

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**UŞAK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ EĞİTİM VE  
ARAŞTIRMA HASTANESİ ACİL SERVİSİNE BAŞVURAN  
ZEHİRLENME VAKALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**SELEN BÜYÜKÇAVUŞOĞLU**

**FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. YAVUZ OSMAN BİRDANE**

**Bu Tez Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri komisyonu tarafından  
18.SAĞ.BİL.31 proje numarası ile desteklenmiştir.**

**Tez No: 2019-021**

**2019-AFYONKARAHİSAR**

## KABUL VE ONAY

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Farmakoloji ve Toksikoloji Programı

Çerçevesinde yürütülmüş bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından

Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 13/06/2019



Prof. Dr. Hidayet YAVUZ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Jüri Başkanı



Prof. Dr. Yayuz Osman BİRDANE

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Üye



Dr. Öğr. Üyesi İlkay DOĞAN

Gaziantep Üniversitesi

Üye

Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Selen BÜYÜKÇAVUŞOĞLU'nun "Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Vakalarının Değerlendirilmesi" başlıklı tezi                      günü saat                      de Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Esmâ KOZAN

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı'nda yapmakta olduğum yüksek lisans eğitimim süresince bilgisi ve tecrübesiyle beni geliştiren, tez hazırlamamda çok değerli katkıları olan Sayın Prof. Dr. Yavuz Osman BİRDANE'ye;

hocalarım Sayın Prof. Dr. Hidayet YAVUZ, Sayın Doç. Dr. Sinan İNCE ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ruhi TÜRKMEN'e;

tezin oluşumundaki katkılarından dolayı Sayın Ecz. Hakkı ÖZÇELTİK'e;

istatistiksel değerlendirme aşamasındaki yardımlarından dolayı Sayın Dr. Öğr. Üyesi İlkay Doğan'a;

tezimin birçok aşamasında yardımını esirgemeyen sevgili eşim Dr. Ömer Can BÜYÜKÇAVUŞOĞLU'na ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	v
ŞEKİLLER.....	vi
TABLolar .....	vii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Zehirlenmeler .....	2
1.1.1. Parasetamol Zehirlenmesi .....	3
1.1.2. Salisilat Zehirlenmesi.....	4
1.1.3. Trisiklik Antidepresanlarla Zehirlenmeler .....	6
1.1.4. Mantar Zehirlenmesi .....	7
1.1.5. Karbonmonoksit Zehirlenmesi.....	9
1.1.6. Metanol Zehirlenmesi .....	11
1.1.7. Organofosfat Zehirlenmesi .....	12
1.2. Zehirlenmelerde Genel Tedavi.....	14
2. MATERYAL VE METOT .....	17
3. BULGULAR.....	19
4. TARTIŞMA .....	28
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	36
ÖZET.....	38
SUMMARY .....	39
KAYNAKLAR .....	40
ÖZGEÇMİŞ .....	46

## SİMGELER VE KISALTMALAR

ADH	Alkol dehidrogenaz
ALT	Alaninaminotransferaz
Ark	Arkadaşları
AST	Aspartataminotransferaz
CO	Karbonmonoksit
COHb	Karboksihemoglobin
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FDH	Formaldehid dehidrogenaz
F-THF-S	10-formil tetrahidrofolat sentetaz
GİS	Gastrointestinal Sistem
Hb	Hemoglobin
HBO	Hiperborik oksijen
IU	Uluslar arası ünite
IV	İntravenöz
MSS	Merkezi sinir sistemi
NAB	N-acetyl-p-benzoquinonimine
NAC	N-asetilsistein
NaHCO <sub>3</sub>	Sodyum bikarbonat
NBO	Normoborik oksijen
TCA	Trisiklikantidepresan
ZDM	Zehir danışma merkezi

## ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Metanolün Parçalanması.....	11
Şekil 3.1. Aylara Göre Olgu Sayıları .....	20
Şekil 3.2. Mevsimlere Göre Olgu Dağılımı .....	20
Şekil 3.3. Yerleşim Yerine Göre Olgu Sayıları .....	21

## TABLolar

Tablo 1.1. Zehirlenmelerde Kullanılan Spesifik Anidotlar.....	16
Tablo 3.1. Yaş Gruplarına Göre Olgu Sayıları .....	19
Tablo 3.2. Acil Servise Başvuru Saatlerine Göre Olgu Sayıları .....	21
Tablo 3.3. Yaş Gruplarına Göre Zehirlenme Etkenleri.....	22
Tablo 3.4. Zehirlenmelerde Kullanılan İlaç Türleri .....	23
Tablo 3.5. Yaş Gruplarına Göre Orjin Dağılımları .....	23
Tablo 3.6. Cinsiyete Göre Orjin Dağılımı.....	24
Tablo 3.7. Orjinlerine Göre Zehirlenme Etkenlerinin Dağılımı .....	24
Tablo 3.8. Antidot Kullanımı ve Zehirlenme Etkeninin Karşılaştırılması .....	25
Tablo 3.9. Zehirlenme İle Acil Servise Başvuran Hastaların Prognozları .....	26
Tablo 3.10. Zehirlenen Hastaya Uygulanan Tedaviler .....	26
Tablo 3.11. Zehirlenme Nedeni ile Başvuran Hastaların Hastanede Yatış Süreleri .....	27

# 1. GİRİŞ

Zehirlenme; asırlardır insanlığın önemli sorunu arasında gelmektedir. Zehir, ilk defa milattan sonra 1230 yılında İngiliz literatüründe içeriği ölümcül olabilen ilaçları ve ilaç dozları olarak tanımlanmıştır. Paracelsus'un ilk defa dile getirdiği "her madde zehir özelliği gösterebilir ancak ilaç ile zehri birbirinden ayıran dozudur" tanımı ile aslında birçok maddenin zehirsiz özellik taşıyabileceği anlaşılmaktadır (Yılmaz ve ark., 2006).

Zehirlenmeler, çok sayıda ölümlerle başta gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere büyük bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Son yıllarda tarım, tıbbi farmakoloji ve endüstriyel teknolojiler alanındaki büyük gelişmeler nedeniyle yeni zehirlerin ortaya çıkmasıyla da akut zehirlenme profilinde önemli değişiklikler olmuştur (Jailkhani ve ark., 2014).

Türkiye'de yapılan epidemiyolojik çalışmalara göre, acil servise başvuruların tümü değerlendirildiğinde %0,7-5,0'ını zehirlenme vakalarının oluşturduğu ortaya konulmuştur. Özellikle 6 yaş altındaki çocuklarda kaza ile zehirlenmelerle daha sık karşılaşılırken, ruhsal değişimin olduğu puberte döneminde intihar amaçlı zehirlenmelerle de daha fazla karşılaşılmaktadır (Deniz ve ark., 2009). Çocuklarda kazara zehirlenmelerin nedeni ise genelde çocukların yeni şeyler keşfetmeye çalışmaları veya yetişkinleri takip etmeye çalışmalarından kaynaklanmaktadır (Sawalha ve ark., 2010).

Zehirlenme, bir maddenin vücut organizması için zararlı olacak miktarlarda çeşitli yollarla vücuda girmesi sonucu vücut organları ve sisteminin normal işleyişinin bozulması olayıdır. Bunun nedeni olarak da bazı belirti ve bulguların yanında, vücut organlarında işlev bozuklukları ve hatta ölüm gelişebilir. Zehirlenme olguları, klinik olarak nörolojik semptomlardan (şuur değişiklikleri, nöbet, koma), gastrointestinal sistem semptomları (bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal) ve kalp semptomlarına (aritmi, göğüs ağrısı, kardiyak arrest) kadar değişken klinik özelliklere sahip olabilir.



Bu semptom ve bulgular toksik maddenin yapısı, etkinliği ve müdahaleye başlanma süresiyle değişebilir (Kadiroğlu ve ark., 2013).

Bu tez çalışmasındaki amaç, 2015-2017 yılları arasındaki Uşak Üniversitesi Tıp Fakóltesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine zehirlenme ön tanısı ile başvuran hastaların zehirlenme tipi, yaş, cinsiyet ve diğer demografik özelliklerini belirlemek ve buna benzer yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırmaktır.

### **1.1. Zehirlenmeler**

Zehirlenmeler, farkedilmeden yüksek dozda ilaç kullanılması, intihar amaçlı ilaç ya da kimyasal madde alınması ya da ilaçların istenmeyen etkileri olarak ortaya çıkabilir. İlaçlara bağlı zehirlenmelerde ölüm kısmen daha düşük iken, genellikle intihar amacıyla kullanılan pestisitlerde ölümler artmakta ve yılda 300 000 kişinin dünyada bu nedenle öldüğü tahmin edilmektedir (Gunnell and Eddleston, 2003).

Acil durum birimlerine en sık başvuru, intihar ve kaza sonucu görölen zehirlenmeler nedeniyle olmaktadır. ABD’de zehirlenme oranı 2011 yılında 479/100 000 iken, zehirlenmeye bağlı ölüm oranı ise 2010 yılında 17/100 000 olarak bildirilmiştir (Koylu ve ark., 2014).

Türkiye’de karşılaşılan akut zehirlenme etkenlerinden en sık görölenleri; beşeri ilaçlar (antiepileptik, antidepresan, antihipertansif, analjezik, antihistaminik vb.), tarım ilaçları, evde kullanılan çeşitli kimyasallar, zehirli gazlar, bitki ve besinlerin içindeki zehirli maddeler (mantarlar), yılan, akrep ve örümcek gibi çeşitli zehirli hayvanların ısırma ve sokmalarıdır (Tunçok ve Kalyoncu, 2007).

Genelde evlerde ilaç bulunmasından dolayı özellikle birçok ölkede zehirlenmede önemli bir ajan olarak ilaçlar etkilidir. Pestisitlerle zehirlenmelerde öncelikle tarım yapılan ölkelerde yaygındır ve özellikle birçok akut zehirlenme vakasına neden olmaktadır (Sawalha ve ark., 2010).

### 1.1.1. Parasetamol Zehirlenmesi

Tüm dünyada 1950'den bu yana kullanılan parasetamol, fenasetinin bir metabolitidir. Sık kullanılmasıyla birlikte, yüksek doz alımların olması tüm dünyada ve ülkemizde fazla karşılaşılan zehirlenmeler haline gelmesine neden olmuştur (Karaman ve ark., 2016). ABD'deki Zehir Kontrol Merkezi raporuna bakıldığında yılda 100 000'in üzerinde parasetamol kullanımından zehirlenme meydana gelmektedir. Parasetamolün ağızdan alımını takiben karaciğerde sitokrom p450 enzimi tarafından, toksik metaboliti olan N-acetyl-p-benzoquinonimine (NAB) metabolize edilir. Açığa çıkan bu metabolit, normal doz parasetamol kullanımlarında endojen glutatyon ile detoksifiye edilmektedir. Fakat yüksek doz parasetamol alımlarında glutatyon depoları tükenir ve NAB zehirsiz hale getirilemez ve karaciğer toksisitesi oluşur (Duran ve ark., 2011).

Parasetamol zehirlenmelerinin klinik seyri 4 basamağa ayrılır:

Evre 1(30 dk-24 saat): Bulantı, kusma, terleme, solukluk, letarji, yorgunluk, labaratuvar tipik olarak normal görülür.

Evre 2 (24-72 saat): Hastanın evre 1'deki semptomları kaybolmuştur ve hasta klinik olarak iyileşmiş gibi gözükmektedir.

Evre 3 (72-96 saat): Evre 1'deki semptomların geri dönmesine ek olarak sarılık, konfüzyon, hepatik ensefalopati bulguları, amonyak artışı, karaciğer aminotransferazlarında belirgin artış olması ve kanama diyatezi gelişebilir.

Evre 4 (4 gün-2 hafta): Evre 3'ü atlatabilen hastalar tam olarak iyileşebilir. Parasetamol zehirlenmesinde iyileşen hastalarda kronik hepatik disfonksiyon oluşmaz (Emet ve Yayla, 2016).

Parasetamol zehirlenmesinin tanısı, genellikle olayın öyküsü ve serum parasetamol miktarı ölçülerek ortaya koyulmaktadır. Parasetamol aldıktan 4 saat sonra serum parasetamol düzeyi eğer 200 mikrogram/mL'den fazlaysa karaciğer hasarı riskinde

yüksek olabileceği anlaşılmaktadır. Kronik zehirlenme durumlarında ve parasetamol alımının üzerinden 24 saatten fazla süre geçmişse herhangi bir değerlendirme yapılamayabilir. Parasetamol alındıktan sonraki 24-48 saat arasında transaminaz (ALT ve AST) düzeylerinin 1000 IU/L'den fazla olması karaciğer hasarını göstermektedir. Aynı zamanda protrombin süresi uzamakta, serum bilirubin ve kreatinin düzeyleri yükselmektedir (Sarıhan, 2013).

### **1.1.2. Salisilat Zehirlenmesi**

Salisilat zehirlenmeleri de acil servislerde sık karşılaşılan ilaç zehirlenmelerindedir. Salisilatlar mide ve ince bağırsaktan emilmektedirler. Salisilatların terapötik kan düzeyleri 0,7-1,4 mmol/L (100-200mg/L) arasındadır ve plazmada %50-80 oranında albumine bağlanmaktadır. Salisilatlar zayıf asit olduğundan dolayı albumine bağlı olmayan bölümleri iyonize haldedir. Terapötik dozlarının yarılanma ömrü ise 2-3 saattir. Salisilat içeren ilaçlar alımdan sonra karaciğer ve böbrekte atılırlar. İlaç metabolize olurken hepatik metabolizma yollarını bloke olabilir bu durumda yarılanma ömrü 20-36 saate dek uzayabilmektedir. Vücuttan atılmalarını kolaylaştırmak için idrar pH'sı 8'e ulaştırılır ancak bu durumda da zayıf asit özellikte olduklarından ilaç böbrek tubuluslarında iyonize halde kalır, emilemez ve vücuttan atılır (Evrenkaya ve ark., 1999).

Salisilat zehirlenmeleri genel olarak akut alımlarda görülmekte ancak sık kullanılan ilaçlar oldukları için kronik alımlarda da tekrarlayan dozlara bağlı olarakta görülebilmektedir (Şen ve Orak, 2015). Akut alımlarda 150 mg/kg'a kadar önemsenecek miktarda toksisite görülmez. Ancak 150-300 mg/kg arası kullanımlarda orta düzeyde zehirlenme ve 300 mg/kg üzerinde ise ölüm oluşturabilecek şiddette zehirlenme vakaları görülür. Sık kullanımlarda ise 2 günden daha fazla sürede 100 mg/kg/gün dozu ve daha yüksek doz kullanıldığında zehirlenme olduğu görülebilir (Coşkun, 2001).

