

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ FARMAKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
BAŞVURAN ZEHİRLENME OLGULARININ ANALİZİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Bitirilen MOTAMEDİAN

Referans no: 10010777

EDİRNE – 2014

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ FARMAKOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ ACİL SERVİSİNE
BAŞVURAN ZEHİRLENME OLGULARININ ANALİZİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Bitirilen MOTAMEDİAN

Destekleyen Kurum: TÜBAP

Proje No: 2013/113


EDİRNE-2014

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

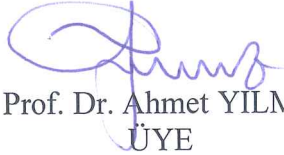
O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde ve Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ'nin danışmanlığında Yüksek Lisans öğrencisi Bitir MOTAMEDIAN tarafından tez başlığı "Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Analizi" olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı 23/05/2014 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından "Yüksek Lisans Tezi" olarak kabul edilmiştir.

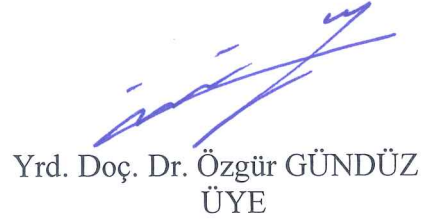


Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ

JÜRİ BAŞKANI



Prof. Dr. Ahmet YILMAZ
ÜYE



Yrd. Doç. Dr. Özgür GÜNDÜZ
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Tammam SİPAHİ

Enstitü Müdürü

TEŐEKKÜR

Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda gerçekleŐtirdiđim yüksek lisans eğitimim süresince bana emek veren ve beni yönlendiren ve tez çalıŐmamda çok değerli katkıları olan tez danıŐmanım Sayın Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ başta olmak üzere, Anabilim Dalı BaŐkanımız Sayın Prof. Dr. Hakan KARADAĞ'a ve Prof. Dr. Ahmet ULUGÖL'e, Yrd. Doç. Dr. Özgür GÜNDÜZ'e, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı ğretim yesi Sayın Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN'a, desteklerinden dolayı TÜBAP'a ve benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen aileme teŐekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
TOKSİKOLOJİNİN TANIMI	2
TOKSİKOLOJİNİN ALT DALLARI	2
ZEHİRLER VE ZEHİRLENMELERİN SINIFLANDIRILMASI	4
ZEHİRLERİN ORGANİZMAYA GİRİŞ YOLLARI	8
ZEHİRLENMELERDE TANI VE HASTAYA YAKLAŞIM	8
ZEHİRLENME BELİRTİ VE BULGULARI	12
ZEHİRLENME TEDAVİSİNDE TEMEL İLKELER	19
GEREÇ VE YÖNTEMLER	28
BULGULAR	30
TARTIŞMA	43
SONUÇLAR	52
ÖZET	54
SUMMARY	55
KAYNAKLAR	57
RESİMLEMELER LİSTESİ	62
ÖZGEÇMİŞ	64
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AAPCC	: Amerikan Zehir Denetim Merkezleri Birliği
β	: Beta
CO	: Karbonmonoksit
CO₂	: Karbondioksit
EKG	: Elektrokardiyografi
MTX	: Metotreksat
O₂	: Oksijen
pH	: Bir çözeltilinin asitlik ve bazlık derecesini tarif eden ölçü birimi. Açılımı "Power of Hydrogen" (Hidrojenin Gücü)'dir
SSS	: Santral sinir sistemi

GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan sağlığını bozan mineral, bitkisel, hayvansal ya da sentez kaynaklı doğada bulunan çeşitli zararlı maddelere zehir adı verilmektedir. Zehirin "biyolojik bir sistemin fonksiyonlarını bozarak zararlı olan veya ölüme yol açan herhangi bir etken olarak" tanımlanması yeterli değildir. Her şeyden önce kimyasal bir maddenin toksik (zehirli) olması, organizmaya giren miktarına yani dozuna bağlıdır. Onaltıncı yüzyılda Paracelsus'un (1493-1541) zehiri tanımlarken kullandığı "her madde zehirdir, zehir olmayan madde yoktur; zehir ile ilacı ayıran dozdur" ifade bunun önemini açıklamıştır. Gerçekten düşük bir dozda tedavisel (terapötik) ya da yararlı (besin) etkisi olan bir ilaç ya da kimyasal madde, daha yüksek dozlarda toksik etkiye (zehirlenme) neden olabilmektedir. İnsan ve hayvan organizmasına değişik yollardan giren maddelerin, aşırı dozlarına bağlı yan etkilerinden ya da toksik etkilerinden meydana gelen bozukluklara kısaca zehirlenme (intoksikasyon) adı verilmektedir (1,2).

Türkiye'de zehirlenme olgusu ile acil servislere başvuran hastalar hakkında yeterli verilere ulaşamamakta ve ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Bu araştırmanın amacı 2010-2013 yılları arasında Edirne ilindeki Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisine başvuran zehirlenme olgularının zehirlenme etkeni, cinsiyet, yaş, zehirlenme orijini (kaza, intihar), mevsimsel özellikler ve diğer demografik özelliklerinin tespit edilmesi, yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılarak retrospektif incelenmesi ve bu sorunun önemini belirlenmesidir.

GENEL BİLGİLER

TOKSİKOLOJİNİN TANIMI

Ağız, parenteral, inhalasyon ya da deri ve mukoza yoluyla vücuda girip biyolojik sistemlerde hasar ya da ölüm meydana getiren maddelere toksin ya da zehir; toksinlerin etkilerini inceleyen bilim dalına da toksikoloji denir. Toksikoloji teriminin kelime anlamı "zehirlerin incelenmesi" dir. "Toksikoloji" terimi Yunanca ok zehiri anlamına gelen "toxikos" ve "toxikon" ile bilim dalı anlamına gelen "logos" sözcüklerinin birleşmesiyle oluşmuştur (1,3,4).

Fiziksel, kimyasal ve biyolojik ajanların canlı biyolojik sistemlerde yapısal ve işlevsel değişiklik şeklinde gözlenen zararlı etkilerinin kalitatif ve kantitatif olarak incelenmesi ve bu araştırmalardan sonra elde edilen verilerin insan dahil tüm yararlı canlıların zararlı etkilerden korunması ve kimyasal maddelerin güvenirliliklerinin saptanması için kullanılması ile uğraşan, multidisipliner, hem çok eski hem modern anlamda çok yeni, gelişen ve öngörüşel niteliği olan bir bilimdir (2,5).

TOKSİKOLOJİNİN ALT DALLARI

Klinik Toksikoloji

Aşırı doz alımı, intihar girişimi ve kaza sonucu zehirlenmelerde, zehirlenme etkilerinin tanımlanması ve ölçümü, zehirlenen kişinin tanı ve tedavisinin düzenlenmesi ile ilgilenen toksikoloji dalıdır (6).

Adli Toksikoloji

Zehirlerin klinikte ve diğer örneklerde tespitini içeren tıbbi ve hukuki yönüyle ilgilenir. Adli toksikoloji ya da kriminal toksikoloji, toksik maddelerin yasa dışı kullanılmaları ve bulundurulmaları durumlarında analitik toksikoloji yöntemlerinden ve otopsi araştırmalarından yararlanarak zehirlenme ve ölüm nedenlerinin ortaya çıkarılmasını inceler (1,5,6).

Tanımlayıcı (deskriptif) Toksikoloji

Deney hayvanlarında yapılan toksisite testlerini kullanarak bir kimyasalın toksikokinetiğini ve toksisite profilini ortaya çıkartan bilim dalı tanımlayıcı (deskriptif) toksikoloji olarak adlandırılır (7).

DeneySEL ya da Endüstriyel Toksikoloji

Çevresel toksikolojinin iş çevresi ile ilgilenen spesifik bir alanıdır ve endüstriyel hijyenin önemli bir parçasını oluşturur. İlaçlar, kozmetik maddeler, pestisidler vb. kullanıma sunulmadan önce uluslararası büyük merkezlerde çeşitli deney hayvanları üzerindeki zararlı etkileri, değişik deneysel toksikoloji yöntemleriyle araştırılır. Çok sayıda sentetik ya da doğal maddenin insan sağlığına zararlı olmadan besinlerde, endüstri ya da tarımda kullanılabilirliği araştırılarak ekonomiye katkıları incelenir (1,5,6).

Analitik Toksikoloji

Analitik kimyanın biyolojik ve çevresel materyallerde toksik kimyasalların ve bunların metabolitlerinin tanımlanması ve tahlili ile alakalı bir dalıdır. Kimya laboratuvarlarında yeni moleküllerin araştırılması, kimyasal yöntemlerle zehirlerin aranması, tanınması ve nitel-nicel analiz yöntemlerinin araştırılması ve geliştirilmesi analitik toksikoloji (kimyasal toksikoloji) konuları içindedir (1,5,6).

Ekotoksikoloji

Çevredeki kimyasalların zararı yalnızca insana bağlı değildir. Çevredeki hayvanlar ve bitkiler de bu kimyasallardan zarar görmektedir. Yeni bir dal olan ekotoksikoloji çevredeki kimyasallar ile hayvanlar, bitkiler ve diğer canlılar arasındaki etkileşmeleri zararlı sonuçları yönünden inceler (1,5,6).

İnhalasyon Toksikolojisi

İnhalasyon toksikolojisi inhale ajanları, bunların vücutla nasıl etkileştiklerini ve vücuda etkilerini inceleyen bilim dalıdır. Baş dönmesi, dezoryantasyon ve halüsinasyon gibi benzer intoksikasyon etkileri üretirler. İnhalasyonun etkileri sıklıkla öforik ya da zevk verici olarak yorumlanır. Respiratuvar toksikoloji ise ajanların respiratuvar yolla nasıl etkileştikleri ve respiratuvar sistemi nasıl etkilediklerini inceleyen bilim dalıdır. Respiratuvar yolun toksikolojisini anlamak temel model için önemlidir ve deri ile gastrointestinal yolu da paylaşan bu model inhale materyallerin giriş ve yanıt oluşturma yolunu açıklar. Dahası, respiratuvar yol vücuda diğer giriş yollarıyla girip kan yoluyla respiratuvar dokulara ulaşan ajanlara da yanıt verir. Örnek olarak yaygın kullanım alanı olan herbisid paraquat verilebilir (8,9).

İmmunotoksikoloji

İlaçlar ve zehirli maddelerin gelişmiş canlılarda bağışıklık sistemleri üzerindeki etkilerini inceleyen en yeni disiplinlerden biridir (10).

Davranış Toksikolojisi

İlaçlar ve kimyasal maddelerin canlılar üzerinde meydana getirdiği davranış değişiklikleriyle ilgilenen yeni bir alt disiplin niteliğindedir. Aynı alt disiplin son yıllarda psikotoksikoloji olarak da adlandırılmaktadır (10).

Kuramsal Toksikoloji

Zararlı ya da toksik etki olasılığı olan maddelerin kullanım izni, sınırlaması ya da yasaklanmasını ve kullanım kurallarını konu alan toksikoloji alt bilim dalıdır (1,5).

ZEHİRLER VE ZEHİRLENMELERİN SINIFLANDIRILMASI

Yunanlı Dioscorides zehirleri kaynaklarına göre hayvansal, bitkisel ve mineral zehirler şeklinde ayırmıştır. Bu sınıflandırma onaltıncı yüzyıla kadar değişmeden kalmıştır. Günümüzde zehirler çeşitli özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır (1,4,5).

Etki Yerlerine Göre Zehirler

- Santral Etkili Zehirler: Santal sinir sistemi (SSS) depresanları, konvülsanlar, halüsinojenler
- Periferik Etkili Zehirler: Ergot bileşikleri, pestisidler

- Hemotolojik Zehirler: Karbonmonoksit(CO), anilin, kolşisin
- Kas Zehirleri: Baryum tuzları, papaverin, akonitin
- Lokal (topik) Zehirler: Asitler, deterjanlar, iyot

Etki Şekillerine Göre Zehirler

- Dejeneratif Zehirler: Metil alkol, siyanür
- Teratojenik Zehirler: Lityum, fenitoin, testosteron
- Karsinojenik Zehirler: Asbest, benzapiren
- Koroziv ve İritan Zehirler: Asitler, alkolooidler, kükürtdioksit
- Katartik Zehirler: Metal tuzları
- Methemoglobinizan Zehirler: Anilin, metilen mavisi, CO

Elde Edildikleri Kaynaklarına Göre Zehirler

- Mineral Zehirler: Arsenik, flor, kurşun
- Bitkisel Zehirler: Striknin, digital, mantarlar
- Hayvansal ve Bakteriyel Zehirler: Zehirli yılan, akrep, örümcek, deniz hayvanları venom ve toksinleri
- Sentetik Zehirler: Pestisidler, radyasyon, plastikler, harp gazları
- Enerjetik Zehirler: Radyasyon

Kimyasal Yapılarına Göre Zehirler

- Organik Zehirler: Alkoller, eterler, aminler, hidrokarbonlar, fenoller, aldehitler, esterler, organik asitler, amidler, alkaloidler, glikozidler, nitro bileşikleri, heterosiklik bileşikler, peptidler, saponinler ve solaninler
- İnorganik Zehirler: Metaller ve metaloid bileşikleri
- Gaz ve Uçucu Zehirler: CO, siyanür

Tanı Yöntemlerine Göre Zehirler

- Zehirli Gazlar: Hidrojen, CO, klor
- Uçucu Zehirler: Alkoller, aldehitler, fenoller, hidrokarbonlar
- Toksik Mineraller: Oksalatlar, siyanürler, kloratlar, kurşun, civa
- Çözücüyle Ayrılabilen Zehirler: Klorform, diklormetan

(1,4,5,10).

ZEHİRLENMELER

Zehirlenme bir maddenin vücut için zararlı olacak miktarlarının değişik yollarla vücuda girmesi sonucu organizmanın doğal işleyişinin bozulmasıdır. Zehirlenmeler, alınan zehir miktarına ve alınma sürecine göre klinik olarak akut, subakut ve kronik zehirlenmeler halinde başlıca üç tipe ayrılabilir (10,11).

Akut Zehirlenmeler

İlaçların ve kimyasal maddelerin toksik dozuna bir kere ya da kısa zaman (24 saat) içerisinde birçok kere maruz kalma sonucu zehirlenme belirtilerinin hemen görüldüğü, hastaya müdahale için kısıtlı zamanın olduğu klinik tablodur (4,10).

Subakut Zehirlenmeler

Kısa sürede ve sık arale (1 hafta) toksik miktarda kimyasal maddenin organizmaya girmesi sonucu görülür. Akut maruziyete benzer ancak süre daha uzundur; birkaç günden bir aya değişir. Pestisid ve insektisidlerle bu tip zehirlenmelere rastlanabilir. Belirtiler akut zehirlenmelerle aynıdır (4,12).

Kronik Zehirlenmeler

Uzun bir süre içinde (3 aydan uzun) kalınan maruziyet sonucu (tekrarlı veya devamlı) oluşur. Özellikle akümülatör işçileri, kalaycı çırakları, 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 (2,4,12).

Zehirlenmeler; kaza zehirlenmeleri, intihar zehirlenmeleri, kriminal zehirlenmeler olmak üzere başlıca 3 gruba ayrılmaktadır (1).

Kaza Zehirlenmeleri

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

1-Gerçek anlamda kaza zehirlenmeleri: Dikkatsizlik, dalgınlık, önlemsizlik ya da bilinçsizlikten kaynaklanan zehirlenmelerdir. Özellikle çocuklarda en sık karşılaşılan gruptur. Kaza zehirlenmelerine bazı örnekler;

- Havagazı, tüp gaz, mangal, şömine, soba v.b gibi ev araç-gereçlerinin dalgınlıkla açık bırakılmasından ya da arızasından sızan, CO ile meydana gelen zehirlenmeler

-Çok zehirli sıvıların (çamaşır sodası, javel suyu, hidroklorik asit vb.) yanlışlıkla normal içecek zannedilip içilmesiyle meydana gelen zehirlenmeler

-Zehirli bitkilerin (mantar, yabani ot v.b) yanlışlıkla yenmesi

-Zehirli hayvanların (deli bal, bazı balıklar) yanlışlıkla yenmesi.

2-Tedavi zehirlenmeleri: İlaçların yanlış dozajda kullanılmaları, farmasotik şekillerinde meydana gelen değişiklikler ya da ilaç etkileşimleri akut zehirlenmelere neden olabilmektedir. İlaçların bilgisizce ve rastgele kullanılması, Hekimlerin gereksiz yere reçetelere fazla ilaç yazmaları evlerde ilaç depo edilmesine dolayısıyla bunların gereksiz yere kullanımıyla bir çok kaza zehirlenmeleri görülmektedir. Okunaksız yazılan reçetelerdeki doz ve ilaç isminin yanlış okunmasıyla da kaza zehirlenmeleri görülmektedir.

3-Mesleki Zehirlenmeler: Tarım ve endüstri kesiminde çalışanlarda akut ve kronik zehirlenmelere rastlanılmaktadır. Koruyucu elbiseler ve maskeler giyilmeden yapılan tarım ilaçlamalarında çalışanlar ya da toksik madde işleyen sanayi kuruluşlarında koruyucu önlemler olmadan çalışan işçiler toksik maddeyi inhalasyon, temas ya da yiyeceklerle organizmalarına alabilmektedirler (1,5,13,14).

İntihar Amaçlı Zehirlenmeler

İntihar, zehirlenme şeklinde ölümlerin en yaygınıdır. Bir sosyal problem olan intihar zehirlenmeleri ya da kendi kendini zehirleme olgularına tüm ülkelerde sıklıkla rastlanılmaktadır. Kimyasal toksik maddelerin yaygınlaşması ve intihar eğiliminde olanların bunları kolayca elde etmeleri sonucu zehirlerle intihar sayısında önemli artışlar olmuştur. Siyanür, arsenik ve diğer toksik maddelere ara-sıra rastlansada, intiharlarda en sık, reçete ile alınmış ilaçlar karşımıza çıkmaktadır. Depresyon ve diğer psikiyatrik rahatsızlıklara sahip kişiler, bu rahatsızlıklarının semptomlarıyla mücadele etmek için kendilerine yazılan ve aşırı miktarda alındığında öldürücü olabilen ilaçlara kolaylıkla ulaşabilmektedirler. Tarımla uğraşan kesimlerde tarım ilaçları ve böcek öldürücüler, şehirlerde aspirin ve parasetamol, zaman zaman kuvvetli asit veya bazik maddelerin içilmesi olgularına rastlanmaktadır (1,5,13).

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 (1,4,5,14).

ZEHİRLERİN ORGANİZMAYA GİRİŞ YOLLARI

1) Gastrointestinal sistemden alınan maddelerle olan zehirlenmeler: İlaçlar, temizleyici ve parlaticı maddeler, petrol ürünleri, kozmetikler, pestisidler, bitkiler ve ağır metallerle olan zehirlenmeler bu grupta yer alır.

2) Solunum yolundan alınan maddelerle olan zehirlenmeler: CO, aseton, metil alkol, naftalin, civa , anelin, toluen gibi buharlaşabilen maddelerle olan zehirlenmeler.

3) Deri ve mukoza aracılığıyla alınan maddelerle olan zehirlenmeler: Anilin boyaları, topikal antihistaminikler, anestezipler ve organik fosfatlar deriden, efedrin ve dekstroamfetamin ise mukozalardan kolaylıkla emilirler.

