







# Yoğun Bakım Ünitemizdeki Zehirlenme Vakalarının Retrospektif Analizi

## A Retrospective Analysis of Intoxicated Patients in Our Intensive Care Unit

 Münire BABAYİĞİT<sup>a</sup>,  
 Selcen KÜTÜK<sup>b</sup>,  
 Mehtap HONCA<sup>a</sup>,  
 Merve BAYRAKTAROĞLU<sup>c</sup>,  
 Mustafa Alparslan BABAYİĞİT<sup>d</sup>,  
 Eyüp HORASANLI<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Ankara, TÜRKİYE

<sup>b</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Burdur Devlet Hastanesi,  
Burdur, TÜRKİYE

<sup>c</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Dünya Göz Hastanesi,

<sup>d</sup>Serbest Hekim,

<sup>e</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,  
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Ankara, TÜRKİYE

Received: 13.02.2019

Received in revised form: 04.04.2019

Accepted: 18.04.2019

Available online: 19.04.2019

Correspondence:

Münire BABAYİĞİT  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
mnroksuz@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Yoğun bakım ünitemizde yatan intoksikasyon vakalarının demografik özellikler, neden ve prognoz açısından retrospektif olarak incelenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Yoğun bakım ünitesine 2006-2015 yılları arasında intoksikasyon nedeni ile yatan 333 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, intoksikasyon etkeni, yoğun bakım ünitesine kabul zamanı, kardiyak ve solunumsal destekleri ve mortalite oranları kaydedildi. **Bulgular:** Hastaların medyan yaş değeri (min 12, max 88) idi. Hastaların %31,2 (n=104)'ü erkek, %68,8 (n=229)'i kadındı. İntoksikasyon etkenlerinin dağılımına bakıldığında; %86,7'sinin ilaçlar, %4'ünün alkol, %1,9'unun karbonmonoksit, %2,4'ünün besin, %0,9'unun pestisit-organofosfat, %1,4'ünün uyuşturucu madde, %0,7'sinin böcek ısırması ve %0,2'sinin koroziv madde olduğu görüldü. İntoksikasyon vakalarının %91,6 (n=305)'i intihar olgusuydu. İntihar vakalarının %17,1 (n=57)'inin psikiyatrik tedavi aldığı görüldü. Üç yüz on altı hastaya (%94,8) tıbbi destek tedavi, 14 (%4,2)'üne mekanik ventilasyon, 5 (%1,5)'ine hemodiyaliz, 13 (%3,9)'üne kardiyak inotropik ilaç infüzyonu uygulandı. Dokuz yıl süre ile (2006-2015) intoksikasyon tanısıyla yatan hastaların %93,4 (n=311)'ünün şifa ile taburcu olduğu, %1,5 (n=5)'inin ise eksitus olduğu saptandı. **Sonuç:** Çalışmamızda, genç ve kadın hastaların akut intoksikasyon açısından yüksek risk grubunu oluşturduğu gözlemlendi. Ayrıca, intihar girişimlerimde en sık olarak ilaçların kullanıldığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım ünitesi; zehirlenme; intihar

**ABSTRACT Objective:** We aimed to define the demographic characteristics, cause and prognosis of intoxicated patients in intensive care unit retrospectively. **Material and Methods:** 333 intoxicated patients who were admitted to our intensive care unit between 2006-2015 were analyzed retrospectively. The patients were evaluated for age, gender, drug or substance that causes intoxication, time of application to intensive care unit, cardiovascular support and respiratory support, and mortality rates. **Results:** The median age of patients was 24 (min 12, max 88). 104 (31.2%) of the patients were male, 229 (68.8%) of the cases were female. The distribution of causes of intoxication were drugs 86.7%, alcohol 4%, carbonmonoxide 1.9%, food 2.4%, pesticides-organophosphates 0.9%, illegal narcotic drugs 1.4%, insect bite 0.7 % and corrosive substance ingestion 0.2%. 305 (91.6%) were suicides. 57 (17.1%) patients were under psychiatric treatment. Medical treatment were administered to 316 (94.8%) patients, 14 (4.2%) patients required mechanical ventilation, 5 (1.5%) patients required hemodialysis, 13 (3.9%) patients required cardiovascular support. 311 (93.4%) of the patients were discharged from the intensive care unit, 5 (1.5%) of the patients died. **Conclusion:** We found that young and female patients consisted the high risk group for acute intoxication. Also medical pills were found the most cause of the suicide attempts.

