



ARAŞTIRMA / RESEARCH

Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezine 2021 yılında bildirilen zehirlenmelerin değerlendirilmesi

Evaluation of poisonings reported to the Dokuz Eylül University Drug and Poison Information Center in 2021

Ahmet Ersin Yener¹, Azad Erdemir¹, Didar Uzunoğulları¹, Muhammed Çakmak¹, Cemre Tokuş², Şule Kalkan²

^{1,2}Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Abstract

Purpose: In this study, the current status of poisonings was evaluated by evaluating the poisoning cases reported to the Dokuz Eylül University Drug and Poisoning Consultancy Center (DEU DPIC).

Materials and Methods: This study is a retrospective, descriptive, cross-sectional study. The study included all poisoning cases reported to the DEU DPIC and recorded in the data registry form between January 01 and December 31, 2021. The cases were evaluated in terms of age, gender, type of poisoning, route of exposure, cause of poisoning, time interval between exposure and consultation, toxic agents exposed, clinical status, treatment methods, and outcomes. Data entry and analysis were performed using Google Sheets and Microsoft Excel.

Results: A total of 108 poisoning cases were consulted to the DEU DPIC. Of the cases consulted, 69.4% (n=75) were poisonings, while 30.6% (n=33) were drug-related consultations. The mean age was 40.72 ± 17.44 years. Of the cases, 97.3% (n=73) were over 18 years of age. Of the cases, 54.7% (n=41) were male. Among the poisoning cases, 90.7% (n=68) were acute poisonings, 97.3% (n=73) involved oral exposure, and 68% (n=51) were suicide attempts. Of the cases, 62.7% (n=47) were consulted within the first 12 hours after exposure. The most frequently exposed poisoning agents were drugs, accounting for 88.3% (n=182). Forty percent (n=30) of the cases were asymptomatic. Only symptomatic and supportive treatment was administered to 33.3% (n=25) of the cases. Of the cases, 84% (n=63) recovered, and 6.7% (n=5) resulted in mortality. All cases resulting in death were due to methanol poisoning.

Conclusion: The majority of poisoning cases are characterized by suicide attempts and acute intoxications. Most of the patients are adult males. While drugs were among the most common substances exposed, the leading

Öz

Amaç: Bu çalışmada, Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehirlenme Danışma Merkezine (DEÜ ZDM) bildirilen zehirlenme olguları değerlendirilerek zehirlenmelerin güncel durumu değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma geriye yönelik tanımlayıcı nitelikte kesitsel bir çalışmadır. Çalışmaya 01 Ocak- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında DEÜ ZDM'ye danışılan ve veri kayıt formuna kaydedilen tüm zehirlenme olguları dahil edildi. Olgular yaş, cinsiyet, zehirlenme tipi, maruziyet yolu, zehirlenme nedeni, danışma için geçen süre, maruz kalınan etkenler, klinik durum, tedavi yöntemleri ve sonuçlar açısından değerlendirildi. Veri girişi ve analizleri Google E-Tablolar ve Microsoft Excel kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: DEÜ ZDM'ye 108 olgu danışılmıştır. Danışılan olguların %69,4'ü (n=75) zehirlenme, %30,6'sı (n=33) ise ilaç danışmadır. Yaş ortalaması 40.72 ± 17.44'tür. Olguların %97,3'ü (n=73) 18 yaş üstündedir. Olguların %54,7'si (n=41) erkektir. Zehirlenme olgularının %90,7'si (n=68) akut zehirlenme, %97,3'ü (n=73) ağız yoluyla zehirlenme ve %68'i (n=51) intihar girişimidir. Olguların %62,7'si (n=47) maruz kalımdan sonraki ilk 12 saat içinde danışılmıştır. En sık maruz kalınan zehirlenme etkeni %88,3 (n=182) ile ilaçlardır. En sık maruz kalınan ilaç grubu %41,2 (n=75) ile santral sinir sistemini etkileyen ilaçlardır. Olguların %40,0'ı (n=30) asemptomatiktir. Olguların %33,3'üne (n=25) yalnızca semptomatik ve destek tedavi yapılmıştır. Olguların %84'ü (n=63) iyileşirken, %6,7'si (n=5) ölümlle sonuçlanmıştır. Ölümlle sonuçlanan olguların tamamı metanol zehirlenmesidir.

Sonuç: Zehirlenme olgularının büyük çoğunluğu intihar girişimleri ve akut zehirlenmelerle karakterizedir. Hastaların çoğunluğunu yetişkin erkekler oluşturmaktadır. İlaçlar en sık maruz kalınan maddeler arasında yer alırken, ölümlerin başlıca nedeni metanol zehirlenmesiydi.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Şule Kalkan, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye E-mail: sule.kalkan@deu.edu.tr
Geliş tarihi/Received: 03.09.2025 Kabul tarihi/Accepted: 26.09.2025

cause of death was methanol poisoning. It is important to raise awareness among the public and physicians about the prevention and treatment of poisoning. Education programs should be developed and continuous training should be organized on this subject.

Keywords: Poison control centers, poisoning, poisons, toxicity

Zehirlenmelerin önlenmesi ve tedavisinde halkın ve hekimlerin bilinçlendirilmesi önemlidir. Bu konuda eğitim programları geliştirilmeli ve sürekli eğitimler düzenlenmelidir.