4) Parenteral yolla (intravenöz veya intramüsküler) alınan maddelerle olan zehirlenmeler (11).

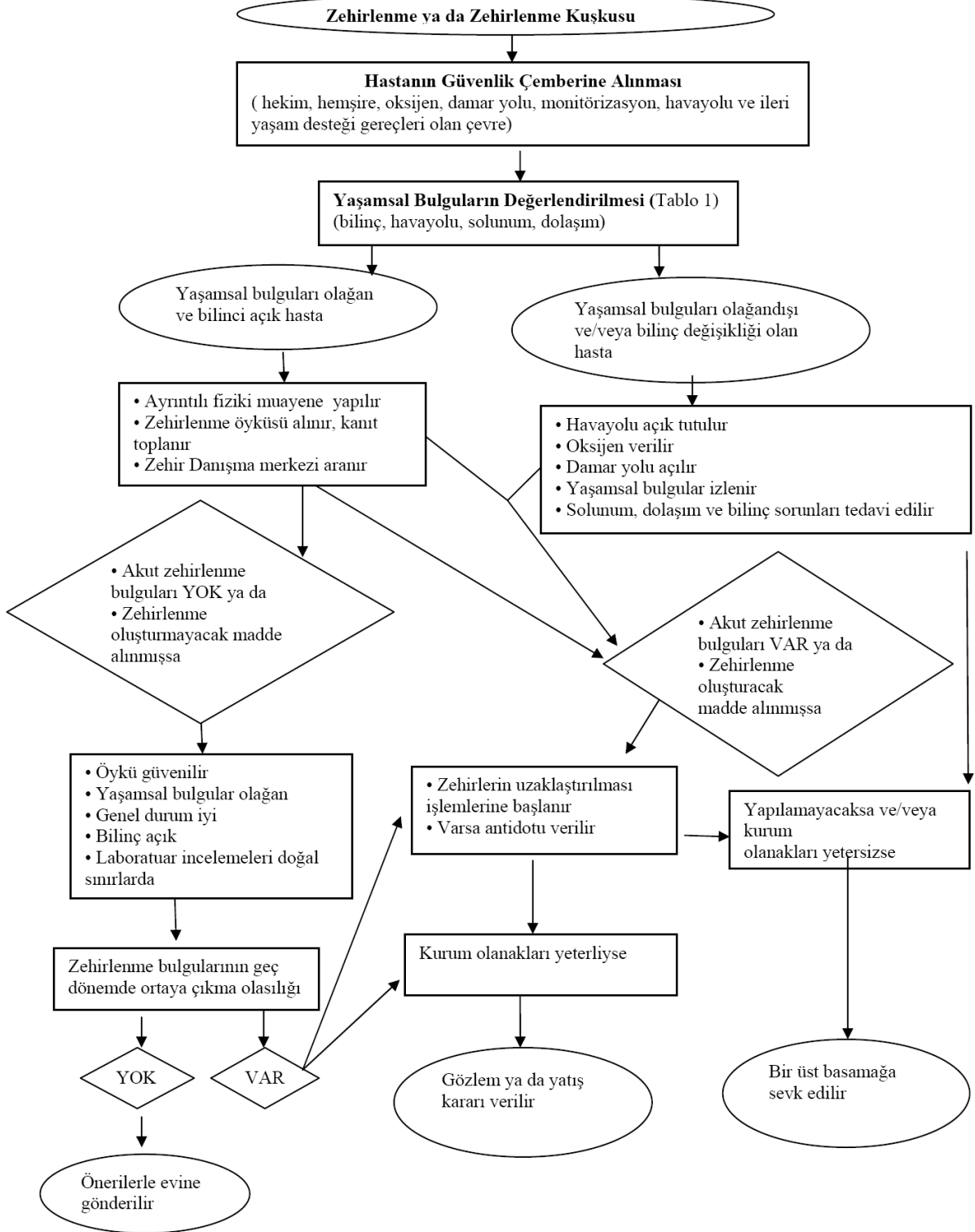
ZEHİRLENMELERDE TANI VE HASTAYA YAKLAŞIM

1. Hastanın stabilizasyonu
2. Klinik değerlendirme (hikâye, fizik muayene, laboratuvar, radyoloji)
3. Daha fazla toksin absorpsiyonunu engelleme
4. Toksin eliminasyonunu artırma
5. Antidot uygulanması
6. Destek tedavisi ve klinik takip

Zehirlenme şüphesi olan hastalarda öncelikle doğru tanı konması en önemli basamaktır. Doz, alım yolu ve maruziyet süresi çok önemli bilgiler verebilmektedir. Hastayı acile getiren kişilerden, ailesinden hastanın kullandığı ilaçların, etrafında ya da evde bulunan ilaçların, işi ve iş çevresinde kullandığı kimyasalların doktoru tarafından sorgulanması gerekir. Zehirlenmiş hastalar sağlık çalışanları için oldukça zorlu bir deneyimdir. Alım ve maruziyet öyküsü oldukça değerli bilgiler sağlar ve olabildiğince hızlı ve doğru alınmalıdır. Ciddi durumda olan hastalar tüm diğer hastalıklarda olana benzer şekilde hızlıca stabilize edilmelidir (4,15)

Zehirlenen ya da zehirlendiğinden kuşkulanan hastanın önce yaşamsal bulguları ve bilinç durumu değerlendirilmeli, gerekliyse temel ve ileri yaşam desteği verilmelidir (Şekil 1, Tablo1)(16).

AKIŞ ŞEMASI



Şekil 1. Akış şeması (16)

Tablo 1. Yaşamsal bulguların değerlendirilmesi (16)

A-Hava yolu

- Travma kuşkusu varsa boyunluk takılır, omurga korunmaya çalışılır.
- Hava yolu açılır (Travma kuşkusu varsa baş geriye itilmemelidir).
- a. Baş koklama durumuna getirilir (baş geriye, çene yukarıya),
- b. Çene öne-yukarı kaldırılır ve ağız açılır,
- c. Hava yolundaki yabancı maddeler temizlenir (Parmakla ya da Magill pensi ile çıkarılır, aspire edilir),
- d. Burun ya da ağızdan hava yolu yerleştirilir,
- e. Endotrakeal entübasyon uygulanır.

B-Solunum

- Oksijen verilir (olabilirse maskeyle ≥ 6 L/ dk),
- Solunum yetmezliği, hipoksi ve bronkospazm varsa tedavi edilir.

C-Dolaşım

- Kan basıncı, nabız ve ritm değerlendirilir,
- Kardiyak izlem yapılır,
- Damar yolu açılır,
- Kan örneği alınır,
- Ven yoluyla sıvı verilmeye başlanır (serum fizyolojik, laktatlı ringer vb.),
- İdrar sondası takılır.

Vital Belirtiler

Potansiyel olarak zehirlenmiş hastaların değerlendirilmesi hastanın vital belirtilerinin dikkatli bir değerlendirmesini gerektirir.

Kan Basıncı

Normal kan basıncı güvenilir bir bulgu olsa da bu vital işaret, klinik şok durumundaki hastada en son bozulan işaret olabilir. Zehirlenmiş hastalarda artmış nabız basıncı görülebilir ve sistolik ile diyastolik basınçların arasındaki fark 50 mmHg'dan büyüktür. Hipotansiyon tedavisi neredeyse her zaman volüm genişletme ile başlar. Değişmiş mental durum ve metabolik asidoz gibi düşük doku perfüzyonu bulguları gösteren ve uygun volümde izotonik desteğine cevap vermekte başarısız olan hastalara vazokonstrüktör ve kardiyak uyarıcı ilaçlar gerekebilir. Zehirlenme sonucu tansiyonu yükselen hastanın acilen medikal tedaviye ihtiyacı vardır. Eğer tedavi gerekliyse bir alfa (α)-adrenerjik antagonist ya da nitroprusid gibi bir vazodilatör düşünülmelidir (17,18).

Nabız

Nabız sayısı adrenerjik ve kolinerjik uyarılar, vücut ısısı ve intravasküler volüm durumundan etkilenir. Hemen hemen tüm hipotansif hastalar sempatik olarak taşikardi yapan

bir refleks geliştirir. Bu fizyolojik cevabı göstermeyen hipotansif hastalarda zehirlenmeden şüphelenilmelidir, çünkü kalsiyum kanal blokerleri vasküler tonus, kardiyak iletimi ve sinoatriyal düğümün uyarı üretme derecesini azaltabilirler. Zehirlenen hastalarda benzer bir klinik sendrom oluşturan diğer ilaçlar arasında digital glikozidler, beta (β)-adrenerjik antagonistler ve klonidin sayılabilir. Kolinergik, sedatif hipnotik ya da opioid toksidromlarında da bradikardi görülebilir (17,18).

Solunum

Ventilasyon yeterliliği solunum sayısının ölçümüyle uygun olarak tahmin edilir. Birçok klinik durumda uygun olsa da bu belirleme metodu zehirlenmiş hastaları tanımlamada sıklıkla başarısızdır. Örnek vermek gerekirse; salisilat zehirlenmesi olan hastalarda respirasyon derinliği respirasyon sayısına oranla anlamlı ölçüde artmiş olan santral kaynaklı bir hiperpne gelişir. Tam tersi bir etki opioid zehirlenmesi olan hastalarda kaydedilmiştir. Ventilasyon ve oksijen (O_2) desteği sıklıkla yeterlidir. O_2 saturasyonunu ölçmek için nabız oksimetre kullanımı oldukça önemlidir (17,18).

Sıcaklık

Termoregülatuar anormallikler zehirlenmiş hastalarda yaygındır bu sebeple hassas bir rektal ısı tayini ertelenmemelidir. Sözelimi, hipoglisemili ya da sedatif hipnotik zehirlenmesi olan hastalar çoğu kez hipotermiktir. Genellikle yaşamı tehdit edici olmasa da zehirlenmiş hastada hipotermi bulgusu ayırıcı tanıların ayrıştırılmasına yardım edebilir. Alternatif olarak, kokain zehirlenmesi olan hastalarda sıklıkla yaşamı tehlikeye sokan hipertermi ortaya çıkar (18).

Fizik Muayene

Toksikolojik muayene vital bulgular, deri, barsaklar ve mesane bulguları üzerine yoğunlaşır. Bunun yanında tam bir fiziki muayene yapmak da oldukça önemlidir. Bazı zehirler oldukça belirgin kokuları ile ünlüdürler ve bu zehirin ne olduğunun anlaşılmasında yardımcı olabilirler. Kuruluk veya diyaferez deri muayenesi sırasında not edilmelidir. Pupiller genişlik ve aktivite değerlendirilmelidir. Barsak seslerinin varlığı veya yokluğu karın muayenesinde önemli bir noktadır. Mesane üriner retasyon varlığı açısından perküte veya palpe edilmelidir. Tam bir nörolojik muayene yapılmalıdır. Bilinç durumunun değerlendirilmesi, nistagmus ve serebellar bulgular oldukça önemlidir. Motor kuvvet, refleksler ve kas rijiditesi kontrol edilmelidir (17).

Laboratuvar İncelemeleri

Genel testler: Tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, elektrolitler, glikoz, kalsiyum, serum osmolalitesi, tam idrar tayini, kan koagülasyon çalışmaları, EKG, kan pH ve CO₂, methemoglobin tayini yapılmalıdır (16,20).

Özel testler: Bazı zehirlenmelerde toksik maddenin kan düzeyi tedavinin bir parçasıdır. Salisilat, digoksin, asetaminofen, etanol, barbiturat, demir ve teofilin gibi bazı maddelerin kan düzeyleri ölçülebilir. Organofosfat zehirlenmelerinde serumpseudokolinesteraz veya eritrosit asetil kolinesteraz tayini yapılmalıdır. Bazı özel durumlarda idrarda myoglobin ve aminoasitler araştırılmalıdır (21).

ZEHİRLENME BELİRTİ VE BULGULARI

Genel Belirti ve Bulgular

Zehirlenme olayı sonucunda, biyolojik sistemde, zehirlenme semptomları, moleküler ve makromoleküler düzeyde bozukluklar ortaya çıkar (2,22,23).

Kilo Kaybı

Özellikle kurşun, arsenik, civa, tiroid ilaçları, dinitrofenol ve klorlu hidrokarbonlara bağlı kronik zehirlenmelerde kilo kaybı görülebilir.

Letarji, Halsizlik

Kurşun, arsenik, civa, nikotin, talyum, florid, nitrat, tiazid grubu diüretikler, organofosfatlar, botulismus zehirlenmesi, lityum, etanol, etilen glikol, toluen, trisiklik antidepresanlar, ağır metaller, hidrojen sülfid, eroin, antidepresanlar, antipsikotikler, antikonvülzanlar, antihistaminikler, CO, siyanid, risperidon, izoniazid, sedatif hipnotikler.

İştahsızlık: Trinitrotoluen zehirlenmesi

Halitozis (Ağız Kokusu): Arsenik, siyanür, organofosfatlar ve gaz yağı

Nabız

1. Taşikardi: Antikolinergikler, kokain, atropin, amfetamin, teofilin, antihistaminikler, sempatomimetikler, demir, siklik antidepresanlar, siyanür, CO, arsenik, alkol, freon gazı, kafein, tiroit hormonları, efedrin, fensiklidin, pseudoefedrin

2. Bradikardi: Alkol, barbitüratlar, β -blokerler, opioidler, kalsiyum antagonistleri, dijitaler, etanol, CO, narkotikler, antikolinesteraz ilaçlar, siyanür, kinidin, organofosforlar, digoksin, opiatlar, antiaritmikler, karbamatlar, pilokarpin, kodein, fentanil, metadon

Kan basıncı

1. Hipotansiyon: Antihipertansif, antidepresanlar, eroin, sedatif hipnotikler, gıda zehirlenmeleri, organik fosfor zehirlenmeleri, arsenik, barbitüratlar, nitratlar ve nitritler, siyanid, alkoller, opioidler, fenotiyazinler, aminofilin, klonidin, kalsiyum kanal blokerleri, metadon, kodein, fentanil
2. Hipertansiyon: Sempatomimetikler, kortizon, kokain, tiroid hormonları, kafein, amfetamin, kurşun zehirlenmesi, antikolinerjik ajanlar, fensiklidin, teofilin, siyanür, metanol, mantarlar, narkotikler, CO, civa, dijitaler, beta blokerler, fenotiyazinler, nikotin, efedrin, pseudoefedrin

Vücut sıcaklığı

1. Hipertermi oluşturanlar: Atropin, antihistaminikler, antiepileptikler, salisilatlar, sempatomimetikler, antikolinerjikler, antidepresanlar, borik asit, fensiklidinler, monoamin oksidaz inhibitörleri, arsenik, çinko, teofilin, amfetamin, herbisidler, antipsikotikler, kokain, efedrin, pseudoefedrin
2. Hipotermi oluşturanlar: CO, opioidler, , insülin, sedatif hipnotikler, etanol

Solunum

1. Bradipne oluşturanlar: Opioidler, insektisidler, sedatif hipnotikler, botulinum toksini, etanol ve diğer alkoller, siyanürler, narkotikler, CO, organofosfatlar, barbitüratlar, marihuana
2. Taşipne oluşturanlar: Epinefrin, siyanid, etilen glikol, nikotin, salisilatlar, metanol, metilksantinler, sempatomimetikler, CO, barbitüratlar, amfetamin, teofilin, fensiklidin, nitritler, fosgen, parakuat, methemoglobin kaynakları

Nefeste Karakteristik Koku

- Acıbadem: Siyanid
- Aseton: Etanol, kloroform, paraldehit, metil bromid, izopropanol

- Yumurta (çürümüş): Hidrojen disülfid, karbon disülfid, disülfiram, N-asetil sistein
- Sarımsak: Fosfor, arsenik, organofosfat bileşikleri, selenyum, talyum, tellurium
- Saman: Fosgen
- Naftalin: Naftalin
- İp (yanmış): Marihuana, afyon
- Tütün: Nikotin
- Ayakkabı boyası: Nitrobenzen
- Sirke: Asetik asit
- Plastik: Etklorvinol (placidil)
- Keklik üzümü: Metil salisilat
- Balık kokusu: Çinko ve alüminyum fosfat
- Armut kokusu: Kloral hidrat, paraldehit
- Meyve kokusu: Alkol, aseton, isopropil alkol, kloroform

Dermal Bulgu ve Belirtiler

- Sarılık oluşturanlar: Hepatotoksik maddeler, siyanür, hemolitik ajanlar, nitritler, nitrobenzen, fenasetin, anilin boyaları, fava zehirlenmesi, pamakin
- Pembe kırmızı cilt oluşturanlar: Atropin ve benzerleri, antihistaminikler, CO, borik asit, siyanür, nitritler, trankilizanlar, niasin, antikolinerjikler
- Bül oluşturanlar: Barbitüratlar, glutetimid, CO, trisiklik antidepressanlar, hayvan (yılan ve örümcek) ısırıkları
- Kum cilt oluşturanlar: Antikolinerjik etkili ilaçlar
- terleme: Arsenik, civa, kokain, karbamatlar, mantar, talyum, organofosfatlar, alkol, monoamin oksidaz inhibitörü, salisilat, nikotin, fensiklidin, asetil salisilik asit,
- Kuruluk: Atropin, amfetamin, kokain, antihistaminikler, antikolinerjikler
- Siyanoz: Methemoglobinemi oluşmasına bağlı görülür. Anilin boyaları, nitrobenzen, nitrat zehirlenmesi, nitrit, ergotamin, sülfonamidler, lokal anestezipler
- Döküntü: Sülfonamid, salisilat, bromür, indometazin, fenotiyazin
- Erozyon: Asit ve alkaliler
- Saç dökülmesi: Arsenik, selenyum
- Yanık: Asitler, hipoklorit, formaldehit
- Solukluk: Kurşun, naftalin, florid zehirlenmesi

Göz Belirtileri ve Bulguları

- Miyozis: Morfin, organik fosfor, fizostigmin, klonidin, opiatlar, fenotiazin, pilokarpin, sedatif hipnotikler, karbamatlar, kolinerjikler
- Midriyazis: Antihistaminikler, antidepresanlar, kokain, atropin, nikotin, antikolinejikler, sempatomimetikler, mantar zehirlenmesi
- Renkli görme: Dijital zehirlenmesi
- Bulanık görme: Atropin, kokain, botulismus, fizostigmin, indometazin
- Strabismus: Botulismus
- Ptozis: Botulismus
- Lakrimasyon: Organofosfat, nikotin, mantar, karbamatlar, pilokarpin, opiatlar
- Pupilla ödemi: Kurşun zehirlenmesi
- Çift görme: Alkol, nikotin, barbitürat, organofosfatlar

SSS Belirtileri

- Psikoz: Adrenal glukokortikoidler, diüretikler, bromürler ve gangliyon blokerler
- Baş ağrısı: Nitrat, nitrit, nitrogliserin, CO, organik fosfor, atropin, kurşun
- Koma: Barbitürat, alkol, ağır metaller, salisilat, mantar zehirlenmesi, antihistaminik, insektisit ve fare zehiri
- Konvülziyon: Atropin, salisilat, siyanür, amfetamin, insektisit, insülin, izoniazid, fensiklidin, kurşun, lityum, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, kokain, tegretol, sempatomimetikler, antidepresanlar, demir, teofilin, lityum
- Deliryum ve halüsinasyon: Alkol, atropin, salisilat, aminofilin, kokain, amfetamin, antikolinerjikler, antihistaminikler, sempatomimetikler, kafein, teofilin, CO
- Parestesi: Kurşun zehirlenmesi, talyum, dikloro difenil trikloroetan