Yüksek dozda ilaç kullanımı sonrasında, sistemik pH düzeyi azalma sonucunda ilacın proteinlere bağlanması azalıp buna bağlı olarak ilacın iyonize olmayan formunun kandaki miktarı artar. İlaç, kan beyin bariyerini yüksek miktarda geçer ve beyin toksisitesinde artış görülür. Akut zehirlenmelerde salisilatlar lokal mide irritasyonuna sebep olarak bulantı ve kusmaya neden olurlar. Salisilat zehirlenmelerinde başlangıçta santral sinir sisteminde meduller solunum merkezini uyardıklarından solunum hızının arttığı görülmekte yüksek dozlarda ise geç dönemlerde solunum merkezini baskıladıkları görülmektedir. Salisilatlar iskelet kası metabolizmasını da uyarırlar. Böylece oksijen tüketimi ve karbondioksit üretimi artar, solunum merkezi uyarılır. Eğer karbondioksit artışı solunum merkezini uyaramazsa metabolik asidoza solunumsal asidozda eşlik eder. Salisilatlar lipolizi artırıp oksidatif fosforilasyonu uyararak enerji üretimini bozmakta, glikoliz artmakta ve glikojen depoları azalmaktadır. Hiperglisemi ile sonuçlanan glikojen depolarının mobilizasyonuna neden olmasına rağmen aynı zamanda glukoneogenezin potansiyel inhibitörüdür. Bu sebeple salisilat zehirlenmesinde hiperglisemi, hipoglisemi veya normoglisemi görülebilir (Şen ve Orak, 2015).

Zehirlenme belirtilerinin başlaması dikkate alınarak, enterik kaplı olmayan alımlarda hastalar 12 saat, enterik kaplı tablet alanlar ise 24 saat gözlenmelidir. Zehirlenme tedavisinde gerekliyse temel ve ileri yaşam desteği verilmelidir. Metabolik asidoz (kan pH < 7,25) oluşmuş ise sodyum bikarbonat ilk verilecek sıvıya eklenmelidir. Eğer dehidratasyon varsa %0,9'luk sodyum klorür 1-2 mL/kg/saat idrar çıkışı gözleninceye kadar uygulanır. Aşırı sıvı yüklenmesinin akciğer ödemeine neden olabileceği göz önünde tutulmalıdır. Hipoglisemi varsa damar içi dekstroz çözeltisi verilmelidir. Hipertermi varsa soğuk uygulanmaktadır. Konvülsiyonların tedavisinde ise ilk seçenek benzodiazepinlerdir. Diazepam ve midazolam kullanılabilir. Özgül antidotu bulunmamaktadır (Sarıhan, 2013).

### 1.1.3. Trisiklik Antidepresanlarla Zehirlenmeler

Ülkemizde ve Dünya’da özellikle çocuklarda en sık görülen zehirlenme nedenidir. Yeni çıkan antidepresan ilaçlar olsada halen hastaların büyük çoğunluğuna bu ilaçlar yazılmaktadır. Bu yüzden neredeyse her evde bir trisiklik antidepresan (TSA) ilaç bulunmaktadır. Genelde ucuz olması nedeniyle en çok kullanılan amitriptilin, görünümünün şekere benzemesi, ambalajlarının kolay açılabilmesi nedenleriyle çocuklar tarafından kolay ulaşılabilen ilaçlardır (Yılmaz, 2017).

Trisiklik antidepresanların terapötik doz aralığı 1-5 mg/kg’dır. 10 mg/kg’dan daha yüksek dozda alınması ölüme neden olabilecek zehirlenmeye neden olurken, 1 g veya daha üstünde alımlarda ise genellikle ölüm görülür. Ancak başka ilaçlarla birlikte alımlarda, çocuklarda, yaşlılarda veya kardiyak hastalığı bulunanlarda düşük dozlarda da ölüm görülebilir. Ciddi zehirlenmeler genellikle alımdan sonraki 6 saat içinde ortaya çıkar. Zehirlenmelere bağlı ölümler genellikle alımlardan sonraki ilk birkaç saat içinde görülür. Ancak, ölümcül aritmiler görülebilmesine karşın ölüm oranı düşüktür (Otal ve ark., 2009).

En büyük toksisiteleri santral sinir sistemi, otonom sinir sistemi ve kardiyovasküler üzerinedir. Zehirlenen hastanın ilk değerlendirilmesinde öncelikle hastanın hayatını tehdit eden sorunlar belirlenip destek tedavisine başlanır. Hastalarda ilk olarak bilinç bulanıklığı, hemodinamik instabilite ve respiratuvar yetmezlik değerlendirilmelidir. Ardından hastalara kardiyak takip başlanıp iv tedavi ile hidrasyon yapılmalıdır. Gastrik lavaj yapılmasının bazı çalışmalara göre ilk 1,5-2 saat, hatta 6 saat içinde faydalı olduğu bildirilmesine rağmen bazı çalışmalara göre önerilmemektedir. Yapılan araştırmalarda ilk bir saatte aktif kömürün daha etkili olduğu görülmüştür. Hastada aritmi görülür ve hipotansiyonu varsa sodyum bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) la sıvı tedavisi uygulanmalıdır. Bu hastalarda prokainamid, kinidin, beta-bloker ve kalsiyum kanal blokerlerinin kontrendike olduğu bilinmelidir (Ünverir, 2007).

Ventriküler aritmilere sodyum bikarbonatla %99 oranında yanıt alındığı bildirilmektedir. Alkaleleştirme yağda çözünürlüğü, dokulara alımı ve proteinlere

bağlanmayı artırarak serbest fraksiyonu azaltır. Potasyumun intrasellüler kompartmana kaymasını sağlayarak, serum potasyum düzeyini azaltır, genel kardiyak durumu düzeltir, hipotansiyonu önler ve kan basıncının artmasını sağlar (Güneş, 2013).

#### **1.1.4. Mantar Zehirlenmesi**

Mantar zehirlenmeleri dünyanın birçok yerinde yaygın olarak görülür. ABD'de zehirlenme insidansı 100 000'de 5 olarak bildirilmektedir. Türkiye'de mantar zehirlenmelerinin insidansı bilinmemektedir. Doğada nerdeyse 4000-5000 tür mantar bulunmaktadır. Bilinçsizce toplanıp tüketilen bu mantarların bir kısmı ölüme neden olabilecek düzeyde, birçoğu ise klinik öneme sahip olacak düzeyde zehirlenmelere neden olmaktadır (Ecevit ve ark., 2004).

Zehirli mantarlar özellikle nemli ortamlarda ve yağmurlu havalarda çoğalmaya elverişli oldukları için, Türkiye'de yağışlı geçen bahar ayları, %90'dan fazla ölüme neden olan Amanita türü mantarlar gibi normalde üremeyen zehirli mantarların üremesine neden olmaktadır. Amanita phalloides mantarından 50 g yenilmesinin bile ölüme yol açabileceği bildirilmiştir. Mantar zehirlenmelerinin erken belirtilerinde karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal, taşikardi, hiperglisemi, hipotansiyon ve elektrolit dengesizlikleri görülmektedir (Kol ve ark., 2004).

Mantarların, genellikle sosyoekonomik koşulları düşük olan kişiler tarafından besin olarak tüketilmesi nedeniyle zehirlenmeler sık görülmektedir. Zehirlenme gastrointestinal şikayetleri ne zaman başlarsa başlasın daima hastaneye yatırılmalı ve mümkünse erken tedavi yaklaşımının belirlenmesinde önemli olan serum alfa amanitin düzeyine bakılmalıdır. Erken tedavide asıl amaç ise toksinin vücuttan uzaklaştırılmasıdır (Ergüven ve ark., 2004).

Zehirlenmelere bakıldığında en çok karaciğer fonksiyonlarında bozulmaya neden oldukları görülmektedir. Amanita phalloides türlerinin en çok inakut karaciğer

yetmezliğine neden olduğu bilinmektedir. Mantar zehirlenmelerinde böbrek ve karaciğer yetmezliği ölüm ile sonuçlanabilen ciddi toksik bulgulardır (Hocaoğlu ve ark., 2010).

Siklopeptid yapısındaki mantarların tüketilmesini takiben, 6-10 saat sonra RNA polimeraz II inhibisyonu ile diğer mantar zehirlenmelerine benzer ve gastroenteritten ayırt edilemeyen şiddette karın ağrısı, kusma ve sonra ishal başladığı 1. faz, daha sonra karaciğer enzimlerinin yükselmeye başladığı ancak hastanın kendini iyi hissettiği 2. faz ve mantar tüketilmesinden 4-5 gün sonra halsizlik, idrarda koyulaşma, ciltte sararma, karın ağrısı ve iştahsızlığında görülebileceği ciddi karaciğer, böbrek ve nadiren pankreatik etkilenme evresi olan 3. faz oluşur. Bu evrede karaciğer enzimleri, üre, kreatinin ve bilirubin düzeylerinde yükseklik, pıhtılaşma testlerinde bozukluk, hipoglisemi ve hipokalsemi oluşabilir. Glukoz, kalsiyum ve tiroid dengesini sağlayan hormonları etkilemesinin yanında, Pankreas  $\beta$  hücreleri üzerine yaptıkları toksik etki sonucu insülin ve C-peptid enzim düzeylerinde de artışa neden olabilir. İnsülin salınımının artışı hipoglisemi (hepatoselüler hasar öncesi) ve serum kalsitonin düzeyinin artmasından dolayı da hipokalsemi gelişebilir (Yardan ve ark., 2009).

Mantardan zehirlenme semptomlarının başlama zamanı mantar cinsine göre farklılık arz eder. Muskarin, coprin ve psilocybin etkeni içeren sindirim sistemine etkili mantarlar, 30 ila 180 dk arasında zehirlenme semptomları gösterirken, Orellanus amatoksinler ve gyromitrin mantarlarıyla zehirlenmelerinde semptomlar 6 saatten sonra görülür. Semptomlar ne kadar erken başlarsa prognozunda o kadar iyi olabileceği tahmin edilir (Ecevit ve ark., 2004).

Mantar yeme sonrasında erken dönemde acil servise başvuran hastalara mide lavajı yapılmalıdır. Eğer yapılabiliriyorsa mide içeriğinin toksikolojik analizi de yapılabilir. Mide lavajı yapıldıktan sonra aktif kömürün birden fazla dozda verilmesi (ilk doz 1 g/kg ve 0.5 g/kg tekrarlayan doz) önerilmektedir. İzotonik sodyum klorür ve elektrolitler ile sıvı ve elektrolit desteği sağlanmalıdır. Karaciğer hasarının arttığı

daha sonraki dönemlerde ise glukoz içeren sıvılar tercih edilmelidir (Yardan ve ark., 2008).

Amatoksinler, orellanus ve gyromitrin dışındaki mantar zehirlenmelerinde tedavi semptomatiktir ve destek tedavisi şeklindedir. Mortaliteden en sık sorumlu olan *A. Phalloides* zehirlenmesinde Penisilin G tek başına veya diğer tedavi yöntemleri ile beraber en sık kullanılan ilaçtır. Destekleyici silybin ile tedavi edilen tekli veya ilaç kombinasyonları içinde N-asetilsistein kullanımının en etkili yöntemler olduğunu göstermektedir. Tedavilerde en iyi sonuçlar ilk 36-48 saat içinde uygulandığında görülmektedir (Ecevit ve ark., 2004).

Plazma değişimi ve mantar alımından sonra ilk 4 saat içerisinde uygulanan hemodiyaliz ve hemoperfüzyon gibi tedavi yöntemleri de toksinin uzaklaştırılması için sık kullanılan yöntemlerdir. Tüm tedavi seçenekleri uygulandığında ve hastada tam bir klinik iyileşme görülemediği durumlarda, karaciğer naklinin planlanması da yapılabilir (Yardan ve ark., 2008).

### **1.1.5. Karbonmonoksit Zehirlenmesi**

Karbon monoksit (CO) tatsız, kokusuz, renksiz ve iritan olmayan bir gazdır. Karbon kaynaklı yakıtların iyi yanmaması sonucu ortaya çıkan CO, motorlu araç eksoz gazları, yangınlardan kaynaklanan dumanlar, gaz gücüyle çalışan motorlar, orman yangınları ve metilen klorür içeren boyalarda CO akut ve kronik zehirlenmelere neden olmaktadır. CO havadan ağır bir gaz olduğu için güzel havalandırılmış kapalı ortamlarda bile birikebilmektedir (Kandiş ve ark., 2009). CO solunum yoluyla akciğerlere ve kan dolaşımına geçerek oradan kalp ve sinir sistemi gibi vücudun farklı sistemlerini etkiler. Böyle bir durumda hemen oksijen tedavileri kullanılmaktadır. Ancak geç dönemde hastalarda bazı kardiyovasküler problemler ve nöropsikolojik belirtiler görülebilmektedir (Metin ve ark., 2011).



Isıtma sistemlerinin havalandırmalarında yetersizlikler, CO kaynaklarının kullanımının kış aylarında artması, ısınmada kullanılan yakıtların uygun niteliklerde olmaması ve halkın zehirlenme hakkında yeterli bilince sahip olmaması nedeniyle karbonmonoksit zehirlenmeleri daha çok kış mevsiminde görülmektedir (Giniş ve ark., 2014).

Karbonmonoksit, hemoglobine (Hb) hızlıca bağlanarak, Hb'deki oksijen ile kolayca yer değiştirerek, karboksihemoglobin (COHb) oluşturur. COHb, oksijen bağlanma bölgelerinde oksijene yüksek affinite gösterir ve buralara bağlanan oksijen dokulara sunulamaz böylece doku hipoksisine sebep olur. Görülen bu artmış affiniteye Haldane etkisi denilmektedir. Haldane etkisiyle oksijenin doku düzeyinde Hb'den ayrılmasını zorlaştırmaktadır (Şen ve Özkan, 2009).