**Keywords:** Intensive care units; poisoning; suicide

Zehir sözcüğü, literatürde ilk kez M.Ö. 1230 yılında tanımlanmakla birlikte, zehir ve zehirlenmenin tarihi 1000'lerce yıl öncesine dayanmaktadır.<sup>1</sup> Zehirlenme, toksik bir maddeye veya toksik dozda nontoksik bir maddeye maruziyet sonucu organizmada işlev bozukluğu oluşmasıdır. İntihar amaçlı ilaç ya da madde alınması, farkında olmadan

yüksek dozda ilaç kullanılması veya ilaç reaksiyonları olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Zehirlenmeye yol açan etkenler coğrafi koşullara, yaşa, cinsiyete, ailenin eğitim düzeyine, bölgenin geleneklerine ve mevsimlere göre değişmektedir. Dolayısıyla zehirlenme vakalarına ait bölgesel profilin çıkarılması, buna göre önlemlerin alınması, tanı ve tedavi yönetimi konusunda faydalı olabilmektedir.<sup>2</sup> Çalışmamızda, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniğine bağlı genel yoğun bakım ünitesinde akut zehirlenme nedeni ile takip ve tedavisi yapılmış hastaların verileri retrospektif olarak dosya üzerinden taranmıştır.

Bu çalışmada, yoğun bakım ünitesi (YBÜ) nde zehirlenme nedeni ile takip ettiğimiz hastalarımızın profilini çıkararak, sağlık hizmeti verdiğimiz bölgedeki toplumsal eğilimin, zehirlenme etkenlerinin ve tedavi gereksinimlerinin belirlenerek mortalite oranının saptanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul onayını (08.04.2015/785 sayılı karar) takiben, Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel YBÜ'ye 2006-2015 yılları arasında kabul edilen zehirlenme vakalarının verileri retrospektif olarak dosya üzerinden incelendi. Bu dokuz yıl boyunca toksik dozda ilaç alımı, her türlü pestisit, bal, mantar, metanol ve karbonmonoksit zehirlenmesi nedeni ile YBÜ'ye yatan toplam 333 hastanın kayıtlarına ulaşıldı. Hastaların yaş, cinsiyet dağılımları, zehirlenme nedenleri, acil servise başvuru zamanları, mekanik ventilasyon, hemodiyaliz ihtiyacı ile mortalite oranları retrospektif olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda elde edilen veriler SPSS programına yüklendi. Veriler SPSS versiyon 15,0 (SPSS Inc., Chicago, ABD) ile analiz edildi. Veriler sayı, yüzde ve ortalama±standart sapma olarak verildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak ele alındı.

## BULGULAR

2006-2015 yılları arasında YBÜ'ye zehirlenme nedeni ile kabul edilen 333 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların genel yaş ortalaması  $27,4\pm 12,2$  yıl olup; %68,8 (n=229)'i kadın, %31,2 (n=104)'si ise erkek idi. Kadın ve erkeklerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttu (sırasıyla  $25,9\pm 10,7$  ve  $30,4\pm 14,6$ ,  $p=0,009$ ).

Verilerin toplanmış olduğu zaman diliminde YBÜ'ye yatan 1.443 hastanın %23 (n=332)'ünü zehirlenme vakalarının oluşturduğu saptandı. Cinsiyete göre zehirlenme şekline baktığımızda, kadınlarda intihar amaçlı zehirlenme vakalarının istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek olduğu görüldü (Tablo 1,  $p<0,001$ ). Zehirlenme vakalarının yaklaşık yarısını yaş aralığı 10-30 yıl olan kadın hastaların oluşturduğu belirlendi. Vakaların %91,6 (n=305)'sının intihar vakası olduğu saptandı (Tablo 1, Şekil 1).

