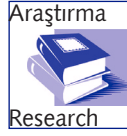


Bir Üniversite Hastanesinin Erişkin Acil Servisine Başvuran Zehirlenme Vakalarının Retrospektif Olarak İncelenmesi

A Retrospective Investigation Of Poisoning Cases Admitted to the Adult Emergency Department of a University Hospital

Aylin Günay¹, Ziyafet Uğurlu², Elif Akyüz³, Sibel Akbaş⁴, Afşin Emre Kayıpmaz⁵



DOI: 10.17942/sted.862801

Geliş/Received : 17.01.2021
Kabul/ Accepted : 04.04.2022

Öz

Giriş ve Amaç: Çalışmamızda, 2012-2017 yılları arasında hastanemizin erişkin acil servisine başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne 01/01/2012-09/10/2017 tarihleri arasında başvuran 1375 zehirlenme olgusu retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Erişkin acil servisine zehirlenme nedeniyle başvuran zehirlenme vakalarının 878'inin kadın (%63,9), %49,4'ünün erişkin yaş grubunda (26-45 yaş) olduğu saptanmıştır. Başvuran vakaların zehirlenme türü/ajanına göre dağılımı incelendiğinde; ilaç ile zehirlenmelerin (%36,6) ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Zehirlenme türlerine göre 18-25 yaş grubunda alkol alımına bağlı zehirlenmelerin (%35,5) daha fazla, 26-45 yaş grubunda ise ilaç ile zehirlenmelerin (%44,2) daha fazla olduğu, genel olarak zehirlenme türlerinde kadınların oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak çalışmamızda literatürdeki çalışmalarla benzer şekilde zehirlenme olgularının genç yaş grubu ve kadınlarda daha fazla görüldüğü saptanmış olup; bu olguların çoğunluğunu ilaç ile zehirlenmelerinin oluşturduğu görülmüştür. Acil serviste görev yapan sağlık çalışanlarının konu ile ilgili farkındalıklarının artırılması, acil servise başvuran kişilere zehirlenmelere karşı önlemler konusunda danışmanlık verilmesi önerilebilir.

Anahtar sözcükler: Zehirlenme, Hastane acil servisi, erişkin

Abstract

Introduction-Objective: The aim of this study is to investigate the cases of intoxication cases admitted to our hospital's emergency department between 2012-2017.

Material-Methods: In this study, we retrospectively investigated 1375 intoxication cases presenting to the Adult Emergency Department of Başkent University Ankara Hospital between 01/01/2012-09/10/2017.

Findings: The number of poisoning cases who were admitted to the adult emergency department due to intoxication was 878 (63.9%) and 49.4% (26-45 years) in the adult age group. When the distribution of the cases according to the type of poisoning / agent were examined; drug poisonings (36.6%) was the first. According to the types of intoxication, it was determined that the number of poisoning due to alcohol intake was higher in the 18-25 age group (35.5%), poisoning from drugs was higher in the 26-45 age group (44.2%), and the rate of female poisoning was higher in general.

Discussion-Conclusion: As a result, in our study, it was found that poisoning cases were more common in young age group and women in the same way as the studies in literature. It is advisable to increase the awareness of the health care workers working in the emergency department, and to advise the people applying to the emergency services against the poisoning measures.

Key words: poisoning, hospital emergency service, adult

¹Uzm. Hemşire, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü (Orcid no: 0000-0003-2238-0561)

²Doç. Dr., Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Orcid no: 0000-0001-6693-6272)

³Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Orcid no: 0000-0003-0218-3501)

⁴Hemşire, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü (Orcid no: 0000-0003-0788-1886)

⁵Doç.Dr., Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği (Orcid no: 0000-0002-3578-4015)

Giriş

Zehirlenmeler sık görülen, mortalite ve morbidite oranları yüksek olan vakalardır. Dünya genelinde zehirlenme vakaları suicid amaçlı ya da kaza ile gerçekleşmekte ve insidansı her yıl %0,02-0,93 oranında artış göstermektedir (1,2). Ülkemizde ise acil servise başvuran zehirlenme vakalarının sayısının farklı bölgelerde yapılan araştırmalarda tüm olguların %0,8-5'ni oluşturduğu belirtilmektedir. (3,4). Amerikan Zehir Danışma Merkezleri Birliği'nin (American Association of Poison Control Centers; AAPCC) 2020 raporunda yılda üç milyondan fazla, ülkemizde Ulusal Zehir Danışma Merkezi'nin (UZEM) 2021 yılı raporunda ise yılda 217.323 erişkin zehirlenme vakasının acil servise başvurduğu belirtilmektedir (5,6).

