

**Klinik Araştırma**

## Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi: Retrospektif Çalışma

Ahmet AYDIN<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup>Afyon Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Afyon, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada hastanemize başvuran zehirlenme vakalarının geriye dönük olarak incelenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** 2017-2018 yılları arasında, hastanemiz yoğun bakım ünitesinde akut zehirlenme nedeni ile takip ve tedavisi yapılan 187 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, zehirlenme nedenleri, yattığı gün sayısı, taburcu-sevk durumu, başvuru saati, hastaların aylara göre dağılımı ve prognozları değerlendirildi.

**Bulgular:** Toplam 187 hastanın 126'sı kadın, 61'i erkek ve yaş ortalaması 33,1±14,4 yıl idi. En sık zehirlenme nedeni olarak ilaçlar saptandı. En sık alınan ilaç grubu %21,4 oranında antidepresanlardı (n=40). İkinci neden ise gıda zehirlenmesiydi. Hastaların %84'ünde zehirlenme nedeninin intihar amaçlı alındığı saptandı. Sadece 1 hasta exitus oldu.

**Sonuç:** Zehirlenmelerin en sık sebep olarak ilaç ile zehirlenme olduğu ve çoğunluğu intihar amaçlı olan bu vakalarda birden fazla ilaç alımı yüksek oranda gözlemlendi. Zehirlenme vakalarının klinik seyrinde zehirlenme nedeninin ve dozunun önemli olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar Sözcükler:** Antidepresan, İlaç Zehirlenmesi, Yoğun Bakım Ünitesi.

### ABSTRACT

#### Evaluation of Intoxication Cases Followed in Intensive Care Unit: Retrospective Study

**Objective:** In this study, we aimed to retrospectively investigate of acute intoxication cases in State Hospital.

**Material and Method:** One hundred and eighty seven patients who were being treated due to acute poisoning at the intensive care unit in State Hospital between the years 2017-2018 were included in the study. The age and sex of the patients, drug they used for poisoning, number of days they stayed in ICU, discharge and referral conditions, application time, prognosis and distributions of the patients per months of a year were evaluated.

**Results:** Of the total 187 patients, 126 were female, 61 were male and the mean age was 33,1 ± 14,4 years. We have identified drugs as the most common cause of poisoning. The most common drug group was antidepressants (n = 40) with a rate of 21,4%. The second reason was food poisoning. In 84% of the patients, the cause of the poisoning was found to be suicide. Only 1 patient has died.

**Conclusion:** It is concluded that poisoning with a drug is the most widespread reason of the intoxication cases and it is observed mostly in cases with the purpose of suicide to be taken more than one type of medicine. It is considered that the severity and the reason of the poisoning during the clinical progress of the intoxication cases is crucial.

**Keywords:** Antidepressant, Drug Intoxication, Intensive Care Unit.

**Bu makale atıfta nasıl kullanılır:** Aydın A. Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Zehirlenme Olgularının Değerlendirilmesi: Retrospektif Çalışma. Fırat Tıp Dergisi 2019; 24 (3): 129-133.

**How to cite this article:** Aydın A. Evaluation of Intoxication Cases Followed in Intensive Care Unit: Retrospective Study. Fırat Med J 2019; 24 (3): 129-133.

**Zehir,** kimyasal aktivitesi ile vücutta hasara veya disfonksiyona neden olabilecek bir maddedir (1). Zehirler vücuda çoğunlukla akciğer, gastrointestinal sistem ve deri yolu ile girer (2). En sık zehirlenmeler ise ilaçlarla, keyif verici maddelerle, ev, endüstriyel ve tarımsal kaynaklı toksik maddelerle olmaktadır (3). Zehirlenme vakaları, yaşam tarzı ve sosyal davranışlardaki değişimlere bağlı olarak her geçen gün artmaktadır (4).

Ülkemizde acil servise başvuran zehirlenme olgu sayısı tüm olguların %0.46-1.57'sini oluşturduğu bilinmektedir (5). İsteğe bağlı olarak oluşabileceği gibi kaza ile ve tedavi sırasında da ortaya çıkabilir. Çocuklarda zehirlenmeler genellikle kazayla olurken, erişkinlerde genellikle intihar amaçlı olmaktadır (6). Akut intoksikasyon vakalarından yakın hemodinamik takip gerektiren has-

talar yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) izlenmekte ve bu sebeple yatan hasta oranı ise %3,4-13,8 arasında değişmektedir (7, 8). Bir bölgedeki genel zehirlenme profillerinin bilinmesi, zehirlenmenin erken teşhisinde ve yönetiminde yardımcı olacak, bu da morbidite ve mortalitenin azalmasına neden olacaktır (4).