Gastrointestinal Sistem Belirtileri ve Bulguları

- Kusma, ishal, karın ağrısı: Bütün toksik maddeler
- Ülser aktivasyonu: Salisilat, indometazin
- Hematemez, melena: Korozyf maddeler, kumarin, antikoagülanlar, aminofilin

Ağız Belirtileri ve Bulguları

- Ağız kuruluğu: Atropin, efedrin, antihistaminikler
- Diş dökülmesi: Civa, organik fosfor, kurşun

- Diş etlerinde siyah çizgilenme: Kurşun, civa, arsenik, bizmut
- Tükürük salgısında artış: Mantar, organik fosfor, kurşun, civa, bizmut, opiatlar

Solunum Sistemi Bulguları ve Belirtileri

- Solunumda hızlanma: Siyanür (düşük doz), atropin, kokain, CO, salisilat, mantar, teofilin, amfetamin, hidrokarbonlar
- Solunumda yavaşlama: Siyanür (yüksek doz), alkol, barbitüratlar (geç dönem), botulismus, narkotikler, organofosfor, CO₂, antihistaminikler
- Akciğer ödemi: Antidepresanlar, etilen glikol, beta blokerler, kolinerjik maddeler
- Wheezing (hırıltılı solunum): Organik fosfor zehirlenmesi, fizostigmin, mantar

Kulak, Burun, Boğaz Belirtileri

- Çınlama: Kinin, salisilat, indometazin
- Sağırılık: Streptomisin, salisilat, kinin
- Koku alamama: Krom, fenollü burun damlaları
- Kötü koku: Krom zehirlenmesi
- Burun septumunda delinme: Kokain, krom

Endokrin Sistem Belirtileri ve Bulguları

- Libido azalması: Ağır metaller, sempatik blokaj yapan ilaçlar
- Meme dokusunda büyüme: Östrojen alımı

Kas ve Sinir Sistemi Belirtileri ve Bulguları

- Tremor, kas sertliği: Fenotiazinler, kurşun zehirlenmesi
- Kas zayıflığı, paralizi: Kurşun, arsenik, talyum, botulismus zehirlenmesi
- Kas fasikülasyonları: Organik fosfor, nikotin, hayvansal toksinler

Üriner Sistem Belirtileri ve Bulguları

- İdrarda renk değişikliği: Kumarin, bakla, hepatotoksinler
- Anüri: Ağır metaller, organik fosfat ve sülfanomidler
- Miyoglobininüri: Amfetamin, antikonvülsanlar
- Proteinüri: Ağır metaller, organik fosfatlar, sülfanomidler (4,11,17,18,24,25)

Tablo 2. Belirli ilaçlar ya da zehirler ve onların toksik sendromları (18)

TOKSİN	VİTAL BELİRTİLER	MENTAL DURUM	BELİRTİ ve SEMPTOMLAR	KLİNİK BULGULAR
Asetaminofen	Normal (erken)	Normal	Anoreksi, bulantı, kusma	Sağ üst kadrans hassasiyeti, sarılık (geç)
Amfetaminler	Hipertansiyon, taşikardi, taşipne, hipertermi	Hiperaktif, ajite, toksik psikoz	Aşırı tetikte olma, panik, terleme	Midriyazis, artmış peristaltizm, terleme
Antihistaminikler	Hipotansiyon, hipertansiyon, taşikardi, hipertermi	Değişken (ajitasyon, letarjiden komaya), halüsinasyon	Bulanık görme, ağız kuruluğu, idrar yapmada zorluk	Müköz membran kuruluğu, midriyazis, kızarma, azalmış peristaltizm, idrar retansiyonu
Arsenik (akut)	Hipotansiyon, taşikardi	Koma tehlikesi	Karın ağrısı, kusma, diyare, disfaji	Dehidratasyon
Barbitüratlar	Hipotansiyon, bradipne, hipotermi	Değişken (letarjiden komaya)	Konuşma bozukluğu, ataksi	Diskonjuge bakış, bül, hiporefleksi
Beta adrenerejik antagonistler	Hipotansiyon, bradikardi	Değişken (letarjiden komaya)	Baş dönmesi	Siyanoz, nöbetler
Botulinum toksini	Bradipne	Hipoksiye kadar normal	Bulanık görme, diplopi, disfaji, diyare, boğaz ağrısı ya da kuruluğu	Oftalmopleji, midriyazis, ptozis, kranyal sinir bozuklukları, desendan paralizi
Karbamazepin	Hipotansiyon, taşikardi, bradipne, hipotermi	Değişken (letarjiden komaya)	Halüsinasyonlar, ekstrapiramidal hareketler, nöbetler	Midriyazis, nistagmus
CO	Sıklıkla normal	Değişken (letarjiden komaya)	Baş ağrısı, başdönmesi, bulantı, kusma	Nöbetler
Klonidin	Hipotansiyon, hipertansiyon, bradikardi, bradipne	Değişken (letarjiden komaya)	Başdönmesi, konfüzyon	Miyozis
Kokain	Hipertansiyon, taşikardi, taşipne, hipertermi	Değişken (anksiyete, ajitasyon, delirium)	Halüsinasyonlar, paranoya, panik, anksiyete, uykusuzluk	Midriyazis, nistagmus
Siklik antidepressanlar	Hipotansiyon, taşikardi	Değişken (letarjiden komaya)	Konfüzyon, başdönmesi, ağız kuruluğu, idrar yapmada zorluk	Midriyazis, müköz membran kuruluğu, distandü idrar kesesi, kızarma, nöbetler
Dijitaler	Hipotansiyon, bradikardi	Normal/değişken, Görmede bozukluk	Bulantı, kusma, anoreksi, görme bozukluğu	Yok
Disülfüram/etanol	Hipotansiyon, taşikardi	Normal	Bulantı, kusma, baş ağrısı, vertigo	Kızarma, terleme, karın hassasiyeti

Tablo 2 (devamı). Belirli ilaçlar ya da zehirler ve onların toksik sendromları (18)

TOKSİN	VİTAL BELİRTİLER	MENTAL DURUM	BELİRTİ ve SEMPTOMLAR	KLİNİK BULGULAR
Etilen glikol	Taşipne	Değişken (letarjiden komaya)	Karın ağrısı	Yuvarlayarak konuşma, ataksi
Demir	Hipotansiyon, taşikardi	Normal ya da letarji	Bulantı, kusma, diyare, karın ağrısı, hematemez	Karın hassasiyeti
İzoniazid	Sıklıkla normal	Normal/Değişken (letarjiden komaya)	Bulantı, kusma	Nöbetler
İzopropanol	Hipotansiyon, taşikardi, bradipne	Değişken (letarjiden komaya)	Bulantı, kusma	Hiporefleksi, ataksi, ağızda aseton kokusu
Kurşun	Hipertansiyon	Değişken (letarjiden komaya)	İrritabilite, karın ağrısı (kolik), bulantı, kusma, konstipasyon	Periferik nöropati, nöbetler, gingival pigmentasyon
Lityum	Hipotansiyon (geç)	Değişken (letarjiden komaya)	Diyare, tremor, bulantı	Zayıflık, tremor, ataksi, miyoklonus, nöbetler
Civa	Hipotansiyon (geç)	Değişken (psikiyatrik bozukluk)	Salivasyon, diyare, karın ağrısı	Stomatit, ataksi, tremor
Metanol	Hipotansiyon, taşipne	Değişken (letarjiden komaya)	Bulanık görme, körlük, karın ağrısı	Hiperemik diskler, midriyazis
Opioidler	Hipotansiyon, bradikardi, bradipne, hipotermi	Değişken (letarjiden komaya)	Yuvarlayarak konuşma, ataksi	Miyozis, azalmış peristaltizm
Organofosfatlar/karbamatlar	Hipo/hipertansiyon, bradi/taşikardi, bradi/taşipne	Değişken (letarjiden komaya)	Diyare, karın ağrısı, bulanık görme, kusma	Salivasyon, terleme, lakrimasyon, işeme, bronşial akıntı, defekasyon, miyozis, fasikülasyonlar, nöbetler
Fensiklidin	Hipertansiyon, taşikardi, hipertermi	Değişken (ajitasyon, letarjiden komaya)	Halüsinasyonlar	Miyozis, terleme, miyoklonus, boş bakma, nistagmus, nöbetler
Fenotiazinler	Hipotansiyon, taşikardi, hipotermi	Değişken (letarjiden komaya)	Baş dönmesi, ağız kuruluğu, idrar yapmada zorluk	Miyozis ya da midriyazis, azalmış barsak sesleri, distoni
Salisilatlar	Hipotansiyon, taşikardi, taşipne, hipertermi	Değişken (ajitasyon, letarjiden komaya)	Tinnitus, bulantı, kusma	Terleme, karın hassasiyeti, pulmoner ödem
Sedatif hipnotikler	Hipotansiyon, bradipne, hipotermi	Değişken (letarjiden komaya)	Yuvarlayarak konuşma, ataksi	Hiporefleksi, bül
Teofilin	Hipotansiyon, taşikardi, taşipne, hipertermi	Değişken (ajitasyon)	Bulantı, kusma, terleme, anksiyete	Terleme, tremor, nöbetler, disritmiler

ZEHİRLENME TEDAVİSİNDE TEMEL İLKELER

Akut zehirlenmelerde hemen ve etkin girişimde bulunmak esastır. Bu zehirlenmeler genellikle ilacın ağız yoluyla alınması ile meydana gelir. Gecikme ile kaybedilecek her dakikanın hasta zararına olacağı akıldan çıkarılmamalıdır. Zehirlenmiş hastaya yaklaşımda havayolu açıklığının, solunumun ve dolaşımın sağlanması önce gelir. Eş zamanlı olarak hastanın izlenerek (monitörize edilerek) gerekiyorsa damar yolunun açılması, O₂ verilmesi ve vital bulgularının belirlenmesi gerekir. Hastanın yaşamsal fonksiyonları güvence altına alındıktan sonra absorpsiyonun engellenmesi, atılımın artırılması ve antidot uygulanması aşamaları gelmektedir (4,26,27).

ZEHİRLENME TEDAVİSİ (19)

1. Absorpsiyonun engellenmesi
2. Absorbe olmuş toksik maddenin atılımının hızlandırılması
3. Antidot verilmesi
4. Destek tedavisi

1. Absorpsiyonun Engellenmesi

A-Solunum Yollarından: Hasta bulunduğu ortamdan çıkarılır. % 100 O₂ verilir.

B-Gözden: Kontakt lensler çıkarılır. Katı maddeleri pamuklu çubukla dikkatlice çıkarılır, gözü en az 30 dakika süre ile %0,9'luk serum fizyolojik veya ringer laktat ile yıkanır.

C-Deriden: Kontamine giysiler çıkartılır. Tıp personeli özel eldiven ve giysilerle kendilerini korumalıdır. Deri ve saçlar bol miktarda suyla en az 30 dakika süre ile yıkanmalıdır. Kostik alkaliye maruz kalındığında 30 dakikadan daha uzun süre ya da "sabunluhis" kayboluncaya kadar yıkanmalıdır.

D- Rektumdan: Lavman ile giderilir.

E- Gastrointestinal yoldan:

- i. Dilüsyon
- ii. Kusturma
- iii. Mide lavajı
- iv. Aktif kömür
- v. Katartik uygulaması ve barsak temizlenmesi

Dilüsyon

Sadece asit ve alkalilerle olan zehirlenmelerde uygulanır. Su veya süt, 15 ml/kg, en fazla 250 ml verilir (28).

Kusturma

1. İpeka şurubu
2. Provokasyon
3. Tuzlu su ile yapılmaktadır.

İpeka şurubu periferik ve santral yolla emetik etkilidir, alımından sonra 20-30 dakika içinde kusma görülür. Hastanın şuuru yerinde değilse kusarken aspire edebilir, asidik ve bazik maddelerde kusma sırasında özofagus nekrozu derinleşebilir. Petrol distilasyon ürünleri kolayca aspire edilip pnömoniye yol açabilir. SSS stimülanları ile zehirlenmelerde kusturma konvülziyonları artırır. Bunların dışında öğürme refleksi olmayanlar, zehirle beraber katı ve kesici cisim yutanlarda kusturma kontrendikedir (29,30,31).

Mide Lavajı

Toksikoloji ve Zehir Danışma Merkezi Birliği'nin yayınladığı yönergede mide lavajının zehirlenen hastanın tedavisinde rutin olarak uygulanmaması gerektiği belirtilmektedir. Lavajın yalnızca yaşamı tehdit edecek kadar yüksek dozda toksik madde alınması durumunda ve alımdan sonraki ilk 1 saat içinde düşünülmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Mide lavajını takiben aktif kömür uygulamasının bilinç bulanıklığı olan ve 1-2 saat içinde başvuran hastalarda yararlı olabileceği, 1-2 saatten sonra yapılacak mide lavajının mide boşalmasının geciktiği veya yavaş salıverilen tabletlerin alındığı durumlarda uygun olabileceği bildirilmektedir. Mide lavajının ilacın alımından sonra 1 saatten daha önce yapılmasının ilacın emilimini artırabileceği üzerinde görüşleri bulunmaktadır. Mide lavajının petrol ürünleri ve koroziv madde alımında uygulanmaması gerektiği de unutulmamalıdır (29,30,32).

Amerikan Klinik Toksikoloji ve Avrupa Zehir ve Klinik Toksikolojistler Birliğinin 1997'de yayınladıkları rapora göre mide yıkaması aşağıdaki şekilde uygulanmalıdır (33);

- Mide yıkaması sağlık merkezleri dışında yapılmamalıdır.
- İşlem, şuuru açık olan hastalara önceden anlatılmalıdır.
- Gag refleksi olmayan komadaki hastalarda önceden endotrakeal veya nazotrakeal entübasyon yapılmalıdır.

- Hava yolu dişler arasına yerleştirilmelidir.
- Hasta sol yana döndürülmeli ve baş masadan 20 derece aşağıya doğru olmalıdır.
- Tp uzunluğu yerleştirilmeden önce saptanmalıdır. Erişkinlerde geniş ağızlı, 36-40 N French diş çapı yaklaşık 12-18mm, çocuklarda ise 24-28 N French 7,8-9 mm çaplı tp kullanılmalıdır
- Orogastrik tp yalnız tek bir kullanım için olmalıdır.
- Tp yerleştirilmeden önce hidrokxi etilselllz jel ile nemlendirilmelidir.
- Tüpün burundan takılması ağır kanamalar oluşturabilir. Bu nedenle, tüpü geçirmek için zorlanmamalıdır.
- Hava verilerek veya mide pH'ı test edilerek tüpün midede olduğundan emin olunmalıdır.
- İlk mide rneği, toksikolojik analiz için ayrılmalıdır.

Yıkama için erişkinlerde 200-300 ml tercihen ılık 38°C mayi, % 0,9'luk serum fizyolojik veya normal su kullanılmalıdır, çocuklarda ise 10-15 ml/kg ılık serum fizyolojik verilmelidir.

Verilen sıvı geri alınmalı, alınan kadar tekrar verilmelidir. Çocuklarda fazla verilen sıvı hiponatremi ve su entoksikasyonu yapabilir. Yıkama sırasında mide muhtevasının duedonuma geçmesini engellemek için küçük miktarlarda sıvı tercih edilmelidir. Aşırı mayi, mide boşalmasını hızlandırır. Yıkama geri alınan sıvıda partikül kalmayınca kadar devam etmelidir.

Kontrendikasyonları: Sağlık merkezi dışında, komada olan hastada hava yolu korunmamış, kostik alımı (alkali ve asid) aspirasyon potansiyeli yüksek hidrokarbon alımı, hemoraji veya gastrointestinal perforasyon riski yüksek olan hastalardır.

Komplikasyonları: Aspirasyon pnömonisi, laringospazm, hipoksi ve hiperkapni, özefagus ve midenin mekanik hasarı, sıvı-elektrolit denge bozukluğu (hipernatremi, su zehirlenmesi), küçük konjonktival kanamalar görülebilir (18,26).

Aktif Kömür

Aktif kömür, odun pulpasından veya petrolden elde edilen siyah renkte bir pudradır. Aktif kömür birçok ilaçla ve toksik maddeyle kimyasal kompleks yaparak bunları absorbe olmayan, olsa bile toksik olmayan bir bileşime dönüştürür. Özellikle ilaçlar ve bazı kimyasal maddeler üzerinde etkilidir. Her 10 g aktif kömür 1 g toksini absorbe edebilir. Etkisi toksik maddenin alımından sonraki ilk bir saat içinde en belirgindir. Küçük ocuklarda 1 g/kg veya

30-60 g, erişkinlerde 60-100 g oral olarak kullanılır. Su ile 1:4 oranında sulandırılır. Hedef aktif kömürün toksine oranının 10:1'den fazla olmasını sağlamaktır. Aktif kömürün teofilin, fenobarbital, trisiklik antidepresanlar, digoksin veya karbamazepin gibi maddelere bağlı ağır zehirlenmelerde enterohepatik dolaşımdan temizlenmelerini sağlamak için seri şekilde, 2-4 saat aralıklarla verilmesi önerilmektedir. Her 4saatte bir başlangıç dozunun yarısı verilir. Aktif kömüre 12-24 saatten fazla devam edilmez. Aktif kömür tamamen nontoksik bir madde değildir.

Kontrendikasyon: Korunmamış hava yolu, ileus gibi gastrointestinal problemler, aktifkömür verilmesi ile aspirasyon risk ve ağırlığının artması (hidrokarbon), hemoraji ve gastrointestinal perforasyon riski, yeni cerrahi girişim geçirmiş olmak, endoskopi yapılması planlanan hastalardır. Aktif kömüre absorpsiyon potansiyeli sınırlı olan veya etkisi tam bilinmeyen maddeler özetle; demir, lityum, ağır metaller, alkoller, hidrokarbonlar (benzin, mazot, tiner), kostik maddeler, siyanür, organofosfatlar, karbamatlardır (3,4,11,18,28,31,34).

Katartikler

- 1- Tuzlar (magnezyum sitrat, magnezyum sülfat, sodyum sülfat, disodyum fosfat)
- 2- Sakkaridler (sorbitol, mannitol)

Gastrointestinal sistemde, osmotik sıvı retansiyonu yaparak motiliteyi artırırlar.

Gastrointestinal sistemde intestinal su ve elektrolit emilimini azaltarak etki gösteren kolesistokinin adlı hormonun salgılanmasına yol açarak etki ederler. Erişkinlerde %70'lik sorbitol 1-2 ml/kg, çocuklarda %35'lik sorbitol 4.3 ml/kg veya %10'luk magnezyum sitratsolüsyonu erişkinlerde 250 ml/kg, çocuklarda 4 ml/kg olarak kullanılır. Sıvı ve elektrolit dengesizliğine yol açabilecekleri için yalnız tek doz olarak kullanılmalıdır.

Kontrendikasyonları; barsak seslerinin yokluğu, barsak obstrüksiyon, perforasyon, yeni geçirilmiş barsak cerrahisi, hipotansiyon, hipovolemi, elektrolit bozuklukları ve kostik madde alımıdır (19).

