Aygun ve ark. [59] ise %21,4'ünün 12-16 yaş grubunda olduğunu bildirmektedir. Sumer ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada zehirlenmelerin %97'sinin kaza sonucu, ancak ergenlik dönemdeki kızlarda ise daha çok intihar amacıyla meydana geldiği tespit edilmiştir [60] . Çalışmamızda zehirlenme vakası olarak kabul edilen 395 kişiden 122 sinin 0-25 yaş grubunda (%30,89)olduğu saptanmıştır.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, acil servise başvuran zehirlenme vakalarında ilk üç sırayı gıda, ilaç ve kimyasal madde zehirlenmeleri almaktadır [61, 62, 63]. Özköse ve ark.'nın [64] çalışmasında en sık zehirlenme nedeni olarak ilk üç sırayı ilaçlar, karbonmonoksit ve besinler, Kavalcı ve ark.'nın [65] çalışmasında ilaçlar, besinler ve karbonmonoksit, Yılmaz ve ark. [66] çalışmasında ilaç, gıda ve mantar zehirlenmeleri, Ok ve ark.'nın [67] çalışmasında ise ilaç, organik fosfor ve koroziv maddeler yer almıştır. Çalışmamızda 395 başvurudan 225 vakanın (%56,96) karbonmonoksit, 32 vakanın (%8,1) kostik-koroziv maddeler ile zehirlenme, 28'inin (%7,09) ilaç, 28 vakanın (%7,09) metil alkol kullanımı sonucu ve 18 vakanın (%4,56) mantar yeme sonucu olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda da 2011-2016 yılları arasında hastaneye başvuran zehirlenme vakalarının dağılımı incelendiğinde daha önceki yıllarda yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yaptığımız çalışmada hastane kayıt sisteminde mantar zehirlenmeleri dışında gıda zehirlenmesi vakalarına ulaşamadık. Bunun sebebi olarak, HBYS kayıt sisteminde kullanılan ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) kodlarının, bilinen hastalık ve yaralanmaları çok ayrıntılı tanımlıyor oluşudur. Hekimin hastanın hastaneye başvuru şikayeti olan bulantı, kusma, ishal gibi zehirlenme belirtilerine karşılık gelen bir ICD kodunu seçmesi birçok gıda zehirlenmesinin, zehirlenme vakası olarak sisteme kaydedilmediğini düşündürmüştür. Bu açıdan hekimin anamnezi özenli ve eksiksiz şekilde alması ve ilgili ICD kodunu sisteme kaydetmesi oldukça önemlidir. Bu durum zehirlenme vakalarının gerçek sayısına ulaşılmasında ve İl Sağlık Müdürlüğüne bildiriminin yapılmasında oluşacak eksikliklerin önüne geçecektir.