Bu çalışmada, yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi yapılan zehirlenme olgularının; demografik özellikleri, klinik seyri, prognozu ve intoksikasyon nedenlerini araştırmak için olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Hastanemiz yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi yapılan 187 olgunun kayıtları geriye dönük olarak

<sup>a</sup>Yazışma Adresi: Ahmet AYDIN, Afyon Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Afyon, Türkiye

Tel: 0536 453 4669

Geliş Tarihi/Received: 20.10.2018

e-mail: ketamin2323@gmail.com

Kabul Tarihi/Accepted: 23.11.2018

incelenmiştir. Verileri eksik olanlar çalışmadan çıkarılmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, zehirlenme şekli, zehirlenme nedeni ve ne amaçla alındığı, başvuru saati, yoğun bakımda yattığı süre, zehirlenmenin gerçekleştiği ay, ilk müdahalesi ve prognozları değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede SPSS 21 programı kullanılmıştır. Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma, sayı veya % olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırmasında ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için  $p < 0,05$  kabul edildi.

## BULGULAR

Hastanemiz yoğun bakım ünitesinde Ocak 2017 ile Mayıs 2018 ayları arasında toplam 17 aylık sürede, akut intoksikasyon nedeniyle takip ve tedavisi yapılan 187 olgu tespit edildi. Olguların 61'i erkek, 126'sı kadın hastadan oluşuyordu. Tablo 1'de demografik verileri sunulan hastaların yaş ortalaması  $33,1 \pm 14,4$  yıl olarak tespit edildi.

**Tablo 1.** Olguların demografik verileri.

Yaş ortalaması	33,1 $\pm$ 14,4 Yıl	%
Erkek	61	32,6
Kadın	126	
Yaş Grupları	18-25 74	67,4
	26-35 49	
	36-45 33	
	46-55 15	
	56 ve üzeri 16	
<b>Toplam</b>	<b>187</b>	<b>100</b>

Akut zehirlenme vakalarının hastaneye başvuru saatleri incelendiğinde %50,8 oranında ilk 2 saatte hastaneye başvurdukları tespit edildi. Olguların %38'inde başvuru saatleri bilinmiyordu (Tablo 2).

**Tablo 2.** Olguların hastaneye başvuru saatleri.

Saat	Sayı	%
2 saat içinde	95	50,8
2-4 saat içinde	6	3,2
4 saat ve üzeri	15	8,0
Bilinmeyen	71	38,0
<b>Toplam</b>	<b>187</b>	<b>100</b>

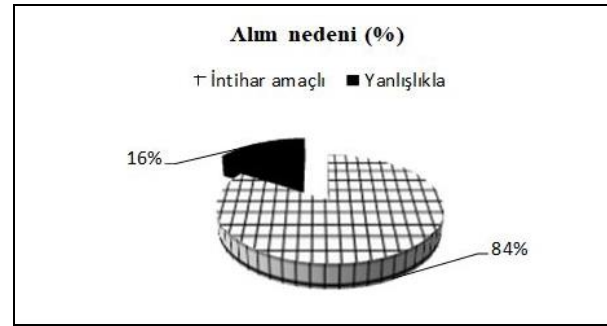
Yoğun bakıma yatırılan hastaların acil servise en çok başvuru şikayeti %41,2 oranında bulantı-kusma daha sonra ise %20,3 oranında uykuya meyil olarak saptanmıştır. Ayrıca başvuru esnasında kardiyak arrest (n :1), bilinç kaybı (n :1) ve ajite (n :1) olan 3 olguya rastlanmıştır. Acil serviste 187 olgunun %70,6'sına gastrik lavaj ve aktif kömür tedavisi verilmiştir. Yoğun bakıma yatırılan hastalardan sadece 2 hasta entübe olarak takip edilmiş ve bu hastalardan biri exitus olurken diğeri taburcu edilmiştir. Exitus olan olgu organofosfata bağlı kardiyak arrest gelişen kadın hasta olup, acil serviste kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) sonrası yoğun bakım ünitesine alınmıştır. Hasta yoğun bakım ünitesinde takip tedavisi devam ederken 3.günde exitus olmuştur. Entübe olarak alınan diğer hasta alkol zehirlenmesi nedeni yoğun bakımda takip tedavisi yapılmış ve 12. günde yoğun bakımdan taburcu edilmiştir.