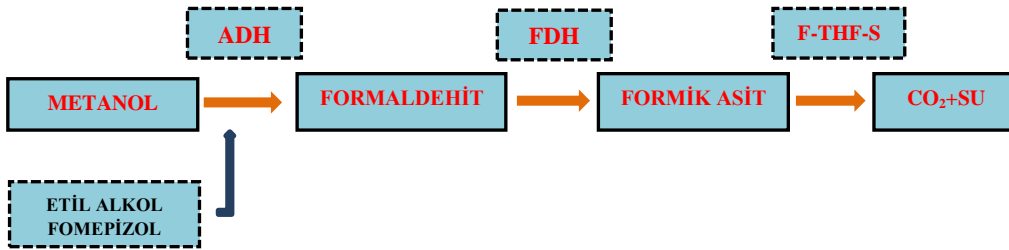
CO zehirlenmesinde bulgular; gazın etkileme süresi, dokuların oksijen ihtiyacı, havadaki CO konsantrasyonun miktarı ve kalbin debisi gibi pek çok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Hafif maruziyetlerde; baş ağrısı, soğuk algınlığı benzeri bulgular, sersemlik ve bulantı görülürken, orta ve daha şiddetli maruziyetlerde ise hipotansiyon, miyokard iskemisi, ventriküler disritmi, nöbet ve koma gözlenir. Ensefalopati, parkinsonizm, demans, psikoz ve amnestik sendrom gibi gecikmiş bulgular da 2-40 gün sonra gözlenebilir. Tanıda, karboksihemoglobin (COHb) düzeyi ölçümü, bilgisayarlı tomografi ve kalp fonksiyonlarının monitorizasyonu kullanılır. Tedavide ise %100 oksijen (normobarik oksijen, NBO) ya da hiperbarik oksijen (HBO) uygulanabilir (Arıcı ve ark., 2010).

HBO tedavisi, izole bir basınç odasında hastaya deniz seviyesindeki atmosferik basınçtan (1 ATA=atmosfer absolute= 760 mmHg) 2-3 kat daha fazla olan bir basınçta %100 oksijen solutulması ile uygulanan tedavi şeklidir. Hiperbarik oksijen tedavisi ile COHb yarı ömrünün 90 dakikadan 30 dakikaya inmesi sağlanır. Kanda çözünen oksijen miktarı da 0,3 ml/dL'den 6,0 ml/dL'ye çıkmaktadır. Bunun sonucunda da hemoglobine bağlı olmayan oksijenin dokulara geçişi önemli derecede artmaktadır (Kaya, 2018).

### 1.1.6. Metanol Zehirlenmesi

Metanol, renksiz, etanole benzer tadı olan, oda sıcaklığında sıvı halde bulunan ve yanıcı toksik bir maddedir. Sanayide; boya inceltici, cam temizleyici ve antifriz gibi maddelerin yapımında kullanılmaktadır. Metanol zehirlenmesi; yasa dışı yollarla metanolden üretilmiş alkollerin tüketilmesine bağlı olarak kazara veya metil alkolün intihar amacıyla alınmasında da görülebilir (Baydın ve ark.,2010).

Metanol, alkol dehidrogenaz tarafından formaldehite çevrilerek, daha sonra formik asite dönüşür. Formik asitte karbondioksit ve suya çevrilir. Zehirlenmenin nedeni; oluşan formaldehid ve formik asittir. Kan formik asit düzeyleri 20 mg/L'nin üzerinde olduğunda oküler hasar ve metabolik asidozun geliştiği görülmüştür. Formik asidin CO<sub>2</sub> ve suya dönüşmesinde folik asit rol alır. Formik asit direk veya mitokondri solunum zincirindeki sitokrom oksidazı inhibe ederek metabolik asidoza neden olmakta, bunun sonucunda da ATP sentezinde azalma, anaerobik glikoliz, hipoksi, ve laktik asidoz gelişmekte ve hücre ölümü ortaya çıkmaktadır (Tokgöz ve ark., 2012).



**ADH:** Alkol Dehidrogenaz, **FDH:** FormaldehidDehidrogenaz, **F-THF-S:**10-formil TetrahidrofolatSentetaz

Şekil 1.1. Metanolün Parçalanması

Metanol zehirlenmesinin başları, etil alkol zehirlenmesine benzer ancak sersemlik hali daha belirgin görülmektedir. Öfori ve kas güçsüzlüğü gelişir. Metabolik toksik ürünleri 6-36 saat içinde gelişmekte ve metanol zehirlenmesinin gerçek klinik tablosu ortaya çıkmaktadır. Zehirlenme sonucunda; karnın üst bölgesinde ağrı, ishal, ciddi kusmalar, görme bozuklukları, baş ağrısı, fotofobi, beyin ödemi, kardiyak ve

solunum yetersizliği, koma ve ölüm gelişir. 5ml metanol, optik sinir ve retinada dejenerasyon yapmaya yeterli dozdur bu yüzden sağ kalanlarda körlük devam edebilir. Laktik asit ve formik asit oluşmasından dolayı artmış anyon açıklı metabolik asidoz mevcuttur. Ayrıca hiperosmolarite ve hiperglisemi görülebilir (Güler ve Vatansever, 2007).

Metanol zehirlenmesinin tedavisinde genel yaklaşım; destekleyici tedavi, asidozun düzeltilmesi, metanolün toksik metabolitlere dönüşümünü azaltmak için etanol ya da fomepizol verilmesi, metanolün vücuttan uzaklaştırılması için diyaliz uygulanması ve formik asidin karbondioksite dönüşümü için folat uygulamasını içermektedir (Baydın ve ark.,2010).

Metanol zehirlenmesinin tedavisinde; hastanın vital bulgularına dikkat edilerek gerekirse dolaşım ve solunum desteği verilmeli, erken saatlerde gastrik lavaj yapılmalı, aktif kömür ve asidoz için 100mEq NaHCO<sub>3</sub> verilmeli ve alkol dehidrogenaz ile yarışıp toksik metabolit oluşumunu engellemek amacıyla kan alkol düzeyini 100-150mg/dl seviyesinde tutacak dozda etanol verilmelidir. Hemodiyaliz tedavisine ise erken başlanmalıdır. Eğer etanol tedavisi yapılan hastaya diyaliz yapılacaksa ve diyaliz etanolün dozunu düşüreceğinden etanolün dozu arttırılmalıdır (Güler ve Vatansever, 2007).

### **1.1.7. Organofosfat Zehirlenmesi**

Organik fosfor bileşikleri tüm dünyada tarımda, evlerde, bahçelerde ve veteriner sahada ve öldürmek amacıyla kimyasal silah olarakta kullanılmaktadır. İntihar amaçlı kullanılmanın yaklaşık %30'u ölümle sonuçlanmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde en sık zehirlenme nedenlerinden birisidir (Güven, 2004).

Adli olaylarda organofosfatların toksisite bulgularıyla sıklıkla karşılaşılmaktadır. Organofosfatlar vücuda temas ettikleri cilt bölgesinden, gastrointestinal kanaldan ve inhalasyon yolu ile kolayca vücuda girerler (Koçak ve ark., 2005).

Acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran hastalar arasında, pestisit zehirlenmelerin oranı yüksektir. Dünyada her yıl ortalama 100 000 kişi organofosfat (OF) bileşikleriyle zehirlenmektedirler. Amerika Zehir Kontrol Merkezleri Birliği'nin 2007 raporuna göre zehirlenme vakalarının %3,9'unu pestisit zehirlenmesi oluşturmaktadır. Ayrıca bu oran 19 yaş üzeri hastalarda %5,2'ye çıkmaktadır. Ülkemizde ise 0-14 yaş grubunda ölüme yol açan sebepler arasında zehirlenmeler, % 0,2 oran ile 20. sırada bulunmaktadır. Sağlık Bakanlığı Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı Zehir Araştırma Müdürlüğü kayıtlarına göre bütün zehirlenme vakaları arasında pestisitlerin üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi 1993-2001 tarihleri arasındaki kayıtlarına göre ise; tarım ilaçları ile zehirlenme, %8 ile ikinci sırada yer almaktadır (Tomruk ve ark., 2009).

Organofosfatlar; asetilkolinesteraz enzimini geri dönüşümsüz olarak inhibe ederek, periferde bütün kolinerjik kavşaklarda ve sinapslarda asetilkolin birikmesine neden olarak postsinaptik membrandaki muskarinik ve nikotinik resöptörleri uyarırlar. Bunun sonucunda; parasempatomimetik belirtiler (miyozis, gözyaşı, tükürük ve bronş mukoza salgılarının artması, bronkospazm, bazen laringospazm, bulantı, kusma, idrar tutamama, akciğer ödemi, bradikardi ve kan basıncı düşüklüğü), çizgili kas belirtileri (göz kapakları, dil, yüz, ekstremitelerde kasılmaları ve diğer kaslarda seğirme, güçsüzlük, istem dışı hareketlerin başlaması ve ileri dönemde çizgili kas felci) ve merkezi sinir sistem belirtileri (konfüzyon, ataksi, konuşma güçlüğü, reflekslerin bozulması, koma) ortaya çıkar. Akut zehirlenmede 5 dk. ile 24 saat arasında taşikardi, bradikardi, aritmiler, ileti anormallikleri, solunum felci ve ölüm görülür (Koçak ve ark., 2005).

Tüm akut zehirlenmelerde olduğu gibi öncelikle genel bakım ve destekleyici tedavi yapılmalıdır. Genel bakım ve destekleyici tedavi; hastanın bileşikle temasının sonlandırılması, kontamine giysilerin çıkarılması, özellikle deride emildiği için derinin ve gözlerin bol su ile yıkanması, özellikle solunum ve dolaşım yolunun devamının sağlanması, semptomatik tedavi, nöbetlerin kontrol altında tutulması ve takip edilmesidir (Güven, 2004). Hasta bol miktarda sabunlu suyla acil bir şekilde

dekontamine edilmeli ve mümkünse daha sonra sulandırılmış etanolla yıkanmalıdır (Sarıtış ve ark.,2007).

Ağız yoluyla alımlarda, ilk dört saat içinde mide yıkaması ve emilimi azaltmak için aktif kömür kullanılması yararlı olmaktadır. Konvülsiyonlar başlamışsa diazepam verilmeli ve oligürik böbrek yetmezliği riski için de sodyum bikarbonat verilir (Güven, 2004).

Zehirlenmelerde atropin, asetilkolin reseptörlerini bloke ederek muskarinik ve merkezi sinir sistemi etkilerini geri döndürmede etkilidir. Atropin orta şiddetteki zehirlenmelerde yetişkinlerde 2-4 mg dozunda İV ve çocuklarda ise 0,05 mg/kg dozunda kullanılabilir (Sarıtış ve ark., 2007). Glikopirolat ve skopolaminde (0,25 mg) kullanılabilir. Kas paralizi gibi nikotinik etkiler atropin tarafından geri döndürülemediğinden pralidoksim (20 mg/kg/gün) gibi oksim preparatları ise organofosfat ve enzim arasındaki bağları kimyasal olarak kırarak etki gösterir bu nedenle klinik olarak muskarinik, nikotinik ve merkezi sinir sistemi semptomlarını iyileştirir (Taşkesen ve ark., 2011, Gözkeser ve ark., 2013). Diazepamın atropin ve oksim kombinasyonuna eklenmesinin daha yararlı olabileceği bulunmuştur (Güven, 2004).

## **1.2. Zehirlenmelerde Genel Tedavi**

Zehirlenmiş bir hastaya “zehiri değil hastayı tedavi et” ilkesi temeli ile yaklaşılmalıdır. Çoğunluğu akut zehirlenme ile acil servise gelmiş bu tür hastaların, tedavilerinde, öncelikle hayati fonksiyonların devamı sağlanmalı daha sonra da zehrin emiliminin geciktirilmesi, engellenmesi ve derhal vücuttan uzaklaştırılması için uygun dekontaminasyon yöntemleri kullanılmalıdır (Tunçok, 2000).

Bu tür zehirlenmelerde genelde alınan madde veya miktar bilinmemektedir. Bu yüzden acil servise bu durumda gelen hastalardan öncelikle çok iyi anamnez alınması gerekir. Eğer zehirlenen çocuk veya bilinci kapalı hasta ise hemen hasta yakınları

çağrılarak evde herhangi bir boş ilaç kutusu veya etrafta kimyasal madde kutuları vb gibi metaryalleri hakkında ayrıntılı bilgi alınmaya çalışılmalıdır. Bu maddenin ne zaman hangi yolla alındığı, alınma miktarı, içeriğin ve türün ne olduğu, hastanın önceden başka bir hastalığının olup olmadığı, devamlı kullandığı ilaçların olup olmadığı, daha öncede zehirlenip zehirlenmediği, zehirlendi ise sebebini (intihar amaçlı veya kaza), gelen hasta ile birlikte zehirlenen başka kişi olup olmadığı, madde bağımlısı veya psikiyatrik öyküsünün olup olmadığı ile ilgili sorular sorulur (Gürpınar ve Aşırdizer, 2006; Keskin ve ark., 2001).

Ağızdan alınan ilaçlar ya da toksinlerin emilime uğramadan hızlı bir şekilde sindirim sisteminden uzaklaştırılması için kusturma, aktif kömür uygulanması, gastrik lavaj, bağırsak irrigasyonu yapılmalıdır (Coşkun, 2001). Amerika ve Avrupa Klinik Toksikoloji ve Zehir Danışma Merkezleri Dernekleri'nin 1997 yılındaki raporlarında mide yıkamasının, zehirlenen hastanın tedavisinde rutin olarak uygulanmaması gerektiği ve ilacın alımından sonra 1 saat içinde hayat kurtarıcı olabileceği belirtilmiştir (Tunçok, 2000).

Vücuttan toksinin daha hızlı atılmasını sağlamak amacıyla hemoperfüzyon, alkali, zorlu diürez, hemodiyaliz, hemofiltrasyon gibi yöntemler uygulanmaktadır. Zayıf asit yapısındaki salisilatlar ve fenobarbital gibi zehirlenmelerde iyon tuzağı mekanizmasıyla bu ilaçların atılımı için IV bikarbonat (1-2 mEq/kg  $\text{NaHCO}_3$ ) verilerek idrar pH'sı 7-8'e getirilir veya kan PH'sı 7.45 olacak şekilde tutulmaya çalışılır (Coşkun, 2001).

Zehir etkenlerinin, ortaya çıkacak etkilerini geri çevirmek veya engellemek için özel antidotlar kullanır. Ancak bazı antidotlar ciddi yan etkilere sebep olduklarından ve etkileri kısa süreli olabileceğinden (flumazenil ve nalokson) uygulama sırasında ve sonrasında tüm hastalar yakından takip edilmelidir. Bazı zehirlere karşı kullanılan antidotlar Tablo 1.1.'de belirtilmiştir (Tunçok, 2000).