Cantürk ve ark.'nın yaptığı çalışmada, Ankara Grup Başkanlığı'nda 2002-2006 yılları arasında otopsi yapılan toplam 4539 olgunun 175'inin (%3,85) karbonmonoksit zehirlenmesi sonucu öldüğü belirlenmiştir. Karbonmonoksit gazı kaynaklarına göre incelendiğinde; sobadan, şofbenden, yangın ortamında bulunmaktan, kapalı alanda mangal yaparken, kombiden, egzozdan, maden ocağında çalışırken meydana gelen patlama ile zehirlendiği tespit edilmiştir [68]. Çalışmamızda ise karbonmonoksit gazına bağlı zehirlenmeler 225 vaka (% 56,96) ilk sırada gelmektedir. Karbon monoksit gazına bağlı zehirlenmelerin büyük çoğunluğu sobadan meydana gelmiştir. Diğerleri ise şofbenden, tüpten, doğalgazdan, çıkan yangından ve banyoda yakılan mangaldan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Türkmen ve Akgöz, karbonmonoksit'e bağlı ölümlerin %50,51'inin kış aylarında gerçekleştiğini belirtmişlerdir [69]. Berber ve ark.'nın çalışmasında da karbonmonoksit zehirlenmelerinin en sıklıkla kış aylarında olduğunu bildirmişlerdir [70]. Çalışmamızda da karbonmonoksit'e bağlı zehirlenmelerin en fazla kış ve ilkbahar aylarında olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin ısınma aracı olarak kullanılan soba, kış aylarında kaza ile karbonmonoksit zehirlenmelerine neden olmaktadır. [71]. Karbonmonoksit gazına bağlı zehirlenmeler genelde kaza sonucu oluşmaktadır. İntihar amaçlı gaz alımı vaka sayısı oldukça azdır. Bu yüzden doğalgaz sobalarının düzenli kontrollerinin yapılması, kömür sobalarında kullanılan kömür kalitesinin standardizasyonunun sağlanması, hava koşulları hakkında uyarılar verilmesi ve halkın bilinçlendirilmesi ile bu tarz zehirlenmelerin önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Avşaroğulları ve ark.'ları [72] yaptıkları çalışmada koroziv madde zehirlenmelerini %4 olarak, Baydin ve ark.'ları [73] %2,2, Kristinsson ve ark.'ları ise %2 oranında bulmuştur [74]. Çalışmamızda en sık görülen zehirlenmeler arasında kostik/ koroziv madde zehirlenmeleri % 8,1 oranında bulunmuştur. Vakaların bazıları intihar amaçlı, bazıları da yanlışlıkla alındığı beyan edilmiştir. Çalışmamızda intihar amaçlı kullanılan maddeler arasında kostik/koroziv maddelerin ilk sıralarda yer almasının nedeni, ev ve işyerlerinde temizlik ürünü olarak bulundurulmaları, ucuz olmaları ve kolay elde edilebilir olmalarıdır. Kaza sonucu gerçekleşmesi ise uygun saklama ve kullanım koşullarının yapılamaması nedeniyle olduğunu düşündürmektedir. Bu tür maddelerin, su veya boş gıda kaplarına konulması bunlara örnektir. Kullanıcılara kullanım talimatları ve riskleri konusunda gerekli uyarıların yapılması ile vaka sayısı azaltılabilecektir. Çalışmamızda bu tür maddeler nedeniyle zehirlendiği tespit edilen çocuk vakaların olması saklama koşullarının ne kadar yanlış olduğuna bir örnektir. Ayrıca yapılan bir çalışmada oyuncaklarda yüksek oranda kurşun, arsenik ve cıva tespit edilmiştir (75). Bu sonuç, oyuncakların pazara sunulmadan önce mutlaka test edilerek denetlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Ülkemizde Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı'nın verilerine göre zehirlenmelerde ilk sırayı analjezik, antidepresan, antihistaminik, antihipertansif ilaçlar almaktadır [76]. ABD'de tüm zehirlenmelerin içinde sedatif hipnotik ve antipsikotik ilaçlar %10,5, antidepresan ilaçlar %8,1 oranında görülmektedir [77]. Bursalı ve ark.'larının yaptığı çalışmada zehirlenmeye neden olan ilaçlar arasında antidepresan (%19,2), antiinflamatuvar ilaçlar (%8), organofosfat (%5,8) ve parasetamol zehirlenmeleri (%5,3) yer almaktadır [78]. Zeren ve ark.'larının yaptığı çalışmada zehirlenmeye neden olan ilaçlar arasında %24'ünün antidepresan, % 15,6'sının analjezik, %24'ünün ise çoklu ilaçlar nedeniyle meydana geldiğini saptamışlardır [79]. Avşaroğulları ve ark.'larının bu konuda yaptığı çalışmada zehirlenmelerin %18,5'nin antidepresanlarla, % 16'sının analjeziklerle olduğu bulunmuştur [72]. Koçak ve ark.'larının yaptığı çalışmada intihar amaçlı en sık kullanılan ilaçlar antidepresanlar ve sedatifler, ikinci sıklıkla analjezik ilaçlar olduğu tespit edilmiştir [80]. Çalışmamızda ilaçlar ile zehirlenmeler %7,09 oranında bulunmuştur. Bazı vakaların, hastalıklarının tedavisinde kullanılan kendi ilaçları ile

zehirlendikleri görülmüştür. Hekimler tarafından tedavi sırasında kullanılan ilaçların bazı yan etkilerinin gözden kaçırılması ya da hatalı doz seçilmesinin zehirlenmelere sebep olabileceği bilindiği gibi, hastalarında yanlış doz kullanımı ve hekimin yaptığı uyarıları dikkate almamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Yönetim olarak yüksek risk grubundaki ilaçlar belirlenerek kullanma talimatları içeren bazı küçük broşürlerin tedavi başlangıcında yazılı olarak hastaya verilmesi, hastalığa sahip hasta ve hasta yakınlarına hastalığında kullanacağı ilaç eğitimlerinin verilmesi ile bu vakaların sayısının azaltılabileceği düşünülmektedir.