Anahtar kelimeler: Zehir kontrol merkezleri, zehirlenme, zehirler, toksisite

GİRİŞ

Zehirlenmeler önemli bir küresel halk sağlığı sorunudur. Zehirlenmeler ilaçların, kimyasal maddelerin, gıdaların veya çevresel etkenlerin yanlışlıkla ya da kasıtlı olarak vücuda alınması sonucu meydana gelebilir. Dünya çapında 40.000-60.000 endüstriyel kimyasal, 6000'den fazla onaylı ilaç, yaklaşık 730 yeni psikoaktif madde, tahmini 2000 zehirli bitki türü, 1200 zehirli hayvan türü, sayısız ev ve endüstriyel ürün ve kozmetik bulunmaktadır. İnsanlar bu maddelerin veya ürünlerin çoğuna maruz kalabilir ve bu da morbidite veya mortaliteye yol açabilir^{1,2,3}.

Zehirlenme olgularının özellikleri ülkeden ülkeye, hatta bölgeden bölgeye zaman içinde değişkenlik gösterebilir. Bu farklılığı etkileyen temel etmenler arasında çevresel faktörler, sosyoekonomik düzey, kültürel faktörler, psikososyal durum ve sağlık hizmetlerine erişim yer alır. Bu nedenle her ülkenin ve bölgenin kendi epidemiyolojik verilerini düzenli olarak belirlemesi ve güncellemesi zehirlenmelere yönelik etkili koruyucu ve tedavi edici yöntemlerin geliştirilmesi, sağlık personelinin eğitilmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu aşamada zehir danışma merkezlerine büyük görev düşmektedir.

Türkiye’de ilk kurulan merkez, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan ve 7 gün 24 saat hizmet veren Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) dir⁴. Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Danışma Merkezi (DEÜ ZDM), 1993 yılında 7 gün 24 saat tüm Türkiye’ye hizmet vermek amacıyla kurulmuş olup, şu anda DEÜ Tıp Fakültesi Hastanesi’nin tüm birimlerine mesai saatlerinde danışmanlık vererek hizmetine devam etmektedir⁵. Merkezimiz DEÜ Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı bünyesinde faaliyet göstermekte olup, tıp öğrencileri ve tıp doktorları için zehirlenmelere ilişkin danışmanlık ve konsültasyon hizmeti yanı sıra araştırma ve eğitim olanağı da sağlamaktadır.

Çalışmamızda DEÜ ZDM’ye 01 Ocak – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında bildirilen zehirlenme

olgularının değerlendirilmesi ve elde edilen güncel veriler doğrultusunda bölgesel ve ulusal düzeyde farkındalığın artırılması, zehirlenmelerin önlenmesi, tanı ve tedavi süreçlerine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız geriye yönelik tanımlayıcı nitelikte kesitsel bir çalışmadır. Çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 Araştırma Becerileri Özel Çalışma Modülleri (ÖÇM) kapsamında gerçekleştirildi. Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınarak (Karar No: 2024/38-12, Dosya No: 9318-GOA, Tarih: 13.11.2024) başlandı. Çalışmamızın retrospektif olması nedeni ile Etik Kurul onayı doğrultusunda Kişisel Verilerin Korunması Kanunu gereğince hastalara ait tüm kimlik bilgileri anonimleştirilmiştir. DEÜ ZDM’nin rutin işleyişinde danışılan tüm olgular standart “İlaç ve Zehir Danışma Merkezi Veri Kayıt Formu” na kaydedilmektedir. Çalışmaya 01 Ocak- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında DEÜ ZDM’ye danışılan ve veri kayıt formuna kaydedilen tüm zehirlenme olguları dahil edildi. Olguların yaş, cinsiyet, zehirlenme tipi, maruziyet yolu, zehirlenme nedeni, zehirlenmeden sonra danışma için geçen süre, maruz kalınan etken/etkenler, klinik durum, tedavi yöntemleri ve sonuçları değerlendirildi. Olguların klinik bulgularının derecelendirilmesi Zehirlenme Ciddiyet Skor (Poisoning Severiydi Score)’una göre yapılarak Belirti-Bulgu Yok / Hafif / Orta / Ağır olarak değerlendirildi⁶. İlaçlar Dünya Sağlık Örgütü’nün ATC (Anatomik Terapötik Kimyasal) sınıflandırma sistemine göre kategorize edildi⁷.

İstatistiksel Analiz

Veri girişi ve analizleri Google E-Tablolar ve Microsoft Excel programları kullanılarak gerçekleştirildi. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma, kategorik değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. Çalışma tanımlayıcı

nitelikte olduğu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapılmamıştır.