Takip edilen 187 zehirlenme vakasından 157'sinin (%84) intihar girişimi sonucunda ortaya çıktığı belirlenirken, 30 olguda (%16) ise kazara olduğu saptanmıştır. Erkeklerin (n =61) %77'si (n =47), kadınların (n =126) ise %87,3'ünün (n =110) ajanı intihar girişimi nedeniyle aldığı saptandı. Cinsiyet ile ajanın alınması arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p = 0,073$ ) İntihar girişimi ile oluşan zehirlenmelerde kadın oranı anlamlı olarak yüksek idi ( $p < 0,05$ ) (Tablo 4, Şekil 2).

**Tablo 4.** Zehirlenme etkeninin alınma nedeninin cinsiyetlere göre dağılımı.

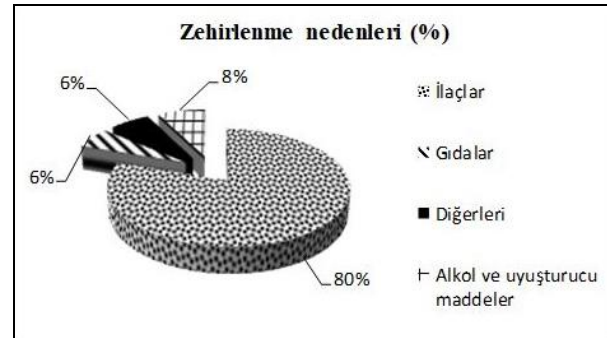
	Erkek	Kadın	Toplam
İntihar	47 *%29,9	110 *%70,1	157
Yanlışlıkla	14	16	30

\* İntihar girişimi ile oluşan zehirlenmelerde kadın oranı anlamlı olarak yüksekti ( $p < 0,05$ ).



**Şekil 2.** Olguların zehirlenme ajanını ne amaçla aldığı.

Zehirlenme nedeni olarak en yüksek oranda (%80) ilaçlar tespit edilmiş olup (Şekil 1), bu ilaçlardan tek ilaç alımı 89 hasta (%47,6), birden fazla ilaç alımı ise 98 hasta (%52,4) olarak saptanmıştır.



**Şekil 1.** Olguların zehirlenme nedenleri.

İntihar amaçlı alan hastalar daha yüksek oranda birden fazla ilaç alımı gerçekleştirmiştir. Ajanın alınma nedeni ile ilaç adedi arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ( $p = 0,001$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Zehirlenme etkeninin alım nedeni ile alınan ilaç miktarı arasındaki ilişki.

	tek ilaç n /%	birden fazla ilaç n /%	Toplam n /%
İntihar	66 (%74,2)	91 (%92,9)	157 (%84)
Yanlışlıkla	23 (%25,8)	7 (%7,1)	30 (%16)
<b>Toplam</b>	<b>89 (%100)</b>	<b>98 (%100)</b>	<b>187 (%100)</b>

$p = 0,001$

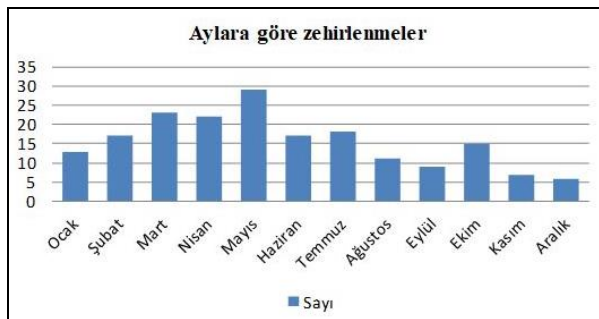
İlaçlar içerisinde antidepresan kullanımı en fazla sayıda tespit edilirken (%21,4, E/K: 9/31 kişi ), bunu analjezikler (%14,5, E/K: 11/16 kişi) takip etmektedir. Alkol ve uyuşturucu maddelere bağlı zehirlenmeler erkeklerde görülürken kadınlarda diğer zehirlenme nedenlerinin daha fazla olduğu görüldü (Tablo 5).