**Tablo 1.1.** Zehirlenmelerde Kullanılan Spesifik Anidotlar

<b>ZEHİR, İLAÇ, TOKSİN</b>	<b>ANTİDOT</b>
Parasetamol	N-asetilsistein
Opioid analjezikler	Nalokson
Organik fosforlu ve karbamatliinsektisidler	Atropin
Organik fosforlu insektisidler	Pralidoksim
Benzodiazepinler	Flumazenil
Etilen glikol ve metanol	Etil alkol
Digitalglikozidleri	Digoksin spesifik antikor
Kalsiyum kanal blokerleri, Beta blokerler	Glukagon
Demir	Deferoksamin
Arsenik, kurşun, civa	Dimerkaprol
Kurşun	Dimerkaptosüksinikacid (DMSA)
Kurşun, bakır, kadmiyum, çinko	Kalsiyum disodyumedetat
Botulismus	Botulinum antitoksini
Oral antikoagülanlar	K1 vitamini
Siyanür	Siyanür antidot kiti (Amil nitrit, Sodyum nitrit, sodyum tiosulfat)
Siyanür	Hidroksikobalamin/sodyum tiosülfat
Etilen glikol, metanol.	Fomepizol (4-metil pirazol)

**Kaynak: (Tunçok, 2000).**

Zehir ve ilaç danışma merkezleri (ZDM), zehirlenmelerden korunma, morbidite, mortalite ve zehirlenmelerin tedavi masraflarını azaltmak için danışmanlık yapan birimlerdir. Ülkemizde haftanın 7/24 saati hizmet veren Refik Saydam Hıfzıssıhha İlaç ve Zehir Danışma merkezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi, Uludağ Üniversitesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi ve Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi olmak üzere 4 tane ilaç ve zehir danışma merkezi (ZDM) bulunmaktadır. Bu merkezler hasta ve hekimlere doğru ve hızlı bilgi kaynağı olarak fayda sağlamaktadır. Ayrıca ZDM'leri zehirlenmelerin büyük bir kısmını hastaneye gelmeden çözümlyerek acil servislerin yükünü de azaltmaktadır (Tunçok ve Kalyoncu, 2007; Gürpınar ve Aşırdizer, 2006).

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, 15.11.2015-15.11.2017 tarihleri arasındaki 2 yıl içinde Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine zehirlenme tanısı ile başvuran 1027 olguya ait, acil servis hasta muayene kartlarının incelenmesi ile elde edilen demografik bilgilerden yararlanılarak gerçekleştirildi. Zehirlenme tanısı almış olan tüm hastalar, aşağıda belirtilen çeşitli demografik özelliklerine göre retrospektif olarak incelendi.

1. Yaş.
2. Cinsiyet.
3. Başvurdukları ay.
4. Başvurdukları mevsim.
5. Başvurdukları saat.
6. Orijin: Kaza, intihar.
7. Yerleşim yerleri: İl, ilçe, köy.
8. Hastanın hangi tür zehir ile zehirlendiği: Mantar, CO, insektisit, ilaç, kimyasallar, alkol, korozif maddeler.
9. Hastanın hangi tür ilaçlarla zehirlendiği: Analjezik, antibiyotik, antidepresan, antipsikotikler, anksiyolitik, antiepileptikler, antihipertansifler, antiastmatikler, vitaminler, gastrointestinal ilaçlar, hormonal ilaçlar, isim belirtilmemiş ilaçlar, birden fazla çeşit ilaç ve diğerleri olarak gruplandırıldı.
10. Hastaya hangi tedavilerin uygulandığı: Gastrik lavaj, gastrik lavajla birlikte aktif kömür uygulanması, aktif kömür, oksijen tedavisi, medikal tedavi.
11. Antidot kullanılması veya kullanılmaması.
12. Hastanın prognozu: Ayaktan taburcu, serviste yatış, yoğun bakımda yatış, başka hastaneye sevk, acil serviste ölüm.

Elde edilen değişkenlerin analizinde frekans ve yüzde analizi kullanılmıştır. Buna ek olarak kategorik değişkenlerin birbiri ile ilişkilerinin incelenmesinde ki-kare



analizinden yararlanılmıştır. Yapılan bu analizler SPSS for Windows 22.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir ve sonuçlar literatürle uyumlu şekilde yorumlanmıştır.

### 3. BULGULAR

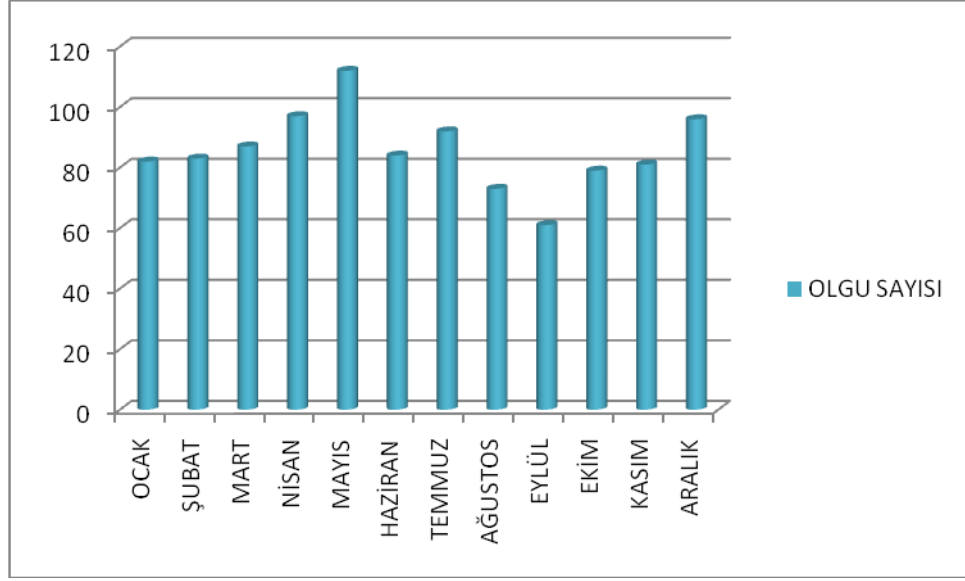
Yapılan çalışmanın evrenini; Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine 15.11.2015-15.11.2017 tarihleri arasında başvuru yapan toplam 535 911 hasta arasında zehirlenme tanısı ile başvuran 1027 kişi oluşturmaktadır. Bu 1027 hastanın 583'ü (%56,8) kadın, 444'ü (%43,2) erkek olduğu tespit edilmiştir.

İlaç zehirlenmelerinin yaş gruplarına göre dağılımının gösterildiği Tablo 3.1.'e bakıldığında, 0-10 yaş aralığındaki zehirlenmeler toplam olgu sayısının %1'ini oluştururken, 21-30 yaş aralığındaki zehirlenmeler toplam olgu sayısının %27,1'ini oluşturduğu görülmektedir. 21-30 yaş aralığındaki bireyler genellikle yeni evlenmiş ya da evlenme çağında bulunmalarından dolayı ailevi sorunların yaşanması, yeni mezun olup iş bulmada zorlukların yaşanması bu yaş aralığında daha fazla intihara bağlı zehirlenmeye neden olduğu söylenebilir.

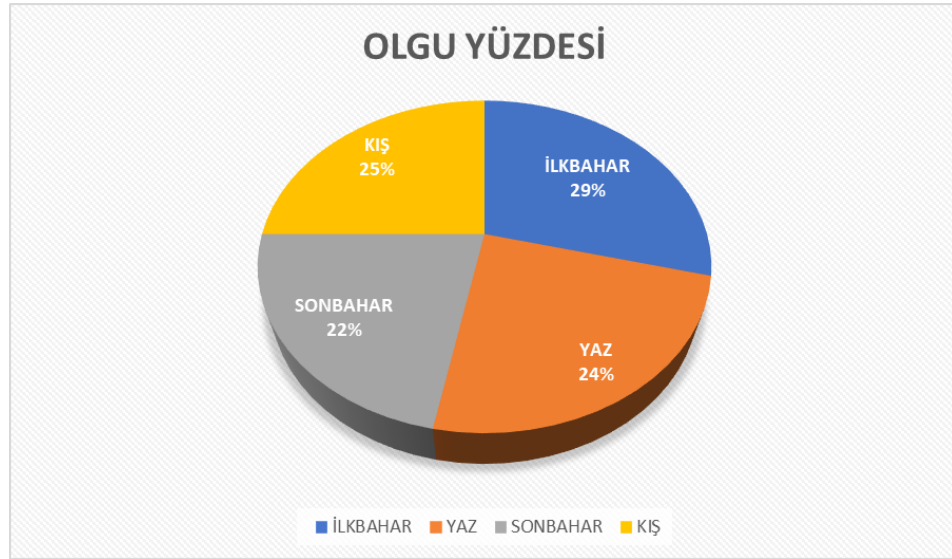
**Tablo 3.1.** Yaş Gruplarına Göre Olgu Sayıları

Yaş Grupları	Olgu Sayısı	Yüzde (%)
0-10	10	1,0
11-20	276	26,9
21-30	278	27,1
31-40	205	20,0
41-50	126	12,3
>50	132	12,9
Toplam	1027	100

Aylara göre olgu sayıları incelendiğinde özellikle Nisan ve Mayıs aylarında zehirlenme olgularında artış görülmektedir. Zehirlenme olguları nedeniyle başvurunun en çok Mayıs (%10,9) ve Nisan (%9,4) ayında, Eylül (%5,9) ayında ise azalış olduğu görülmektedir (Şekil 3.1). Zehirlenme olguları mevsimlere göre incelendiğinde ise en çok ilkbahar (%28,8), en az sonbahar (%21,5) mevsiminde olduğu görülmüştür (Şekil 3.2).

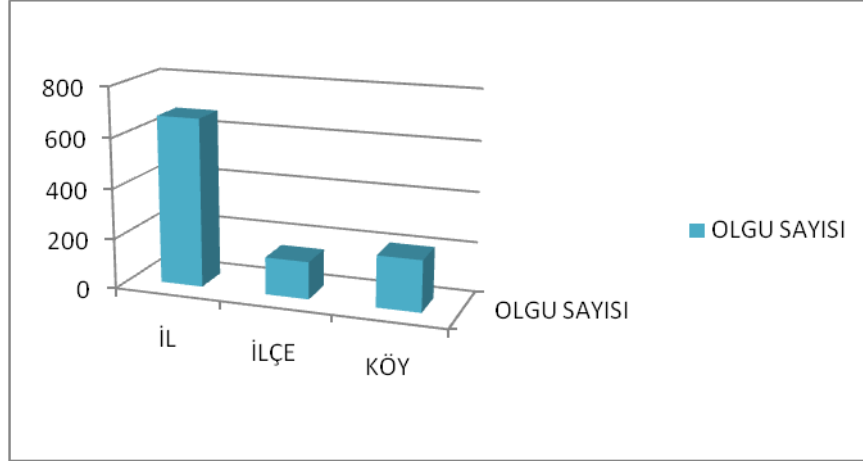


Şekil 3.1. Aylara Göre Olgu Sayıları



Şekil 3.2. Mevsimlere Göre Olgu Dağılımı

Yerleşim yerine göre olgu sayıları incelendiğinde (Şekil 3.3) zehirlenme belirtisi ile acil servise başvuran en çok hasta 673 (%65,5) ile il merkezinden , 149 hasta ilçeden ve 205 hasta ise köyden olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.3).



**Şekil 3.3.**Yerleşim Yerine Göre Olgu Sayıları

Çalışmamızda acil servise başvuru saatlerine göre olgu sayıları incelendiğinde ise en çok başvuru, tüm başvuruların %36,4 oranı ile saat 19.00-24.00 saatleri arasında yapılmıştır. En az başvuru ise 07.00-12.00 saatleri arasındadır (Tablo 3.2.).

**Tablo 3.2.** Acil Servise Başvuru Saatlerine Göre Olgu Sayıları

Başvuru Saatleri	Olgu Sayısı	Yüzde (%)
1-6	250	24,3
7-12	156	15,2
13-18	247	24,1
19-24	374	36,4
Total	1027	100

Çalışmamızda, yaş ve zehirlenme türüne göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Buna göre ilaç zehirlenmesi ile en çok 10-20 ve 21-30 yaş aralığındaki hastalar hastanenin acil servisine başvurmuştur. Yaş gruplarına göre zehirlenme etkenleri incelendiğinde ilaç ile zehirlenme %58,4 ile ilk sırayı oluşturmaktadır (Tablo 3.3).

**Tablo 3.3.** Yaş Gruplarına Göre Zehirlenme Etkenleri

Olgu Grubu	Yaş Grupları														
	0-10		11-20		21-30		31-40		41-50		50		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Mantar	0	0	1	4	2	7,6	2	9,8	2	17,5	3	24,2	10	6,3	
CO	5	50	2	8,7	2	7,9	3	17,1	1	11,9	2	22	130	12,7	
İnsektisit	0	0	1	4	0	0	1	0,5	1	0,8	5	3,8	8	0,8	
İlaç	1	10	205	74,3	184	66,2	119	58	6	48,4	3	22,7	600	58,4	
Kimyasallar	4	40	2	9,8	3	10,8	1	8,3	2	15,9	2	20,5	125	12,2	
Alkol	0	0	6	2,2	9	3,2	6	2,9	4	3,2	7	5,3	3	3,1	
Korozif	0	0	2	0,7	1	4,3	7	3,4	3	2,4	2	1,5	2	2,5	
Toplam	1	0	100	276	100	278	100	205	100	126	100	132	100	1027	100
$\chi^2=175.809$															
$p=0.001$															

Zehirlenmelerde kullanılan ilaç türleri incelendiğinde; en çok %15 oranı ile birden fazla ilaç türü ile zehirlenmeler olmak üzere sırasıyla %13,3 ile analjezikler, %3,3 ile antidepresanlar, %2,2 ile antipsikotikler, %2 ile anksiyolitikler ve %1,8 oranı ile antibiyotikler oluşturmaktadır. İlaçla zehirlenmelerin %51,3'ünün ise hangi ilaçla zehirlendiği bilinmemektedir (Tablo 3.4).