İntihar amaçlı alınan ilaçların çoğunlukla parasetamol, antidepressanlar ve antipsikotik ilaçlar olduğu görülmüş ve bunların ülkemizde reçetesiz satılabiliyor olmasının ilaca kolay ulaşım sağladığını akla getirmiştir. İngiltere' de 1996 yılında parasetamol ile zehirlenmeler ilk sırada iken, parasetamol kullanımına yasal sınırlama getirilmesi sonucu 2000 yılında vaka sayısının azaldığı saptanmıştır [81]. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur [82,83].

Ülkemizde daha önce yapılan çalışmalarda İstanbul'da 1990-1994 yıllarını kapsayan 5 yıllık sürede toplam 47 metil alkol zehirlenmesi sonucu ölüm saptanmıştır [84]. Turla ve ark.'larının [85] çalışmalarında 1992-1997 yılları arasında 124 vaka (%1,23) ve İnanıcı ve ark.'larının [86] çalışmasında 1994-1998 yılları arasında 205 metil alkol zehirlenme vakası (%1,56) bildirilmiştir. Edirne'de yapılan bir çalışmada ise 8 yıllık dönemde 13 vaka saptanmıştır [87]. Çalışmamızda ise 33 vakada (%9,37) etil ve metil alkol zehirlenmeleri tespit edilmiştir. Metil alkol alınış amacı ve şekli ne olursa olsun sonucu ölümcül olabilmektedir.

Günlük kullanımda bulunan maddeler içerisinde yer alan metil alkolün, kazara alınımın ya da intihar amaçlı kullanımının engellenmesi mümkün gözükmemektedir. Ancak alkol üretimi sırasında üreticiler tarafından yapılan sahtekarlıklar nedeniyle insan yaşamının tehdit edilmesi söz konusudur. Dolayısıyla bu konuda caydırıcı önlemler alınması gereklidir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmaya göre acil servise başvuran mantar zehirlenmeleri incelenmiş ve vakaların %86,01'inin Haziran ve Mayıs aylarında meydana geldiği tespit edilmiştir [88]. Deniz ve ark.'nın yaptıkları çalışmada mantar zehirlenmesi vakalarının Ekim ve Kasım aylarında daha sık gerçekleştiğini bildirmişlerdir [89]. Çalışmamızda ise mantar zehirlenmesine bağlı 18 vaka tespit edilmiş olup, çoğunlukla Eylül ve Ekim aylarında olduğu görülmüştür. Bu tespitler ülkemizde bölgeler arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Böylece ilgili bölgede hangi aylarda zehirlenme fazla ise özellikle o zamanlarda önlemler alınabilir ve yeni sağlık politikaları geliştirilebilir.

Zehirlenme vakaları orjinlerine göre incelendiğinde intihar amacı ile zehirlenenlerin oranlarını; Bursalı ve ark.'ları %41,5 [78], Zeren ve ark.'ları %51,8 [79], Özcan ve ark.'ları %86,6 olarak bulunmuştur [90]. Avşaroğlu ve ark.'larının yaptığı çalışmada intihar nedeni ile zehirlenen vaka sayısı, kaza ile olan zehirlenmelerden fazla bulunmuştur [72]. Çalışmamızda 324 vakanın kaza sonucu zehirlendiği belirtilmiş, 57 vakanın ise orjini belirtilmemiştir. İntihar amaçlı ise 14 vaka olduğu bildirilmiştir. Kaza sonucu olarak değerlendirilen vakaların bir kısmının da intihar amaçlı olabileceği düşünülmekte olup, hasta tarafından verilen beyana göre sisteme bu şekilde kaydedildiği düşünülmüştür. Ayrıca 57 vakanın orjininin belirtilmemesi, sistemde hastalar üzerinde geriye dönük yapılacak incelemelerde yeterli bilgi alınamamasına neden olmuştur Bu durum aynı hastanın daha sonraki tetkiklerinde bilgi eksikliğine yol açacaktır. Dolayısıyla anamnezin ayrıntılı alınması, verilerin sisteme doğru ve eksiksiz girilmesi, gerek tedavi gerekse adli açıdan oldukça önemlidir. Yönetim olarak suçid girişimi ile hastaneye gelen vakalara sistemde oluşturulacak bir bölüme konulacak ibare ya da uyarı kodunun aynı sebeple sonraki gelişte hastaya yaklaşım ve tedavi şeklini belirleyeceği düşünülmektedir. Özellikle tekrar eden çocuk zehirlenme vakalarının tespitinde kolaylık sağlaması olası olacaktır.