Tüm barsak yıkanması : Son yıllarda polietilen glikol içeren elektrolit lavaj solüsyonunun ağız yolu yada nazogastrik sonda aracılığı ile 9 ay-6 yaş arasında 500 ml/saat, 6-12 yaş arasında 1000 ml/saat ve yetişkin hastalarda 1500-2000 ml/saat olacak şekilde rektumdan temiz sıvı gelinceye kadar verilerek barsakların yıkanması bazı akut ilaç zehirlenmeleri için etkili ve güvenilir bir dekontaminasyon yöntemi olarak kabul edilmektedir. Geç salıverilen farmakolojik şekillerdeki ilaçlar ve demir, lityum, kurşun gibi

aktif kömüre bağlanmayan toksinlerle zehirlenmelerde tüm barsak yıkanması önerilmektedir (30,31).

Kontrendikasyonlar: Barsak perforasyonu veya obstrüksiyon riski olan, gastrointestinal kanama, havayolu tehlikede olanlar, hemodinamik açıdan stabil olmayanlar, aşırı kusan hastalarda uygulanmamalıdır.

Komplikasyonlar: Bulantı, kusma, abdominal kramp, aspirasyon.

2. Emilmiş Toksik Madde Atılımının Hızlandırılması

Bu yöntemlere; klinik bulgular kötüye gidiyorsa, konvülziyon, hipotansiyon varsa, hastahalen iyi, ancak aldığı zehir miktarı ölümcül ise, kan konsantrasyonu ölümcül miktarda ise, toksik maddenin normal atılımı yetersiz ise, gecikmiş toksisite söz konusu ise, eşlik eden başkabir hastalık varsa, hasta zehirlenme morbidite ve mortalitesinin yüksek olduğu bir yaş grubundaise başvurulur (29,30,31,35).

A. Zorlu diürez

Fazla miktarda intravenöz sıvı verilerek idrar miktarının artırılmasıdır. Böbrek yolu ile atılan toksik maddelerin uzaklaştırılması için uygun bir yöntemdir. Bunun için böbrek fonksiyonları yeterli olmalı ve kalp yetersizliği bulunmamalıdır. Tedavinin etkinliği için toksik maddenin proteinlere az oranda bağlanması, metabolizmasının düşük olması ve böbrekten yüksek miktarda atılımı gereklidir. Bu yöntemle 80 ml/kg/saat (3000 ml/m²/gün) izotonik veya hipotonik sıvı verilir. Forse diürezin etkili olduğu toksik maddeler Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 3.Diürezin etkili olduğu zehirlenmeler

Alkali	Digoksin	Kaptopril	Prokainamid
Atropin	Etosüksimid	Lityum	Ranitidin
Arsenik	A. falloides	Metildopa	Terbutalin
Bromür	İndometazin	Primidon	Parakuat

B. İdrarın Asifikasyonu veya Alkalizasyonu

Zayıf asit olan ilaçlar alkali diürezle, zayıf baz olan ilaçlar asit diürezle atılırlar. İdrar asidifikasyonu her 6 saatte bir 0.5-1 g askorbik asit verilerek yapılır.

C. Kan Değişimi

Plazma proteinlerine bağlanan, ancak dokulara bağlanmayan toksik maddeler için kullanılan bir yöntemdir (36).

D. Diyaliz

Diyaliz, bir membran aracılığıyla ve pasif difüzyon yöntemiyle toksik maddelerin vücutta temizlenmesidir. Bu endikasyonlar; 1- Toksik maddenin letal miktarda alınması, 2- Toksik maddenin organizmada toksik metabolitlere dönüşmesi, 3- Ağır hipotansiyon, derin koma, şok, 4- Karaciğer fonksiyonlarının bozulması, 5- Böbrek yetersizliği, 6- Apne nöbetleri olarak özetlenebilir.

i. Periton diyalizi: Diyaliz sıvısının periton boşluğuna verilmesi ve toksik maddelerle birlikte geri alınmasıdır. Bunun için toksik madde, kanla periton bölgesine taşınmalıdır. Bu iş için 30 ml/kg diyaliz sıvısı 10-15 dakika içinde periton içine verilir ve 20-30 dakika bekledikten sonra 15-20 dakikada geri alınır.

Periton diyalizatına geçen ilaç miktarı;

- 1- İlacın plazma konsantrasyonuna,
- 2- Plazma proteinlerine bağlanma miktarına,
- 3- Diyalizat hacmine bağlıdır.

Bu yöntem klirensi en düşük olan yöntemdir. Etkinliği hemodiyalizin % 10-25'i kadardır. Dağılım hacmi fazla olduğundan etkisi sınırlıdır. Elektrolit dengesizlikleri bu yöntemle düzeltilebilir. Bu yöntem, peritonit, geçirilmiş batın ameliyatı, karın içi yapışıklıklar ve karın cildi enfeksiyonlarında kullanılamaz (31,32).

Tablo 5'de periton diyalizinin yararlı olduğu bazı zehirlenmeler gösterilmiştir.

Tablo 4. Periton diyalizinin etkili olduğu zehirlenmeler

Amfetamin	Salisilat	İnorganik cıva	Fenitoin
Aminoglikozid	Parasetamol	Kloralhidrat	Kinidin
Barbitürat	Penisilin	Teofilin	Metanol, Etanol

ii. Hemodiyaliz: Toksik maddenin yarı geçirgen bir zardan (diyaliz membranı) difüzyon yoluyla kandan uzaklaştırılmasıdır. Hemodiyaliz sırasında asid-baz ve elektrolit dengesizlikleri de düzeltilebilir.

Dezavantajları

- Proteine bağlı ilaçlar uzaklaştırılmaz.

•Hemoperfüzyona göre daha yavaş temizler.

Komplikasyonları: Kanama, tromboz, hipotansiyon, hava embolisi, enfeksiyon, kusma, kaskramları ve terapötik olarak verilen ilaçların etkilerinin azalmasıdır (31,32).

Tablo 6’da hemodiyaliz uygulanabilen zehirlenmeler gösterilmiştir.

Tablo 5. Hemodiyalizin etkili olduğu zehirlenmeler

Amanita	Asetaminofen	Aminofilin	Izopropil alkol
Arsenik	Barbitürat	Borik asid	Etilen glikol
INH	Etanol	Lityum	Parakuat
Metil alkol	Florür	Salisilat	

iii. Hemoperfüzyon: 1965'de ilk kez barbitürat zehirlenmesinde uygulanmıştır.

Hemodiyalize olan üstünlükleri;

•Hemoperfüzyon daha etkin ve hızlı bir yöntemdir. İki saatlik hemoperfüzyon 8 saathemodiyalize eşdeğerdir. Klirensi en yüksek olan yöntemdir.

•Hemoperfüzyonla suda az çözünen ve molekül ağırlığı fazla olan toksinler uzaklaştırılabilir.

• Proteine bağlı toksinler daha etkin olarak uzaklaştırılır (29).

Tablo 7’de hemoperfüzyonun yararlı olduğu zehirlenmeler gösterilmiştir.

Tablo 6. Hemoperfüzyonun etkili olduğu zehirlenmeler

A. falloides	Aminofilin	Etilen glikol	Salisilat	Fenitoin
Barbitürat	Metanol	Etanol	Teofilin	MTX

Kısıtlı kaldığı noktalar; Sıvı-elektrolit ve asit-baz denge bozuklukları düzeltilemez.

Komplikasyonları; Trombositopeni, hipokalsemi, hipotansiyon, hipotermi, lökopeni, kanamalardır (31,32).

F. Plazmaferez

Bu yöntemle kan selüloz asetat yapısında bir elyaf süzgeçle beden dışında plazma ve şekilli elemanlara ayrılır. Daha sonra plazma adsorban bir sütundan geçirilir ve toksik madde uzaklaştırılır.Sonra yeniden şekilli elemanlarla birleştirilip hastaya verilir (31,32).

G. Seri aktif kömür uygulaması

Absorpsiyonu uzayan bazı ilaçlarla olan zehirlenmelerde 12-24 saat süre ile her 4 saatte bir başlangıç dozunun yarısı verilerek seri aktif kömür uygulaması yapılabilir.

3. Antidotlar

Zehirlenme tedavisinde kullanılan antidotlar yerinde ve zamanında kullanıldıklarında hayat kurtarıcı olabilmektedirler. Bunlar morbiditeyi azaltmak ve tedavi süresini kısaltmak suretiyle de yararı olabilirler. Antidotların çoğu ülkemizde bulunmamaktadır (30,31).

Tablo 7. Zehirlenmelerde kullanılan bazı antidotlar (4,7)

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
Askorbikasit	Organik peroksitler
Benzilpenisilin	Amanitin
Pentetik asit	Radyoaktif metaller
Prusya mavisi	Talyum
Prenalterol	Beta blokerler
Sodyum nitroprussid	Ergotizm

4. Destekleyici Tedavi

Akut zehirlenmelerde uygulanacak tedavinin en önemli bölümünü semptomatik ve destekleyici tedaviler oluşturur. Antidotu olsun ya da olmasın, bütün zehirlenmelerde

yukarıda sayılan diğer girişimlerle birlikte belirtiler tamamıyla geçene kadar etkin bir şekilde uygulanmaları gerekir. Destekleyici tedavi çok önemlidir. Zehirlenmelerin yaklaşık %3'ünde spesifik antidotlar uygulanırken, geri kalan hastalarda destekleyici tedavi uygulanmaktadır (19,29,30,33).

Solunum desteği: Solunum yolu açık tutulmalı. Bilinci kapalı veya öğürme refleksi olmayan hasta entübe edilmelidir.

Kalp desteği: Hipotansiyon veya şoku önlemek için intravenöz kristaloid sıvı tedavisi verilir. Kardiak aritmi gelişmişse antiaritmik ilaçlar uygulanır. Miyokard depresyonu varsa inotropic ilaçlar uygulanır.

Hematolojik destek: Hemolitik anemi varsa eritrosit süspansiyonu verilir veya kan değişimi yapılır.

Santral sinir sistemi desteği: SSS depresyonu veya konvülsiyon olabilir. Konvülsiyon varsa benzodiyazepin, fenitoin, fenobarbital kullanılabilir

Böbrek yetersizliği: Renal toksisitesi olan ilaçlarla zehirlenmelerde böbrek fonksiyonu izlenir. Hemodiyaliz gerekebilir.

Enfeksiyonların kontrolü: Hayvan veya böcek ısırıkları gibi enfeksiyon olasılığının yüksek olduğu durumlarda ve uzayan komada nazokomiyal enfeksiyon yönünden hasta izlenir. Gerekirse antibiyotik tedavisi yapılır.

Beslenme desteği: Semptomatik kostik zehirlenmelerde ve uzayan komada parenteral veya enteral beslenme yapılır (19,34).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmış (EK-1) ve çalışmamız Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (TÜBAP-2013/113) tarafından desteklenmiştir.

Bu araştırma, 01.01.2010-01.01.2013 tarihleri arasındaki üç yıl içinde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisine zehirlenme tanısı ile başvuran zehirlenme olgularının demografik özelliklerinden yararlanılarak retrospektif olarak yapılmıştır. Bu özellikler;

- 1- Yaş
- 2- Cinsiyet
- 3- Başvurdukları yıl
- 4- Başvurdukları mevsim ve ay
- 5- Başvurdukları gün
- 6- Başvurdukları saat
- 7- Zehirlenme yolu: Oral, inhalasyon ve parenteral
- 8- Zehirlenme orijini: Kaza ve intihar
- 9- Zehirlenme türü: İlaç, CO, korozif maddeler, besin, mantar, alkol, pestisitler ve diğer olmak üzere zehirler gruplara ayrıldı.
- 10- Zehirlenmelerde kullanılan ilaç türleri: Analjezik-antipiretik (antiinflamatuvar), antidepresan, antibiyotik, anksiyolitik, antihistaminik, antiepileptik, antipsikotik, antihipertansif, antiastmatik, hematinik, hormon, vitamin, diğer, isim

belirtilmemiş ilaçlar, birden fazla ilaçlar olarak gruplandırıldı ve değerlendirilmeye alındı.

11- Hastalara uygulanan tedaviler değerlendirmeye alındı.

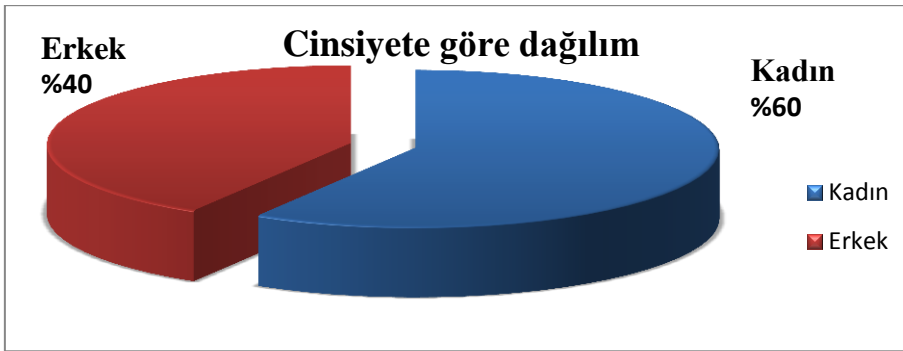
Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı tarafından AXA10240642 seri numaralı SPSS 20 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Niteliksel veriler sayı ve yüzdelerle verilmiş olup Pearson χ^2 testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler olarak aritmetik ortalama±standart sapma verildi. Tüm istatistikler için anlamlılık sınırı $p<0.05$ olarak seçildi.

BULGULAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde 2010-2013 yılları arasında 540 olgu zehirlenme tanısı almıştır. Yaş ortalaması 30.84 ± 13.32 olan 540 olgunun 322'si (%59.6) kadın, 218'i (%40.4) erkektir. Kadınların yaş ortalaması 29.86 ± 13.05 , erkeklerin yaş ortalaması ise 32.27 ± 13.60 olarak bulunmuştur.

Tablo 8. Zehirlenme olgularının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kadın	322	59.6
Erkek	218	40.4
Toplam	540	100.0

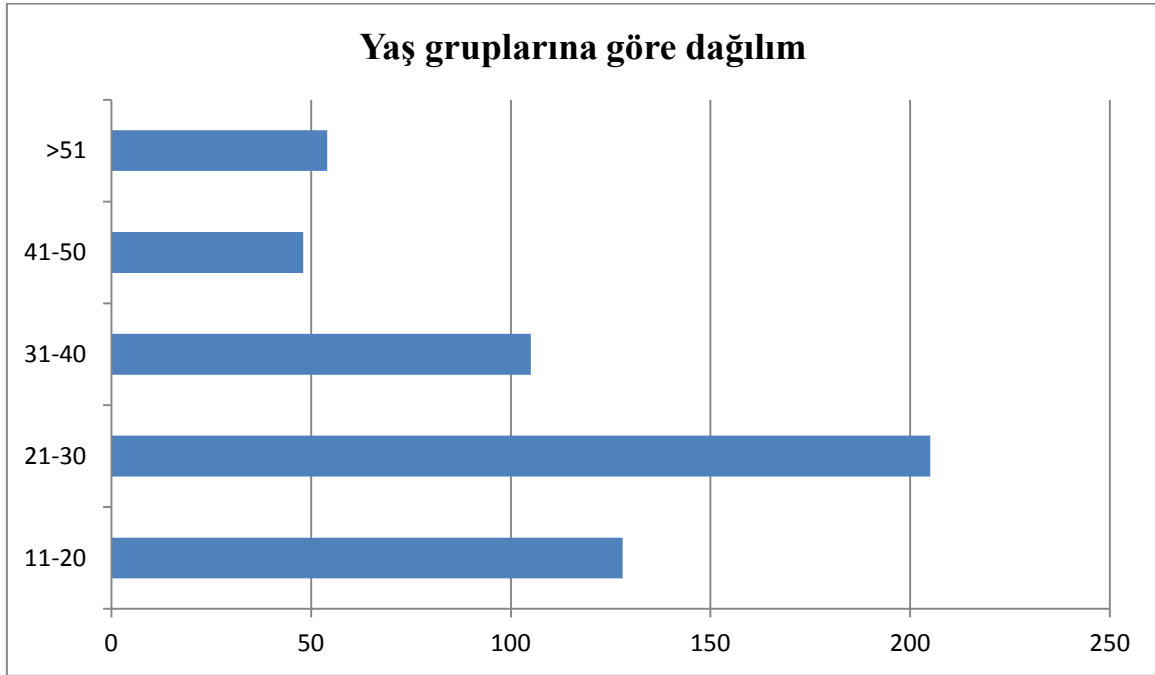


Şekil 2. Cinsiyete göre olgu dağılımı

Zehirlenme olgularının yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; 21-30 yaş grubunun %38 zehirlenme oranı ile birinci sırada, 11-20 yaş grubunun %23.7 oranı ile ikinci sırada, 31-40 yaş grubunun %19.4 oranı ile üçüncü sırada yer aldığı gözlenmektedir.

Tablo 9. Zehirlenme olgularının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	N	%
11-20	128	23.7
21-30	205	38
31-40	105	19.4
41-50	48	8.9
>51	54	10
Toplam	540	100



Şekil 3. Yaş gruplarına göre olgu sayıları

Kadın ve erkeklerde zehirlenme olgularının yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; kadınlarda 21-30 yaş grubunun %36.6 zehirlenme oranı ile birinci sırada, 11-20 yaş grubunun %28 zehirlenme oranı ile ikinci sırada, 31-40 yaş grubunun %18.6 zehirlenme oranı ile üçüncü sırada yer aldığı gözlenirken; erkeklerde 21-30 yaş grubunun

%39.9 zehirlenme oranı ile birinci sırada, 31-40 yaş grubunun %20.6 zehirlenme oranı ile ikinci sırada, 11-20 yaş grubunun %17.4 zehirlenme oranı ile üçüncü sırada yer aldığı gözlenmiştir.

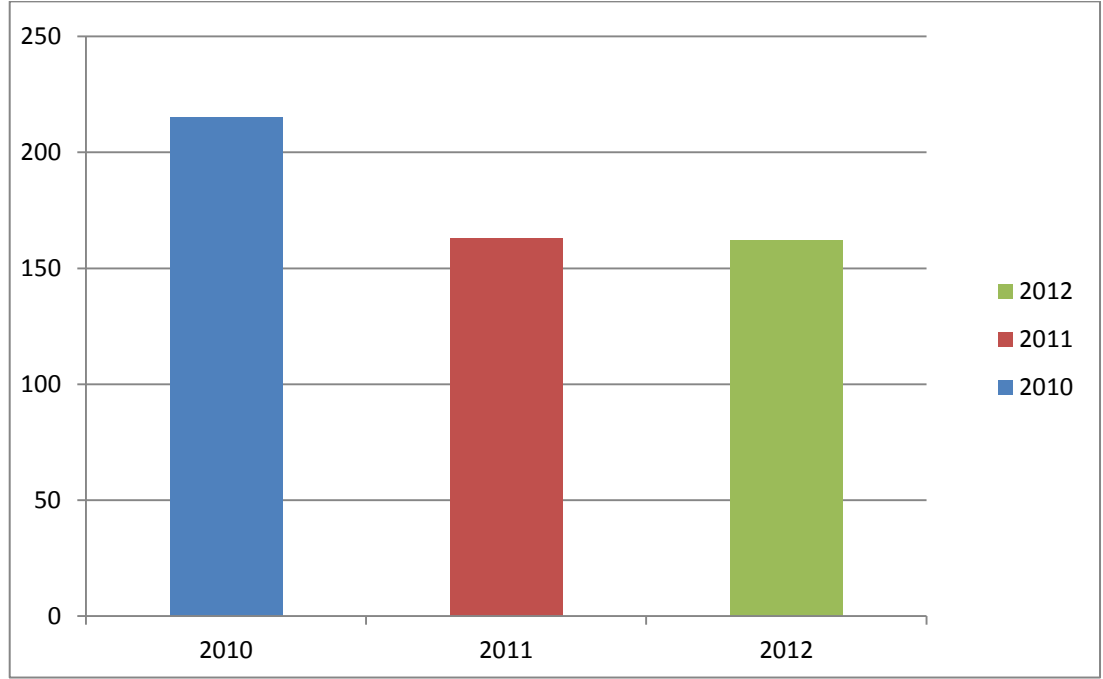
Tablo 10. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı

Yaş Grupları	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
11-20	90	28	38	17.4	128	23.7
21-30	118	36.6	87	39.9	205	38
31-40	60	18.6	45	20.6	105	19.4
41-50	25	7.8	23	10.6	48	8.9
> 51	29	9	25	11.5	54	10
Toplam	322	100	218	100	540	100

Zehirlenme olgularının yıllara göre dağılımı incelendiğinde; 215 olgu ve %39.8 zehirlenme oranı ile en yüksek zehirlenme 2010 yılında gözlenmiştir. 2011 ve 2012 yıllarında 163 ve 164 olgu ve %30 eşit zehirlenme orandalar.