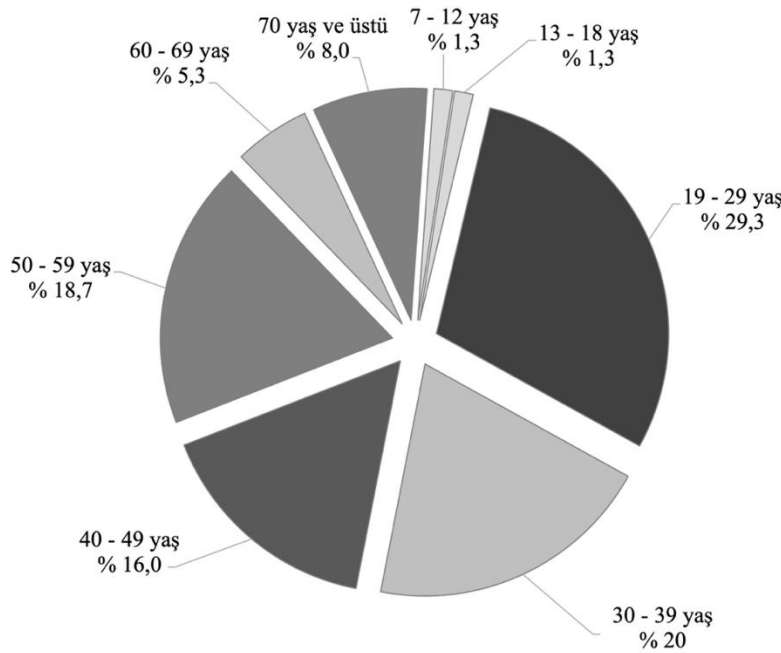
BULGULAR

01 Ocak – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında DEÜ ZDM'ye 108 olgu danışılmıştır. Bu olguların %69,4'ünü (n=75) zehirlenme vakaları, %30,6'sını (n=33) ise ilaç danışma vakaları oluşturmaktadır. Olguların yaş ortalaması $40,72 \pm 17,44$ 'tür. Olguların %97,3'ü (n=73) 18 yaşın üzerindeki vakalardır. Yaş gruplarına göre dağılım Grafik 1'de gösterilmiştir. Olguların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde %54,7 (n=41) ile erkek cinsiyet çoğunluktadır. Kadın olguların hiçbirinde gebelik bildirilmemiştir.

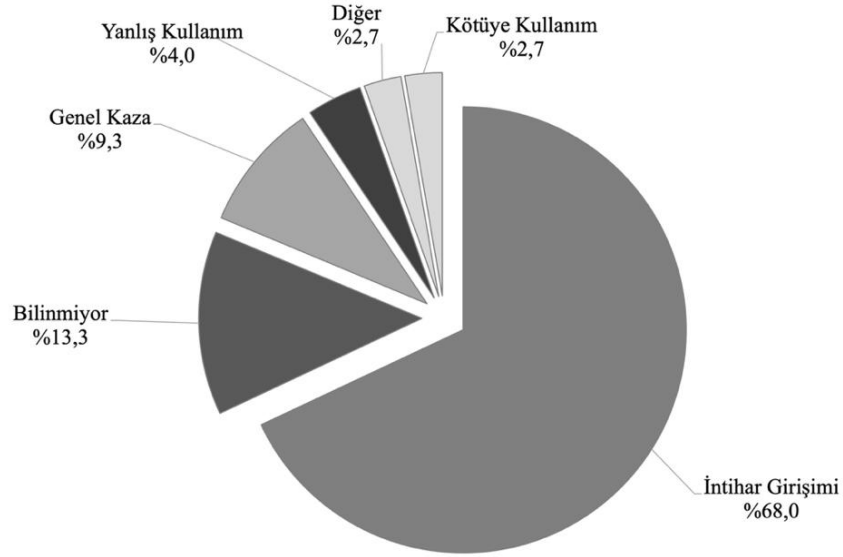
Zehirlenme olgularının %90,7'sini (n=68) akut zehirlenmeler, %6,7'sini (n=5) kronik zeminde akut zehirlenmeler oluşturmaktadır. Olguların %97,3'ünü (n=73) ağız yoluyla zehirlenmeler oluşturmaktadır. Zehirlenme olgularının %68,0'ı (n=51) intihar girişimi nedenlidir (Grafik 2).

Zehirlenme olgularının maruz kalımdan sonra DEÜ ZDM'ye danışılma süreleri değerlendirildiğinde olguların %30,7'si (n=23) 0–6. saatler arasında, %32,0'ı (n=24) 7–12. saatler arasında, %21,3'ü (n=16) 12 saat ve üstünde danışılmıştır. Olguların %16,0'ında (n=12) maruziyetten sonra geçen süre bilinmemektedir.