Türkiye'de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri, ilaçlar, tarım ilaçları, ev içi kimyasallar, zehirli gazlar ve diğer kimyasallar, bitki ve besinler ve zehirli hayvan ısırma ve sokmalarıdır (5). Yapılan çalışmalarda zehirlenme nedeni ve ajanının yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre değişkenlik gösterdiği, oral yolla alınan ilaçlar ile zehirlenmelerin daha fazla olduğu ve sıklıkla erişkin yaş grubu kadınlarda görüldüğü belirtilmektedir (7-9).

Zehirlenme vakalarının demografik verileri, zehirlenme çeşitleri ve nedenlerinin belirlenerek önlemeye ilişkin uygulamaların oluşturulmasında önemlidir. Bu nedenle çalışma yapılmasına ve farkındalık oluşturulmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda 2012-2017 yılları arasında hastanemizin erişkin acil servisine başvuran zehirlenme vakalarının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma, retrospektif tiptedir. Çalışmanın evrenini, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne hastane bilgi yönetim sisteminde var olan 01/01/2012-09/10/2017 tarihleri arasında başvuran 1375 zehirlenme vakası oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, hastane bilgi sistemlerindeki kayıtlardan ulaşılarak elde edilmiştir. Veriler, retrospektif olması nedeniyle kayıtlarda yer alan bilgiler doğrultusunda, yaş, cinsiyet, zehirlenme türü/ajanına göre sınıflandırılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Science, SPSS Inc.Chicago, IL, USA) paket veri

programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzdelik dağılım, median, ortalama, standart sapma) ve kıkare analizi kullanılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no: KA17/268) ve Başkent Üniversitesi Hastanesi'nden uygulama izni alınmıştır.

Bulgular

Çalışmada incelendiği tarihler arasında Erişkin Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle 1375 hasta başvurmuştur. Başvurular yaş, cinsiyet, zehirlenme türü/ajanına göre sınıflandırılmıştır.