Tablo 11. Zehirlenme olgularının yıllara göre dağılımı

Yıl	N	%
2010	215	39.8
2011	163	30.2
2012	162	30
Toplam	540	100

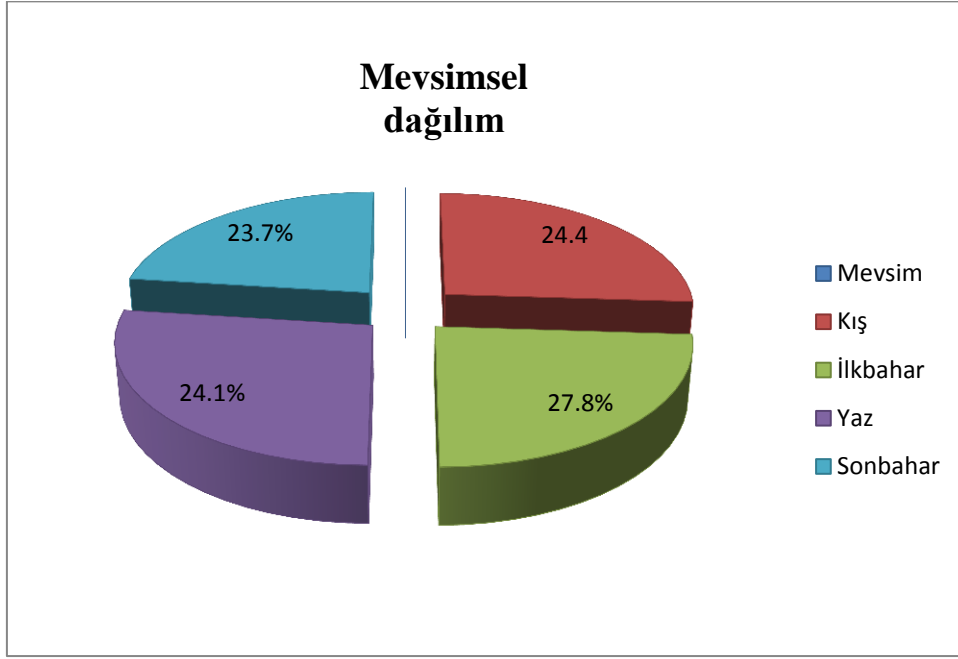


Şekil 4. Yıllara göre olgu sayıları

Zehirlenme olgularının mevsimsel dağılımı incelendiğinde; zehirlenme oranları birbirine yakın olmakla birlikte en yüksek zehirlenme oranının ilkbahar mevsiminde olduğu görülmektedir.

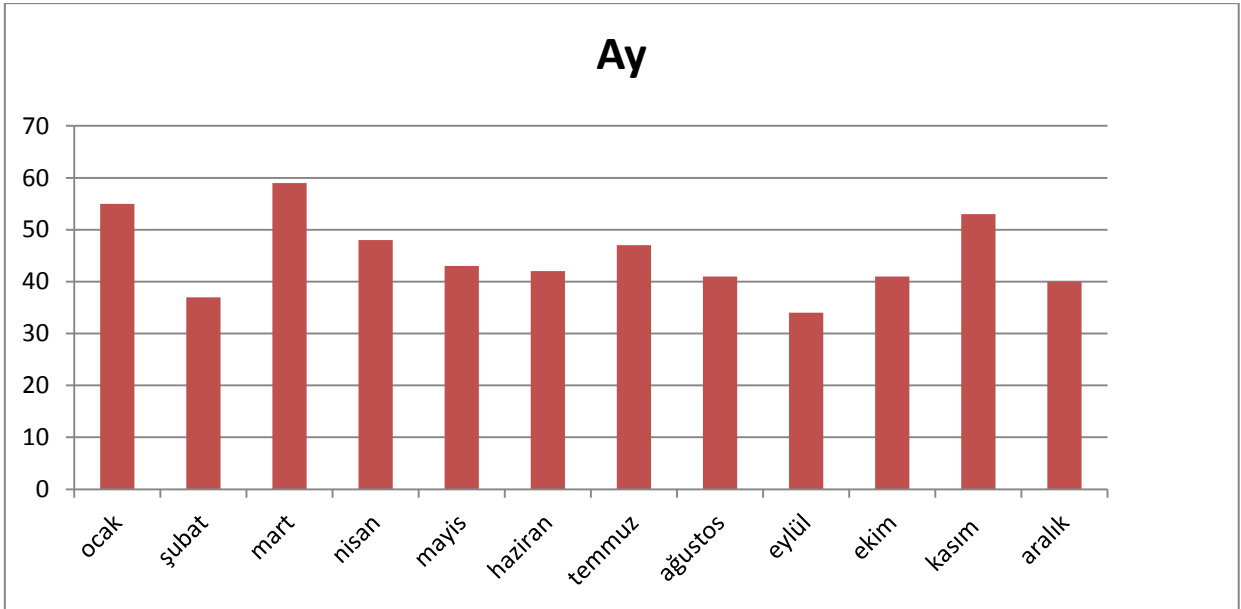
Tablo 12. Zehirlenme olgularının mevsimlere göre dağılımı

Mevsim	N	%
Kış	132	24.4
İlkbahar	150	27.8
Yaz	130	24.1
Sonbahar	128	23.7
Toplam	540	100



Şekil 5. Mevsimlere göre zehirlenme olguları

Zehirlenme olgularının aylara göre dağılımı incelendiğinde; olgular %10.9 zehirlenme oranı ile mart ayında birinci sırada yer alırken, %10.2 zehirlenme oranı ile ocak ayında ikinci sırada yer almaktadır. Diğer aylarda ise birbirine yakın bir dağılım gözlenmektedir.



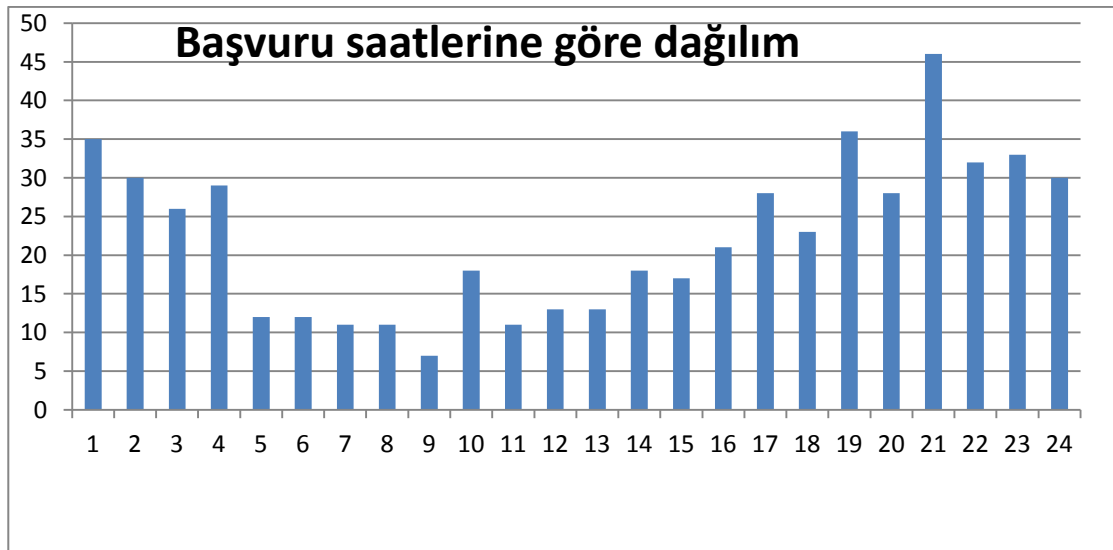
Şekil 6. Aylara göre zehirlenme olgularının dağılımı

Zehirlenme olgularının günlere göre dağılımı incelendiğinde; 85 olgu ve %15.7 zehirlenme oranı ile en yüksek zehirlenme cumartesi günü meydana gelmiştir. 81 olgu ve %15 zehirlenme oranı ile ikincisi pazartesi günü meydana gelmiştir.



Şekil 7. Günlere göre zehirlenme olgularının dağılımı

Zehirlenme olgularının acil servisine başvuru saatlerine göre dağılımı incelendiğinde; 46 olgu ve %8.5 zehirlenme oranı ile en yüksek zehirlenme akşam saat 21.00 civarında meydana gelmiştir.

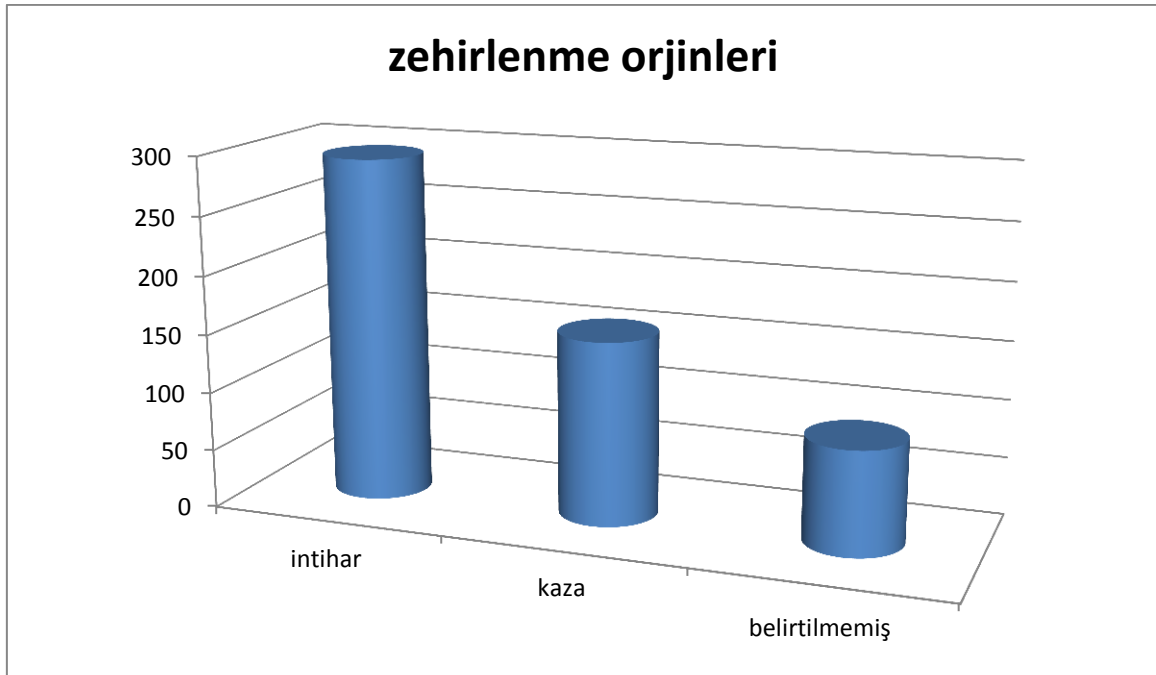


Şekil 8. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının başvuru saatleri

Zehirlenme türlerine göre incelendiğinde 294 olgu ve %54.4 zehirlenme oranı ile intihar zehirlenmeleri birinci sırada yer alırken, 157 olgu ve %29.1 zehirlenme oranı ile kaza olguları ikinci sırada yer almıştır. 89 olgu ve %16.5 zehirlenme oranı ile başvuran olgular hakkında durum belirtilmesi yapılmamıştır.

Tablo 13. Zehirlenme türlerine göre olgu sayıları

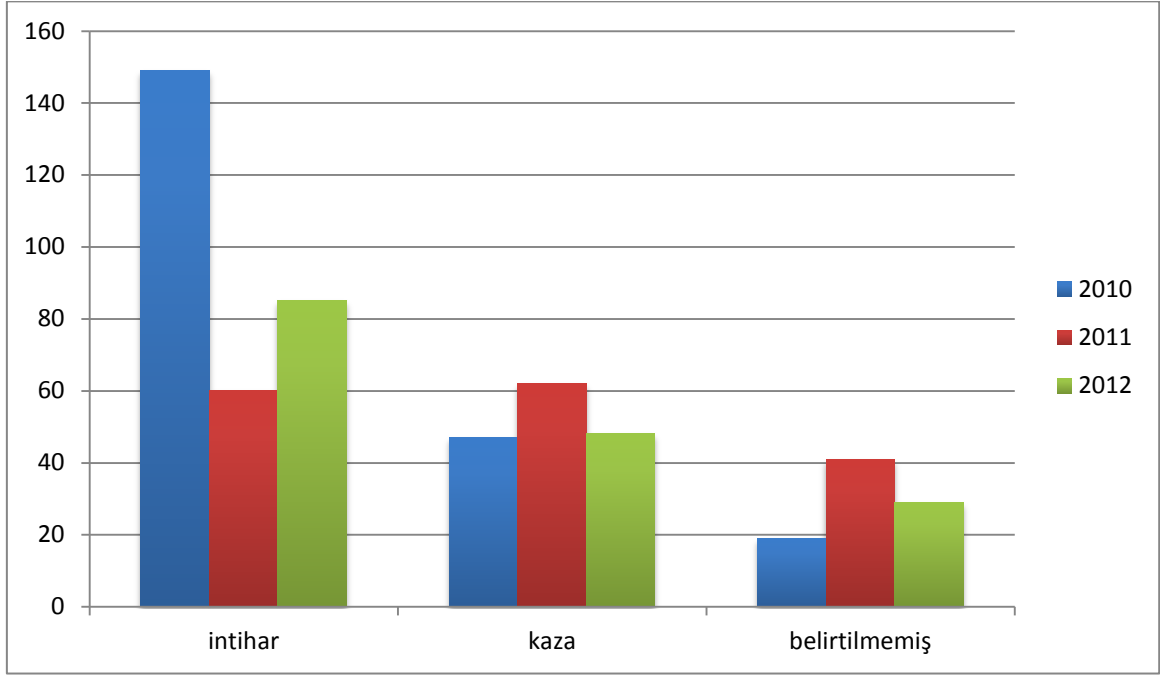
Zehirlenme Türü	N	%
İntihar	294	54.4
Kaza	157	29.1
Belirtilmemiş	89	16.5
Toplam	540	100.0



Şekil 9. Zehirlenme türlerine göre dağılımı

Tablo 14. Yıllara göre zehirlenme türlerindeki oranlar

Zehirlenme Türü	2010	2011	2012	Toplam
İntihar	149	60	85	294
Kaza	47	62	48	157
Belirtilmemiş	19	41	29	89
Toplam	215	163	162	540

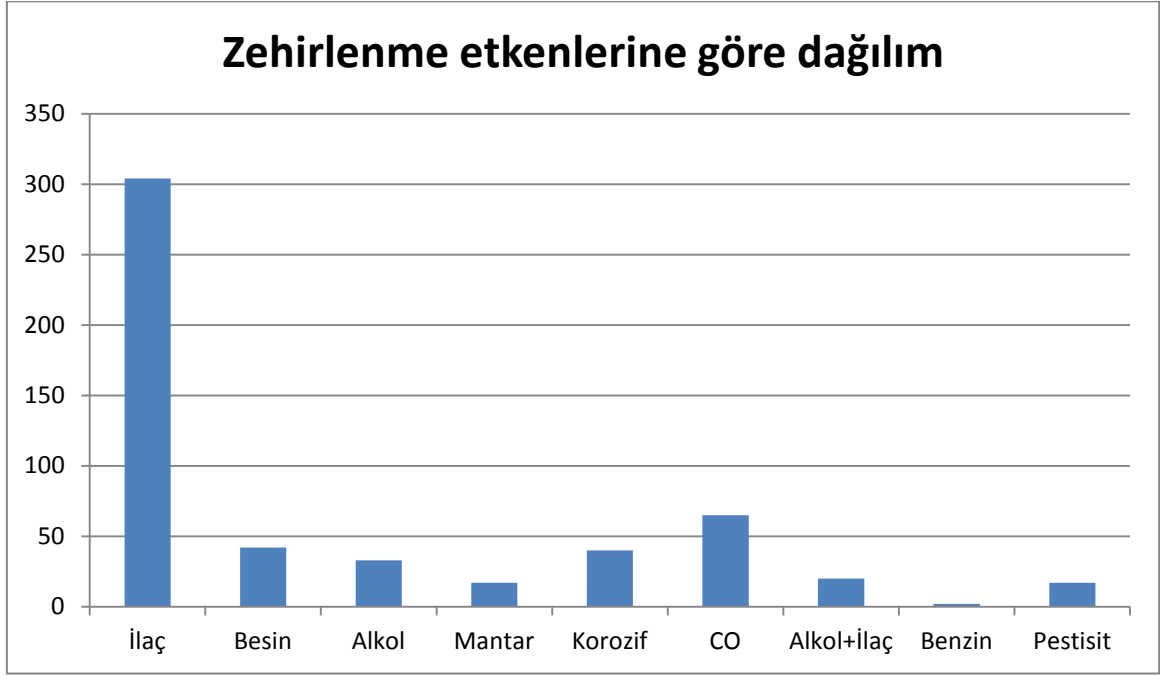


Şekil 10. Zehirlenme türlerinin yıllara göre dağılımı

Zehirlenme olgularının etkenlerinin orijine göre dağılımı incelendiğinde; zehirlenmelerde sırasıyla 304 olgu ve %56.3 zehirlenme oranı ile ilaçlar birinci sırada, 65 olgu ve %12 zehirlenme oranı ile CO ikinci sırada, 42 olgu ve %7.8 zehirlenme oranı ile besin zehirlenmeleri üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 15. Zehirlenme etkenlerinin dağılımı

Zehir Etkeni	N	%
İlaç	304	56.3
Besin	42	7.8
Alkol	33	6.1
Mantar	17	3.1
Korozif	40	7.4
CO	65	12
Alkol+İlaç	20	3.7
Benzin	2	0.4
Pestisit	17	3.1
Toplam	540	100

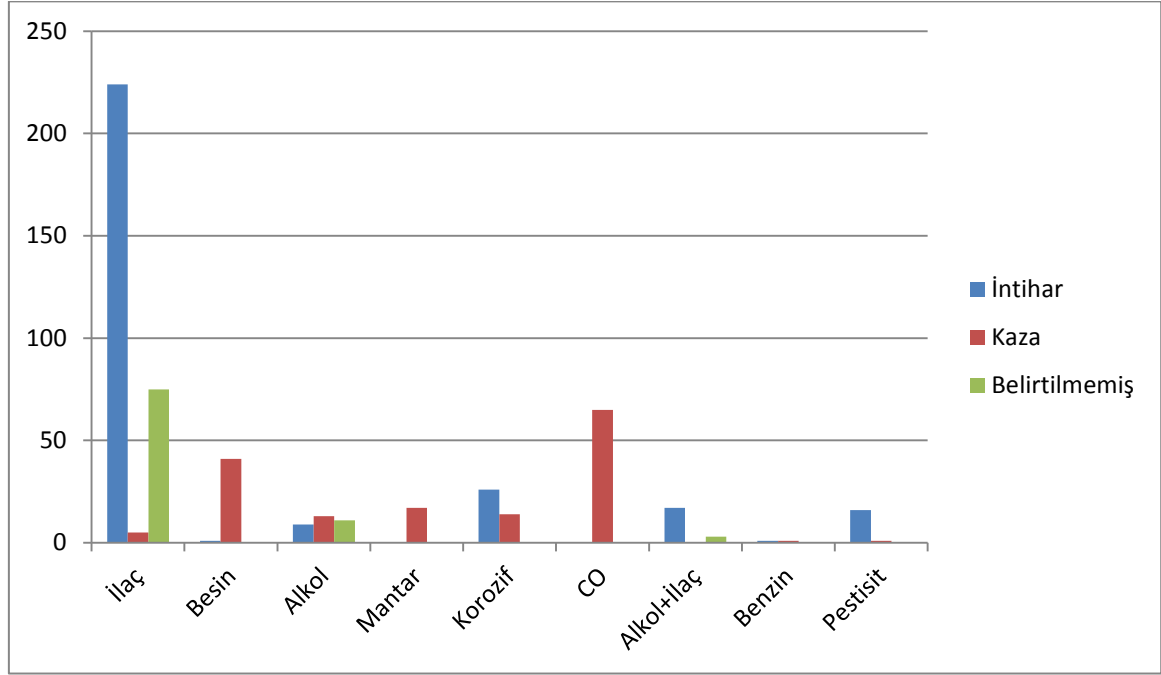


Şekil 11. Zehirlenme etkenlerine göre dağılım

İntihar olguları için ilaçlar birinci sırada tercih edilirken, CO ve besin maddeleri kaza zehirlenmelerinin başında yer almaktadır. Korozif ve Alkol +İlaç da intihar girişimleri için bir tehdit oluşturmaktadır.