**Tablo 5.** Olgularda zehirlenmeye neden olan etkenler.

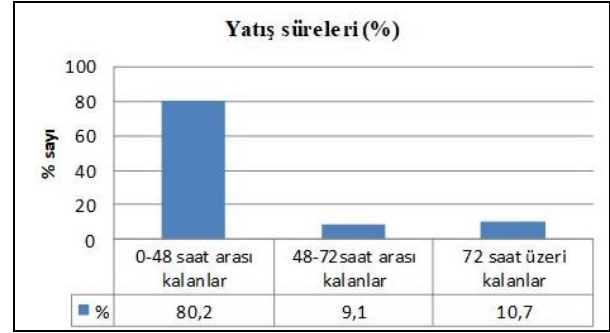
Etkenler	Sayı	%
Adı Bilinmeyen İlaçlar	48	25,7
NSAID	14	7,5
Parasetamol	13	7
Antidepresanlar	40	21,4
Antipsikotikler	10	5,3
Antibiyotikler	9	4,8
Antidiyabet ve Hormonlar	15	8
Mantar Zehirlenmesi	11	5,9
Organofosfatlar ve diğer tarım ilaçları	7	3,7
Alkol	7	3,7
Antiepileptikler	3	1,6
CO yada Diğer kimyasal gazlar	5	2,7
Bonzai ve diğer bağımlılık yapıcı maddeler	5	2,7

\*NSAID: Non steroidal antiinflamatuar ilaçlar, CO: Karbonmonoksit.

Zehirlenme vakaları en fazla Mayıs ayında (%15,5) tespit edilmişken, en az oranda ise (%3,2) Aralık ayında saptanmıştır. Zehirlenme nedeni olarak ilaçlar tüm aylarda en fazla oranda saptanmış olup, en fazla Mart ayında (n =23), en az ise Aralık ayında (n =4) görülmüştür. Gıda zehirlenmesine bağlı vakalar ise sadece Mayıs (n =5) ve Haziran (n =6) aylarında görüldü (Şekil 4).

**Şekil 4.** Ay bazında zehirlenme sayıları.

YBÜ' de takip ve tedavisi yapılan 150 hastanın yoğun bakımda kalış süresi 0-48 saat arasında olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan 37 hastanın ise 48 saatten fazla kaldığı tespit edilmiştir (Şekil 3).

**Şekil 3.** Olguların YBÜ'de kaldıkları süre.

Bu vakaların %31,6'sı tedaviyi reddetmiş, %33,7'si taburcu olmuş, %32,1'inin servise yatırılıp yapılmış, %1,6'sı sevk edilmiş, %0,5'i yatırılıp kabul etmemiş, %0,5'i exitus olmuştur. Sevk olan 3 olgudan biri mantar zehirlenmesi nedeniyle karaciğer transplantasyonu yapılabilen bir merkeze, diğer 2 olgu da ileri tetkik ve tedavi amaçlı sevk edilmiştir.

## TARTIŞMA

Zehirlenmeler önemli bir halk sağlığı sorunudur ve hastaneye kabulün sık nedenlerinden biridir (1). Yapılan çalışmalarda intihar amacı ile oluşan zehirlenme vakalarının daha ön planda olduğu (%82,7-%92,2) belirlenmiştir. Çalışmamızda da zehirlenmelerin %84 oranla diğer çalışmalara benzer şekilde intihar amaçlı olduğu saptanmıştır (1, 9, 10).

Bu hastaların profillerinde ve belirlenen ajan çeşitliliğinde etkili olan sadece sosyoekonomik durum, inanç, kültürel statü farklılığı değil; ülkeler arası farklılıklardan dolayı bazı ajanlara kolay ulaşılması da etkili olmaktadır (11). Literatürde de zehirlenmeye en fazla neden olan etkenin ilaçlar (%45-66) olduğu bildirilmektedir (12-14). Bu vakaların çoğunluğu birden fazla ilaç alımı ile gerçekleşmiş ve yapılan çalışmalarda çoklu ilaç kullanım oranı %64,9 (5), %53,5 (15) olarak verilmiştir. Bu çalışmada da literatür ile uyumlu olarak en sık zehirlenme etkeni olarak %80 oranında ilaçlar tespit edilmiş ve %52,4 oranında birden fazla ilaç alımı saptanmıştır. Zehirlenme sebebi ilaçlar arasında en sık antidepresanlar ve analjezikler belirlenmiştir (5, 9, 16). Yapılan çalışmalara benzer olarak çalışmamızda da %21,4 oranında antidepresanlar, %14,5 oranında ise analjezikler tespit edilmiştir.