Çalışmamızda incelenen 395 vakanın 7'si için adli rapor tutulduğu bilgisi sistemde belirtilmiştir. Diğer vakalar için tutulan adli rapor bildirimlerinin sisteme kaydedilmemesi nedeniyle gerçek adli rapor sayısına sistem üzerinden ulaşamamıştır. Oysa etiyolojileri ne olursa olsun, hastaneye başvuran tüm zehirlenme olguları adli olgu kapsamında değerlendirilmelidir ve bildirimlerinin yapılması sağlık çalışanının yasal sorumluluğudur [91]. Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 280. maddesine göre; "Tabip, dış tabibi, eczacı, ebe, hemşire sağlık hizmeti veren diğer kişiler, görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmezler veya bu hususta gecikme gösterirlerse, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılırlar". Bu nedenle zehirlenmelerde öncelikle adli olgu bildirimini yapmak tüm sağlık çalışanlarının yasal yükümlülüğüdür [54]. Sağlık Bakanlığı'nın Nisan 2009'da uygulamaya koyduğu bir genelgeye göre; her zehirlenme vakası'nın sağlık kuruluşları tarafından İl Sağlık Müdürlükleri'ne 24 saat içinde (faks, kurye, elektronik ortam, vb. ile) telefon teyidi alınarak yapılması gerektiği belirtilmektedir [92]. Yönetim olarak alınacak bazı önlemler ve geliştirilecek kontrol mekanizmalarının zorunlu bildirimlerin yapılmasındaki eksiklikleri gidermekte fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Wax PM. Historical principles and perspectives. In: Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Hoffman RS, eds. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 7th edition, USA, The McGraw-Hill Companies,2002:1-17
- [2] Rendell M, McGrane D, Cuesta M. Fatal compulsive water drinking. JAMA. 1978, 240:2557-2559.
- [3] Seydaoğlu G. Zehirlenme epidemiyolojisi. In: Acilde Klinik Toksikoloji, Nobel Kitabevi 1. Baskı Adana, 2009, 19-39.
- [4] Jason B, Hack JB, Hoffman RS. (Çeviri: Doğan NÖ). Zehirlenmiş Hastaya Genel Yaklaşım, Acil Tıp İstanbul Nobel Tıp Kitabevi 2013, 2: 1187-1193.
- [5] Zeren C. 2001-2002 yılları arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran zehirlenme olgularının incelenmesi, Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD 2004, Edirne.
- [6] Günderci A. Acil serviste intihar girişimi nedeniyle başvuran hastaya yaklaşım. Acilde Klinik Toksikoloji Nobel kitabevi 1.Baskı. 2009, 737-741.
- [7] Türkiye İstatistik Kurumu, İntihar İstatistikleri 2015.
- [8] Toksikoloji Ders Notları V2 Versiyon 2.0.0 2014, Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi, Dr. U. Güner
- [9] Dökmeci İ. Toksikoloji: Zehirlenmelerde tanı ve tedavi. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2001, 1-52.
- [10] Tunçok Y. Toksikoloji tanımı ve tarihçesi. T Klin J Pharmacol 2003, 1: 1-5.
- [11] Eaton DL, Klaassen CD. Principles of toxicology. In: Klaassen CD, ed: Casarett and Dull's Toxicology. The Basic Science of Poisons, 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2001: 14-15.
- [12] Kayaalp O. Akut zehirlenme tedavisinde genel ilkeler. Kayaalp O. Tıbbi Farmakoloji. 5. Baskı. Ankara: Hacettepe, 1989,391-410.