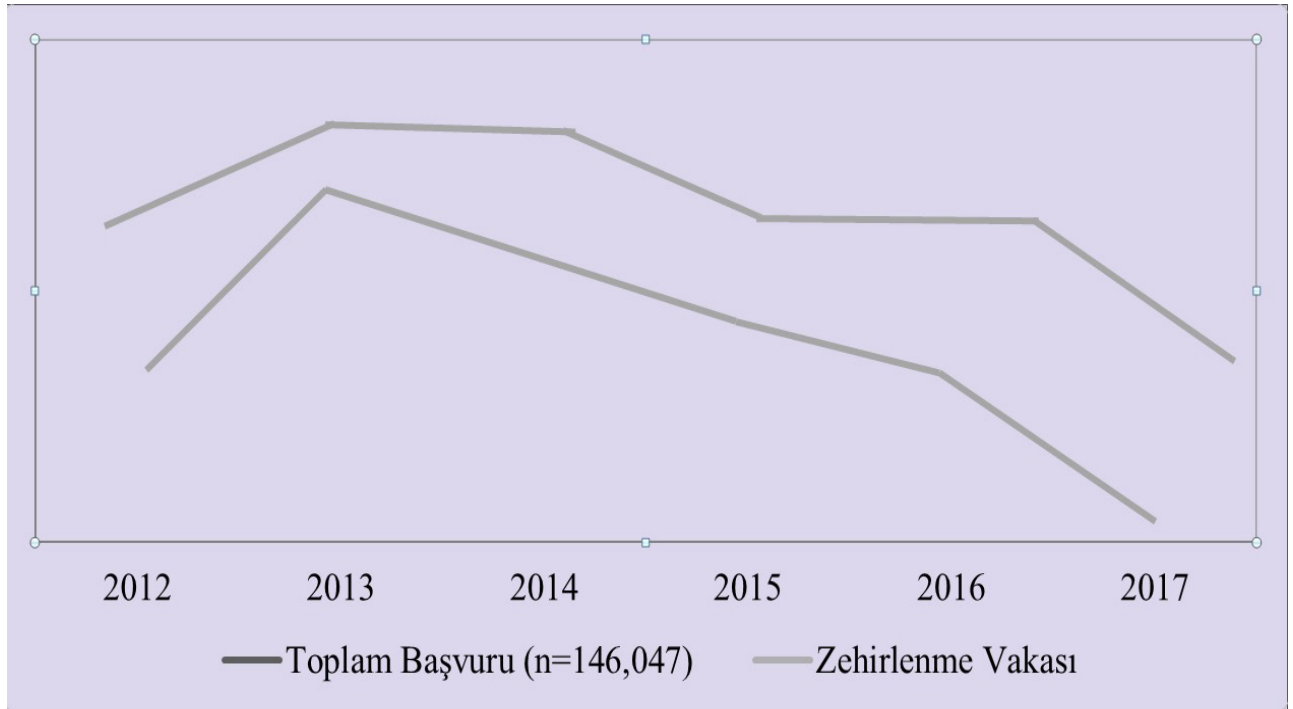
Sosyo-demografik Özellikler	Sayı	%
Yaş ($\bar{X} = 38,89 \pm 16,16$; min-max: 18-99)		
18-25 Yaş	303	22,0
26-45 Yaş	679	49,4
46-65 Yaş	288	20,9
>65	105	7,7
Cinsiyet		
Kadın	878	63,9
Erkek	497	36,1
Başvuru Yılı		
2012	199	14,5
2013	303	22,0
2014	267	19,4
2015	230	16,7
2016	206	15,0
2017	170	12,4
Başvuru Mevsimi		
Kış	303	22,0
İlkbahar	339	24,7
Yaz	397	28,9
Sonbahar	336	24,4
Başvuru Saati		
08:00-20:00	616	44,8
20:00-08:00	759	55,2

Erişkin acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran vakaların 497'si erkek (%36,1), 878'i kadın (%63,9) olup; başvuruların çoğunluğunu erişkin yaş grubu hastaların oluşturduğu saptanmıştır. Hastaların yaş grupları Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün yaş gruplamasına uygun olarak alınmış olup, hastaların %22,0'ünün genç erişkin yaş grubu olan 18-25 yaş grubunda, %49,4'ünün erişkin yaş grubu 26-45 yaş grubunda, %20,9'unun orta yaş grubu olan 46-65 yaş grubunda ve %7,7'sinin ise 65 yaş üstü yaşlı grupta olduğu saptanmıştır. Hastaların yaş ortalaması $38,9 \pm 16,2$ 'dir.

Zehirlenme vakalarına mevsimsel ve zaman dilimi özellikleri yönünden bakıldığında; hastaların %28,9'unun yaz aylarında, %24,7'sinin ilkbahar aylarında, %24,4'ünün sonbahar ve %22'sinin kış aylarında, yarısından fazlasının (%55,2) 20:00-08:00 saatleri arasında hastanemiz acil servisine başvurduğu belirlenmiştir (Tablo1).

Erişkin acil servise yapılan tüm başvurular incelendiğinde 2012 yılında 23.222, 2013 yılında 27.005, 2014 yılında 26.982, 2015 yılında 24.110, 2016 yılında 24.572, 2017 yılında ise 20.156 hastanın başvurduğu belirlenmiştir. Zehirlenme vakalarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde ise; 2012 yılında 199 (%14,5), 2013 yılında 303 (%22,0), 2014 yılında 267 (%19,4), 2015 yılında 230 (%16,7), 2016 yılında 206 (%15,0) ve 2017 yılında 170 (%12,4) hastanın zehirlenme nedeniyle erişkin acile başvurduğu belirlenmiştir (Grafik 1).