Tablo 16. Orijinlerine göre zehirlenme etkenlerinin dağılımı

Etken madde	İntihar	Kaza	Belirtilmemiş	Toplam
İlaç	224	5	75	304
Besin	1	41	0	42
Alkol	9	13	11	33
Mantar	0	17	0	17
Korozif	26	14	0	40
CO	0	65	0	65
Alkol+İlaç	17	0	3	20
Benzin	1	1	0	2
Pestisit	16	1	0	17
Toplam	294	157	89	540

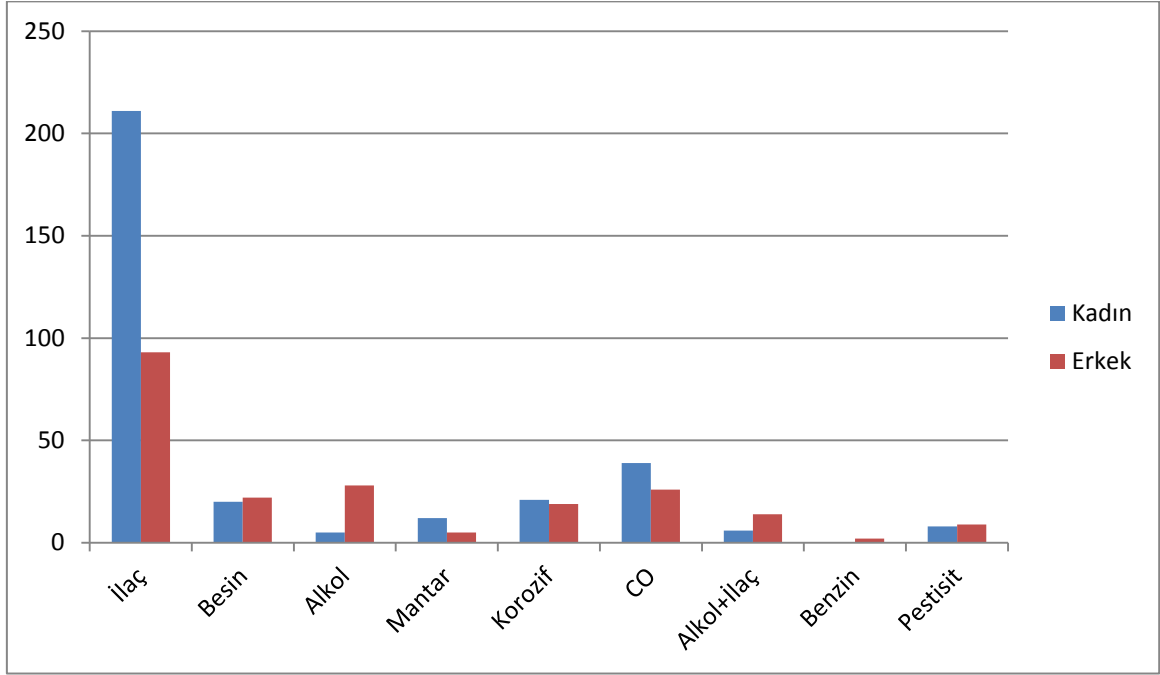


Şekil 12. Zehirlenme etkenlerinin orijine göre dağılımı

Yine orijine göre dağılımda 322 olgu ve %59.6 zehirlenme oranı ile kadınlar ilk sırada yer almaktadır.

Tablo 17. Cinsiyete göre orijin dağılımı

Zehirlenme türü	Kadın	Erkek	Toplam	%
İntihar	181	113	294	54.4
Kaza	86	71	157	29.1
Belirtilmemiş	55	34	89	16.5
Toplam	322	218	540	100



Şekil 13. Zehirlenme etkenlerinin cinsiyete göre dağılımı

Zehirlenme olgularını yaş sınırı ve zehirlenme etkenine göre incelediğimizde 123 olgu ile 21-30 yaş grubu ilaçlarla olan zehirlenmeler ilk sırada yer alırken, 11-20 yaş grubu ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 18. Yaş gruplarına göre zehirlenme etkenleri

Etken Madde	1-20	21-30	31-40	41-50	>51	Toplam
İlaç	92	123	57	17	15	304
Besin	11	21	2	2	6	42
Alkol	5	14	6	6	2	33
Mantar	1	3	2	2	9	17
Korozif	5	16	8	7	4	40
CO	6	18	20	7	14	65
Alkol+ilaç	4	5	6	5	0	20
Benzin	1	1	0	0	0	2
Pestisit	3	4	4	2	4	17
Toplam	128	205	105	48	54	540

Zehirlenmeye neden olan ilaç türleri incelendiğinde %31.5 zehirlenme oranı ile birden fazla ilaç alımı ile zehirlenmeler meydana gelmiştir. %20.5 zehirlenme oranı ile, Analjezik-Antipiretik ilaç alımı ile zehirlenmeler meydana gelmiştir. Olguların %18'ini Antidepresan ilaçlar oluşturmaktadır.

Tablo 19. Zehirlenmelerde kullanılan ilaçlar

İlaç Türü	N	%
Analjezik-Antipiretik	62	20.5
Antidepresan	55	18
Antibiyotik	20	6.6
Anksiyolitik	8	2.7
Antihistaminik	5	1.5
Antipsikotik	8	2.7
Antihipertansif	6	2
İsim belirtilmemiş	44	14.5
Birden fazla ilaç	96	31.5
Toplam	304	100

Zehirlenmeye neden olan maddelerin vücuda giriş yolları incelendiğinde 471 olgunun (%87.2) oral yolla zehirlendiği, 66 olgunun (%12.2) inhalasyon yoluyla zehirlendiği, 3 olgunun (%0.6) intravenöz yolla zehirlendiği tespit edildi.

Tablo 20. Zehirlenme yolları

Zehirlenme Yolları	N	%
Oral	471	87.2
İnhalasyon	66	12.2
İntravenöz	3	0.6
Toplam	540	100

Acil servise başvuran zehirlenme olgularına uygulanan tedaviler incelendiğinde; 264 olgu gastrik lavaj ve aktif kömür beraberinde uygulanarak gözlem altında tutulurken, 60 olguya sadece basit tıbbi müdahale yapılmış, 56 olguya sadece gastrik lavaj uygulanmıştır. 52 olguya Gözlem+O₂ verilerek gözlem altında tutulmuştur.

Tablo 21. Acil servise başvuran hastalara uygulanan tedaviler

Uygulanan Tedavi	N	%
Gastrik Lavaj	56	10.4
Aktif Kömür	38	7
Gastrik Lavaj+Aktif Kömür	264	48.9
O ₂	9	1.7
Gastrik Lavaj+Aktif Kömür+ O ₂	25	4.6
Gözlem+O ₂	52	9.6
Basit Tıbbi Girişim	60	11.1
Tedavi Kabul Etmedi	6	1.1
Diyaliz	3	0.6
Aktif Kömür+O ₂	15	2.8
Aktif Kömür+Kusturma	8	1.5
Göz Muayenesi	2	0.4
Gastrik Lavaj+Asetil Sistein	2	0.4
Toplam	540	100

TARTIŞMA

Teknolojik alandaki gelişmelere bağlı büyük bir hızla günlük kullanıma sunulan ilaçlar ve çeşitli kimyasal maddeler, bir yandan yaşam kalitesini artırırken, öte yandan da hatalı kullanım ile tehlikeli sonuçlar doğura bilmektedir (37). Zehirlenme vakalarında epidemiyolojik özelliklerin bilinmesi erken girişim ve uygun tedavinin yanında, doğru koruyucu önlemlerin alınabilmesi açısından da oldukça önemlidir (38). Türkiye’de zehirlenmelerin etiyojisi hakkında yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Hastane kayıtlarının yeterince kapsamlı ve düzenli tutulmaması ve zehir danışma merkezlerinin yeni kurulmaya başlanması nedeniyle zehirlenmelerin bilimsel boyutlarını belirlemek ve değerlendirebilmek için gerekli veriler yetersiz kalmaktadır. Zehir danışma merkezlerinin oluşturulmaya başlamasından sonra olgulara yaklaşım daha da kolaylaşmıştır (4).

Bu araştırmada; Edirne Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde 2010-2013 yılları arasında 540 olgu zehirlenme tanısı almıştır ve bu akut zehirlenme olgularının çoğunun intihar nedeniyle oluştuğu (%54.4) görülmektedir. Zehirlenmeler genel olarak 21-30, 11-20 ve 31-40 yaş gruplarında daha yüksek oranda (sırasıyla %38, %23.7 ve %19.4) görülmekle birlikte cinsiyet ve orijine bağlı dağılım oranları değişkenlik göstermektedir. Acil servise başvuran olguların sayısında 2010 yılına göre 2011 ve 2012 yıllarında %9 azalma olmuştur. Zehirlenmelerin %38’ü 21-30 yaş grubundadır 21-30 yaş grubundaki zehirlenmelerde intihar girişimi ve kadınların fazlalığı söz konusudur. Serter (39)’in Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde yapmış olduğu çalışmada, 1990 yılına göre 1991 yılında %5.51, 1992 yılında %3.02 oranında artış olmuştur. Zehirlenmelerin en fazla görüldüğü dönem 11-20 yaş grubudur. Cinsiyete göre dağılım göz önüne alındığında

zehirlenmeler erkeklerde 0-10 yaş grubunda ve özellikle 6 yaşından küçük çocuklarda; kadınlarda ise 11-20 yaş grubunda, özellikle 16-20 yaşları arasında en yüksek düzeydedir. Gürpınar(40)'ın İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü'nde yapmış olduğu bir çalışmada, zehirlenme vakalarının büyük çoğunluğunu (%65.9'unu) 1-4 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır. Genç ve ark. (41)'nin Ankara Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, vakaların %69.34'ü 0-6 yaş arası, %30.66'sı 6 yaş ve üzeri olgulardan oluşmaktaydı. Yavuz ve Aydın (42)'nin Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde yaptığı çalışmada, zehirlenme olgularının 103 olgu (%28.53) ile en yoğun olarak 0-10 yaş grubunda gerçekleştiği görülmüştür. Kahveci ve ark. (43)'nin yapmış olduğu çalışmada, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde toplam 68 zehirlenme olgusu değerlendirilmiş; olguların yaşa göre dağılımında, zehirlenmenin en sık görüldüğü yaş grubu 1-4 yaş arası bulunmuştur. Zehirlenme olgularının 43'ü (%63.2) bu yaş grubundaydı. Güldan(44)'in yapmış olduğu çalışmada, Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuran akut zehirlenme olgularının çoğunun kazara oluştuğu (%51.5) görülmektedir. Zehirlenmelerin %31.4'ü 11-20 yaş grubunda olmuştur. 11-20 yaş grubundaki zehirlenmelerde intihar girişimi ve kız çocukların fazlalığı söz konusudur.

Öner ve ark. (45) da Trakya Bölgesi'nde çocuklarda görülen zehirlenmelere ilişkin yaptıkları çalışmalarında 227 olgunun 112'sinin (%49.3) kız ve 115'inin (%50.7) erkek olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu oran bizim çalışmamızda 540 olgunun 322'si (%59.6) kadın, 218'si (%40.4) erkek olarak bulunmuştur. Penbegül (11)'ün Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği'nde yapmış olduğu çalışmada kaydı yapılan 90 olgudan 48'i kız, 42'si erkek olarak bulunmuştur. Biçer ve ark. (46)'nin İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil'de yapmış olduğu çalışmada da 251 vakadan 126'sı (%50.2) erkek, 125'i (%49.8) kız olarak ortaya konmuştur. Katı ve ark. (47)'nin yapmış olduğu bir çalışmada; Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisinin Reanimasyon Ünitesi'nde yapılan bu çalışmada, olguların 40'ı kadın (%54.8), 33'ü (%45.2) ise erkekti. Yeşil ve ark. (48)'nin Marmara Üniversitesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, 147 olgudan, 83'ü kadın (% 6.5), 64'ü (%43.5) erkekti. Özcan ve ark. (49)'nin yapmış olduğu benzer bir çalışmada 123 vakadan olguların 68'i (%55) erkek, 55'i (%45) kız çocuğuydu. Yavuz ve Aydın (42)'nin Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde yaptığı çalışmada, zehirlenme sonucu müracaat eden 361 zehirlenme olgusunun 228'i (%63.2) kadın, 133'ü (%36.8) erkekti. Deniz ve ark.

(50)'nın Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; 497 zehirlenme olgusu çalışmaya alındı. Tüm olguların %53'ü bayan, %47'si erkekti. Çetin ve ark. (51)'nin Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, toplam 100 zehirlenme olgusunun 71'i kadın, 29'u erkekti. Güloğlu ve Kara (52)'nin Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Dicle Üniversitesi'nde yapmış olduğu bir çalışmada; olguların 44'ü (%25.9) erkek ve 126'sı (%74.1) kadındı. Ayoğlu ve ark. (53)'nin Zonguldak Karaelmas Üniversite Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu bir çalışmada, Acil servise başvuran 295 zehirlenme olgusundan %67.5'i kadındı. Güldan (44)'ın yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil Servisine başvuranların 1025 olgunun 601'i (%58.6) kadın, 424'ü (%41.4) erkektir. Ertan ve ark (54)'nin yapmış olduğu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde başvuranların 567 olgunun 172'si (%30.3) erkek, 395'si (%69.7) kadındır.

Amerikan Zehir Denetim Merkezleri Birliği (AAPCC), Zehirli Maddelere Maruziyet Gözetim Sistemi 2004 yılı raporuna göre; zehirlenmelerin büyük çoğunluğunu kasti olmayan zehirlenmeler (%84.1) oluşturmaktadır. %8'ini de intihar girişimleri oluşturmaktadır (55). Bizim çalışmamızda ise bu oran %54.4 intihar girişimiyle, %20.1 kaza zehirlenmeleridir. Kurt ve ark. (56)'nin Adnan Menderes Üniversitesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; acil servise zehirlenme nedeniyle yapılan başvuruların çoğunu kazalar oluşturmaktadır (%65.4). İntihar amaçlı zehirlenmeler başvuruların %34.6'sını oluşturmaktadır. Binay ve ark. (57)'nin İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil'de yapmış olduğu bir çalışmada vakaların büyük çoğu (%94.4) bilinçsiz olarak, kaza sonucu zehirlenmişti, intihar amaçlı zehirlenmeler %5.6 oranındaydı. Ünal (58)'in 1988-1992 yılları arasında yaptığı bir çalışmada GATA İlk ve Acil Yardım Merkezi Dahiliye Bölümü'ne müracaat eden 1432 zehirlenme olgusunun %85'i kaza ile zehirlenme oluşturmaktadır. Katı ve ark. (47)'nin yapmış olduğu bir çalışmada, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisine Ocak 2000-Nisan 2004 tarihleri arasında başvuran toplam 102557 olgudan 868'ini zehirlenmeler oluşturmaktadır. Bu zehirlenme olgularından 73'ü reanimasyon ünitesine alınmıştır. Zehirlenme nedeni ile Reanimasyon ünitesine kabul edilen olguların % 62'si intihar amaçlı idi. Yeşil ve ark. (48)'nin Marmara Üniversitesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, 147 olgudan, 68 olgu (%46.3) kaza ile, 79 olgu (% 53.7) intihar girişimi sonrası zehirlenerek Acil servise başvurmuştur. Deniz ve ark. (50)'nin Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; 497 zehirlenme olgusu çalışmaya alınmıştır. Tüm zehirlenmelerin %76.7'si kaza ile olan

zehirlenmelerdir. Çetin ve ark. (51)'nin Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, intoksikasyon maddeleri 44 hastada kazayla, 56 hastada ise intihar amaçlı olarak alınmıştır. Güloğlu ve Kara (52)'nin Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Dicle Üniversitesi'nde yapmış olduğu bir çalışmada; intoksikasyon olgularında 62 (%36.5) olgu kazayla, 108 (%63.5) olgu ise intihar amaçlı oluşmuştu. Ayoğlu ve ark. (53)'nin Zonguldak Karaelmas Üniversite Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; intihar amaçlı zehirlenme, olguların çoğunluğunda başlıca etiyoloji olarak gözlendi (%59.7). Kıyan ve ark. (59)'nin Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; hastalar en sık (%82.0) intihar amacıyla ilaç alımı nedeniyle başvurdu. Öntürk ve Uçar (60)'ın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapmış olduğu çalışmada, kaza sonucu oluşan zehirlenmeler en sıklıkta (%85.8), bunları intihar amacıyla (%13.9) ve iyatrojenik olarak meydana gelenler (%0.3) izlemekteydi. Güldan (44)'ın yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuran 1025 olgunun %51.5 kasti olmayan zehirlenmeler, %31.5 intihar girişimleridir. Ertan ve ark (54)'nin yapmış olduğu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde 567 olgunun %64.1 intihar amaçlı, %21.28 olgu ise kaza girişimleridir.