- [13] Güley M, Vural N, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Toksikoloji, Ankara, 2005,7-8.
- [14] Dökmeci İ, Dökmeci HA. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 5. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi, 2009, 1-29.
- [15] Dökmeci İ, Dökmeci HA. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 4. Baskı. İstanbul Nobel Tıp Kitapevi, 2005, 2-1.
- [16] Şanlı Y. Veteriner Klinik Toksikoloji. Ankara, 2002, 9-17.
- [17] Penbegül LM. İlaç Zehirlenmesi Olan Çocuk Olgularda Demografik Özellikler ve Ailesel Etkenlerin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği, 2006.
- [18] Toksikoloji - Ankara Üniversitesi Kitaplar Veritabanı Kitaplar. ankara.edu.tr/dosyalar/pdf/306.pdf, 24-25. (Erişim Tarihi:28.05.2017)
- [19] Vural N. Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları Ankara Üniversitesi Basımevi 2005, 15-9.
- [20] Williams PL, James RC, Roberts SM. Principles of Toxicology Environmental and Industrial Applications. Second Edition New-York: A John Wiley, Sons Inc Publication. A Wiley-Interscience Publication 2000, 3-5.
- [21] Yılmaz A. Adli Tıp Boyutu ile Zehirlenmeler. Koç S, Can M. Klinik Gelişim Adli Tıp Özel Sayısı. İstanbul Tabip Odası 2009, 22.
- [22] Baban N, Kurt K, Kaptanoğlu K, Kaptanoğlu AS, Baban A, Acar U. Adli Toksikoloji. İstanbul: Adli Tıp Kurumu Yayınları 2003, 1-2
- [23] Güley M. Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Ankara, 1978,78.
- [24] Tunçok Y, Kayaalp O. Akut ilaç zehirlenmesi tedavisinde genel ilkeler. Tıbbi Farmakoloji. 11. Baskı. Ankara, 2005, 125-129.
- [25] Satar S. Acilde Klinik Toksikoloji. Adana Nobel Tıp Kitabevi Adana, 2009, 78-33.
- [26] David N. Holvey, Talbott JH. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy : 12 edition, Publication of Division of Merck & Co. Inc. Merck Sharp & Dohme Research Laboratories, 1972.

- [27] Yılmaz LH, Derme T, Yıldızdaş D, Alhan E. Çukurova Bölgesi'ndeki çocukluk çağı zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Nobel Med Derg 2009, 5(2):35-44.
- [28] Kayaalp O, Tunçok Y. Akut İlaç Zehirlenmesi Tedavisinde Genel ilkeler In: Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 11. Baskı. Ankara, 2005, 125-9.
- [29] Demirağ K. İntoksikasyonlarda Genel Tedavi Prensipleri <http://www.anestezi.med.ege.edu.tr/ders/15.Pdf> (Erişim Tarihi:18.06.2017).
- [30] Satar S. 1997-1998 yılları arasında acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran hastaların retrospektif analizi. Ç.Ü. Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi. Adana, 1999, 9-10.
- [31] Dökmeci İ. Akut Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. Toksikoloji 3. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti 1999,23-59.
- [32] Sarıkayalar F. Çocukluk çağında zehirlenme. Katkı Ped. Derg 1990,3-200.
- [33] Uzel N, Neyzi O, Ertuğrul T. Zehirlenmeler. Ped; 3 Baskı, Cilt 2, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002, 1529-1553.
- [34] Fortenberry ID, Mariscalco MM. General Principles of Poisonings, Third Ed. Oski FA. Pediatrics. Principles and practice of pediatrics. Edited by Mc Millan JA, De Angelis CD, Feigin RO, Warshaw Philadelphia. J.B. Lippincott Company. 1999,617-636.
- [35] American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centersand Clinical Toxicologists. Gastric Lavage. 1. Toxicol Clin Toxicol., 1997, 35: 7119.
- [36] Arısoy N, Aji OY. Zehirlenmeler, Onat T. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul, Eksen Yayınevi 1996, 1055-1065.
- [37] Dökmeci İ. Farmakoloji: İlaçlar ve Etkileri. 1. Basım. İstanbul, 2007,1274-5.
- [38] Rumack BH, Berhman RE, Kliegman RM, Arvin MA(eds). Chemical and drug poisoning. Nelson Textbook of Pediatrics (15th end). Philedelphia: WB Saunders 1996, 2013- 2014.
- [39] Karaarslan B, Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran koroziv madde zehirlenmeleri. Van Tıp Derg 2007,14(4): 109-13.