Erişkin Acil Servise başvuran vakaların zehirlenme türü/ajanına göre dağılımı incelendiğinde; ilaç ile zehirlenmelerin (%36,6) ilk sırada yer aldığı, bunu sırasıyla zehirli gazlar ile zehirlenmelerin (%25,9), zehirli hayvan ısırma ve sokmalarının (%21,5), fazla alkol alımı sonucu oluşan zehirlenmelerin (%12,5) ve ev içi kimyasallara maruz kalma sonucu oluşan zehirlenmelerin (%3,5) izlediği tespit edilmiştir (Tablo 2).



Grafik 1. Erişkin acil servise başvurular içinde zehirlenme vakalarının yıllara göre dağılımı

Zehirlenme Nedenlerinin Dağılımı (n= 1375)	Sayı	%
İlaç ile zehirlenme	504	36,6
Zehirli gazlar ile zehirlenmeler	356	25,9
Zehirli hayvan ısırma ve sokmaları	295	21,5
Fazla alkol alımı	172	12,5
Ev içi kimyasallara maruz kalma	48	3,5

Tanımlayıcı Özellikler	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
18-25 Yaş	84	27,7	219	72,3
26-45 Yaş	265	39,0	414	61,0
46-65 Yaş	106	36,8	182	63,2
65 Yaş Üstü	42	40,0	63	60,0

$\chi^2:12,488, p= 0,006$

Erişkin acile zehirlenme nedeniyle başvuran hastaların yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımları incelendiğinde; zehirlenme vakalarının en fazla 26-45 yaş grubunda görüldüğü ve her yaş grubunda zehirlenme vakalarının büyük çoğunluğunu kadınların oluşturduğu saptanmıştır ($\chi^2:12,488, p= 0,006$) (Tablo 3).

Zehirlenme türlerinin yaş gruplarına göre dağılımı

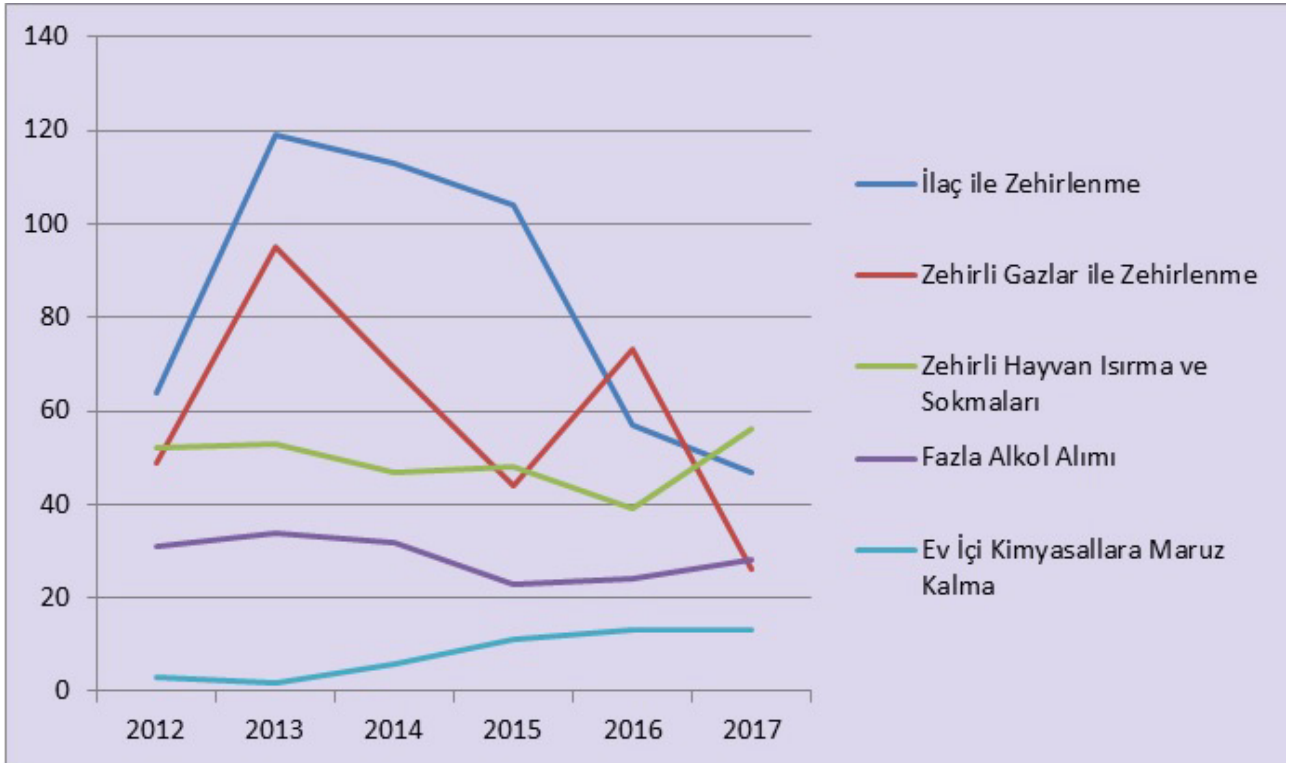
incelendiğinde; 18-25 yaş grubunda fazla alkol alımının (%35,5), 26-45 yaş grubunda ilaç ile zehirlenmelerin (%52,8), 46-65 yaş grubunda zehirli hayvan ısırma ve sokmalarının (%28,5) ve 65 yaş üstü grupta ev içi kimyasallara maruz kalma (%14,6) tipi zehirlenmelerin daha fazla görüldüğü belirlenmiştir ($\chi^2:112,140, p= 0,000$) (Tablo 4).