Pestisitlere bağlı gelişen zehirlenme vakalarının oranı yapılan bir çalışmada (17) %19,2 olarak saptanmışken, organofosfat nedenli gelişen olguların oranları ise %3,2 ve %14,5 gibi farklı oranlarda gösterilmiştir (18, 19). Çalışmamızda ise %3,7 oranında olduğu belirlenmiştir.

İlaç dışı zehirlenme etkeni olan mantarların insanlar tarafından gıda olarak kullanımına bağlı olarak gelişen, genellikle intihar amaçlı olmayan bu zehirlenmeler yaptığımız çalışmada 11 olguda (%5,9) gözlenmiş olup, bu vakalar Mayıs ve Haziran aylarında tespit edilmiştir. Takip ve tedavileri süresince bu vakalardan sadece birinin karaciğer transplantasyonu yapılabilen

bir merkeze sevki gerçekleşmiştir. Literatürde ise mantar zehirlenmeleri bazı çalışmalarda ilkbaharda, Mayıs ve Haziran aylarında tespit edilmiştir (20, 21). Zehirlenme nedeni olarak mantarlar konusunda yapılmış bir çalışmada (18) %3,3 oranında olduğu, başka bir çalışmada (21) 26 hastanın olduğu ve 1 ölüm vakası geliştiği belirtilmişken, bir diğer çalışmada (22) ise 4 olgudan 2'sinin ileri merkeze sevki yapıldığı tespit edilmiştir.

Alkol, toplumun özelliğine ve tüketiminin yaygınlığına bağlı olarak farklı bölgelerde farklı oranlarda zehirlenmelere yol açabilmektedir. Alkole bağlı zehirlenmeler yapılan çalışmalarda yabancı ülkelerde daha yüksek oranda (%39-41) tespit edilmişken, ülkemizde yapılmış bir çalışmada (%3,9) ise bizim yaptığımız çalışmayla (%3,7) benzerdir (16, 23, 24).

Zehirlenme nedeniyle hastaneye başvuran hastaların takip ve tedavileri için yoğun bakım ünitelerine ihtiyaç duyulmakta ve bu olguların hastaneye erken başvuruları da prognozları üzerinde önemli bir yere sahiptir. YBÜ'ne alınan bu olguların yaş ortalaması ve cinsiyetleri incelendiğinde yapılmış bazı çalışmalarda çoğunlukla kadın cinsiyetin yüksek olduğu (%70,4), yaş ortalamasının 27,4-39,7 yıl ve çoğunlukla 17-40 yaş grubunda olduğu gösterilmiş olup, çalışmamızda da yaş ortalaması 33,1 ±14,4 yıl ve %32,6 erkek, %67,4 oranında kadın cinsiyetin olduğu, yaş aralığının ise çoğunlukla 18-35 yaş grubunda oldukları tespit edilmiştir (5, 12, 25, 26). Hastaneye geliş süreleri açısından bazı çalışmada olguların %39,3-58,3'ünün hastaneye 2 saat içinde başvurdukları tespit edilmiştir (27). Bizim çalışmamızda da vakaların %50,8'i hastaneye 2 saat içerisinde, %8'ide 4 saat ve üzeri sürede başvuru yaptıkları tespit edilmiştir. Ayrıca erken başvuruları yapılan bu hastaların tedavisinde önemli bir yere sahip olan aktif kömür uygulaması bir çalışmada hastaların %64,4'üne verildiği belirlenmişken, sunulan çalışmada da hastaların %70,6'sına aktif kömür verildiği tespit edilmiştir (14).

Zehirlenme olgularının mevsimsel ve aylara göre dağılımında çoğunlukla hastaların ilkbahar ve yaz aylarında (%55,5) olduğu belirtilmiştir (1). Aylara göre ise bir çalışmada Nisan ve Mayıs (20) ayında daha sık olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada da benzer şekilde ilkbahar,

yaz mevsimi ve Mayıs ayında en fazla zehirlenme olgularına rastlanmıştır.