- [40] Akçay A, Gürses D, Özdemir A, Kılıç İ, Ergin H. Denizli ilindeki çocukluk çağı zehirlenmeleri. ADÜ Tıp Fak Derg 2005,6(1): 15-9.
- [41] Tunçok Y, Kalyoncu Nİ. Birinci basamağa yönelik zehirlenmeler tanı ve tedavi rehberleri 2007 Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, Ankara, 2007,712.
- [42] Dökmeci İ. Toksikoloji Zehirlenmelerde Tanı Ve Tedavi. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 2001, 6-655
- [43] Turnball TL, Smilkstein MJ. The poisoned patient. In: Hamilton GC, Trott AT, Sanders AB, strange GR(Ed). Emergency Medicine, An Approach To Clinical Problem Solving. Philadelphia: Saunders, 1991, 347-78.
- [44] Yılmaz HL. Zehirlenmelere genel yaklaşım. Karaböcüoğlu M, Köroğlu TF. Çocuk yoğun bakım esaslar ve uygulamaları, 1. Baskı, İstanbul, 2008, 825-48.
- [45] Erickson TB. Diagnosis and management of the patient with an un known ingestion. ACEP Scientific Assembly: San Diego, USA. 1998,1(10),12-17.
- [46] Sarı A. Zehirlenme veya doz aşımı hastalarının yönetim ilkeleri. Adana Nobel Tıp Kitabevi, 2008, 24-57.
- [47] Tekin D, Suskan E. Çocukluk Çağında Zehirlenmelere Genel Yaklaşım. Klinik Pediatri, 2005,4.41-45.
- [48] Hack JB, Hoffman RS. Zehirlenmiş hastaya yaklaşım. In: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 7th edition. Tintinalli JE(eds), Stapczynski JS, Ma JA, Cline DM, Cydulka RK, Meckler GD. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 2013,15(170):1187-1330.
- [49] Penbegül ML. İlaç zehirlenmesi olan çocuk olgularda demografik özellikler ve ailesel etkenlerin değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul 2006.
- [50] Yıldırım C. Acil Serviste Plazmaferez Uygulamaları. Akademik Acil Tıp Dergisi, 2007, 5(1):9-12.
- [51] Pınar A, Fowler J. Acute poisoning in İzmir, Turkey. A pilot epidemiologic study. J Toxicol Clin Toxicol., 1993,31(4):593-601.
- [52] Bökesoy AT, Çakıcı Ğ, Melli M. Farmakoloji Ders Kitabı: Türk Farmakoloji Derneği. Ankara: Gazi Kitabevi, 2000, 87-88.

- [53] Özdemir R, Bayrakçı B. Zehirlenmeler ve Hacettepe deneyimi. *Katkı Pediatri Dergisi* 2009,31:47-87.
- [54] URL: <http://www.baskent.edu.tr/~zekih/uygulamaci/TCK.doc> (Erişim Tarihi: 21.12.2017)
- [55] Ozayar E, Degerli S, Gulec H, Sahin S, Dereli N. Retrospective analysis of intoxication cases in the ICU. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2011, 11(3): 59-62.
- [56] Aji DY, Ilter O. Childhood poisoning in Turkey. *Türk Pediatri Arşivi*, 1998, 33(3) : 154-158.
- [57] Kirel B, Unluoglu I, Dogruel N, Kocak K. Retrospective analysis of childhood poisoning cases in the Eskişehir region. *Türkiye Klinikleri Pediatrik Bilimler Dergisi*, 2000, 9 (3): 158-163.
- [58] Onturk, YA, Ucar B. Retrospective analysis of childhood poisoning cases in Eskişehir region. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2003, 46: 103-113.
- [59] Aygun AD, Guvenc H, Turkbay D, Kocabay K. Hastanemizde izlenen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Medical Network Klinik Bilimler Pediatride Yönelişler*, 1995, 3(1): 48-51.
- [60] Sumer V, Guler E, Karanfil R, Dalkiran T, Gursoy H, Garipardic M, Davutoglu M. Evaluation of the poisoning cases who applied to the pediatrics emergency unit. *Türk Pediatri Arşivi*, 2011, 46: 234-240.
- [61] Yesil O, Akoglu H, Onur O, Guneyysel O. Retrospective evaluation poisoning patients in emergency department. *Marmara Medical Journal*, 2008, 21(1):26-32.
- [62] Deniz T, Kandiş H, Saygun M, Buyukkocak U, Ulger H, Karakus A. Evaluation of intoxication cases applied to emergency department of Kirikkale University Hospital. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 2009, 11(2):15-20.
- [63] Akköse Ş, Fedakar R, Bulut M, Çebiçi, H. Zehirlenme olgularının beş yıllık analizi. *Acil Tıp Dergisi*, 2003, 3: 8-10.
- [64] Özköse Z, Ayoğlu F. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Ankara, Turkey. *Hum Exp Toxicol.*, 1999; 18: 614-618.
- [65] Kavalcı C, Durukan P, Çevik Y, Özer M, İkizceli İ. Zehirlenme olgularının analizi: Yeni bir hastanenin bir yıllık deneyimi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 2006, 6: 163-166