Genç ve ark. (41)'nin Ankara Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, zehirlenmelerin yaz aylarında belirgin olarak arttığı (%48.8), Aralık-Şubat aylarında (%16.9) ise en az olduğu belirlendi. Öntürk ve Uçar (60)'ın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapmış olduğu çalışmada; zehirlenmelerin mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, zehirlenmelerin en fazla ilkbahar ve yaz aylarında olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızda da zehirlenme olgularının mevsimsel dağılımı incelendiğinde; zehirlenme oranları birbirine yakın olmakla birlikte en yüksek zehirlenme oranının ilkbahar mevsiminde olduğu görülmektedir. Zehirlenme olgularının aylara göre dağılımı incelendiğinde; olgular %10.9 zehirlenme oranı ile mart ayında birinci sırada yer alırken, %10.2 zehirlenme oranı ile ocak ayında ikinci sırada yer almaktadır. Diğer aylarda ise birbirine yakın bir dağılım gözlenmektedir. Kıyan ve ark. (59)'nin Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; hasta sayısının ilkbaharda arttığı, en sık başvurunun ise mayıs ve haziran aylarında olduğu görüldü. Kahveci ve ark. (43)'nin yapmış olduğu çalışmada; Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde toplam 68 zehirlenme olgusu değerlendirildi; zehirlenme olguları, en sık olarak yaz aylarında (30 olgu, %44.1) başvurmuş olup, diğer başvurular

sırasıyla; ilkbahar (15 olgu, %22.1), kış (12 olgu, %17.6), sonbahar (11 olgu, %16.2) aylarında gerçekleşmişti. Güloğlu ve Kara (52)'nin Dicle Üniversitesinde yapmış olduğu bir çalışmada; intoksikasyon olguları yaz sezonunda (170 hastanın 93'ü), özellikle nisan, mayıs ve temmuz (sırasıyla 24, 26 ve 30 hasta) aylarında başvurmuştu. Ayoğlu ve ark. (53)'nin Zonguldak Karaelmas Üniversite Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu bir çalışmada, zehirlenen olguların mevsimsel dağılımında yaz mevsiminde yoğunluk olduğu gözlemlendi (%29.8). Zehirlenme vakalarının aylara göre dağılımı belirtildiğinde, CO'ye bağlı zehirlenmeler ocak ayında (%27) en sık iken, mantarlarla olan zehirlenmeler %50 ile kasım ayında en yüksek noktadadır. Erciür ve ark. (61)'nin Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde yapmış olduğu çalışmada; zehirlenme olgularının mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde tüm zehirlenme olgularının %79.9'u ilkbahar ve yaz aylarında gözlenmiştir. Kunak (62)'in yaptığı çalışmada; Giresun ili merkez ve ilçelerinde 2008 yılı içinde 112 Acil Yardım ve Kurtarma Hizmetleri Komuta Merkezine başvurusu gerçekleşen 410 zehirlenme vakasının temmuz ve ağustos aylarında arttığı tespit edilmiştir. Erkal ve Şafak (63)'in Kırıkkale H. Hidayet Doğruer Hastanesi Pediatri Kliniği'nde yapmış oldukları çalışmada; zehirlenme kazalarının %46.6 sı ilkbaharda meydana gelmiştir. %29.1'i yaz, %13.6'sı kış, ve %10.7'si sonbaharda meydana gelmiştir. Tokuç ve ark. (64)'nin Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, acil polikliniğinde yaptığı çalışmada zehirlenme olguları; mevsimsel dağılım olarak incelendiğinde yaz aylarında besin intoksikasyonlarının, kış aylarında ise CO intoksikasyonlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Yavuz ve Aydın (42)'in Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde yaptığı çalışmada; zehirlenme sonucu müracaat eden 361 zehirlenme olgusundan, en yoğun olarak 125 olgu (%34.6) ile yaz aylarında gerçekleştiği görülmüştür. Türkiye genelinde de zehirlenme vakalarının çoğunlukla ilkbahar ve yaz aylarında olduğu görülmüştür. Güldan (44)'in yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuranların yaz mevsiminde olduğu görülmektedir. Zehirlenme olgularının aylara göre dağılımı incelendiğinde; olgular %10.2 zehirlenme oranı ile ocak ayında birinci sırada yer alırken, %9.8 zehirlenme oranı ile haziran ve ağustos ayında ikinci sırada yer almaktadır.

Deniz ve ark. (50)'nin Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada; 497 zehirlenme olgusu çalışmaya alındı. Zehirlenme nedeniyle hastaneye başvuru saati %55.6 olguda 16.00-24.00 arasındaydı. Kıryan ve ark. (59)'nin Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, hastaların %72'sinin (438 olgu) Acil servise gece mesaisinde (18.00-08.00) başvurduğu, en sık

başvurunun ise 22.00-23.00 saatleri arasında olduğu saptandı. Bizim çalışmamızda ise; zehirlenme olgularının Acil servise başvuru saatlerine göre dağılımı incelendiğinde; 46 olgu ve %8.5 zehirlenme oranı ile en yüksek zehirlenme akşam saat 21.00 civarında meydana gelmiştir. Özellikle 17.00-04.00 saatleri arasında zehirlenme olgularında artış olmuştur. AAPCC Zehirli Maddelere Maruziyet Gözetim Sistemi 2004 yılı raporuna göre; en çok telefon gelen saat akşam 16.00-23.00'tür (54). Serinken ve Yanturalı (65)'nin Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yaptığı çalışmada; hastaların %58.8'i Acil servise 17.00-01.59'da gelmişlerdir. Çam ve ark. (66)'nin İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Acil servisinde yaptıkları çalışmada, başvurular en çok 19.00-24.00 saatleri arasında yapılmıştır. Erkal ve Şafak (63)'in Kırıkkale H. Hidayet Doğruer Hastanesi Pediatri Kliniği'nde yapmış olduğu çalışmada, zehirlenmelerin %60.2'si sabah saatlerinde meydana gelmiştir. Güldan (44)'ın yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuranların 80 olgu ve %7.8 zehirlenme oranı ile en yüksek zehirlenme akşam saat 20.00 civarında meydana gelmiştir. Özellikle akşam 18.00-22.00 saatleri arasında zehirlenme olgularında artış olmuştur.

Kahveci ve ark. (43)'nin yapmış olduğu çalışmada, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde toplam 68 zehirlenme olgusu değerlendirildi. En sık rastlanan zehirlenme etkeni 28 olgu (%42.1) ile ilaç zehirlenmeleridir. Yavuz ve Aydın (42)'nin Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisinde yaptığı çalışmada, 221 olguda (%61.2) zehirlenmenin intihar amaçlı toksik madde alımı sonucu meydana geldiği ve tüm zehirlenme olgularının içerisinde en yaygın zehirlenme etkenini 214 olgu (%59.28) ile ilaçların oluşturduğu tespit edilmiştir. Deniz ve ark. (50)'nin Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada, 497 zehirlenme olgusu çalışmaya alındı. Zehirlenmenin en sık sebebi ilaçlardı (%37). Tokuç ve ark. (64)'nin Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Polikliniği'nde yaptığı çalışmada zehirlenme olguları; %30.7 ile ilaç zehirlenmeleri en başta olup, bunu sırasıyla besin zehirlenmeleri (%18.7) ve CO zehirlenmesi (%16.6) izlemektedir. İlaç zehirlenmesinde ilk sırayı salisilatlar (%5.2) almaktadır. Bunu çeşitli trankilizan, sedatif ve antidepresanlar (%4) ve çeşitli analjezik, antiinflamatuvar ve spasmolitiklerin (%3) izlediği görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise; zehirlenme olgularının etkenlerinin orijine göre dağılımı incelendiğinde; zehirlenmelerde sırasıyla 304 olgu ve %56.3 zehirlenme oranı ile ilaçlar birinci sırada, 65 olgu ve %12 zehirlenme oranı ile CO ikinci sırada, 42 olgu ve %7.8 zehirlenme oranı ile besin

zehirlenmeleri üçüncü sırada yer almaktadır. Bu sırayı %7.4 ve %6.1 oranlarla korozi ve alkol zehirlenmeleri izlemektedir. İntihar olguları için ilaçlar birinci sırada tercih edilirken, CO ikinci ve besin maddeleri üçüncü sırada yer almaktadır. Güldan (44)'ın yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuranların zehirlenmelerde sırasıyla 480 olgu ve %46.8 zehirlenme oranı ile ilaçlar birinci sırada, 182 olgu ve %17.8 zehirlenme oranı ile korozi maddeler ikinci sırada, 112 olgu ve %10.9 zehirlenme oranı ile besin zehirlenmeleri üçüncü sırada yer almaktadır. Bu sırayı %8.4 ve %8.2 gibi oranlarla alkol ve CO zehirlenmeleri izlemektedir. İntihar olguları için ilaçlar birinci sırada tercih edilirken, korozi maddeler ve besin maddeleri kaza zehirlenmelerinin başında yer almaktadır.

Akçay ve ark. (67)'nin Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Kliniği'nde yaptıkları çalışmada; vakaların %96.8'i toksik maddeyi oral almıştı. Erciür ve ark. (61)'nin yaptıkları çalışmada zehirler başlıca gastrointestinal sistem yolu ile alınmış idi (%87.8). Binay ve ark. (57)'nin yaptıkları çalışmada; zehirlenmeye neden olan maddeler en çok oral yoldan (%86.05) alınmıştı. Diğer yollar inhalasyon (n:34, %13.55) ve cilt yolu (n:1, %0.4) şeklindeydi. Soyucen ve ark. (68)'nin çalışmasında zehirlenmeye neden olan etkenin vücuda giriş yolu incelendiğinde, 102'sinde (%91.8) etkenin sindirim sistemi ile alındığı, 7'sinde (%6.3) solunum yolu ile ve 2'sinde (%1.8) deri yolu ile alındığı belirlendi. AAPCC veri tabanında zehirlenmelerin %76.8'i ağız yoluyla meydana gelmektedir. Bunu %7.5 oranıyla dermal, %5.9 oranıyla inhalasyon ve %5.2 oranıyla oküler (göz) zehirlenmeler takip etmektedir. 1183 ölümden oral, inhalasyon ve parenteral en çok karşılaşılan zehirlenme vakalarıdır(55). Bizim çalışmamızda zehirlenmeye neden olan maddelerin vücuda giriş yolları incelendiğinde 471 olgunun (%87.2) oral yolla zehirlendiği, 66 olgunun (%12.2) inhalasyon yoluyla zehirlendiği, 3 olgunun (%0.6) intravenöz ile zehirlendiği tespit edildi. Öntürk ve Uçar (60)'ın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapmış olduğu çalışmada, zehirlenme etkeni olan maddelerin alınış yolları sıklık sırasına göre gastrointestinal sistem (n: 294; %91), solunum yolu (n: 28; %8.7) ve deri yolu (n: 1; %0.3) idi. Zeren (4)'in Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yaptığı çalışmada; zehirlenmeye neden olan ajanların vücuda giriş yolları incelendiğinde 375'inin (% 95.7) oral yolla zehirlendiği, 15'inin (%3.8) inhalasyon yoluyla zehirlendiği, 1'er (%0.3) tanesinin deri ve intravenöz yolla zehirlendiği bulundu. Tunçok (69)'un Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi zehir danışma merkezinde Ocak 1993-aralık 2001 verilerinde ağız yolu ile zehirlenmeler en sık görülmüştür.

Akçay ve ark. (67)'nin Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Kliniği'nde yaptıkları çalışmada; toksik maddenin absorpsiyonunun engellenmesi amacıyla 26 olguda

(%12.7) mide lavajı ve aktif kömür uygulaması, toksik maddenin atılımının hızlandırılması amacıyla 2 olguda zorlu alkali diürez (%1), antidot olarak da 1 olguya (%0.5) N-asetil sistein, 6 olguya (%29.4) atropin, 3 olguya spesifik akrep serumu (%1.5) ve 4 olguya (%2) O₂ tedavisi uygulandı. Binay ve ark. (57)'in İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil servisinde yaptıkları çalışmada tedavi yöntemleri olarak intravenöz sıvı tedavisi olguların %55.77'sinde, aktif karbon %37.45'inde, mide yıkama %37.05'inde, antidot olarak kullanılan ilaçlar %2.4'ünde, diğer ilaçlar %2.79'unda ve kusturma %0.40'ında uygulandı. Olguların büyük kısmının (%82) takip ve tedavisi Acil serviste tamamlandı. Zeren (4)'in Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisinde yaptığı çalışmada; Acil servise başvuran zehirlenme olgularına uygulanan tedaviler incelendiğinde, 113'ü Acil serviste gözlem altında tutuldu. 66'sına gastrik lavaj uygulandı. 190'ına gastrik lavaj ve aktif kömür beraber uygulandı. 23'ü yoğun bakım ünitesinde tedavi edildi. Soyucen ve ark. (67)'nin Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi Acil servisinde yapmış olduğu çalışmada hastalara en sık uyguladıkları tedavi %52.2 oranıyla (58 olgu) aktif kömür ve gastrik lavaj uygulamasıydı. %12.6'sına (14 olgu) toksik maddenin vücuttan atılımını hızlandırıcı tedavi, %6.3'üne (7 olgu) sistemik antidotla tedavi uygulandı; %26.1'inde (29 olgu) ise belirtilerin hafif olması veya herhangi bir müdahale yapılması önerilmediği için sadece semptomatik tedavi uygulanılarak izlendi. Öntürk ve Uçar (60)'ın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapmış olduğu çalışmada zehirlenme vakalarının %53.6'sına (173olgu) toksik maddenin absorpsiyonunu engelleyici tedavi, %11.1'ine (36 olgu) toksik maddenin vücuttan atılımını hızlandırıcı tedavi, %8.4'üne (27 olgu) sistemik antidotla tedavi uygulanmış; %26.9'una (87 olgu) ise belirtilerin hafif olması, sistemik antidotunun bulunmaması veya diğer tedavi yöntemlerinin etkisiz kalması gibi nedenlerle sadece semptomatik tedavi uygulanmıştı. Bizim çalışmamızda Acil servise başvuran zehirlenme olgularına uygulanan tedaviler incelendiğinde; 264 olgu gastrik lavaj ve aktif kömür beraberinde uygulanarak gözlem altında tutulurken, 60 olgu basit tıbbi müdahale ve 56 olgu sadece gastrik lavaj uygulanarak gözlem altında tutulmuştur. 52 olguya O₂ verilerek gözlem altında tutulmuştur. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi'nin verilerine göre önerilen tedavi yöntemleri aktif kömür (%24.5), destek tedavi (%23.1), mide yıkaması (%15.0), antidot (%2.2) ve derinin yıkanmasıydı (70). Güldan (44)'in yapmış olduğu çalışmada Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil servisine başvuranların zehirlenme olgularına uygulanan tedaviler incelendiğinde; 402 olgu Acil serviste gözlem altında tutulmuştur. 117 olgu gastrik lavaj ve aktif kömür beraberinde uygulanarak gözlem

altında tutulurken, 149 olgu sadece gastrik lavaj uygulanarak gözlem altına alınmıştır. Esra ve ark (71)'nin Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yaptıkları çalışmada; 100 hastada antidot kullanırken, 6 hasta entübe olarak takip edilmiştir.

SONUÇLAR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisine başvuran zehirlenme olguları ile ilgili demografik özellikleri değerlendirmek ve literatürle karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada 2010-2013 yılları arasında zehirlenme tanısıyla başvuran 540 olgu değerlendirildi.

- 1- Acil servise başvuran zehirlenme olgularının yaş ortalaması 30.84 ± 13.32 olarak bulundu. En sık 21-30 yaş grubunun %38 ile birinci sırada olduğu, 11-20 yaş grubunun %23.7 oranla ikinci olduğu, 31-40 yaş grubunun %19.4 oranı ile üçüncü sırada olduğu gözlemlendi.
- 2- Yaş ortalaması 30.84 ± 13.32 olan 540 olgunun 322'si (%59.6) kadın, 218'ü (%40.4) erkektir. Kadınların yaş ortalaması 29.86 ± 13.05 , erkeklerin yaş ortalaması ise 32.27 ± 13.60 olarak bulunmuştur.
- 3- Kadın ve erkeklerde zehirlenme olguları; kadınlarda 21-30 yaş grubunun %36.6 zehirlenme oranı ile birinci sırada, erkeklerde 21-30 yaş grubunun %39.9 zehirlenme oranı ile birinci sırada yer aldığı gözlemlenmiştir.
- 4- Zehirlenme olguları en çok 2010 yılında meydana gelmiştir.
- 5- Zehirlenmeler en çok ilkbahar mevsiminde olmuştur. %10.9 zehirlenme oranı ile mart ayında birinci sırada yer alırken, %10.2 zehirlenme oranı ile ocak ayında ikinci sırada yer almaktadır.
- 6- Zehirlenmeler en sık cumartesi günü meydana gelmekteydi.
- 7- Acil servise başvuruların en sık 21.00 saatlerinde olduğu görüldü. Özellikle akşam 19.00 ve 1.00 saatlerinde zehirlenme olgularında artış olmuştur.

- 8- Zehirlenme olguları orijin açısından incelendiğinde 294'si (%54.4) intihar, 157'ü (%29.1) kazaydı.
- 9- En sık zehirlenmeye neden olan ajan %56.3'le ilaçlardı. İkinci sırayı %12'le CO, üçüncü sırayı %7.8'la besin zehirlenmeleri aldı.
- 10- İntihar olguları için ilaçlar birinci sırada tercih edilirken, CO ve besinise kaza zehirlenmelerinin başında yer aldı.
- 11- Acil servise başvuran kaza ve intihar zehirlenmelerinde %59.6 zehirlenme oranı ile kadınlar ilk sırada yer almaktadır.
- 12- Zehirlenmelerin %87.2'si oral yolla gerçekleşmiştir. %12.2'i inhalasyon yoluyla zehirlenmiştir.
- 13- Zehirlenmeye neden olan ilaç türleri incelendiğinde %31.5 zehirlenme oranı ile birden fazla ilaç alımı ile zehirlenmeler meydana gelmiştir. %20.5 zehirlenme oranı ile, Analjezik-Antipiretik ilaç alımı ile zehirlenmeler meydana gelmiştir. Olguların %18'ini Antidepresan ilaçlar oluşturmaktadır.
- 14- Olguların çoğu Acil serviste gözlem altında tutulmuştur. Vakalar gözlem altında tutulurken gerekli diüretikler ve yaşamsal amaçlı intravenöz sıvı tedavisi uygulanmıştır. Buna ek olarak gastrik lavaj, aktif kömür, yaşamsal destek amaçlı O₂ verilerek antidotlar kullanılmıştır.

Sonuç olarak, zehirlenmelerin en aza indirilmesi için aile ve toplumun eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, reçetesiz ilaç satışının olmaması, sağlam ambalajlı ürünler olması, korozif maddelerin bilinçsiz olarak evlerde bulundurulmaması, temizlik maddelerinin ve insektisitlerin açıkta bırakılmaması ve besin maddelerinin gerekli denetimlerinin gerçekleşmiş olması ve sobalı evleri daha aza indirmek gerekmektedir. Zehirlenme olguları ülkeden ülkeye, ve hatta aynı ülkede bölgeden bölgeye farklılık gösterir. Bu nedenle tüm zehirlenme olgularının coğrafi ve bölgesel özellikleri göz önünde bulundurularak bir merkezde toplanılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

ÖZET

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Acil servisine başvuran zehirlenme olguları ile ilgili demografik özellikleri değerlendirmek ve literatürle karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada 2010-2013 yılları arasında zehirlenme tanısıyla başvuran 540 olgu yaş, cinsiyet, geliş ayı, geliş saati, zehirlenme tipi, alınan madde tipi, ilaç tipi, zehirlenme yolu gibi demografik özellikler açısından değerlendirildi. 540 olgunun 322'si (%59.6) kadın, 218'ü (%40.4) erkekti. En sık 21-30 yaş grubunun %38 ile birinci sırada olduğu, 11-20 yaş grubunun %23.7 oranla ikinci olduğu, 31-40 yaş grubunun %19.4 oranı ile üçüncü sırada olduğu bulundu. Zehirlenmeler en çok 2010 yılında meydana gelmişti. Zehirlenmeler en çok ilkbahar mevsiminde olmuştu. %10.9 zehirlenme oranı ile mart ayında birinci sırada yer alırken, %10.2 zehirlenme oranı ile ocak ayında ikinci sırada yer almaktaydı. Zehirlenmeler en sık cumartesi günü meydana gelmekte idi. Olguların en sık 17.00-04.00 saatleri arasında Acil servise başvurdukları görüldü. Olguların 294'ü (%54.4) intihar, 157'si (%29.1) kazaydı. En sık zehirlenme etkeni %56.3'le ilaçlardı. İntihar olguları için ilaçlar birinci sırada, kaza zehirlenmeleri için CO zehirlenmesi ilk sırada yer almıştı. Zehirlenmelerin %87.2'si oral yolla gerçekleşmişti.