Zehirlenme Tipleri/Türleri	18-25 Yaş Grubu		26-45 Yaş Grubu		46-65 Yaş Grubu		65 Yaş Üstü Grubu	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İlaç ile zehirlenme (n=504)	148	29,3	266	52,8	69	13,7	21	4,2
Zehirli gazlar ile zehirlenmeler (n=356)	48	13,5	171	48,0	90	25,3	47	13,2
Zehirli hayvan ısırma ve sokmaları (n=295)	38	12,8	146	49,5	84	28,5	27	9,2
Fazla alkol alımı (n=172)	61	35,5	76	44,2	32	18,6	3	1,7
Ev içi kimyasallara maruz kalma (n=48)	8	16,6	20	41,7	13	27,1	7	14,6

$\chi^2:112,140, p= 0,000$

Zehirlenme Türleri	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
İlaç ile zehirlenme (n=504)	129	25,6	375	74,4
Zehirli gazlar ile zehirlenmeler (n=356)	132	37,1	224	62,9
Zehirli hayvan ısırma ve sokmaları (n=295)	139	47,1	156	52,9
Fazla alkol alımı (n=172)	72	41,9	100	58,1
Ev içi kimyasallara maruz kalma (n=48)	25	52,1	23	47,9

$\chi^2:47,547, p= 0,000$



Grafik 2. Zehirlenme Türlerinin Vaka Sayısının Yıllara Göre Dağılımı

Zehirlenme türlerinin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde; genel olarak ev içi kimyasallara bağlı zehirlenmeler dışındaki tüm zehirlenmelere kadınların daha fazla maruz kaldıkları saptanmıştır. Ev içi kimyasallara maruz kalmaya bağlı zehirlenmelerde erkeklerin oranlarının daha yüksek olduğu (%52,1), diğer zehirlenme türlerinde ise kadınların oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel analizde farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($\chi^2:47,547$, $p=0,000$). (Tablo 5).

Zehirlenme türlerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde; ev içi kimyasallara maruz kalmaya bağlı zehirlenme türünün vaka sayısı 2017 yılında daha fazla olduğu, diğer zehirlenme türlerinde ise 2013 yılında daha fazla olduğu belirlenmiştir (Grafik 2).