- [66] Yılmaz A, Kukul Güven F, Korkmaz İ, Karabulut S. Acil Serviste Akut Zehirlenmelerin Retrospektif Analizi. C.Ü.Tıp Dergisi, 2006, 28: 21-26.
- [67] Ok G, Erbüyük K, Mirzai T, Vatansever D, Tok D. Acil Servise Başvuran Zehirlenme Olgularının Retrospektif Olarak İncelenmesi. Toksikoloji Dergisi, 2006, 4: 5-9.
- [68] Cantürk N, Başbulut A.Z, Cantürk G, Dağalp R. Ankara’da 2002-2006 yılları arasında karbonmonoksit zehirlenmeleri otopsi olgularının değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 2008, 22(1): 25-30.
- [69] Türkmen N, Akgöz S. Bursa’da otopsi yapılan karbonmonoksit zehirlenmesine bağlı ölümler. Adli Tıp Dergisi, 2005,19(2): 20-25
- [70] Berber G, Üzün İ, Ak N. 1995-1998 yılları arasında ATK Morg İhtisas Dairesi’ne gelen karbonmonoksit zehirlenmelerinin değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı, Antalya, 2002, 222-7.
- [71] Koç S, Özaslan A. Genel olarak asfiksiler, ası, boğma, tıkama-tıkanma, kimyasal asfiksiler. İçinde; Soysal Z. Çakalır C. Adli Tıp Cilt 1. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından Rektörlük no:4165 Fakülte No:224, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1999, 405-457.
- [72] Avşaroğulları L, Senol V, Akdur O, Akin A, Durukan P, Özkan S. Characteristics of acute adult poisoning in a university hospital emergency department in central Turkey: a three-year analysis. J. Pak. Med. Assoc., 2012, 62: 129-33.
- [73] Baydin A, Yardan T, Aygun D, Doğanay Z, Nargis C, Incealtın O. Retrospective evaluation of emergency service patients with poisoning:a 3-years study. Adv. Ther., 2005, 22: 650-8.
- [74] Kristinsson J, Palsson R, Gudjonsdottir GA, Blondal M, Gudmundsson S, Snook CP. Acute poisonings in Iceland:a prospective nationwide study. Clin. Toxicol. (Phila), 2008, 46: 126-32.
- [75] Sogut O, Ezer M. Determination of elemental composition of various children’s play dough samples using XRF spectrometry. Fresen. Environ. Bull. 2017, 26(6): 4277-4282.

- [76] T.C. Sağlık Bakanlığı Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberleri. Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, Ankara, 2008.
- [77] Jason B, Hack Robert S. Hoffman: General management of poisoned patients. In: Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS(eds). Mc Graw Hill, 6th ed, 2004, 1015-1022.
- [78] Bursalı KB. SDÜ Tıp Fakültesi acil servisine başvuran erişkin zehirlenme vakalarının ileriye yönelik değerlendirilmesi, 2009, Uzmanlık Tezi, Isparta.
- [79] Zeren C. 2001-2002 yılları arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran zehirlenme olgularının incelenmesi, 2004, Uzmanlık Tezi. Edirne.
- [80] Koçak R, Tanrıverdi Z, Seyrek E, Alparslan N. Akut zehirlenmeler. ÇÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 1987, 12(4):381-7.
- [81] Turvill JL, Burroughs AK, Moore KP. Change in occurrence of paracetamol overdose in UK after introduction of blisterpacks. Lancet, 2000, 355: 2048-2049.
- [82] Ozdogan H, Davutoglu M. Boşnak M. Tutanc M. Haspolat, K. Pediatric poisonings in southeast of Turkey: epidemiological and clinical aspects. Human & Experimental Toxicology, 2008, 27(1): 45-48.
- [83] Hincal F. Hincal A.A. Muftu, Y. et al. Epidemiological aspects of childhood poisonings in Ankara: A 10-year survey. Human toxicology 1987, 6(2): 147-152.
- [84] Elmas İ, Tüzün B, İmrağ C, Korkut, M. Metil alkol entoksikasyonuna bağlı ölümlerin adli tıp açısından değerlendirilmesi. İst. Tıp Fak. Mecmuası, 1996, 59(4): 64-69.
- [85] Turla A, Yaycı N, Koç S. Ölümle sonuçlanan metil alkol zehirlenmeleri. Adli Tıp Dergisi 2001, 15: 37-44.
- [86] İnanıcı MA, Birgen N, Anolay N. methyl alcohol poisoning: an autopsy study. 18th Congress of the International Academy of Legal Medicine, 6-9 Sept. 2000, Santiago De Compostela, Spain.
- [87] Azmak D, Erdönmez Ö, Altun G, Zeren C, Yılmaz A. Edirne ilindeki metil alkol zehirlenmesine bağlı 13 ölüm olgusunun incelenmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı Adli Tıp Kurumu Yayınları, 2002, 6. 193-196