Hastaların %24,3 (n=81)'ünün mesai saatlerinde, %75,7 (n=252)'sinin ise nöbette yoğun bakıma kabul edildiği saptandı. Hastaların %36,9 (n=123)'ü evli iken, %63,1 (n=210)'inin evli olmadığı (bekâr+dul) belirlendi. İntihar vakalarına baktığımızda, evli olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (%66,2'si evli, %33,8'i evli değil,  $p<0,001$ ).

Hastaların %77,2 (n=257)'sinin tek çeşit etkenle, %21,3 (n=71)'ünün iki etkenle, %1,5 (n=5)'inin ise üç farklı etkenle zehirlendiği sap-

**TABLO 1:** Zehirlenme vakalarının dağılımı.

	Kadın		Erkek		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
İntihar	220	96,0	85	81,7	305	91,6	<0,001
Kaza	9	4,0	19	18,3	28	8,4	
Toplam	229	100,0	104	100,0	333	100,0	

\* Ki-kare testi.



ŞEKİL 1: İntihar vakalarının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

tandı. Zehirlenme etkenlerine bakıldığında en sık ilaçlarla zehirlenme (%86,77) gerçekleştiği görüldü. Alkol zehirlenmesi %4,08, karbonmonoksit zehirlenmesi %1,92, besin zehirlenmesi %2,40 olarak tespit edildi (Tablo 2).

İlaçlarla zehirlenmede ise en sık analjezik-antiinflatuar (%34,6), antidepresan (%29,3), antipsikotik (%7,7) ve antiepileptiklerle (%5,5) zehirlenme olduğu saptandı (Tablo 3).

Hastaların %26,4 (n=88)'ünün kronik hastalığı mevcut iken, %73,6 (n=245)'sının kronik hastalığı mevcut değildi, ancak %17,1 (n=57)'inin psikiyatrik bir hastalığı bulunmaktaydı. Üç yüz on altı (%95,2) hastaya sadece genel destek tedavisi uygulanır iken, 14 (%4,2)'üne mekanik ventilasyon, 5 (%1,5)'ine hemodiyaliz yapıldı, 13 (%3,9)'üne inotrop ilaç infüzyonu uygulandı.

Hastaların %9,6 (n=32)'sının tedaviyi reddettiği, %93,4 (n=311)'ü şifa ile taburcu olur iken; %5,1 (n=17)'inin başka merkezlere sevk edildiği, %1,5 (n=5)'inin ise eksitus olduğu saptandı. Eksitus olan beş vakanın üçü erkek, ikisi kadındı ve hepsi 20-25 yaş aralığında idi. Eksitus vakalarının hepsi mesai dışı zamanlarda hastaneye gelmiş olup, ikisi karbonmonoksit zehirlenmesi, biri eroin kullanımını, biri kolşisin, biri de antiepileptik ile birlikte eroin kullanarak intihar girişimi idi.

## TARTIŞMA

Zehirlenmeler dünya çapında önemli bir tıbbi ve sosyoekonomik problemdir.<sup>3-7</sup> Dünyada oranı gittikçe artmaktadır.<sup>8,9</sup>

YBÜ'ye yatan hastaların %5-30'unu zehirlenme vakalarının oluşturduğu bildirilmektedir.<sup>10-13</sup> Çalışmamızda, hastalarımızın %23 (333/1443)'ünün zehirlenme vakası olduğu saptanmıştır. Özayar ve ark.nın daha önce hastanemizde yaptıkları üç yıllık taramada, bu oran %10,06 olarak bulunmuştur.<sup>12</sup> Bu bize, zehirlenme vaka oranımız ülkemizde yapılan çalışmalarla uyumlu olmakla birlikte, zaman içerisinde arttığını göstermiştir.