Tartışma

Zehirlenmeler sık görülen, mortalite ve morbidite oranları yüksek olan vakalardır (1,2). Zehirlenmelerin daha çok genç yaş grubu bireylerde görülmesi, sıklığının giderek artması, yaşamı tehdit edebilecek nitelikte olması, kalıcı hasarlara sebep olması ve acil müdahale gerektirmesi nedeniyle önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda erişkin acil servislere başvuran hastaların %0,26-16,74'ünü zehirlenme vakalarının oluşturduğu; bu oranın Ankara'da %6,72, İzmir'de %4,78, Sivas'ta %0,26, olduğu belirtilmektedir (3,4,5). Çalışmada erişkin acil servisine başvuran vakalarının oranı %0,94 olarak bulunmuş olup, literatürle benzerlik

göstermektedir.

Türkiye'de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri, ilaçlar, tarım ilaçları, ev içi kimyasallar, zehirli gazlar ve diğer kimyasallar, bitki ve besinler ve zehirli hayvan ısırma ve sokmalarıdır (5). Literatürde zehirlenme nedeni ve ajanının yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre değişiklik gösterdiği, oral yolla alınan ilaçlarla zehirlenmelerin daha fazla olduğu ve sıklıkla erişkin yaş grubu kadınlarda görüldüğü belirtilmektedir (7-9,10,11). Güney ve ark. yapmış oldukları çalışmada ilaçlarla zehirlenme olgularının %71,3'ünün kadın olduğu ve yaklaşık yarısının genç erişkin yaş grubunda olduğu belirtilmektedir (8). Vällersnes ve ark.'larının yaptığı çalışmada, hastaların %66'sının kadın, yaş ortalamasının ise 28 olduğu belirtilmiştir (11). Benzer şekilde Demirel ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada da acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran hastaların %51,5'inin kadın ve yaş ortalamasının 36,1 olduğu bildirilmiştir (12). Çalışmada da zehirlenme vakalarının daha çok erişkin yaş grubu ve kadınlarda görüldüğü belirlenmiş olup literatürle benzerlik göstermektedir.

Erişkin acile zehirlenme nedeniyle başvuran hastaların incelendiği çalışmalar değerlendirildiğinde; Ödemiş ve ark.'nın çalışmasında ilaç zehirlenmelerinin tüm acil başvurularının %0,2'sini oluşturduğu, Büyükçavuşoğlu ve ark.'nın yapmış oldukları çalışmada acil servise başvuran hastaların %58,4'sinin ilaç alımı ile olduğu belirtilmektedir.

(12,13), Çalışmada da erişkin acil servise başvuran zehirlenmelerin %36,7'sinin ilaç alımı olduğu saptanmıştır. Ülkemizde ilaç ile zehirlenme oranlarının yüksek olmasının nedeninin, oral ilaç alımlarının fazla olması, ilaçların yanlış kullanılması, toplumun ilaçlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması ve bu ilaçlara reçetesiz kolay ulaşılmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Keskin ve ark.'larının yapmış olduğu çalışmada zehirlenme nedeniyle başvuran hasta sayısının ilkbaharda, özellikle mayıs ve haziran aylarında artış olduğu belirtilmektedir (15). Çalışma bulgularına bakıldığında, tüm mevsimlerde başvuru oranlarının birbirine yakın olduğu görülmekle birlikte başvuruların en fazla yaz aylarında (%28,9) görüldüğü ve zaman dilimi olarak yarısından fazlasının (%55,2) 20:00-08:00 saatleri arasında olduğu belirlenmiştir. Ünalı'nın yapmış olduğu çalışmada da zehirlenme vakalarının başvurularında mevsimsel özellik göstermediği bildirilmiştir (16). İlaç ile zehirlenmelerdeki artışın ilkbahar ve yaz aylarında daha fazla olması genç erişkin grubun eğitim dönemlerinin ve sınav dönemlerinin en yoğun olduğu zamana denk gelmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde zehirli hayvan ısırma ve sokmalarının yine ilkbahar ve yaz aylarında genç erişkin ve erişkin yaş grubunda fazla olması bu mevsimlerde daha fazla doğaya çıkılması ve bu dönemlerde tarla işlerinde daha fazla aktif olunması ile açıklanabilir.