- [88] Unluoglu I, Tayfur M. Mushroom poisoning an analysis of the data between 1996 and 2000. Eur J Emerg Med. 2003, 10: 23–26.
- [89] Deniz T, Saygun M. Acil Servise Bir Ay İçerisinde Başvuran 62 Mantar Zehirlenme Olgusunun İrdelenmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi, 2008, 7: 29–32,
- [90] Özcan N, Özcan A, Ünal Kantekin Ç, Kaymak Ç, Başar H. Hastanemiz reanimasyon ünitesinde tedavi edilen akut intoksikasyon olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi. Anestezi Dergisi 2010, 18(3):159-62
- [91] Gurpinar T. Asirdizer M. Theresponsibility of physician in intoxications. Turkiye Klinikleri J Surg Med Sci 2006, 2(50):56-62.
- [92] Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 29.04.2009 tarihli ve 2009/29 sayılı genelgesi.
- [93] URL: <http://www.dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,4881/hbys-hastane-bilgi-yonetim-sistemi.html>. (Erişim Tarihi: 05.03.2018)
- [94] URL: <http://www.probel.com.tr/haberler/probel-hbys-karar-destek-sistemi-kadess/> (Erişim Tarihi: 05.03.2018)

EK 1. İzin yazısı



T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu
İstanbul İli Fatih Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

İSTANBUL İLİ FATİH BÖLGESİ KAMU HASTANELERİ
BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ - İSTANBUL İLİ FATİH
BÖLGESİ KHBGS İDARI HİZMETLER BAŞKANLIĞI
07072017 1136 - 70794255 - 799 - E.5240



00048346902

Sayı : 70794255-799
Konu : Araştırma İzni (Gülten KÜÇÜKAL)

İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

İlgi: 25/06/2017 tarih bilâ sayılı yazınız.

İlgi tarih sayılı yazı ile Genel Sekreterliğimiz S.B.Ü. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi hemşire kadrosunda görev yapmakta olan Üniversitesiz Sağlık Bilimleri Entitüsü Sağlık Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Gülten KÜÇÜKAL'ın "2011-2016 yılları arasında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran zehirlenme vakalarının retrospektif incelenmesi" konulu çalışması ile ilgili veri talebi Genel Sekreterliğimize bildirilmişti.

Söz konusu araştırma çalışmasının Üniversiteniz ile Genel Sekreterliğimiz arasında imzalanan protokol doğrultusunda birliğimize bağlı "S.B.Ü. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesinde" yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır.
Op.Dr. A.İbrahim ULUSOY
Genel Sekreter a.
İdari Hizmetler Başkanı

Güvenli Elektronik
İmzalı Aslı ile Aynıdır
07.07.2017

T.C. Sağlık Bakanlığı
İstanbul Fatih KHBGS Genel Sekreterliği
İdari Hizmetler Başkanlığı
Badagül AYVAZ
Uzman

Seyitnizam Mh. Mevlana Cd. No:85 Zeytinburnu / İstanbul

Faks No:0(212)5229811

e-Posta:sureyya.gok@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Eğitim ve Arge Birimi

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 3f44ee9e-ac44-42d2-87b4-b140fe070d10 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Süreyya GÖK

Unvan:FİRMA

Telefon No:0(212)5308311/1136

ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI : Gülten KÜÇÜKAL
DOĞUM YERİ : Çanakkale
DOĞUM TARİHİ : 01.06.1977
E-MAİL : gultenkucukal@hotmail.com

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

1995: Çanakkale Biga Sağlık Meslek Lisesi Hemşirelik

2003: Anadolu Üniversitesi AÖF Hemşirelik Yüksekokulu

2012: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Lisans Tamamlama