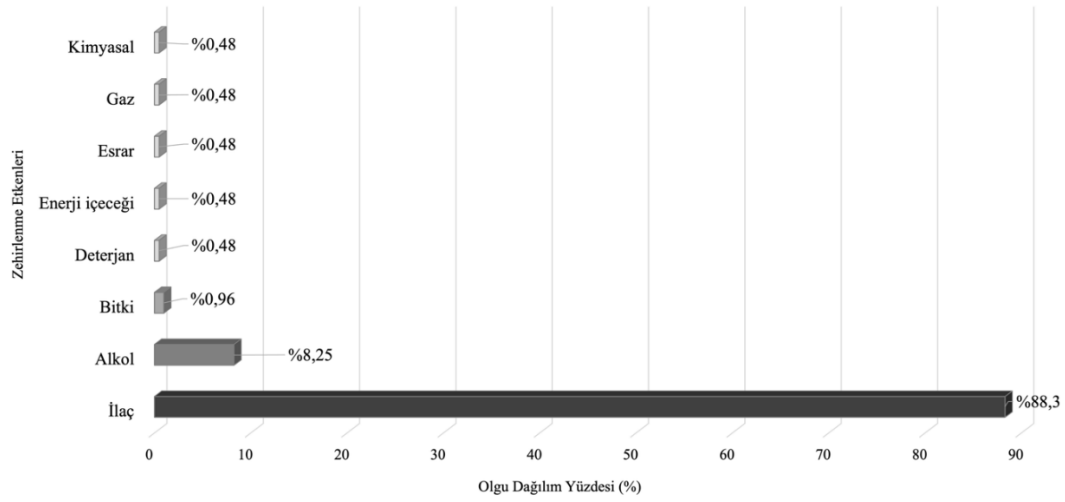
En sık maruz kalınan etkenler değerlendirildiğinde ilk sırada %88,4 (n=182) ile ilaçlar yer almaktadır (Grafik 3). İlaçlar ATC grubuna göre değerlendirildiğinde en sık maruz kalınan ilaç grubu %41,2 (n=75) ile santral sinir sistemini etkileyen ilaçlardır (Tablo 1). ATC alt gruplarına göre değerlendirildiğinde en sık maruziyetin %14,8 (n=27) ile psikoanaleptik ilaç grubunda bulunduğu görülmüştür. Psikoanaleptikler içinde en sık maruz kalınan etkenler Grafik 4'te belirtilmiştir. Olguların %34,7'si (n=26) tek etken ile zehirlenmiştir. Tek etken maruziyetlerinde en sık etkenler %15,38 (n=4) metil alkol ve %15,38 (n=4) ile alprazolamdır.



Grafik 1. Zehirlenen olguların yaş gruplarına göre dağılımı



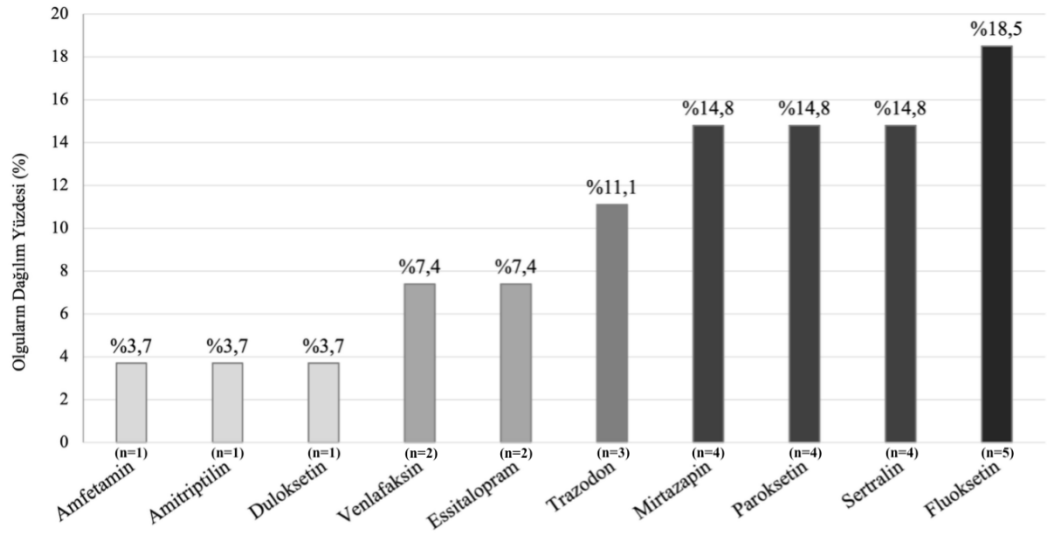
Grafik 2. Zehirlenme nedenleri.



Grafik 3. Zehirlenme etkenleri

Tablo 1. İlaçların ATC (Anatomik Terapötik Kimyasal) gruplarına göre sınıflandırılması

İlaç Grubu	Olgu Sayısı (n)	Yüzdelik Dilim (%)
Sinir sistemi	75	41,20
Kas-iskelet sistemi	25	13,70
Sindirim sistemi ve metabolizma	22	12,10
Kardiyovasküler sistem	21	11,50
Solunum sistemi	15	8,25
Sistemik kullanılan antiinfektifler	11	6,05
Kan ve kan yapan organlar	5	2,75
Antineoplastik immunomodülatör	2	1,10
Dermatolojik ilaçlar	1	0,55
Dermatolojik ve solunum sistemi	1	0,55
Genitoüriner sistem ve seks hormonları	1	0,55
Sistemik hormonal preparatlar	1	0,55
Bilinmeyen ilaç	1	0,55
Diğer ilaçlar	1	0,55