Çalışmalarda zehirlenme vakalarının büyük kısmının (%53-98,9) intihar amaçlı olduğu belirtilmiştir.<sup>13,14</sup> Dağlı ve ark. nın çalışmasında zehirlenme vakaları içerisinde intihar vakası oranı %98,9, Duran ve ark.nın çalışmasında %92, Desteğül ve ark.nın çalışmasında %91,7 olarak bildirilmiştir.<sup>14-17</sup> Literatürle uyumlu olarak, hastalarımızın %91,6'sı intihar vakası olup, literatürdeki en yüksek oranlardan biri olduğu saptanmıştır.

Vakaların YBÜ'ye kabul edilme zamanlarına bakıldığında %75,7'sinin gece nöbetinde kabul

TABLO 2: Zehirlenme etkenlerine göre dağılım.

Etken	n	%
İlaçlar	361	86,77
Alkol	17	4,08
Karbonmonoksit	8	1,92
Besin	10	2,40
Uyuşturucu madde	6	1,44
Pestisit-organofosfat	4	0,9
Böcek ısırması	3	0,72
Koroziv madde	1	0,24
Toplam	416	100,0

TABLO 3: Etken ilaçların dağılımı.

Etken	n	%
Analjezik-antiinflatuar	125	34,6
Antidepresan	106	29,3
Antipsikotik	28	7,7
Antiepileptik	20	5,5
Kolşisin	8	2,2
Kumadin	2	0,5
Sınıflandırmayan	47	13
Bilinmeyen	25	6,9
Toplam	361	100,0

edildiği gözlenmiştir. Nöbette kabul edilen bu vakaların tamamı intihar girişimi sonrası gelmiştir. Benzer şekilde, Yalçın ve ark.nın çalışmasında da hastaların %62,3'ünün, Karabulut ve ark.nın ise %59,5'inin gece nöbetinde alındığı saptanmıştır.<sup>16,18</sup> Zehirlenme vakalarının genel olarak mesai saatleri dışında hastaneye başvurdıkları görülmektedir.

Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda zehirlenme vakaları analiz edilmiş olup, yaş açısından değerlendirildiğinde genç hastaların çoğunlukta olduğu görülmüştür. En sık yaş aralığı 18-25 yıl olanlarda zehirlenme vakaları saptanmaktadır. Çalışmamızda yaş ortalaması 27,4±12,2 yıl olup, literatürle uyumlu bulunmuştur. Kadın/erkek oranına bakıldığında 3/1, 3.4/1, 2.3/1 gibi oranlar bildirilir iken, çalışmamızda bu oran 2,2 bulunmuştur. Dünyada intihar girişimi en sık kadınlarda görülmekle birlikte, intihar vakaları en sık erkeklerde görülmektedir. Ülkemizde ise hem intihar girişimi hem intihar vakalarının kadınlarda sık görüldüğü ve yaş aralığı 15-24 yıl olanlarda yoğunlaştığı bildirilmiştir.<sup>19</sup> Kadın hasta sayısının sıklığının; ülkemizin sosyokültürel yapısı, kadına atfedilen role karşılık kendini ifade etmedeki kısıtlılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Zehirlenmeye neden olan ilaç ve bileşenler incelendiğinde; en çok ilaçlarla zehirlenme gerçekleştiği, bunların da büyük bir kısmını analjezik ve antidepresanlarla zehirlenmelerin oluşturduğu görülmüştür. Altay ve ark.nın Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmada, 264 zehirlenme vakasının %91,6'sını ilaçla zehirlenme vakalarının oluşturduğu saptanmıştır. Bu ilaçla zehirlenme vakalarının %36'sının antidepresan, %21,9'unun analjezik, %12,8'inin tarım ilacı, %10,7'sinin antipsikotik kullanımıyla gerçekleştiği bildirilmiştir.<sup>20</sup> Köylü ve ark. ise Konya'da 623 hastayı içeren çalışmalarında, %65,5 oranında ilaçla zehirlenme olduğunu, ilaçla zehirlenmelerde %57,2 analjezik, %25,4 antidepresan kullanıldığını belirtmişlerdir.<sup>21</sup> Çalışmamızda ise ilaç dağılımının %34,6'sının analjezik-antiinflatuar, %29,3'ünün antidepresanlarla olduğu saptanmıştır. İlaçla zehirlenmede en sık kullanılan ajanların antidepresan ve analjezik-antiinflatuar olmasının tedavi amacıyla sık reçete edilen ilaçlardan olmalarının yanı sıra reçetesiz kolay temin edi-