Zehirlenme olguları orjinlerine göre incelendiğinde acil servise başvuran hastaların 411'i kaza (%40), 616'sı intihar (%60) dı. Yaş grupları ve orjinlerine göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yaş gruplarına göre orjin dağılımları incelendiğinde 50 yaşından büyük kişilerde 132 olgunun 98'i kazadır. İntihar olgularına bakıldığında tüm intiharların %33,6'sı oranında en fazla 11-20 yaş aralığı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3.5.).

**Tablo 3.4.** Zehirlenmelerde Kullanılan İlaç Türleri

Kullanılan İlaç Türü	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Analjezik	80	13,3
Antidepresan	20	3,3
Antibiyotik	11	1,8
Anksiyolitik	12	2,0
Antiastmatik	1	0,2
Antiepileptik	9	1,5
Antipsikotik	13	2,2
Antihipertansif	5	0,8
Antispazmodik	7	1,2
Hormon	6	1,0
Belirtilmemiş	308	51,3
Birden Fazla İlaç	90	15,0
Diğerleri	29	4,8
Gastrointestinal	6	1,0
Vitamin	3	0,5
<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100.0</b>

**Tablo 3.5.** Yaş Gruplarına Göre Orjin Dağılımları

Olgu Grupları	Yaş Grupları													
	0-10		11-20		21-30		31-40		41-50		50		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Kaza</b>	10	100	69	25	90	32,4	83	40,5	61	48,4	98	74,2	411	40
<b>İntihar</b>	0	0	207	75	188	67,6	122	59,5	65	51,6	34	25,8	616	60
$\chi^2 = 115.818$														
<b>p= 0.001</b>														

Cinsiyetler ve orjinlerine göre yapılan karşılaştırmada ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna göre kadınlarda intihar oranı erkeklere göre daha fazladır. İntiharların 381'i (%61,85) kadın ve 235'i (%38,14) erkek olarak bulunmuştur. Zehirlenme görülen 583 kadından 381'i intihar etmiştir (Tablo 3.6.).

**Tablo 3.6.** Cinsiyete Göre Orjin Dağılımı

Cinsiyet	Orjin		Toplam
	Kaza	İntihar	
Kadın	202	381	583
Erkek	209	235	444
Toplam	411	616	1027
$\chi^2$	16.207		
<b>P</b>	0.001		

Orjin ve zehirlenme etkenlerine göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna göre, mantar ve karbonmonoksit zehirlenmelerinin hepsi kazara olmuştur. İlaç zehirlenmelerinin 584'ü (%97,33) intihardır (Tablo 3.7.).

**Tablo 3.7.** Orjinlerine Göre Zehirlenme Etkenlerinin Dağılımı

Orjin	Zehirlenme Etkeni							Toplam
	Mantar	CO	İnsektisit	İlaç	Kimyasallar	Alkol	Korozif	
<b>Kaza</b>	106	130	6	16	106	28	19	411
<b>İntihar</b>	0	0	2	584	19	4	7	616
<b>Toplam</b>	106	130	8	600	125	32	26	1027
$\chi^2$	852.859							
<b>p</b>	0.001							

Antidot kullanımı ve zehirlenme etkenlerine göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Zehirlenme ile acil servise başvuran 1027 hastadan 133'ünde antidot kullanılmış, 894'ünde antidot kullanılmamıştır. Karbonmonoksit zehirlenmelerinin %73'ünde, mantar zehirlenmelerinin %10,41'inde, insektisitlerle olan zehirlenmelerin %37,5'inde antidot kullanılmıştır (Tablo 3.8.).

**Tablo 3.8.** Antidot Kullanımı ve Zehirlenme Etkeninin Karşılaştırılması

Orjin	Zehirlenme Etkeni							
	Mantar	CO	İnsektisit	İlaç	Kimyasallar	Alkol	Korozif	Toplam
<b>Antidot kullanıldı</b>	10	95	3	11	5	8	1	133
<b>Antidot kullanılmadı</b>	96	35	5	589	120	24	25	894
<b>Toplam</b>	106	130	8	600	125	32	26	1027
$\chi^2$	503.029							
<b>p</b>	0.001							

Zehirlenme ile acil servise başvuran 1027 hasta incelendiğinde 699'u ayaktan taburcu, 167'si servise yatmış, 146'sı yoğun bakıma yatmış, 13'ü başka hastaneye sevk olmuş, 2'si acil serviste hayatını kaybetmiştir (Tablo 3.9.).

Acil servise zehirlenme tanısı ile başvuran hastalara uygulanan tedaviler incelendiğinde 420'sine (%40.9) medikal tedavi, 200'üne (%19,5) oksijen tedavisi, 187'sine (%18,2) gastrik lavaj, 174'üne (%16,9) gastrik lavaj ve aktif kömür, 46'sına (%4,5) aktif kömür uygulanmıştır (Tablo 3.10.).



**Tablo 3.9.** Zehirlenme İle Acil Servise Başvuran Hastaların Prognozları

<b>Prognoz Türü</b>	<b>Olgu</b>	
	<b>Sayısı</b>	<b>Yüzde</b>
Ayaktan	699	68,1
Servise Yatış	167	16,3
Yoğun Bakımda Yatış	146	14,2
Başka Yere Sevk	13	1,3
Acil Serviste Ölüm	2	0,2
<b>Toplam</b>	<b>1027</b>	<b>100</b>

**Tablo 3.10.** Zehirlenen Hastaya Uygulanan Tedaviler

<b>Tedavi</b>	<b>Olgu</b>	
	<b>Sayısı</b>	<b>Yüzde</b>
Gastrik Lavaj	187	18,2
Gastrik Lavaj+Aktif kömür	174	16,9
Aktif Kömür	46	4,5
Oksijen	200	19,5
Medikal Tedavi	420	40,9
<b>Toplam</b>	<b>1027</b>	<b>100</b>

Olgu grupları ve hastanede yatış sürelerine göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna göre insektisitlerle zehirlenen hastaların büyük kısmı hastanede yatış gerçekleştirmiştir. Zehirlenme nedeni ile acil servise başvuran hastalar hastanede yatış sürelerine göre incelendiğinde alkol zehirlenmelerinin %100'ü, korozif maddelerle zehirlenmelerin %96,2'si, CO zehirlenmelerinin %96,2'si, kimyasal maddelerle zehirlenmelerin %84'ü, mantar zehirlenmelerinin %65,1'i, ilaçla zehirlenmelerin %59,5'i hastanede yatmayıp acil servisten taburcu olmuştur. İnsektisitlerle zehirlenmelere bakıldığında %50'si 2-4 gün arası, %12,5'i 5 gün ve daha fazla, %25'i 1 gün hastanede yatmıştır. İlaç

zehirlenmesiyle başvurup hastanede yatan 243 hastadan 115'i 2-4 gün arası hastanede yatmıştır (Tablo 3.11.).

**Tablo 3.11.** Zehirlenme Nedeni ile Başvuran Hastaların Hastanede Yatış Süreleri

Olgu Grupları	Hastanede Yatış Süresi									
	yatmadı		1 gün		2-4 gün		5 gün vedaha fazla		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Mantar</b>	69	65,1	14	13,2	20	18,9	3	2,8	106	100
<b>CO</b>	125	96,2	2	1,5	2	1,5	1	0,8	130	100
<b>İnsektisit</b>	1	12,5	2	25	4	50	1	12,5	8	100
<b>İlaç</b>	357	59,5	98	16,3	115	19,2	30	5	600	100
<b>Kimyasallar</b>	105	84	3	2,4	15	12	2	1,6	125	100
<b>Alkol</b>	32	100	0	0	0	0	0	0	32	100
<b>Korozif</b>	25	96,2	0	0	0	0	1	3,8	26	100
<b>Toplam</b>	714	69,5	119	11,6	156	15,2	38	3,7	1027	100
$\chi^2 = 126,464$										
<b>p=0.001</b>										

#### 4. TARTIŞMA

Özellikle 20. yüzyılın son yarısındaki gelişmelerle birlikte olumlu etkinliği olmasına rağmen olumsuz etkinliği de olabilen çok sayıda ilaç kullanıma sunulmuştur. Teknolojinin hızla ilerlemesi ve endüstrileşme ile çok sayıda ilaç ve kimyasal madde yaşamımıza girmiştir. Bunların yanlış ve kötü amaçla kullanılmasıyla ortaya çıkan zehirlenmelerin, tedavi gerektiren acil durumları olarak gittikçe daha da önem kazanmıştır (Yılmaz ve ark., 2006).

Gelişmekte olan ülkelerdeki erişkin bireylere bakıldığında kaza ile veya intihar amacıyla olan akut zehirlenmelerin oranı 1000'de 0,2-9,3 civarındadır. Son yıllarda ise özellikle Batı Avrupa ve Güney Amerika'da ilaç kullanımına bağlı zehirlenmelerdeki artış nedeniyle bu oran yükselmektedir. Zehirlenmeler, mesleki maruziyet sonucu veya devamlı ilaç kullanımını gerektiren durumlarda, ilacın yan etkilerine bağlı olarakta gelişebilir. ABD'de 2002 yılında, zehirlenme merkezlerine 2 milyondan fazla zehirlenme nedeniyle başvuru yapıldığı bildirilmiştir. Ülkemizde ise yılda 150 bin zehirlenme vakası ile acil servislere başvuru yapıldığı tahmin edilmektedir. Zehirlenme nedeniyle acil servise başvuran hasta sayısının tüm olguların %0,8-1,57'si kadar olduğu bildirilmiştir (Erdoğan ve ark., 2013). Bu nedenle tüm acil servislerde zehirlenme vakaları, acil tıbbın bütününde önemli bir bölümünü oluşturan ve hayati önem arz eden, acil müdahale gerektiren gruplardır. Amerika kıtasında bu nedenle başvuru oranı yılda 3 milyon civarında iken Türkiye'de Refik Saydam Hızlısıhha Enstitüsü Ulusal Zehir Merkezi'ne başvuranların oranı ise yılda 14 400 kişi olduğu tespit edilmiştir (Zeren ve ark., 2012).

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran, takip ve tedavisi yapılan zehirlenme olguları ile ilgili sonuçları değerlendirmek ve literatürle karşılaştırmak amacı ile yapılan bu çalışmamızda; 2015-2017 yılları arasında 2 yıllık sürede acil servis polikliniğine toplam 535 911 hasta başvurmuş ve bunlardan 1027 (%0,19) hastaya zehirlenme tanısı konmuştur. Ülkemizde yapılan

çalışmalarda ise bu oranlar değişiklik göstermektedir. Örneğin; Deniz ve ark.'nın (2009) Kırıkkale'de yaptığı çalışmada bu oran %1,78, Çetin ve ark.'nın (2004) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda yaptığı çalışmada %1,7, Katı ve ark.'nın (2004) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yaptığı çalışmada %0,85 ve Ayan ve ark.'nın (2012) Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yaptığı çalışmalarda ise %0,38 oranında bulunmuştur. Yeni Zelanda'da Weir ve Ardagh'ın (1998) yaptığı başka bir çalışmada ise 1996 yılında bu oran, %1,1 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda acil servise zehirlenme tanısıyla başvuran 1027 hastanın 583'ü (56,8) kadın, 444'ü (43,2) erkektir. Çalışmamızda kadın erkek oranı 1.33/1 dir. Keleş ve ark.'nın (2003) Ankara'da yaptığı bir çalışmada 2.54/1, Zeren ve ark.'nın (2012) Mustafa Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'nde yaptığında ise 2.26/1 bulunmuştur. Vapur'un (2010) Edirne İli Devlet Hastaneleri Acil Servisi'ne başvuran zehirlenme olgularını incelediği çalışmada bu oran 1.14/1 dir. Kadiroğlu ve ark.'nın (2013) de Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne akut ilaç zehirlenmesiyle yatırılan hastalarda yaptığı çalışmada hastaların %81,4'ü kadın, %18,6'sı erkektir. Kaya ve ark.'nın (2006) da Dicle Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Kliniği'ne gelen zehirlenme vakaları üzerinde yaptığı çalışmada hastaların %80'i kadın %20'si erkek olduğunu bildirmiştir. Tountas ve ark.'nın (2001) de yaptıkları çalışmada kadın erkek oranı 1.92/1 olarak bulunmuştur. Srivastava ve ark.'nın 1999-2002 yılları arasında yaptığı üç yıllık bir çalışmada hastaların %57'si erkek, %43'ü kadındı. Singh ve Aacharya'nın (2006) Nepal'de 2005 yılında bir hastane acil servisinde yaptıkları 6 aylık çalışmaya bakıldığında kadın erkek oranı 1.3/1 dir. Ahmadi ve ark.'nın (2010) Kuzey İran'da 2006-2008 yılları arasındaki iki yıllık periyotta bir hastanede yaptıkları çalışmada zehirlenme nedeniyle 2057 hasta başvurduğunu ve kadın erkek oranının 1.17/1 olduğunu bildirmişlerdir. Jaiprakash ve ark.'nın (2011) Güney Hindistan'ın Karnataka Bölgesinde 2003 yılında yaptıkları bir çalışmada kadın hastaların erkek hastalara oranını 0.62/1 bulmuşlardır. Chen ve ark.'nın (2010) 2004-2009 yılları arasında Çin'de yaptıkları çalışmada kadın erkek oranı 1.04/1 dir.