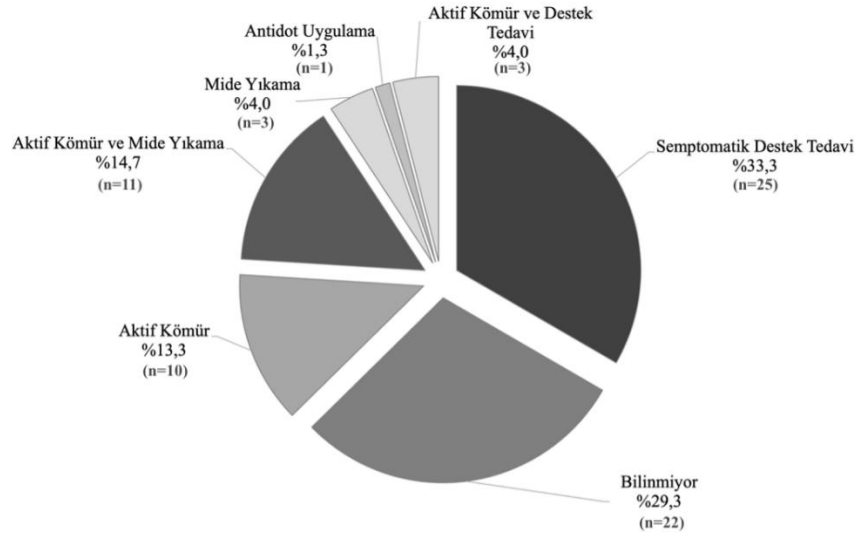
**Grafik 4. Zehirlenme olgularında maruz kalınan psikoanaleptik ilaçlar**

Zehirlenme ciddiyet skoruna göre olguların %40,0'ı (n=30) asemptomatik, %30,7'si (n=23) hafif, %12,0'ı (n=9) orta ve %17,3'ü (n=13) ağır klinik bulgular göstermiştir.

Olguların %10,7'sinde (n=8) idrarda toksikolojik tarama testi yapılmıştır. Toksikolojik tarama yapılanların %75,0'ında (n=6) pozitif sonuç alınmıştır. Pozitif sonuç alınanların %83,3'ünde

(n=5) benzodiazepin pozitifliği, %16,7'sinde (n=1) benzodiazepin ve amfetamin pozitifliği saptanmıştır. Benzodiazepin pozitifliği saptanan hastalardan 4 tanesine hastanede sedasyon uygulanırken, 2 tanesinin alprazolam aldığı tespit edilmiştir. Acil serviste uygulanan tedavilere Grafik 5'te yer verilmiştir. Olguların yalnızca %1,33'ünde (n=1) antidot tedavisi uygulanmış olup, bu vakada metanol

zehirlenmesine yönelik etanol kullanılmıştır. Olguların %16,0'ı (n=12) yoğun bakıma, %6,7'si (n=5) servis yatışına yönlendirilmiştir. Sonuç bilgisine ulaşılan olguların %84,0'ı (n=63) iyileşmiş, %6,7'si (n=5) mortal seyretmiştir. Mortal seyreden olguların tamamının metanol ile zehirlendiği dikkat çekmektedir.



Grafik 5. Uygulanan tedaviler

TARTIŞMA

Bu çalışmada, 2021 yılı içerisinde DEÜ ZDM'ye bildirilen zehirlenme olguları değerlendirilmiş ve bölgesel zehirlenme profili ortaya konulmuştur. Zehirlenme olgularının çoğu akut, ağız yoluyla ve intihar amaçlı olup; santral sinir sistemini etkileyen ilaçlar öne çıkmıştır. Olguların çoğu asemptomatik veya semptomatik destek tedavi ile iyileşen olgulardır. Ölümle sonuçlanan zehirlenmelerin ise metanol kaynaklı olduğu saptanmıştır. Bulgular, önceki yıllar ve ulusal verilerle karşılaştırıldığında benzerlikler ve farklılıklar mevcuttur.

Çalışmamızda 01 Ocak – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında DEÜ ZDM'ye danışılan toplam 108 olgunun %69,4'ü zehirlenme, %30,6'sı ilaç danışmadır. Merkezimizde 01 Ocak – 31 Aralık 2011 tarihleri arasında yapılmış bir başka çalışmada ise 116'sı zehirlenme 2'si ilaç danışma olmak üzere 118

olgunun DEÜ ZDM'ye danışıldığı bildirilmiştir⁵. Bu veriler DEÜ ZDM'ye yapılan başvuruların dağılımının zaman içinde farklılaştığını, zehirlenme dışında farmakolojik konulara ilişkin başvuruların da önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Eylül 2011- Eylül 2012 tarihleri arasında, 14 yaş üstü hastaların dahil edildiği bir çalışmada toplam 430 zehirlenme vakası bildirilmiştir⁸. Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisine 01.01.2016 – 31.12.2016 tarihleri arasında akut zehirlenme ile başvuran hastaların incelendiği bir çalışmada 467 olgu rapor edilmiştir⁹. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Ocak 2000-Aralık 2000 tarihleri arasında toplam 170 zehirlenme olgusunun başvurduğu bildirilmiştir¹⁰. Ülkemizde farklı bölgeler ve merkezlerden yapılan çalışmalar akut zehirlenmelerin görülme sıklığı hakkında fikir vermektedir. Merkezimize danışılan olgu sayısının ülke genelinde yapılmış diğer çalışmalardan düşük olmasının nedeni

merkezimizin mesai saatleriyle sınırlı hizmet vermesinden dolayı acil servise başvuran her zehirlenme olgusunun merkezimize danışılmamasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda olguların yaş ortalaması $40,72 \pm 17,44$ yıl olarak saptanmıştır. Bu değer ülkemizde zehirlenme nedeni ile bir yıl içerisinde acil servise başvuran olguların değerlendirildiği farklı çalışmalarda bildirilen yaş ortalamasından (sırasıyla; $23,3 \pm 6,3$ yıl, $28,3 \pm 13,2$ yıl, $30 \pm 13,34$ yıl ve $28,16 \pm 11,59$ yıl) yüksektir^{9,10,11,12}. Literatürdeki birçok çalışmada, özellikle intihar amaçlı zehirlenmelerin ergen ve genç erişkin yaş gruplarında yoğunlaştığı bildirilmiştir^{13,14}. Çalışmamızda daha yüksek yaş ortalaması saptanması, zehirlenme ve ilaç danışmanlığı açısından bu yaş grubuna yönelik farkındalığın artması gerektiğini göstermektedir.