Zehirlenme vakalarının klinik seyri alınan ajana ve dozuna bağlı olarak değişebileceğinden dolayı yoğun bakımda kalış süreleri de etkilenmektedir. Bu vakaların hastanede kalış süreleri bazı çalışmalarda 0,7-3,56 gün gibi farklı oranlarda belirlenmişken, 48 saatten fazla kalan hasta sayısında bir çalışmada %12 olarak belirlenmiştir (5, 23, 27, 28). Bu çalışmada hastaların yoğun bakımda kalış süreleri 0-48 saat arasında %80,2 oranında olduğu tespit edilmiştir. Yoğun bakım tedavisi biten hastaların devir, sevk ve taburculuk durumları Avustralya'da yapılan bir çalışmada yoğun bakımdaki zehirlenme olgularının %74'ü taburcu edilirken, %18'i psikiyatri servisine yatırılmış, Birleşik Krallık'ta yapılan bir çalışmada ise %12'si eve, %10'u ise psikiyatriye gönderilmiştir (10, 23). Türkiye'de ise yapılan bir çalışmada (29), takip tedavisi yapılan 165 zehirlenme vakasından 159 olgu şifa ile taburcu olurken (%96,4), 6 olgunun exitus olduğu tespit edilmiş, başka bir çalışmada ise (20) yoğun bakımda izlemi yapılan 109 zehirlenme vakasının 107'si taburcu olmuş (%98,1), 1'i başka bir yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş, 1 hastanında tedavi sırasında exitus olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda yoğun bakımda takip ettiğimiz olgular arasından %31,6'sı tedaviyi reddetmiş, %33,7'si taburcu olmuş, %32,1'inin servise yatırılması yapılmış, %1,6'sı sevk edilmiş, %0,5'i yatırılması kabul etmemiş ve %0,5'i exitus olmuştur. Bu olguların mortalite oranları bazı yabancı kaynaklarda %1,5-3 oranında, ülkemizde yapılmış bazı çalışmalarda ise %0,3-0,92 oranında tespit edilmiştir. Çalışmamızda da mortalite oranı %0,5 olarak saptanmıştır (5, 10, 20, 23, 25, 29).

Sonuç olarak zehirlenme vakalarının çoğunlukla kadın ve genç yaş grubundaki hastalardan oluştuğu, intihar nedeni alımın yüksek oranda tespit edildiği ve olguların özellikle ilaca bağlı (birden fazla ilaç) zehirlenmelerin en sık olarak görüldüğü tespit edildi. Mantar zehirlenmelerinin daha çok ileri yaş grubunda ve yanlışlıkla alındığı saptandı. Zehirlenme olgularının prognozları üzerinde alınan ajanın cinsi ve miktarının önemli olduğu sonucuna varıldı.

## KAYNAKLAR

1. Islambulchilar M, Islambulchilar Z, Kargar-Maher MH. Acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Tabriz, Iran. *Hum Exp Toxicol* 2009; 28: 185-90.
2. Kayhan Z. Klinik Anestezi. Genişletilmiş 3. baskı 2004; 29: 914-8.
3. Kayhan Z. Klinik Anestezi. 2. Basım. İstanbul: Logos Yayıncılık 1997; 754-8.
4. Singh, B, Unnikrishnan, B. A profile of acute poisoning at Mangalore (South India). *J Clin Med* 2006; 13: 112-6.
5. Özayar E, Değerli S, Güleç H, Şahin Ş, Dereli N. Yoğun bakıma kabul edilen zehirlenme olgularının retrospektif analizi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2011; 3: 59-62.