len ilaçlar olmalarından da kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu ilaçların reçetesiz satışının yasaklanması ve reçete ile sınırlı sayıda verilmelerinin sağlanması intihar amaçlı kullanımlarını azaltabilmektedir.

Aydın ve ark.nın, sadece medikal ilaçlarla gerçekleşen zehirlenme vakalarını taradıkları çalışmalarında, hastaların %34,7'sinin psikiyatrik hastalığı olduğu gözlemlenmiştir.<sup>22</sup> Lee ve ark.nın Tayvan'da 1512 hastanın verilerini inceledikleri çalışmalarında ise hastaların %20,6'sında kronik hastalık, %31,6'sında psikiyatrik tanının mevcut olduğunu saptamışlardır.<sup>2</sup> Çalışmamızda, literatürle uyumlu olarak; hastalarımızın %26,4'ünde kronik hastalık, %17,1'inde psikiyatrik bir hastalık tanısı olduğu gözlenmiştir.

Organofosfat zehirlenmeleri, tarımla ilgilenen kırsal bölgelerde sık görülmektedir. Yapılan bir çalışmada, YBÜ'de takip edilen organofosfat zehirlenmelerinin tüm zehirlenmelere oranına bakıldığında; Van Bölgesi'nde %33, Urfa Bölgesi'nde %12 olduğu belirlenmiştir.<sup>16,23</sup> Vakalarımız içerisinde pestisit/organofosfat zehirlenmesi %0,9 oranında bulunmuştur. Çalışmamıza benzer şekilde, Ankara ve İstanbul'da yapılan çalışmalarda organofosfat-pestisit zehirlenmeleri %0,9-2,8 sıklığında saptanmıştır.<sup>7,9</sup> Bunun bölgesel farklılığı yansıttığı, Ankara'da kırsal alanın ve tarımla ilgilenen kişi sayısının daha az olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Karbonmonoksit ile zehirlenmeler incelendiğinde, Karabulut ve ark.nın çalışmalarında %22,3, Özköse ve ark.nın çalışmalarında %17,6, Akköse ve ark.nın çalışmalarında %6,9 oranında gözlenmiştir.<sup>7,18,24</sup> Çalışmamızda ise tüm zehirlenme vakalarının %1,9 (n=8)'unun karbonmonoksit zehirlenmesi olduğu bulunmuştur. Bu farklılığın, bölgede ısınma amaçlı soba kullanımının az olması, doğalgaz kullanımının yaygın olmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Zehirlenme vakalarına acil serviste yapılan ilk müdahaleden sonra YBÜ'de takip ve tedavilerine devam edilmiştir. YBÜ'de hastaların %95,2'sine sadece monitörizasyon ve genel tıbbi destek tedavisi uygulanmıştır. On dört (%4,2) hastaya invaziv me-

kanik ventilasyon, beşine hemodiyaliz, 13'üne vazopressör tedavi uygulanmıştır. Muhammedoğlu ve ark.nın çalışmasında, 308 hastanın dokuzuna entübasyon uygulanır iken, hiçbir hastaya hemodiyaliz ve vazopressör tedavi uygulanmadığı bildirilmiştir.<sup>25</sup> Toptaş ve ark.nın çalışmasında, 59 hastanın 15 (%25)'ine entübasyon-mekanik ventilasyon uygulandığı belirtilmiştir.<sup>26</sup> Ersoy ve ark. ise 2 (%2,5) hastaya hemodiyaliz, 21 (%25,9) hastaya mekanik ventilasyon uygulandığını bildirmişlerdir.<sup>10</sup> Bu oranlar arası farkın hastanede, bulunan 1., 2., ve 3. basamak YBÜ varlığı ve yatak kapasiteleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalarda, %0,3-16,4 arasında değişen akut zehirlenmelere bağlı mortalite oranı bildirilmiştir.<sup>12,20,23,27</sup> Dokuz yıllık zehirlenme vakalarını taradığımız bu çalışmamızda, mortalite oranı %1,5 olarak bulunmuştur.