Olguların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, %54,7'sinin erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Usluoğulları ve ark.ları da benzer olarak akut zehirlenmelerin %54,6'sını erkek olguların oluşturduğunu bildirmiştir⁹. Bu bulgu, Türkiye'de yapılmış birçok epidemiyolojik çalışmada bildirilen kadın cinsiyet ağırlığının aksine bir durum ortaya koymaktadır^{8,11,12,13,14}. DEÜ ZDM'nin yalnızca mesai saatleri içinde hizmet vermesi, başvuru zamanlamasına bağlı olarak örneklemin cinsiyet dağılımını etkileyebilecek önemli bir sınırlılık oluşturabilir. Dolayısıyla çalışmamızdaki cinsiyet dağılımı, tüm zehirlenme vakalarını temsil etme konusunda kısıtlı olabilir. Bununla birlikte, bu bulgu erkek bireylerin de en az kadınlar kadar toksik maruziyete açık olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir.

Çalışmamızda zehirlenme olgularının %90,7'sinin akut zehirlenme olduğu ve olguların %97,3'ünün ağız yoluyla zehirlendiği görülmektedir. Türkiye'de farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda da zehirlenmeye maruz kalım yolu olarak en fazla oral yol bildirilmiştir^{9,11,12,15}. Ağız yolunun bu denli baskın olmasının en önemli nedenleri arasında ilaçların kolay ulaşılabilir olması ve intihar girişimlerinde sık tercih edilmesi yer almaktadır. Çalışmamızda zehirlenme olgularının %68'inin intihar girişimi kaynaklı olduğu saptanmıştır. Ülkemizde farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda da benzer şekilde intihar amaçlı zehirlenmelerin kaza ile zehirlenmelerden daha fazla olduğu bildirilmektedir^{8,13,16,17}. Örneğin, Şahin ve ark.nın¹⁶ yürüttüğü bir çalışmada ilaçla zehirlenme olgularının %71,05'inin intihar amaçlı olduğu, Kızılkaya ve ark.nın¹⁷ yürüttüğü bir diğer çalışmada

ilaç zehirlenmesi ile başvuran hastaların %97,4'ünün intihar amaçlı olduğu belirtilmiştir. Bu bulgu, toksik maruziyetlerin önemli bir kısmının intihar amacıyla gerçekleştiğini ve zehirlenmelerin ruh sağlığıyla ne denli ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bu olgularda yalnızca toksikolojik değil, psikiyatrik yönü de olan bütüncül bir yaklaşım gerekmektedir.

Çalışmamızda zehirlenme olgularının yalnızca %30,7'si ilk 6 saat içinde DEÜ ZDM'ye danışılmışken, Aydın ve ark.nın⁵ aynı merkezde 2014 yılı verilerini değerlendirdikleri çalışmada bu oranın %45,8 olduğu bildirilmiştir. Bu durum, zamanla merkezimize yapılan danışmaların daha geç evrelerde gerçekleştiği göstermekte olup; erken dönemde yapılabilecek dekontaminasyon ve tedavi müdahalelerinin gecikmesine yol açabilir. Danışma süresindeki bu gecikmelerin, mesai saatleriyle sınırlı erişim ve acil servislerde artan iş yükü gibi sistemsel faktörlerle ilişkili olduğu kanaatindeyiz. Bu bağlamda sağlık personelinin hizmet içi eğitimlerle bilinçlendirilmesi ve merkezin görünürlüğünün artırılması bu sürecin düzeltilmesine katkı sağlayabilir.

Türkiye'de farklı merkezlerde yapılmış birçok çalışma ile zehirlenmelerde en sık etkenin ilaçlar olduğu ortaya konmuştur⁸⁻¹⁴. Bizim çalışmamızda da zehirlenme olgularının %88,4 oranla büyük çoğunluğu ilaç kaynaklıdır. ATC sınıflamasına göre en sık bildirilen ilaç grubu %41,2 ile santral sinir sistemini etkileyen ilaçlar olup, alt gruplar içinde özellikle psikoanaleptiklerin (%14,8) öne çıktığı görülmüştür. Psikoanaleptikler içinde en sık maruz kalınan etken fluoksetin olup bunu mirtazapin, sertralin ve paroksetin takip etmektedir. Bu durum antidepresan kullanımının yaygınlığı ve ilaçların reçetesiz alınabilmesi ile ilişkilendirilebilir. Bizim çalışmamıza benzer şekilde, Köse ve ark.nın¹⁸ yaptığı bir çalışmada intihar amacıyla en sık alınan ilaçlar antidepresanlar, ikinci sıklıkta ise analjezik ilaçlar olarak saptanmıştır. Olgularımızın %34,7'si tek etkenle zehirlenme şeklinde bildirilmiş olup, bu bulgu çoklu maruziyetlerin klinik tabloda baskın olduğunu göstermektedir. Bu dağılım, literatürde daha önce yapılmış çalışmalarla uyumludur^{9,17}. Tek etken maruziyetlerinde en sık etkenlerin metil alkol (%15,38) ve alprazolam (%15,38) olması dikkat çekicidir. Alprazolam gibi benzodiazepinlerin erişilebilirliği, yaygın reçete edilmesi ve psikotrop özellikleri, bu grubu intihar girişimlerinde sık kullanılan ilaçlar arasına yerleştirmiş olabilir. Öte yandan metil alkol zehirlenmeleri, özellikle sahte içki