Zehirlenme vakalarını yaş gruplarına göre incelediğimizde en çok 21-30 yaş aralığında %27,1, ikinci olarak 11-20 yaş aralığında %26,9 oranında görülmüştür. Erdoğan ve ark.'nın (2013) Zile'de yaptığı çalışmada en çok 11-25 yaş aralığında %58,4 oranında, Ayan ve ark.'nın (2012) Gaziosmanpaşa'da yaptığı çalışmada en çok 16-25 yaş aralığında %48,9 oranında görülmüştür. Kaya ve ark.'nın (2006) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yaptığı çalışmada zehirlenme olgularına bakıldığında 15-20 yaş aralığında %52,7, 21-30 yaş aralığında %32,7 oranındadır. Srivastava ve ark.'nın (2005) New Delhi'de yaptığı çalışmada en yüksek insidans 14-40 yaş aralığında görülmüştür. Barı ve ark.'nın (2014) Bangladeş'te 2008-2011 yılları arasında yaptığı 4 yıllık bir çalışmada 4435 kişi zehirlenme nedeni ile hastaneye başvurmuştur. Bu hastalardan en çok zehirlenen grup 21-30 yaş aralığındadır (%41,6). Jaikhani ve ark.'nın (2014) Hindistan'da 2010-2011 yılları arasında yaptığı çalışmada zehirlenen hastaların yaşlarına bakıldığında %38,8'i 21-30 yaş arasında, %21,4'ü 11-20 yaş arasındadır. Kumar ve ark.'nın (2010) Güney Hindistan'da Andhra Pradesh eyaletinde üçüncü basamak bir hastanede 2007 yılında 2226 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada en çok zehirlenme 21-30 yaş grubunda 885 kişide (%40) görülmüştür. Özellikle bu yaş grubunda intiharların fazla görülmesinin nedeni istihdam yetersizliği, aile desteğinden ayrılma, aşk olaylarında başarısızlık, bireyin sıkıntılarıyla başa çıkamama durumudur (Kumar ve ark., 2010). Chen ve ark.'nın (2010) 2004-2009 yılları arasında Çin'de yaptıkları çalışmada zehirlenme en çok 18-40 yaşları arasında %76,39 oranında görülmüştür. Jaiprakash ve ark.'nın (2011) Güney Hindistan'ın Karnataka Bölgesi'nde 2003 yılında yaptıkları 225 kişiden oluşan bir yıllık bir çalışmada zehirlenme vakaları en çok 21-30 yaşları arasında %37,3, daha sonra da 11-20 yaşları arasında % 32,4 görülmüştür.

Çalışmamızda yerleşim yerlerine göre zehirlenme olgularına bakıldığında 1027 hastanın 673'ü il merkezinden (%65,5), ikinci olarak 205 hasta köyden (%20) ve üçüncü olarak 149 hasta ilçeden (%14,5) başvurmuştur. Ahmadi ve ark.'nın (2010) Kuzey İran'da yaptıkları çalışmada 2057 hastadan 1138'i kentsel bölgeden (%65), 706'sı kırsal bölgeden (%34,3) başvurmuştur. Barı ve ark.'nın (2014) Bangladeş'te yaptığı çalışmada zehirlenme nedeni ile başvuran hastaların %55,4'ü kırsal alanda yaşamaktadır.

Çalışmamızda zehirlenmeler mevsimlere göre incelendiğinde ilkbahar aylarında zehirlenmelerde artış görülmüştür. Çalışmamızda zehirlenme olgularının %10,9'u mayıs ayında, %9,4'ü Nisan ayında ve %9,3'ü Aralık ayında görülmüştür. Zeren ve ark.'nın (2012) yaptığı çalışmada zehirlenmeye en sık Aralık ayında rastlandığı bildirilmiştir (22 vaka ve %16,4). İzmir'de Berksoy ve ark.'nın (2014) çocuk acil servisine gelen zehirlenme vakaları üzerinde yaptığı çalışmada en çok sonbahar ve yaz mevsiminde zehirlenmeyle karşılaşılmıştır. Genç ve ark.'nın (2007) Ankara Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nin Acil Servisi'nde yaptıkları çalışmada en çok zehirlenmelere yaz ve ilkbahar aylarında rastlanmıştır. Kıyan ve ark.'nın (2009) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'nde yaptıkları çalışmada 608 zehirlenme olgusuna bakılmış ve en çok zehirlenmenin Mayıs ve Haziran ayında olduğu görülmüştür. Koylu ve ark.'nın (2014) Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'nde 2011 yılında zehirlenme vakaları üzerinde yaptıkları çalışmada zehirlenme en çok Kasım en az ise Ağustos ayında görülmüştür. Chen ve ark.'nın (2010) 2004-2009 yılları arasında Çin'de yaptıkları bir çalışmada zehirlenmede en yüksek oran (%11,33) Ocak ayında, en düşük (%6,35) Mart ayında görülmüştür.

Çalışmamızda acil servise başvuru saatlerine göre olgu sayılarına bakıldığında olguların %36,4'ü 19.00-24.00 saatleri arasında gelmiştir. Kıyan ve ark.'nın (2009) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yaptıkları çalışmada hastaların en sık başvuru saatinin 22:00-23:00 saatleri arasında olmak üzere, toplamda %72'sinin 18:00-08:00 saatleri arasında acil servise başvuru yaptıkları belirlenmiştir. Türkmenoğlu ve ark.'nın (2015) İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'nde farklı tarih aralıklarında yaptıkları iki çalışmada başvuru saatlerine bakıldığında olguların birinci çalışmada %26,3'ü 18.00-23.59, ikinci çalışmada %37,2'si 18.00-23.59 saatleri arasında başvurmuştur.

Çalışmamızda zehirlenmeler etkenlerine göre karşılaştırıldığında 600 olgu ve %58,4 zehirlenme oranı ile ilaçlar birinci sırada yer almakta, 130 olgu ve %12,7 zehirlenme oranı ile CO zehirlenmeleri ikinci sırada, 125 olgu ve %12,2 zehirlenme oranı ile kimyasallar üçüncü sırada, 106 olgu ve %10,3 zehirlenme oranı ile mantar zehirlenmeleri dördüncü sırada yer almaktadır. Bunları %3,1 oranı ile alkol, %2,5

oranı ile korozif maddeler, %0,8 oranı ile insektisitler takip etmektedir. Zehirlenmelerin etkenlerine bakıldığında ilaçlar zehirlenme etkenlerinde önemli bir kısmı oluşturmaktadır. Zehirlenmelerde kullanılan ilaç türleri incelendiğinde %51,3'ünde ilacın ismi belirtilmemiştir. %15'lik bir zehirlenme oranında birden fazla ilaç kullanarak zehirlenmeler olduğu görülmüştür. %13,3 gibi bir oranda analjezikler ile zehirlenme olduğu görülmüş, bunu %3,3 oranı ile antidepresanlar, %2,2 oranı ile antipsikotikler, %2 oranı ile anksiyolitikler, %1,8 oranı ile antibiyotikler, %1,5 oranı ile antiepileptikler ile zehirlenmeler takip etmektedir. Karabulut ve ark.'nın (2007) Artvin Devlet Hastanesi Acil Servisi'nde yapmış oldukları çalışmada beşeri ilaçlarla zehirlenme oranları; antibiyotikler %42, analjezikler %31, antidepresanlar %24 ve antiepileptikler den zehirlenme oranı ise %3 olarak tespit edilmiştir. Yeşil ve ark.'nın (2008) Marmara Tıp Fakültesi Acil Servisi'nde yaptıkları çalışmada zehirlenme nedeni olarak 72 hasta ilaç (% 49), 63 hasta besin (% 42,8) ve 12 hastada alkol (%8,2) olarak belirlenmiştir. Yılmaz ve ark.'nın (2013) Sivas Numune Hastanesi Acil Servisi'nde yaptığı çalışmada 14 yaş ve üstü 1894 hastanın geriye dönük kayıtları incelenmiş; 314'ü (%16,6) karbonmonoksit, hastaların 25'i (%1,3) akrep sokması, 315'i (%16,6) arı sokması, 698'i (%36,9) ilaç, 177'si (%9,3) alkol, 267'u (%14,1) korozif madde, 65'i (%3,4) besin, 8'i (%0,4) böcek sokması, 7'si (%0,4) organofosfat, 5'i (%0,3) uyuşturucu, 5'i (%0,3) yılan sokması, 3'ü (%0,1) fare zehiri, 4'ü (%0,2) boya, ve 1'i (%0,1) tiner ile zehirlenme nedeniyle acil servise başvurduğu görülmüştür. İlaç ile zehirlenmelerde, tek çeşit ilaç alan hasta sayısı 135 (%51,3), birden fazla çeşit ilaç alan hasta sayısı 83 (%31,6) ve aldığı ilacı belirlenemeyen hasta sayısı ise 45 (%17,1) dir. Hastaların aldıkları ilaçların oranı ise en fazla %25,8 ile antidepresan olmak üzere, %13,06 analjezik-parasetamol, %11,78 nonsteroid antiinflamatuvar, %8,91 antibiyotik, %7,64 kas gevşetici, %5,73 antipsikotik, %3,18 antihipertansif, %2,55 antiepileptik, %1,91 benzodiazepin, %1,26 oral antidiyabetik ve %18,16 oranında ise diğer ilaçlara rastlanmıştır. Yakar ve ark. (2015) Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği Acil Servisi'nde 0-15 yaş arası çocuklarda, 137 adet zehirlenme vakası incelemiştir. Yapılan incelemede; 85 (%62) hastanın ilaçlardan zehirlendiği anlaşılmıştır. Bu ilaçların başında ise en fazla parasetamol (%27), sonra sırayla pseudoefedrin (%9,4), antidepresanlar (%8,1) ve amoksisilin (%7) yer

almaktaydı. Ayan ve ark.'nın (2012) Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'nde yaptıkları çalışmada, zehirlenerek hastaneye gelen 16 yaş ve üstü hastaların dosyaları incelendiğinde, hastaların 85 (%47)'inin en fazla ilaçlardan zehirlendiği tespit edilmiştir. Daha sonra sırasıyla; 40 (%22,2) vaka ile karbonmonoksit, 15 (%8,3)'er vaka ile tarım ilacı ve besin, 11 (%6,1) vaka ile koroziv madde ve 7 (%3,9)'şer vaka ile mantar ve alkolden zehirlendikleri tespit edilmiştir. Kadiroğlu ve ark. (2013) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi yoğun bakım ünitesinde akut ilaç zehirlenmesiyle yatırılan hastalarda yaptıkları çalışmada ilaç zehirlenmelerinin (%51,2) daha fazla olduğu görülmüştür. Tountas ve ark.'nın (2001) de yaptıkları çalışmada 146 kişiden 98'i (%67,1) sedatif ilaçlarla, 63'ü (%43,1) analjeziklerle, 20'si (%13,7) eroin ve halusinojenlerle ve 9 (%6,15) hastanında alkolle zehirlendiklerini tespit etmişlerdir. Srivastava ve ark.'nın (2005) New Delhi'de yaptıkları çalışmada ise zehirlenmelerin; %44'ü ev ürünleri, %12,8'i tarım ürünleri, %8,9'u endüstriyel kimyasallar ve %18,8'inin ilaçlar (%17,6 benzodiazepinler, %15,7 antikonvülzan, %10 analjezik, %7,4 antihistaminik) olduğunu belirlemişlerdir. Singh ve Aacharya'nın (2006) Nepal'de 2005 yılında bir hastane acil servisinde yaptıkları çalışmada, zehirlenmelerin insektisitler (%63), rodentisitler (%11), analjezikler (%7) ve anksiyolitikler (%5) nedeniyle olduğunu bildirmişlerdir. Ahmadi ve ark.'nın (2010) Kuzey İran'da yaptıkları çalışmada 2057 kişiden 1598'u (%77,7) ilaçlarla, 380'i (%18,5) kimyasal gruplarla (201 kişi organofosfat ve karbamatlı) zehirlenmiştir. İlaçla zehirlenmelerin %77'si santral sinir sistemi ilaçları (%44,6 sedatif-hipnotik, %32,5 analjezik, %9,7 antidepresan, %3,1'i antikonvülzan) dır.

Günümüzde özellikle gençlerde rastladığımız intiharlar, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede trafik kazalarından sonra ilk sıralarda gelen ölüm nedenlerinden birisi haline gelmiştir. Bu durum, önemli bir halk ve ruh sağlığı sorunu ile de baş başa kalındığında göstergesidir. Çalışmamıza bakıldığında 1027 zehirlenme vakasının 616'sı (%59,9) intihar, 411'i (%40) kaza olarak görülmüştür. İntihar en çok ilaçla olan zehirlenmelerde görülmüştür (%97,3). Ülkeler arasındaki intihar oranları, her 100 000 kişide 3-45 kişi arasında değişmektedir. Ayrıca dünyadaki yaralanmaların nedenleri arasında ikinci sırada olduğu bildirilmiştir (Kıyan ve ark., 2009). Özayar ve



ark.'nın (2011), Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ndeki 2008-2011 tarihleri arasındaki zehirlenme vakaları incelemelerinde, olguların %87'sinin intihar olduğunu, bunlarında %70,2'sinin birden fazla ilaç alımı, %29,8'inin tek ilaç alımlarından kaynaklandığını tespit etmişlerdir. Zeren ve ark.'nın (2012) Mustafa Kemal Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 2006-2010 tarihleri arasında gelen zehirlenme olgularını değerlendirdikleri çalışmada, 0-10 yaşdaki çocukların zehirlenme nedenlerinin tamamı yanlışlıkla ilaç alımından, 11 yaş ve üzeri erişkinlerin %81,2 (128 vakanın 104'ü) oranında intihar amaçla aldıkları ve bu nedenle zehirlendiklerini tespit etmişlerdir. Kıyan ve ark.'nın (2009) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne 2006-2007 tarihlerinde yanlışlıkla veya intihar amacıyla ilaç alınması nedeniyle başvuran bütün yaş grubu hastalarını incelediklerinde, bunların %82'si intihar amacıyla, %11,3'ü yanlışlıkla ilaç veya madde alımı nedeniyle zehirlendiklerini belirlemişlerdir. Öntürk ve Uçar'ın (2003) Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Acil Polikliniği'nde Ocak 1999-Aralık 2001 tarihleri arasında yaptıkları çalışmada, 323 hastanın %13,9'nun intihar amacıyla %85,8'inin, ise kaza sonucu zehirlendiklerini tespit etmişlerdir. Srivastava ve ark.'nın (2005) New Delhi'de yaptığı üç yıllık çalışmada zehirlenmelerin %53'ünün intihar, %47'sinin kazara olduğu görülmüştür. Singh ve Aacharya'nın (2006) Nepal'de 2005 yılında bir hastane acil servisinde yaptıkları 6 aylık bir çalışmada zehirlenmelerin %98'i intihar, %2'si kazara olmuştur. Jaiikhani ve ark.'nın (2014) Hindistan'da 2010-2011 yılları arasında yaptığı çalışmada zehirlenmelerin %69,9'u intihar etmiştir. Jaiprakash ve ark.'nın (2011) Güney Hindistan'ın Karnataka Bölgesi'nde 2003 yılında yaptıkları bir çalışmada zehirlenmelerin %94'ü intihar, %6'sı kaza olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda acil servise zehirlenme nedeni ile başvuran 1027 hasta prognozlarına göre incelendiğinde %68,1'i ayaktan taburcu olmuş, %16,3'ü servise yatırılmış, %14,2'si yoğun bakımda yatmış, %1,3'ü başka bir hastaneye sevk olmuş ve %0,2'sinde acil serviste ölüm görülmüştür. Acil serviste uygulanan tedaviler incelendiğinde %40,9'unda medikal tedavi, %18,2'sinde gastrik lavaj, %16,9'unda gastrik lavaj ve aktif kömür birlikte uygulanmış, %4,5'inde sadece aktif kömür ve %19,5'ine oksijen tedavisi uygulanmıştır. Zeren ve ark.'nın (2012) Mustafa Kemal

Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'nde 134 zehirlenme vakası üzerinde yaptığı çalışmada, 21 hastanın (%15.6) yoğun bakıma alındığı, 75 hastanın (%56) acil serviste yatırılarak tedavi edildiği ve 38 hastanın (%28,4) ise acil serviste 4-6 saatlik takip ve tedavi ile taburcu edildiği bildirilmiştir. Tedavide, hastaların 123 (%91,8) ünün midelerinin yıkanması, antidot ve aktif kömür uygulaması yapılmış, 5 hastaya (%3,7) ise mide yıkaması ve aktif kömür uygulaması yapılmıştır. Çetin ve ark.'nın (2004) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'nde 01.01.2003-31.07.2003 tarihleri arasında yaptıkları çalışmada, 100 zehirlenme olgusundan 87'si yoğun bakımda yatmış, 13 hasta ise acil serviste takip ve tedavi edilerek taburcu edilmiştir. Kendirci ve ark.'nın (2011) Temmuz 2006-Temmuz 2007 tarihlerinde Ankara'da çocuk acil servisine zehirlenme olgusu ile gelen 255 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, hastaların %48,6'sına oksijen inhalasyonu, %25,1'ine aktif karbon ve gastrik lavaj verilmesi, %19,2'sine hidrasyon ve %3,5'ine de antidot uygulaması yapıldığını bildirmişlerdir. Ahmadi ve ark.'nın (2010) Kuzey İran'da yaptıkları çalışmada zehirlenme nedeniyle başvuran 2057 hastadan 27'si (%1.3) ölmüştür. Barı ve ark.'nın (2014) Bangladeş'te yaptığı çalışmada 4435 zehirlenme tanısı ile başvuran hastadan 224'ü (%5.1) ölmüştür. Jaiikhani ve ark.'nın (2014) Hindistan'da 2010-2011 yılları arasında yaptığı bir çalışmada hastaların %71,4'ü hastanede 1-4 gün yatmıştır. Koylu ve ark.'nın (2014) Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'nde 2011 yılındaki zehirlenme vakaları üzerinde yaptıkları çalışmada ölüm oranı %0,4'tür. Chen ve ark.'nın (2010) 2004-2009 yılları arasında Çin'de yaptıkları bir çalışmada acil tedavi sonrası hastaların %69,54'ü takip edilmiş, %30,39'u hastaneye yatırılmış, %0,14 oranında ölüm görülmüştür.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, 15.11.2015-15.11.2017 tarihleri arasındaki 2 yıl içinde Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine zehirlenme tanısı ile başvuran 1027 olgu değerlendirilmiştir. Hastaların demografik özellikleri değerlendirilerek ulaşılan bulgularla literatürler karşılaştırılmıştır. Bu retrospektif çalışma ile Türkiye genelindeki zehirlenme olguları ile bizim 2 yıllık zehirlenme hasta grubumuzun büyük oranda uyumluluk gösterdiğine ulaşılmıştır.

Çalışmamızda zehirlenmeler etkenlerine göre karşılaştırıldığında birinci sırada 600 olgu ve %58,4 zehirlenme oranı ile ilaçlar, ikinci sırada 130 olgu ve %12,7 zehirlenme oranı ile CO zehirlenmeleri, üçüncü sırada 125 olgu ve %12,2 zehirlenme oranı ile kimyasallar, dördüncü sırada 106 olgu ve %10,3 zehirlenme oranı ile mantar zehirlenmeleri yer almaktadır. Bunları %3,1 oranı ile alkol, %2,5 oranı ile korozif maddeler, %0,8 oranı ile insektisitler takip etmektedir.

Çalışmamızda zehirlenmelerde yaş ve cinsiyet dağılımına bakıldığında karşılaşılan vakalarda büyük kısmın genç ve bayan populasyon olduğu görülmektedir. Zehirlenmeler en çok ilkbahar mevsiminde görülmüştür. Acil servise başvuru saatlerine bakıldığında başvurunun en çok 19.00-24.00 saatleri arasında yapıldığı görülmüştür.

Çoklu ilaç zehirlenmelerinin fazla olmasının nedeni, hasta yakınlarının genellikle hastanın aldığı ilaç sayısını ve çeşidini tam olarak bilememesi veya daha fazla olarak ifade etmesinden kaynaklanacağı gibi bazen de hastaların dikkat çekmek amacıyla atmadığı halde ilaçları kullanmış gibi göstermesi olabilmektedir. Zehirlenme olguları incelendiğinde %40'ı kaza, %60'ı intihar nedeniyle olduğu belirlenmiştir.

Tüm intihar olgularının %61,9'u kadın ve %38,1'in ise erkek olduğu ve intihar en çok 11-20 yaş aralığında görülmüştür. İntihar oranının en çok kadın ve genç kişilerde görülmesinin nedeninin toplumsal düzenin kadınlar üzerinde daha çok baskı

kurması, genç popülasyonda ekonomik sorunlar, işsizlik, depresyon, sınav stresi, aile içi şiddete maruz kalma gibi nedenlerle baş edememenin bu yaşlardaki insanları intihar amaçlı zehirlenme girişimlerine yönelttiği düşünülebilir.

Acil servise başvuran hastaların tedavilerine bakıldığında çoğuna medikal tedavi uygulanmış olup, gastrik lavaj ve aktif kömür uygulamaları da sık kullanılmıştır. Zehirlenme çeşidine göre antidot ve oksijen tedavileri de kullanılmıştır.

Sonuç olarak kazara veya intihar amaçlı madde alımı ile acil servise gelen hastalar oldukça sık karşılaşılmakta olan bir hasta grubunu oluşturmaktadır. Kazara olan zehirlenmelerle özellikle çocuklarda ve 50 yaş üzerinde sık karşılaşılmaktadır. Kazara zehirlenmelerle ilgili ailelerin bilgilendirilip bu tür zehirlenmelere karşı çocuklarını eğitmeleri sağlanıp zehirlenme oranı azaltılmalıdır. Yaşlılarda kazara zehirlenmelere neden olan etkenlere karşı önlemler alınmalıdır. İntihar amaçlı zehirlenmelerin çok görüldüğü yaş aralığı sosyoekonomik ve sosyokültürel açıdan değerlendirilmeli bunların azaltılması için neler yapılabileceğine bakılmalıdır. İlaçlarla zehirlenmeler zehirlenme vakalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Hastaların ilaçlara nasıl ulaştıklarıyla ilgili çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle ilaçla zehirlenmelerde sık kullanıldığı görülen antibiyotikler, analjezikler, antidepresanlar gibi ilaçların reçetesiz satılmaması ve bunlarla ilgili denetimlerin düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Ayrıca gereksiz yere antibiyotiklerin reçete edilmemesi, akılcı ilaç kullanımının dikkate alınması gerekmektedir.

## ÖZET

### **Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Vakalarının Değerlendirilmesi**

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Servisine başvuran zehirlenme olguları ile ilgili demografik özellikleri değerlendirmek ve literatürle karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada 2015-2017 yılları arasında zehirlenme tanısıyla başvuran 1027 olgu yaş, cinsiyet, başvurdukları ay, mevsim, yerleşim yerleri, zehirlenme tipi, alınan ilaç türü, uygulanan tedavi yöntemleri, hastanede yatış süreleri, antidot kullanıp kullanılmadığı gibi demografik özellikleri bakımından değerlendirildi.

Çalışmada zehirlenme tanısıyla başvuru yapan 1027 hasta incelenmiştir. 583'ü kadın (%56,8), 444'ünün (%43,2) erkek olduğu görülmüştür. En sık zehirlenme vakasına 21-30 yaş grubunda rastlanmıştır. Zehirlenme vakaları en çok ilkbahar mevsiminde görülmüştür. En fazla görüldüğü aylar mayıs ve nisan aylarıdır. Mayıs ayında %10,9, nisan ayında %9,4 oranında başvuru olmuştur. Vakaların 673'ü il merkezinden (%65,5), 205 hasta köyden (%20) ve 149 hasta ilçeden (%14,5) başvurmuştur. En çok başvurunun 19.00-24.00 saatleri arasında olduğu görülmüştür. Zehirlenmelerin %58,4'ü ilaç kaynaklı görülmüştür. Olguların %40'ı kaza, %60'ı intihardır. Tüm intihar olgularının %61,9'u kadın ve %38,1'i erkektir.

Sonuç olarak bu retrospektif çalışma Türkiye'deki zehirlenme vakalarıyla ilgili yapılan diğer çalışmalarla benzer bulgular göstermektedir. Küçük çocuklarda ve yaşlılarda genel olarak kazara zehirlenme görülürken, genç yaşlarda özellikle intihar amaçlı ilaç alımı görülmektedir. Zehirlenmelerin önlenmesi ve tedavisi için toplumlarda bu tarz çalışmaların yapılarak her toplumun epidemiyolojik verilerinin tanımlanması önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Acil servis, antidot, intihar, tedavi, zehirlenme

## SUMMARY

### **Assessment of Poisoning Causes to the Emergency Department of Uşak University Medical Faculty Education and Research Hospital**

The aim of this study was to evaluate the demographic characteristics and compare results with the literature, referring the cases of intoxication admitted to the Uşak University Medical Faculty Education and Research Hospital. 1027 cases with the diagnosis of intoxication between the years 2015-2017 were evaluated in the terms of age, gender, the month they applied, season, place of residence, type of poisoning, type of medication, treatment methods, duration of hospital stay whether or not antidotes were used.

In this study, 1027 patients with the diagnosis of intoxication were examined. Of the 1027 patients, 583 were female (56.8%) and 444 were male (43.2%). The most common cases of poisoning were found in the 21-30 age group. Most cases of poisoning occurred in spring. The months with the highest number of intoxications are May and April. In May, 10.9% and in April, 9.4% respectively. Of the 1027 cases, 673 were referred from the city center (65.5%), 205 from the village (20%) and 149 from the district (14.5%). Most applications were observed between 19:00-24:00. 58.4% of poisonings were caused by drugs. 40% of the cases were accidents and 60% were suicides. 61.9% of all suicide cases were female and 38.1% were male.

As a result, this retrospective study shows similar results with other studies regarding poisoning cases in Turkey. In young children and the elderly, accidental poisoning is observed, but at young ages, especially suicidal drugs are seen. In order to prevent and treat intoxication, it is important to define the epidemiological data of each community by making such studies in societies.

**Keywords:** Emergency department, antidote, suicide, treatment, intoxication

## KAYNAKLAR

- AHMADI, A., PAKRAVAN, N., GHAZIZADEH, Z. (2010). Pattern of acute food, drug, and chemical poisoning in Sari City, Northern Iran. *Human and Experimental Toxicology*, **29**(9): 731–738.
- ARICI, A., DEMİR, Ö., ÖZDEMİR, D., ÜNVERİR, P., TUNÇOK, Y. (2010). Acil Servise Başvuran Karbonmonoksit Maruz Kalımları: On Dört Yıllık Analiz, **24**(1): 25 – 32.
- AYAN, M., BAŞOL, N., KARAMAN, T., TAŞ, U., ESEN, M. (2012). Zehirlenme ile Acil Servise Gelen Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi: 20 Aylık Çalışma. *The Journal of Academic Emergency Medicine*, **11**: 146-50.
- BARI, M.S., CHAKRABORTY, SR., ALAM, MHJ., QAYYUM, JA., HASSAN, N., CHOWDHURY, FR. (2014). Four-Year Study on Acute Poisoning Cases Admitted to a Tertiary Hospital in Bangladesh: Emerging Trend of Poisoning in Commuters. *Asia Pacific Journal of Medical Toxicology*, **3**: 152-6.
- BAYDIN, A., AKAR, H., KARACA, A., YARDAN, T., BAYRAK, İ., BAYDIN M., (2010). Metanol Zehirlenmesinde Bilateral Putaminal Nekroz ve Ani Körlük. *Yoğun Bakım Dergisi*, **9**(3): 168-172.
- BERKSOY, E.A., ÇELİK, T., İŞGÜDER, R., KARAASLAN, U., AĞIN, H., YILMAZ, A.K., ÜNAL, N. (2014). Çocukluk Çağı Zehirlenme Olgularının Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, **4**(1): 25-30.
- CHEN, F., WEN, J.P., WANG, X.P., LİN, Q.M., LİN, C.J. (2010). Epidemiology and characteristics of acute poisoning treated at an emergency center. *World Journal of Emergency Medicine*, **1**(2): 154-156.
- COŞKUN, F. (2001). Zehirlenme Olgularına Yaklaşım. *Yoğun Bakım Dergisi*, **1**(2): 114-121.
- ÇETİN, N.G., BEYDİLLİ, H., TOMRUK, Ö. (2004). Acil Servise Başvuran İntoksikasyon Olgularının Geriye Dönük Analizi. *S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, **11**(4): 7-9.