Sonuç olarak, zehirlenme vakalarının aza indirilmesi için aile ve toplum bireylerinin eğitilmesi, sobalı evlerde daha dikkatli olmak, korozif maddelerinin bilinçli olarak evlerde saklanması, reçetesiz ilaç satılmaması, ilaçların, temizlik maddeleri ve tarım ilaçlarının açıkta bırakılmaması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İntoksikasyon, zehirlenme, acil servis

EVALUATION OF INTOXICATION CASES ADMITTED TO UNIVERSITY OF TRAKYA MEDICAL SCHOOL HOSPITAL EMERGENCY DEPARTMENT BETWEEN 2010-2013

SUMMARY

In this study, it is aimed to specify intoxication cases and compare them with literature and evaluated in demographic characteristics, 540 intoxication cases which admitted to University of Trakya Medical Hospital Emergency Service between 2010-2013 were evaluated in demographic characteristics like age, sex, admittance time, toxic material or medicine, intoxication type, intoxication route and admittance month.

For 540 cases, 322 persons (59.6%) were female and 218 persons (40.4%) were male. Most of the cases were in 21-30 year of age group with 38%, 11-20 year of age group with 23.7% and 31-40 year of age group with 19.4%. Cases were occurred mostly 2010 year. It was founded that, intoxication cases increased in spring months. With a rate of 10.9% in March and occurred mostly in saturday. Patients mostly admitted to hospital between 5.00 pm-04.00 a.m. o'clock. They mostly intoxicated medicines with 56.3%. 54.4% of them were suicidal and 29.1% of them were accidental cases. For suicidal cases, they mostly used medicines. CO intoxication mostly occurred in the accidental cases. 87.2% of intoxication occurred with oral route.

As a result, for decreasing the intoxication rate, education of society and families, to be more careful at home with stove, consciously keeping corrosive substances at home and

prevention of medicine sales without prescription and keeping drugs, cleaning materials and agricultural medicines in safe boxes are necessary.

Keywords: intoxication, poisoning, emergency department

KAYNAKLAR

1. Dökmeci İ, Dökmeci HA. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 5. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi 2009; 1-29.
2. Vural N. Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 73. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi 2005; 15-9.
3. Tunçok Y. Toksikoloji Tanımı ve Tarihçesi. T Klin J Pharmace 2003; 1-5.
4. Zeren C. 2001-2002 Yılları Arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının İncelenmesi (Tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2004.
5. Dökmeci İ, Dökmeci HA. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 4. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi 2005; 2-1.
6. Hodgson, E. A Textbook of Modern Toxicology. New-York: A John Wiley, Sons Inc Publication 2004; 6-7.
7. Bökesoy AT, Çakıcı İ, Melli M. Farmakoloji Ders Kitabı: Türk Farmakoloji Derneği. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti 2000; 87-8.
8. Mc Clellan RO, Medinsky MA, Snipes MB. Inhalation Toxicology. In: Riviere JE, ed: Biological Concepts and Techniques in Toxicology:An Integrated Approach. New York: Taylor & Francis Group 2006; p.297.
9. Lobo IA (Çeviri: DJ Triggler). Drugs The Straight Facts. Inhalants, Properties of Inhalants. New York: Chelsea House Publishers Infobase Publishing 2004; p. 29.
10. Şanlı Y. Veteriner Klinik Toksikoloji. Ankara: Medipres Matbaacılık Yayıncılık Medikal Veterinerlik Hiz. Hayvansal Ürünler Tic. ve Paz. Ltd.Şti 2002; 9-17.

11. Penbegül LM. İlaç Zehirlenmesi Olan Çocuk Olgularında Demografik Özellikler ve Ailesel Etkenlerin Değerlendirilmesi (Tez). İstanbul: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği, 2006.
12. 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.
13. Yılmaz A. Adli Tıp Boyutu İle Zehirlenmeler. Koç S, Can M (Editörler). Klinik Gelişim Adli Tıp Özel Sayısı. İstanbul Tabip Odası 2009; 22.
14. Baban N, Kurt K, Kaptanoğlu K, Kaptanoğlu AS, Baban A, Acar U ve ark. Adli Toksikoloji. İstanbul: Adli Tıp Kurumu Yayınları 2003; 1-2.
15. Cantilena LR Jr. Clinical Toxicology In: Klaassen CD, ed: Casarett and Dull's Toxicology. The Basic Science of Poisons, 7th ed. New York: Mc Graw-Hill 2008; 1258-60.
16. Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü(TR). Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi Rehberleri. Ankara, 2007.
17. Satar S. Acilde Klinik Toksikoloji. Adana: Adana Nobel Tıp Kitabevi 2009; 78-33.
18. Nelson LS, Goldfrank LR. Poisoning In: Carruthers SG, Hoffman BB, Melmon KL, Nierenberg DW. Melmon And Morelli's Clinical Pharmacology. Basic Principles In Therapeutics, 4th ed. USA: McGraw Hill 2000; 1093-1101.
19. Tunçok Y. Acil Serviste Zehirlenmiş Hastaya Yaklaşım. Acil Tıp Dergisi 2000; III. Acil Tıp Sempozyumu Özel Sayısı: 62-6.
20. Rodgers GC, Matyunas NJ. Poisonings Drugs, chemicals and plant. In Nelson Textbook of Pediatrics. 16th. Edited by Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Philadelphia. WB, Saunders Company 2000; p-2160.
21. Sarıkayalar F. Zehirlenmeler. Katkı Ped Derg 2001; 22(4):377-395.
22. Erichson TB. Diagnosis and Managment of the Patient with an Unknow Ingestion. San Diego, USA: ACEP Scientific Assembly 1998; 12-7.
23. Coşkun F. Zehirlenme Olgularına Yaklaşım. Yoğun Bakım Derg 2001; p.116.
24. Dökmeci İ, Dökmeci HA. Toksikoloji: Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 5. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi 2009; 159-198.
25. Yılmaz LH, Derme T, Yıldızdaş D, Alhan E. Çukurova Bölgesi'ndeki çocukluk çağı zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Nobel Med Derg 2009; 5(2):35-44.
26. Kayaalp O, Tunçok Y. Akut İlaç Zehirlenmesi Tedavisinde Genel ilkeler In: Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 11. Baskı. Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd. Şti 2005; 125-9.

27. Demirağ K. İntoksikasyonlarda Genel Tedavi Prensipleri
<http://www.anestezi.med.ege.edu.tr/ders/15.Pdf> p.1-8
Erişim Tarihi: 04.011.2013.
28. Dart RC, Rumack BH Hay WW, Levin MJ, Sondheimer JM, Deterding RR (eds). Current Pediatric Diagnosis and Treatment. Poisoning. 18th ed.NY:Mc Graw-Hill 2007; 335-360.
29. Dökmeci İ. Akut Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. Toksikoloji 3. Baskı, Nobel TıpKitabevleri Ltd. Şti 1999; 23-59.
30. Sarıkayalar F. Çocukluk çağında zehirlenme. Katkı Ped Derg 1990; 3-200.
31. Uzel N. Neyzi O, Ertuğrul T (eds). Zehirlenmeler. Ped ; 3 Baskı, Cilt 2, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2002; 1529-53.
32. Fortenberry ID and 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.
33. American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centersand Clinical Toxicologists. Gastric Lavage. 1. Toxicol Clin Toxicol1997; 35: 711-9.
34. Arısoy N, Aji OY: Zehirlenmeler, Onat T. (ed). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul, Eksen Yayınevi 1996; 1055-1065.
35. Dökmeci İ. Farmakoloji: İlaçlar ve Etkileri. 1. Basım. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti 2007; 1274-5.
36. 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.
37. 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.
38. Akçay A, Gürses D, Özdemir A, Kılıç İ, Ergin H. Denizli ilindeki çocukluk çağı zehirlenmeleri. ADÜ Tıp Fak Derg 2005;6(1): 15-9.
39. Serter Ş. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Zehirlenme Olgularının Yaş, Cinsiyet ve Zehirlenme Etkenine Göre Dağılımı (Tez). İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1994.
40. Gürpınar ŞY. Çocukluk Çağı Zehirlenmeleri (Tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü, 1992.
41. Genç G, Saraç A, Ertan Ü. Çocuk Hastanesi acil servisine başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Nobel Med 2007;3:18-22.
42. Yavuz MS, Aydın S. Zehirlenme olgularının profili (Abstract). Tok Derg 2003;1:47-52.

43. Kahveci M, Çeltik C, Karasalihoğlu S, Acunaş B. Bir üniversite hastanesi acil servisine başvuran çocukluk çağı zehirlenmelerinin değerlendirilmesi. STED 2004; 13(1): 19-21.
44. Güldan V. 2006-2008 Yılları Arasında Edirne İli Devlet Hastanelerinde Acil Servise Başvuran İntoksikasyon Olgularının İncelenmesi (tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2010.
45. Öner N, İnan M, Vatansever Ü, Turan Ç, Çeltik C, Küçükuğurluoğlu Y ve ark. Trakya Bölgesinde çocuklarda görülen zehirlenmeler. Türk Ped Arşivi 2004;39:25-30.
46. Biçer S, Sezer S, Çetindağ F, Kesikminare M, Tombulca N, Aydoğan G ve ark. Çocuk acil kliniği 2005 yılı akut zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Marmara Med J 2007;20(1): 12-20.
47. Katı İ, Silay E, Tekin M, Tomak Y, Dilek İ. Reanimasyon ünitemizdeki erişkin zehirlenme olgularının incelenmesi. Van Tıp Derg 2004; 11(3): 81-4.
48. Yeşil O, Akoğlu H, Onur Ö, Güneysel Ö. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük analizi.Marmara Med J2008; 21(1): 26-32.
49. Özcan T, Tosun A, İnan G, Yendur G, Özbek E, Can D ve ark. Hastanemize başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. ADÜ Tıp FakDerg 2002; 3(1): 5-8.
50. Deniz T, Kandiş H, Saygun M, Büyükkoçak Ü, Ülger H, Karakuş A. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran zehirlenme olgularının analizi. Düzce Tıp Fak Derg2009;11(2): 15-20.
51. Çetin NG, Beydilli H, Tomruk Ö. Acil servise başvuran intoksikasyon olgularının geriye dönük analizi. SDÜ Tıp Fak Derg 2004; 11(4): 7-9.
52. Güloğlu C, Kara İH. Cases of acute poisoning in southeast anatolia of turkey. Dicle Tıp Derg 2004; 31(2): 45-37.
53. Ayoğlu FN, Ayoğlu H, Kaptan YM, Turan İÖ. Retrospective Analysis of cases with acute poisoning in zonguldak, Turkey. Türk Anest Dergi 2009;37(4):240-8.
54. Ertan S, Ali K, Umut Y, Cemil C. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisinde izlenen zehirlenme olguları. Dicle Tıp Derg 2012; 39(1): 21-26
55. Watson WA, Litovitz TL, Rodgers GC Jr, Klein-Schwartz W, Reid N, Youniss J et al. 2004 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med 2005; 23(5): 589-666.
56. Kurt İ, Erpek AG, Kurt MN, Gürel A. Adnan Menderes üniversitesinde izlenen zehirlenme olguları. ADÜ Tıp Fak Derg 2004;5(3): 37-40.
57. Binay Ç, Şahin TG, Biçer S, Gemici H, Şahin S, Bahar S ve ark. Çocuk acil ünitesi 2006 yılı zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi. Akademik Acil Tıp Derg JAEM 2010; 9(1):31-40.

58. Ünal T. İlaç Zehirlenmeleri
<http://www.Gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/egitim/aih/aih5.Pdf>: p.1-22
Erişim Tarihi: 20.9.2013.
59. Kıyan S, Öz Saraç M, Ersel M, Yürüktümen A, Karahallı E, Özçete E ve ark. Akut zehirlenme hastalarının iki yıllık değerlendirilmesi. Türk J Emerg Med 2009;9(1): 24-30.
60. Öntürk YA, Uçar B. Eskişehir bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı Has Derg 2003;46(2):103-13.
61. Erciür Törel A, Sütçü İ, Tanzer F. Pediatri servisimizdeki zehirlenme olgularının değerlendirilmesi: 1990-1998. T Klin J Pediatr 1999; 8:9-14.
62. Kunak SC. Yerel zehirlenme olgularının dağılımının saptanması ile tıbbi müdahale önceliklerinin belirlenmesi. Poster Sunularının Özetleri: 2009-06-01
http://www.turktox.org.tr/kongre2009/kongre_kitapciği-OZETLER.pdf5.OTURUM
Erişim Tarihi: 07.12.2013.
63. Erkal S, Şafak Ş. An evaluation of the poisoning accidents encountered in children aged 0-6 years in Kırıkkale. Turk J Pediatr. 2006;48:294-300.
64. Tokuç G, Ekmekçioğlu YA, Gökyayla NÜ, Özhan B. Çocuk Kliniği aciline başvuran zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi. Kartal Eğitim ve Araştırma Klinikleri 1996;7(1-4):577-8.
65. Serinken M, Yanturalı S. Acil serviste intihar amaçlı zehirlenmelerin geriye dönük analizi. (Abstract). Tok Derg 2003; 1(1):47-52.
66. Çam H, Kıray E, Taştan Y, Özkan H. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı acil servisinde izlenen zehirlenme olguları. Türk Pediatri Arşivi 2003; 38(4):233-9.
67. Akçay A, Gürses D, Özdemir A, Kılıç İ, Ergin H. Denizli ilindeki çocukluk çağı zehirlenmeleri. ADÜ Tıp Fak Derg 2005; 6(1):15-9.
68. Soyucen E, Aktan Y, Saral A, Akgün N, Numanoğlu Ü A. Sakarya bölgesinde çocukluk çağı zehirlenmelerinin geriye dönük değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı Has Derg 2006; 49:301-6.
69. Tunçok Y. Dünyada ve Türkiye’de zehir danışma merkezleri. Türk Farmakoloji Derneği 18. Ulusal Farmakoloji Kongresi 1. Klinik Toksikoloji Sempozyumu 2. Klinik Farmakoloji Sempozyumu; 28 Eylül- 1Ekim 2005; İzmir, Türkiye.
70. Tunçok Y. Ege Bölgesi zehirlenme profili-Dokuz Eylül Zehir Danışma Merkezinin işlevi. Türk Tok Derg 2009-05-31.
71. Esra Ö, Semih D, Handan G. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakıma Kabul Edilen Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi, Yoğun Bakım Derg2011;3:59-62.

RESİMLEMELER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1.Zehirlenme Kuşkusu Olan Hastaların Akış Şeması	9
Şekil 2.Cinsiyete Göre Olgu Dağılımı	30
Şekil 3.Yaş Gruplarına Göre Olgu Sayıları.....	31
Şekil 4.Yıllara Göre Olgu Sayıları	33
Şekil 5.Mevsimlere Göre Olgu Sayıları	34
Şekil 6.Aylara Göre Zehirlenme Olgularının Dağılımı.....	34
Şekil 7.Günlere Göre Zehirlenme Olgularının Dağılımı.....	35
Şekil 8.Acil Servise Başvuran Zehirlenme Olgularının Başvuru Saatleri	35
Şekil 9.Zehirlenme Türlerine Göre Dağılımı	36
Şekil 10.Zehirlenme Türlerinin Yıllara Göre Dağılımı.....	37
Şekil 11.Zehirlenme Etkenlerine Göre Dağılım.....	38
Şekil 12.Zehirlenme Etkenlerinin Orijine Göre Dağılımı	39
Şekil 13.Zehirlenme Etkenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı	40

TABLolar

Tablo 1.Yaşamsal Bulguların Değerlendirilmesi.....	10
Tablo 2.Belirli İlaçlar ya da Zehirler ve Onların Toksik Sendromları	17
Tablo 3. Diürezin etkili olduğu zehirlenmeler	23
Tablo 4.Periton diyalizinin etkili olduğu zehirlenmeler	24

Tablo 5. Hemodiyalizin etkili olduğu zehirlenmeler	25
Tablo 6. Hemoperfüzyonun etkili olduğu zehirlenmeler	25
Tablo 7. Zehirlenmelerde Kullanılan Bazı Antidotlar	26
Tablo 8. Zehirlenme Olgularının Cinsiyete Göre Dağılımı	30
Tablo 9. Zehirlenme Olgularının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	31
Tablo 10. Yaş Gruplarına Göre Cinsiyet Dağılımı	32
Tablo 11. Zehirlenme Olgularının Yıllara Göre Dağılımı	32
Tablo 12. Zehirlenme Olgularının Mevsimlere Göre Dağılımı	33
Tablo 13. Zehirlenme Türlerine Göre Olgu Sayıları	36
Tablo 14. Yıllara Göre Zehirlenme Türlerindeki Oranlar	36
Tablo 15. Zehirlenme Etkenlerinin Dağılımı.....	37
Tablo 16. Orijinlerine Göre Zehirlenme Etkenlerinin Dağılımı	38
Tablo 17. Cinsiyete Göre Orijin Dağılımı	39
Tablo 18. Yaş Gruplarına Göre Zehirlenme Etkenleri.....	40
Tablo 19. Zehirlenmelerde Kullanılan İlaçlar.....	41
Tablo 20. Zehirlenme Yolları	41
Tablo 21. Acil servise Başvuran Hastaların Prognozları	42

ÖZGEÇMİŞ

12.04.1985 tarihinde İran'da doğdum. 2006 yılında girdiğim Tahran İslamik Azad Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 2010 yılında mezun oldum. 2012 yılında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimime başladım. 2012 yılından bu yana yüksek lisans eğitimim devam etmektedir.

EKLER

Ek 1

T.C. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOKAEK 2013/32	
	PROTOKOL ADI	Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Analizi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVAANI / ADI	Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 04/ 09	Tarih: 13.02.2013	
	Üniversitemiz Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Dikmen DÖKMECİ'nin sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Bita MÖTAMEDİAN'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın yürütüleceği birimlerden izin alındıktan sonra yapılmasında sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOKAEK Yönergesi			

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye	Tıbbi Farmakoloji	T.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. Biyoistatistik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hasan ÜMIT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sedat ÜSTÜNDAĞ Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Burcu TOKUÇ Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Koray ELTER Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ragül KOŞE CINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Recep YAĞIZ Üye	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	T.Ü.T.F. K.B.B. Hast. A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Avukatı Baki KURNAZ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

*Araştırma ile İlişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Recep YAĞIZ
Dekan a
Dekan Yardımcısı