tüketimine bağlı olarak görülmekte, ciddi mortalite ve morbidite riski taşımaktadır.

Çalışmamızda zehirlenme olgularının %40'ı asemptomatik, %30,7'si hafif, %12'si orta ve %17,3'ü ağır klinik bulgular göstermiştir. Usluoğulları ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada hafif ve orta olgularının oranının daha yüksek (sırasıyla; %76,2 ve %16,3), ağır olguların oranının daha düşük (%7,3) olduğu bildirilmiştir⁹. Zehirlenme olgularının klinik ciddiyetinde gözlenen bu farklılıklar; çalışmanın yapıldığı bölge, maruz kalınan toksik etken, maruz kalınan doz, maruziyet süresi ve hastaneye başvuru zamanı gibi faktörlerdeki değişkenliğe bağlı olabilir.

Çalışmamızda olguların yalnızca %10,7'sine idrarda toksikolojik tarama testi uygulanmış olup, bu testlerin %75'inde pozitif sonuç elde edilmiştir. Pozitif sonuç bulunan olguların %83,3'ünde benzodiazepin, %16,7'sinde ise hem benzodiazepin hem de amfetamin saptanmıştır. Benzodiazepin pozitifliği saptanan olguların çoğuna tarama öncesi çeşitli endikasyonlarla benzodiazepin uygulanmıştır, bu durum test sonucunu pozitif yönde etkilemiş olabilir. Dolayısıyla pozitifliğin, kasıtlı maruziyeti mi yoksa terapötik amaçlı uygulamayı mı yansıttığı kesin olarak belirlenememektedir. Bu durum, toksikolojik testlerin yorumlanmasında klinik bağlamın mutlaka dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda olguların %33,3'üne yalnızca semptomatik ve destek tedavi, %14,7'sine mide yıkaması ve aktif kömür uygulanmıştır. Antidot tedavisi ise yalnızca bir olguda, metanol zehirlenmesine yönelik etanol olarak verilmiştir. Usluoğulları ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada olguların %53,8'ine semptomatik tedavi, %22 'sine mide yıkaması ve aktif kömür uygulandığı, 27 olguya ise antidot tedavisi uygulandığı bildirilmiştir⁹. Verilerimiz dekontaminasyon ve antidot müdahalelerinin sınırlı uygulandığını düşündürse de bu durumun DEÜ ZDM'ye danışılmadan önce acil serviste veya ilk başvuru sağlık kuruluşunda gerekli tedavilerin yapılmış olmasından kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmamızda olguların %16'sı yoğun bakım, %6,7'si ise servis düzeyinde yatış gerektirmiştir. Ülkemizde zehirlenme olgularının yoğun bakıma yatış oranlarını %7,6, %9,5 veya %55,5 gibi geniş bir aralıkta bildirilmiştir^{5,9,15}. Bu değişkenlik; çalışmalarda yer alan olguların klinik özelliklerine, zehirlenme nedenlerine, merkezlerin seviyesine (birinci, ikinci, üçüncü basamak), yoğun bakım yatak erişilebilirliğine, hastane politikalarına ve yatış kriterlerindeki farklılıklara bağlı olabilir.

Olgularımızın %6,7'si mortal seyretmiştir. Ülkemizde farklı çalışmalarda zehirlenmeye bağlı mortalite oranları %0,6 ile %1,2 aralığında bildirilmiştir^{9,10,12}. Mortalite oranımızın yüksek olması ve ölümle sonuçlanan 5 olgunun tamamının metanol zehirlenmesine bağlı olması dikkat çekicidir. Metanol, hem toksisite profili hem de antidot gibi spesifik tedavilere ihtiyaç duyulması nedeniyle yönetimi en zor zehirlenmelerden biridir. Özellikle sahte içki kullanımına bağlı gelişen metanol intoksikasyonu ülkemizde ciddi halk sağlığı sorunudur. Bu durum yalnızca bireysel klinik yönetim açısından değil, aynı zamanda toplum sağlığını korumaya yönelik stratejiler açısından da kritik öneme sahiptir. Alkol piyasasının etkin denetimi, halkın sahte içki riskleri konusunda bilinçlendirilmesi ve metanol zehirlenmelerinin erken tanısına yönelik sağlık personelinin eğitimi, bölgesel ve ulusal sağlık politikalarının ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Çalışmamızın bulguları, zehirlenme olgularının yönetiminde toksikolojik yaklaşımın yanı sıra, önleyici halk sağlığı uygulamalarının da güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

DEÜ ZDM'nin yalnızca mesai saatleri içinde hizmet vermesi, araştırmanın tanımlayıcı nitelikte olması ve ileri istatistiksel analizlerin kullanılmamış olması çalışmamızın sınırlılıklarıdır. Bu nedenle daha kapsamlı istatistiksel analizlerin yapılacağı yeni çalışmalarla sonuçlarımız desteklenmelidir.