6. Ellenhorn MJ. The clinical approach. In: Ellenhorn MJ, Barceloux DG, editors. *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. 2nd ed. Baltimore: Williams&Wilkins 1997.
7. Heyerdahl F, Bjornas M, Hovda KE et al. Acute poisonings treated in hospitals in Oslo: A one-year prospective study (II): Clinical outcome. *Clin Toxicol (Phila)* 2008; 46: 42-9.
8. Lam SM, Lau AC, Yan WW. Over 8 years experience on severe acute poisoning requiring intensive care in Hong Kong, China. *Hum Exp Toxicol* 2010; 29: 757-65.
9. Demirel İ. Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi yoğun bakımında izlenen zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. *Fırat Tıp Dergisi* 2010;15: 184-7.
10. Athavale V, Green C, Lim KZ, Wong C, Tiruvoipati R. Characteristics and outcomes of patients with drug overdose requiring admission to Intensive Care Unit. *Australas Psychiatry* 2017; 25: 489-93.
11. Singh O, Javeri Y, Juneja D, Gupta M, Singh G, Dang R. Profile and outcome of patients with acute toxicity admitted in intensive care unit: Experiences from a major corporate hospital in urban India. *Indian J Anesthesia* 2011; 55: 370-4.
12. Sut N, Memis D. Intensive care costs of acute poisoning cases. *Clin Toxicol* 2008; 46: 457-60.
13. El-Habil MK. Acute poisoning in the Gaza Strip: a retrospective study. *Lancet* 2018; 21: 391 Suppl 2:S29.
14. Pekdemir M, Yıldız M, Durukan P, Kavalcı C. Acil servise başvuran erişkin zehirlenme olgularının prospektif olarak incelenmesi. *Toksikoloji Dergisi* 2004; 2: 41-8.
15. Kaygusuz K, Gürsoy S, Kılıçcıoğlu F, Özdemirkol İ, Mimaroglu C. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi yoğun bakım ünitesinde 1998-2004 yılları arasında akut ilaç zehirlenmesi tanısı ile takip edilen olguların geriye dönük analizi. *C Ü Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 26: 161-5.
16. Schwake L, Wollenschlager I, Stremmel W, Encke J. Adverse drug reactions and deliberate self-poisoning as cause of admission to the intensive care unit: a 1-year prospective observational cohort study. *Intensive Care Med* 2009; 35: 266-74.
17. Abdollahi M, Jalali N, Sabzevari O, Hoseini R, Ghanea T. A retrospective study of poisoning in Tehran. *J Toxicol- Clinical Toxicol* 1997; 35: 387-93.
18. Akkose S, Fedakar R, Bulut M, Armagan E, Cebici H. Acute poisoning in adults in the years 1996-2001 treated in the Uludag University Hospital, Marmara Region, Turkey. *Clin Toxicol* 2005; 43: 105-9.
19. Lee H, Lin H, Yeh S, Chi C, Guo H. Presentations of patients of poisoning and predictors of poisoning-related fatality: findings from a hospital-based prospective study. *BMC Pub Health* 2008; 8: 8: 7.
20. Destegül D, Çapar A. Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi anestezi yoğun bakım ünitesinde takip edilen akut zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2018; 16: 8-13.
21. Özdemir Kol İ, Düger C, Gönüllü M. The assessment of cases treated in intensive care unit due to mushroom poisoning. *CÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 26: 119-22.
22. Mendil Erdoğan N, Uğuz M, Kaymak S. Zile Devlet Hastanesi acil servisine başvuran intoksikasyon hastalarının değerlendirilmesi. *Gazi Med J* 2013; 24: 113-6.
23. Clark D, Murray D, Ray D. Epidemiology and outcomes of patients admitted to critical care after self-poisoning. *J Intensive Care Soc* 2011; 12: 26-73.
24. Ayan M, Başol N, Karaman T, Taş U, Esen M. Retrospective evaluation of emergency service patients with poisoning: A 20 month study. *The J Academic Emergency Medicine* 2012; 11: 22.
25. Liisanantti JH, Ohtonen P, Kiviniemi O, Laurila JJ, Ala-Kokko TI. Risk factors for prolonged intensive care unit stay and hospital mortality in acute drug poisoned patients: An Evaluation of the physiologic and laboratory parameters on admission. *J Crit Care* 2011; 26: 160-5.
26. Serinken M, Yanturalı S. Acil serviste intihar amaçlı zehirlenmelerin geriye dönük analizi. *Toksikoloji* 2003; 1: 15-9.
27. Ayaz T, Bilir Ö, Ersunan G, Şahin OZ, Yavaş Ö, Rakıcı H. İntihar amaçlı ilaç zehirlenmelerinin değerlendirilmesi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015; 7: 53-6.
28. McMahon AI, Brohan J, Donnelly M, Fitzpatrick GJ. Characteristics of patients admitted to the intensive care unit following self-poisoning and their impact on resource utilisation. *Ir J Med Sci* 2014; 183: 391-5.
29. Demir G, Eren GA, Hergünel O, Çukurova Z, Kızanlık Y. Yoğun bakım ünitemizde 2003-2007 yılları arasında takip edilen zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2008; 4: 139-43.