- DENİZ, T., KANDİŞ, H., SAYGUN, M., BÜYÜKKOÇAK, Ü., ÜLGER, H., KARAKUŞ, A. (2009). Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Analizi. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, **11(2)**: 15-20.
- DURAN L., ŞİŞMAN B., DOĞRUEL C., YARDAN T., BAYDIN A., YAVUZ Y. (2011). Parasetamol Zehirlenmesinde İntravenöz N-Asetil Sistein Kullanımı. *Akademik Acil Tıp Dergisi*, Sy. 145-7.
- ECEVİT, Ç., HIZARCIOĞLU, M., GERÇEK, P. A., GERÇEK, H., KAYSERİLİ, E., GÜLEZ, P., APA, H. (2004). Acil Servise Başvuran Mantar Zehirlenmelerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, **5(3)**: 11 – 14.
- EMET, M. ve YAYLA, M. (2016) Asetaminofen (Parasetamol) Zehirlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics*, **2(1)**.
- ERDOĞAN, N.M., UĞUZ M., KAYMAK, S. (2013). Zile Devlet Hastanesi Acil Servisine Başvuran İntoksikasyon Hastalarının Değerlendirilmesi. *Gazi Medical Journal*. **24**: 113-116.
- ERGÜVEN, M., ÇAKI, S., DEVECİ, M. (2004). Mantar zehirlenmesi: 28 vakanın değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, **47**: 249-253.
- EVRENKAYA, T., ATASOYU, E.M. , TULBEK, M.Y. (1999). Salisilat Zehirlenmesine Geniş Bir Bakış, Hemodiyaliz Gerektiren Bir Olgu Nedeniyle. *İstanbul Tıp Dergisi*, **2**: 34.
- GENÇ, G., SARAÇ, A., ERTAN, Ü. (2007). Çocuk Hastanesi Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi. *Nobel Medicus Dergisi*, **3(1)**: 18-22.
- GİNİŞ, T., GÜRSOY, C., MISIRLIOĞLU, E.D., KOCABAŞ, C. N. (2014). Sekiz Yıllık Dönemde Karbonmonoksit Zehirlenmelerinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, **2**: 55-58.
- GÖZKESER, E., YÜKSEL, S., ATALAY, H. (2013). Geç dönem Pralidoksim uygulamasına yanıt veren organofosfat zehirlenmesi olgusu. *Pam Tıp Derg*, **6(1)**: 26-29.
- GUNNELL, D., EDDLESTON, M. (2003). Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. *Int J Epidemiol*, **32**: 902 -909.
- GÜLER, K., VATANSEVER, S. (2007) Metil Alkol (Metanol) Zehirlenmesi İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul
- GÜNEŞ, H. (2013). Trisiklik Antidepresan Zehirlenmesi. Erişim: (<http://aciltip.com/trisiklik-antidepresanlar>) Erişim Tarihi: 27.12.2017
- GÜRPINAR, T., AŞIRDİZER, M. (2006). Zehirlenmelerde Hekim Sorumluluğu. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci*, **2(50)**: 56-62.



- GÜVEN, M. (2004). Organik Fosfor Zehirlenmeleri. Yoğun Bakım Dergisi, **4(2)**: 113-121.
- HOCAOĞLU, N., KALKAN, Ş., TUNÇOK, Y. (2010). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezine Bildirilen Mantar Zehirlenmeleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi, **10(3)**: 119-124.
- JAIPRAKASH, H., SARALA, N., VENKATARATHNAMMA, PN., KUMAR, TN. (2011). Analysis of different types of poisoning in a tertiary care hospital in rural South India. Food and Chemical Toxicology, **49**: 248-250.
- JAİLKHANİ, SMK., NAİK, JD., THAKUR, MS., LANGARE, SD., PANDEY, VO. (2014). Retrospective Analysis of Poisoning Cases Admitted in a Tertiary Care Hospital. International Journal of Recent Trends in Science And Technology, **10(2)**: 365-368.
- KADİROĞLU, A.K., YILMAZ, Z., YILDIRIM, Y., EBİK, B., YILDIRIM, S., OTO, F., ULUCAN, F., KARAKUŞ, A., GENEŞ, D., YILMAZ, M. E. (2013). Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Bir Üniversite Hastanesinde Akut İlaç Zehirlenmesi Olan Hastaların Özellikleri ve Klinik Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Düzce Tıp Dergisi, **15(2)**: 38-40.
- KANDİŞ, H., KATIRCI, Y., KARAPOLAT, B. (2009). Karbonmonoksit Zehirlenmesi. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, **11(3)**: 54-60.
- KARABULUT, N., ÇELİK, Z., ATALAY, C. (2007). Artvin Devlet Hastanesine Başvuran Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. The Eurasian Journal of Medicine, **39**: 198-200.
- KARAMAN, K., AVCİL, M., KANTEKİN, B., ÖZLÜER, Y. E., YAŞAR, H. E., AVCİL, S., KAPÇI, M. (2016). Acil Servise Kabul Edilen Parasetamol İntoksikasyon Olgularının Geriye Dönük İncelenmesi. Meandros Medical Journal, **17**: 11-6.
- KATI, İ., SİLAY, E., TEKİN, M., TOMAK, Y., DİLEK, İ. (2004). Reanimasyon Ünitemizdeki Erişkin Zehirlenme Olgularının İncelenmesi. Van Tıp Dergisi, **11(3)**: 81-84.
- KAYA, H. (2018). Karbonmonoksit Zehirlenmesi. Türkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics, **4(2)**: 149-57.
- KAYA, S., KARARMAZ, A., KARAMAN, H., TURHANOĞLU, S. (2006). Yoğun Bakımımızdaki Zehirlenme Olgularının Geriye Dönük Analizi. Dicle Tıp Dergisi, **33(4)**: 242-244.
- KELEŞ, A., DEMİRCAN, A., AYGENCEL, G., KARAMERCAN, A., TURANLI, S. (2003). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servise başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. Akademik Acil Tıp Dergisi, **1**: 39-42.

- KENDİRCİ, H.N.P., ÇOLAKOĞLU, E.Y., HIZLI, Ş., KOÇAK, M., SAYLAM, E., POLAT, E., YILMAZ, G. (2011). Hastanemiz Çocuk Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast. Derg.* **5(1)**: 29-35.
- KESKİN, R., YORULMAZ, C., YAVUZ, M.S., AŞIRDİZER, M. (2001). Zehirlenme Olgularında Hayati Tehlike Kararı İçin Glasgow Koma Skalasının Kullanımı. *Adli Tıp Bülteni*, **6(1)**: 8-13.
- KIYAN, S., ÖZSARAÇ, M., ERSEL, M., YÜRÜKTÜMEN, A., KARAHALLI, E., ÖZÇETE, E., ÇEVİRİM, Ö. (2009). Akut Zehirlenme Hastalarının iki Yıllık Değerlendirilmesi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, **9(1)**: 24-30.
- KOÇAK, A., ŞENOL, E., KÖK, H. O., AKTAŞ, E.Ö. (2005). Organofosfat (Tamaron) Zehirlenmesi Sonrasında Gelişen Nöropati. *Turkiye Klinikleri J Foren Med*, **2**: 109-111.
- KOL, İ. Ö., DÜGER, C., GÖNÜLLÜ, M. (2004). Yoğun Bakımda Tedavi Edilen Mantar İntoksikasyonu Olgularının Değerlendirilmesi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, **26(3)**: 119–122.
- KOYLU, R., DUNDAR, ZD., KOYLU, O., AKINCI, E., AKİLLİ, NB., GONEN, MO., CANDER, B. (2014). The Experiences in a Toxicology Unit: A Review of 623 Cases. *J Clin Med Res*, **6(1)**: 59-65.
- KUMAR, SV., VENKATESWARLU, B., SASİKALA, M., KUMAR, GV. (2010). A study on poisoning cases in a tertiary care hospital. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, **1(1)**: 35-38.
- METİN, S., YILDIZ, Ş., ÇAKMAK, T., DEMİRBAŞ, Ş. (2011). 2010 Yılında Türkiye’de Karbonmonoksit Zehirlenmesinin Sıklığı. *TAF Prev Med Bull*, **10(5)**: 587-592.
- OTAL, Y., KARATAŞ, A., BAYDIN, A., EDEN, A.O. (2009). Ölümcül Doz Amitriptilin Zehirlenmesi: Olgu Sunumu. *Fırat Tıp Dergisi*, **14(2)**: 160-162.
- ÖNTÜRK, A.Y., UÇAR, B. (2003). Eskişehir bölgesinde çocukluk çağ zehirlenmelerinin retrospektif değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, **46**: 103-113.
- ÖZAYAR, E., DEĞERLİ, S., GÜLEÇ, H., ŞAHİN, Ş., DERELİ, N. (2011). Yoğun Bakıma Kabul Edilen Zehirlenme Olgularının Retrospektif Analizi. *Yoğun Bakım Dergisi*, **3**: 59-62.
- SARIHAN, A. (2013b). Parasetamol Zehirlenmesi. Erişim: (<http://aciltip.com/parasetamol-zehirlenmesi>) Erişim Tarihi: 19.09.2018
- SARIHAN, A. (2013a). Salisilat Zehirlenmesi. Erişim: (<http://aciltip.com/salisilat-zehirlenmesi>) Erişim Tarihi: 27.12.2017

- SARITAŞ, A., ÇAKIR, Z., ASLAN, Ş. (2007). Organofosfat ve Karbamat Zehirlenmeleri. *The Eurasian Journal of Medicine, Sy.* 57-58.
- SAWALHA, AF., SWEİLEH, WM., TUFABA, MT., AL-JABİ, DY. (2010). Analysis of the Pattern of Acute Poisoning in Patients Admitted to a Governmental Hospital in Palestine. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, **107**: 914–918.
- SİNGH, DP., AACHARYA, RP. (2006). Pattern of poisoning cases in Bir Hospital. *Journal of Institute of Medicine*, **28(1)**: 3-6.
- SRİVASTAVA, A., PESHİN, SS., KALEEKAL, T., GUPTA, SK. (2005). An Epidemiological Study Ofpoisoning Cases Reported To The National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi. *Human&Experimental Toxicology*, **24**: 279 – 285.
- ŞEN, A., ORAK, M. (2015). Salisilik Asit Zehirlenmeleri. *Derman Tıbbi Yayıncılık, Sy.* 341.
- ŞEN, H., ÖZKAN, S. (2009). Karbonmonoksit Zehirlenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, **8(4)**: 351-356.
- TAŞKESEN, M., PİRİNÇÇİOĞLU, A., ÜZEL, H., İYİ, O. (2011). Organofosfat Zehirlenmesinde Uzun Süreli İntravenöz Atropin Kullanımı: İki Vaka Takdimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, **54**: 216-219.
- TOKGÖZ, O., GÜNEY, F., KAMIŞ, E., PAKSOY, Y. (2012). Düşük Doz Metanol'e Maruziyetten Sonra Gelişen Bilateral Putaminal ve Optik Tutulum: Olgu Sunumu. *Erciyes Med J*, **34(2)**: 91-4.
- TOMRUK, Ö., ÖĞÜT, S., ÇETİN, N. (2009). Acil Servise Başvuran Pestisit Zehirlenmelerinin Değerlendirilmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi*, **8(4)**: 34-35.
- TOUNTAS, C., SOTİROPOULOS, A., SKLİROS, SA., KOTSİNİ, V., PEPPAS, TA., TAMVAKOS, E., PAPPAS, S. (2001). Voluntary self-poisoning as a cause of admission to a tertiary hospital internal medicine clinic in piraus, Greece Within a year. *BMC Psychiatry*, **1**: 4.
- TUNÇOK Y. (2000). Acil Serviste Zehirlenmiş Hastaya Yaklaşım. III. Acil Tıp Sempozyumu Özel Sayısı, İzmir. Sy. 59-71.
- TUNÇOK, Y. ve KALYONCU, N.İ. (2007). T.C Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı Ve Tedavi Rehberleri, Ankara. Sy. 1.
- TÜRKMENOĞLU, Y., AKŞAHİN, B.G., SARITAŞ, Ü., YILMAZ, B., ARAT, C., ŞAFAK, E., SAZAK, S., KAÇAR, A., ADAL, S.E. (2015). Çocukluk Çağı Zehirlenmelerine Yeniden Bakış. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, **31(2)**: 82-91.

- ÜNVERİR, P. (2007). Acil Serviste Trisiklik Antidepresan Zehirlenmeleri: Kritik Hastalar. Türkiye Acil Tıp Dergisi, **7(2)**: 86-95.
- VAPUR, G. (2010). 2006-2008 Yılları Arasında Edirne İli Devlet Hastanelerinde Acil Servise Başvuran İntoksikasyon Olgularının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- WEİR, P., ARDAGH, M. (1998). The epidemiology of deliberate self poisoning presenting to Christchurch Hospital Emergency Department. The New Zealand Medical Journal, **111(1063)**: 127-29.
- YAKAR, B., ERTEKİN, Y. H., ERTEKİN, H. (2015). İlaç Zehirlenmesi Olan Çocuk Olgularda Demografik Özellikler Ve Ailesel Etkenlerin Değerlendirilmesi. Anatol J Clin Investig, **9(4)**: 189-193.
- YARDAN, T., AKDEMİR, H. , BAYDIN, A. , NURAL, M. , ECEMİŞ, Ö. , GENÇ, S. (2009). Mantar Zehirlenmesine Bağlı Gelişen Akut Pankreatit: Olgu Sunumu. Fırat Tıp Dergisi, **14(4)**: 300-303.
- YARDAN, T., EDEN, A. O., BAYDIN, A., ARSLAN, B., VURAL, K. (2008). Mantar Zehirlenmeleri. O.M.Ü. Tıp Dergisi, **25(2)**: 75–83.
- YEŞİL, O., AKOĞLU, H., ONUR, Ö., GÜNEYSSEL, Ö. (2008). Acil Servise Başvuran Zehirlenme Olgularının Geriye Dönük Analizi. Marmara Medical Journal, **21(1)**: 26-32.
- YILMAZ, A., GÜVEN, F.M., KORKMAZ, İ., KARABULUT, S. (2006). Acil Serviste Akut Zehirlenmelerin Retrospektif Analizi. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi, **28 (1)**: 21–26.
- YILMAZ, H.L. Trisiklik Antidepresan Zehirlenmelerinin Yönetimi. Erişim: (<http://cat.cu.edu.tr>) Erişim Tarihi: 27.12.2017
- YILMAZ, Y., İNAL, F.Y., TOPTAŞ, M., GÜRELİK, B., ERŞAN, İ. (2013). Sivas Numune Hastanesine Başvuran İntoksikasyon Olgularının Geriye Dönük Değerlendirilmesi. Haseki Tıp Bülteni, Sy. 178-180.
- ZEREN, C., KARAKUŞ, A., ÇELİK, M.M., ARICA, V., TUTANÇ, M., ARSLAN, M.M. (2012). Evaluation of Intoxication Cases Applying to the Emergency Department of Medical School Hospital. The Journal of Academic Emergency Medicine, **11**: 31-4.

## ÖZGEÇMİŞ

25.04.1991 tarihinde Afyonkarahisar'da doğdum. Evli ve bir çocuk annesiyim. İlkokul, ortaokul ve lise eğitimimi Afyonkarahisar'da tamamladım. 2015 yılında Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden mezun oldum. Kısa bir süre Afyon Park Hastanesi'nde çalıştıktan sonra Uşak Devlet Hastanesi'ne atandım. Daha sonra eş durumundan dolayı Afyonkarahisar Devlet Hastanesi'ne geldim ve orada çalışmaya devam etmekteyim.