## SONUÇ

Genel YBÜ'de takip ve tedavisi yapılan zehirlenme vakalarının çoğunlukla intihar amaçlı ilaç alan genç kadın hastalardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Medikal ilaçlarla zehirlenmelerde en sık analjezik ve antidepresan ilaçlarla zehirlenme gerçekleştiği, erken müdahale ve etkin tedaviyle mortalite oranının düşük olduğu saptanmıştır. Zehirlenmelerde bölgesel farklılıklardan kaynaklanan hasta profili-

nin belirlenmesiyle gereksinimlerin tespitinin hızlı müdahale konusunda yararlı olacağı düşünülmektedir.

## Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

## Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

## Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Münire Babayigit, Mehtap Honca; **Tasarım:** Münire Babayigit, Selcen Küçük; **Denetleme/Danışmanlık:** Eyüp Horasanlı, Mustafa Alparslan Babayigit; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Münire Babayigit, Selcen Küçük, Mehtap Honca, Merve Bayraktaroğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Münire Babayigit, Mehtap Honca, Mustafa Alparslan Babayigit, Eyüp Horasanlı; **Kaynak Taraması:** Selcen Küçük, Merve Bayraktaroğlu, Münire Babayigit; **Makalenin Yazımı:** Münire Babayigit, Mustafa Alparslan Babayigit; **Eleştirel İnceleme:** Eyüp Horasanlı; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Mustafa Alparslan Babayigit, Selcen Küçük.

## KAYNAKLAR

- Meredith TJ. Epidemiology of poisoning. Pharmacol Ther. 1993;59(3):251-6. [Crossref]
- Lee HL, Lin HJ, Yeh ST, Chi CH, Guo HR. Presentations of patients of poisoning and predictors of poisoning-related fatality: findings from a hospital-based prospective study. BMC Public Health. 2008;8(8):7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Hanssens Y, Deleu D, Taqi A. Etiologic and demographic characteristics of poisoning: a prospective hospital-based study in Oman. J Toxicol Clin Toxicol. 2001;39(4):371-80. [Crossref] [PubMed]
- Burillo-Putze G, Munne P, Dueñas A, Pinillos MA, Naveiro JM, Cobo J, et al; Clinical Toxicology Working Group, Spanish Society of Emergency Medicine (SEMESTOX). National multicentre study of acute intoxication in emergency departments of Spain. Eur J Emerg Med. 2003;10(2):101-4. [Crossref] [PubMed]
- Ab Rahman AF. Drug and chemical poisoning admissions at a teaching hospital in Malaysia. Hum Exp Toxicol. 2002;21(7):377-81. [Crossref] [PubMed]
- Fernando R. The National Poisons Information Centre in Sri Lanka: the first ten years. J Toxicol Clin Toxicol. 2002;40(5):551-5. [Crossref] [PubMed]
- Ozköse Z, Ayoglu F. Etiological and demographic characteristics of acute adult poisoning in Ankara, Turkey. Hum Exp Toxicol. 1999;18(10): 614-8. [Crossref] [PubMed]
- Litovitz TL, Klein-Schwartz W, Dyer KS, Shannon M, Lee S, Powers M. 1997 annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. Am J Emerg Med. 1998;16(5):443-97. [Crossref]
- Kavalci G, Ethemoglu FB, Batuman A, Kumral D, Emre C, Surgit M, et al. Epidemiological and cost analysis of self-poisoning cases in Ankara, Turkey. Iran Red Crescent Med J. 2014;16(11): e10856. [Crossref]
- Ersoy A, Kara D, Cangir CH, Erdoğan E, Ali A, Büyükyıldırım A. [Evaluating intoxicated patients in intensive care unit]. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2013;29(2):72-5. [Crossref]
- Kaygusuz K, Gürsoy S, Kılıçcioğlu F, Özdemir İ, Mimaroglu C. [The retrospective analysis of the cases that were observed with the diagnosis of acute drug intoxication in the intensive care unit of Cumhuriyet University Medical Faculty Hospital between 1998-2004 years]. CÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2004;26:161-5.