DEÜ ZDM'ye bildirilen zehirlenme olgularının klinik ve tedavi verileriyle birlikte değerlendirildiği çalışmamızın bölgemizdeki zehirlenmeler hakkında güncel ve önemli bilgiler sağladığına inanıyoruz. Zehirlenmelerin bir halk sağlığı problemi olduğu, önlenmesi ve tedavisinde halkın ve hekimlerin bilinçlendirilmesinin önem taşıdığı göz önünde bulundurularak bu konuda eğitim programları geliştirilmeli ve sürekli eğitimler düzenlenmelidir.

Yazar Katkıları: Çalışma konsepti/Tasarımı: ŞK; Veri toplama: AY, AE, DU, MÇ, CT, ŞK; Veri analizi ve yorumlama: AY, AE, DU, MÇ, CT, ŞK; Yazı taslağı: AY, AE, DU, MÇ, CT, ŞK; İçerinin eleştirilme: AY, AE, DU, MÇ, CT, ŞK; Son onay ve sorumluluk: AY, AE, DU, MÇ, CT, ŞK; Teknik ve malzeme desteği: ŞK; Süpervizyon: ŞK; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

Etik onay: Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 13.11.2024 tarih ve 2024/38-12 sayılı kararı ile etik onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. WHO. Guidelines for Establishing a Poison Centre. Geneva, World Health Organization. 2020.

2. United Nations Environment Programme. Global Chemicals Outlook II: From Legacies to Innovative Solutions: Implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development. Nairobi, United Nations Environment Programme. 2019.
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Europol. EU Drug Markets Report 2019. Luxembourg, Publications Office of the European Union. 2019.
4. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Raporları 2014-2020 Yılları. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı. 2021.
5. Aydın B, Yurtman MN, Kurtoglu AP, Yıldıztepe E, Hocaoglu N, Tuncok Y et al. Evaluation of service capacity of a regional drug and poison information center: analysis of data in 2014. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*. 2017;3:66-70.
6. Persson HE, Sjoberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino J. Poisoning Severity Score: grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1998;36:205-13.
7. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Structure and Principles of the ATC Classification System. Geneva, World Health Organization. 2022.
8. Sari Dogan F, Ozaydin V, Varisli B, Incealtin O, Ozkok Z. The analysis of poisoning cases presented to the emergency department within a one-year period. *Turk J Emerg Med*. 2014;14:160-4.
9. Usluogullari FH, Naziroglu A, Ozdemir M, Inanici MA. Evaluation of forensic cases of poisoning admitted to the emergency department of a training and research hospital. *Adli Tıp Dergisi*. 2020;34:106-13.
10. Guloglu C, Kara IH. Acute poisoning cases admitted to a university hospital emergency department in Diyarbakir, Turkey. *Hum Exp Toxicol*. 2005;24:49-54.
11. Kavalci C, Durukan P, Cevik Y, Ozer M, Ikizceli I. Zehirlenme olgularının analizi: yeni bir hastanenin bir yıllık deneyimi. *Turk J Emerg Med*. 2006;6:163-6.
12. Ayan M, Basol N, Karaman T, Tas U, Esen M. Retrospective evaluation of emergency service patients with poisoning: a 20-month study. *Journal of Academic Emergency Medicine*. 2012;11:146-50.
13. Kaya S, Kararmaz A, Karaman H, Turhanoglu S. Yoğun bakımımızdaki zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. *Dicle Tıp Dergisi*. 2006;33:242-4.
14. Erdogan NM, Uguz M, Kaymak S. Zile Devlet Hastanesi acil servisine başvuran intoksikasyon hastalarının değerlendirilmesi. *Gazi Medical Journal*. 2012;4:19-24.
15. Yesil O, Akoglu H, Onur O, Guneyssel O. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. *Marmara Medical Journal*. 2008;21:26-32.
16. Sahin T, Koc N, Turkon O, Tule H, Ceylan A, Bilgili MA. Kayseri Şehir Hastanesi Yetişkin Acil Servisine intihar amaçlı ilaç alımı nedeniyle müracaat eden zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. *Van Medical Journal*. 2021;28:100-10.
17. Becit Kizilkaya M, Oncu S, Sevil H, Ozdinc S. İlaç zehirlenmesi ile Afyonkarahisar'da üçüncü basamak sağlık kuruluşuna başvuran yetişkin olgularının retrospektif değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2023;24:419-25.
18. Kose I, Zincircioglu C, Nimet S, Yilmaz C, Atceken G, Erbay RH. Yoğun bakım ünitemize kabul edilen zehirlenme olgularının bir yıllık geriye dönük incelenmesi ve mortaliteyle ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of General Medicine Research*. 2015;25:28-32.