12. Özayar E, Değerli S, Güleç H, Şahin Ş, Dereli N. [Retrospective analysis of intoxication cases in the ICU]. *Yoğun Bakım Derg.* 2011; 2(3):59-62. [[Crossref](#)]
13. Yağan Ö, Akan B, Erdem D, Albayrak D, Bilal B, Göğüş N. [The retrospective analysis of the acute poisoning cases applying to the emergency unit in one year]. *SETB.* 2009;43(2):60-4.
14. Dağlı R, Kocaoğlu N, Bayır H, Hakkı M, Erbesler ZA, Kahraman M, et al. [Investigation of intoxication cases in our intensive care unit]. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi.* 2016;3(1):17-20.
15. Duran M, Uludağ Ö, Yuzkat N. Analysis of adul t intoxication cases treated in ICU: a sample from Adıyaman Region of Turkey. *Medical Science and Discovery.* 2016;3(2):71-5.
16. Yalçın Ş, Aydoğan H, Büyükfırat E, Çiçek A, Karahan MA. [Evaluating the acute intoxication cases followed in intensive care unit in Sanliurfa]. *Journal of Harran University Med Faculty.* 2010;7(3):77-80.
17. Destegül D, Çapar A. [Evaluation of acute intoxication cases followed in Kayseri training and research hospital anesthesiology intensive care unit]. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim.* 2018;16(1):8-13. [[Crossref](#)]
18. Karabulut N, Çelik Z, Atalay C. [A retrospective analysis of intoxication cases at Artvin state hospital]. *Eurasian J Med.* 2007;39:198-201.
19. Harmancı P. [Sociodemographic characteristics of suicide cases in the world and Turkey]. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal.* 2015;1(1).
20. Altay N, Atlas A. [The retrospective analysis of acute intoxication cases in the intensive care unit]. *Journal of Harran University Medical Faculty.* 2013;10(1):1-5.
21. Koylu R, Dundar ZD, Koylu O, Akinci E, Akilli NB, Gonen MO, et al. The experiences in a toxicology unit: a review of 623 cases. *J Clin Med Res.* 2014;6(1):59-65. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
22. Aydın G, Atasever M, Gencay I, Çolak S, Büyükköçak Ü. [A retrospective analysis of intoxication cases in the intensive care unit]. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2018;(20): 274-9. [[Crossref](#)]
23. Katı İ, Silay E, Tekin M, Tomak Y, Dilek İ. [Investigation of poisoning in adults in our reanimation unit]. *Van Tıp Dergisi.* 2004;11(3):81-4.
24. Akkose S, Fedakar R, Bulut M, Çebicci H. [Epidemiology of poisoning in adults: a 5 yearstudy]. *Acil Tıp Dergisi.* 2003;3:8-10.
25. Muhammedoğlu N, Başaranoğlu G, Gül YG, Toptaş M, Baltalı S, Özütürk B. [Evaluation of suicide and intoxication cases admitted to our newly opened intensive care unit]. *Med Bull Haseki.* 2014;52(3):153-7. [[Crossref](#)]
26. Toptaş M, Akkoç İ, Kaya R, Uzman S, Gül YG, Yılmaz Y, et al. [Profile of patients with acute poisoning and factors effecting prognosis: a retrospective analysis in the intensive care]. *Med Bull Haseki.* 2014;52(1):29-33. [[Crossref](#)]
27. Kaya S, Kararmaz A, Karaman H, Turhanoğlu S. [The retrospective analysis of the poisoning cases in intensive care unit]. *Dicle Tıp Dergisi.* 2006;33:242-4.