Sonuç

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; erişkin acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran vakaların çoğunluğunun kadın olduğu ve yarıya yakınının erişkin yaş grubunda (26-45 yaş) olduğu, zehirlenme vakalarının mevsimsel özellik göstermediği, zaman dilimi olarak daha sıklıkla 20:00-08:00 saatleri arasında olduğu, başvuran vakaların zehirlenme türü/ajanına göre dağılımı incelendiğinde; ilaç ile zehirlenmelerin ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Alkol alımına bağlı zehirlenmelerin daha fazla 18-25 yaş grubunda, ilaç ile zehirlenmelerin ise sıklıkla 26-45 yaş grubunda görüldüğü belirlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında; zehirlenmeler konusunda özellikle kadınlarda farkındalık oluşturulması, ilaç ile zehirlenmelerin önlenmesine yönelik birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinin aktifleştirilmesi, sağlık çalışanlarının özellikle başvuruların ilk noktası olan acil servislerde zehirlenmeler ile ilgili danışmanlık yapabilecek donanım kazandırılması ve ulusal zehir danışma hattı ile ilgili hem toplumun, hem de çalışanların bilgilendirilmesi önerilebilir.

İletişim: Uzm. Hemşire Aylin Günay
E-Posta: aylinn.gunay@gmail.com

Kaynaklar

1. Litovitz TL, Smilkstein M, Felberg L. 1996 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med* 1997;15:447-500.
2. Mannaioni PF. Pattern of acute intoxication in Florence: A comparative investigation. *Intensiv Care Med* 1991;17:24-31.
3. Ayan M, Başol N, Karaman T, Taş U, Esen M. Zehirlenme ile acil servise gelen hastaların retrospektif değerlendirilmesi: 20 aylık çalışma. *The Journal of Academic Emergency Medicine*. 2012;11:146-50.
4. Yılmaz Y, İnal FY, Toptaş M, Gürel B, Erşan İ. Sivas Numune Hastanesine başvuran intoksikasyon olgularının geriye dönük değerlendirilmesi. *Haseki Tıp Bülteni*. 2013;51:178-82.
5. Koç İ. Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Raporları 2014-2020 yılları, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara, 2021.
6. Gummin DD, Mowry JB, Beuhler MC, Spyker DA, Bronstein AC, Rivers LJ, Pham NPT, Weber J. Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği Ulusal Zehir Veri Sistemi (NPDS) 2020 Yıllık Raporu: 38. Yıllık Rapor. *Clin Toxicol (Phila)*. 2021 Aralık;59(12):1282-1501.
7. Aydın, A. Yoğun bakım ünitesinde takip edilen zehirlenme olgularının değerlendirilmesi: retrospektif çalışma. *Firat Tıp Dergisi*, 2019; 24(3).
8. Güney, S. İnönü Üniversitesi acil servisine 5 yıl içerisinde başvuran zehirlenme vakalarının retrospektif incelenmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Malatya, 2016.
9. Kucukal, G., Erkan, I. "The retrospective investigation of poisoning cases applied to an educational research hospital in turkey", *Fresenius Environmental Bulletin (SCI Expanded)*, 2017, 26(12A): 8207-8210.
10. Dolanbay, T., Gül, HF, Murat, A., Atalay, E. ve Gecgel, G. Acil servise başvuran zehirlenme vakalarının retrospektif analizi: Kars ili örneği. *Kafkas Journal of Medical Sciences*, 2019; 9(3), 153-157.
11. Vallernes, OM., Jacobsen, D., Ekeberg, Ø., Brekke, M. Patients presenting with acute poisoning to an outpatient emergency clinic: a one-year observational study in Oslo, Norway. *BMC emergency medicine*, 2015, 15(1), 1-8.
12. Demirel, G., Karapıçak, A., Karapıçak, Z. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının retrospektif değerlendirilmesi. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi-C Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji*, 2020, 9(2), 265-272.
13. Ödemiş H., Çavuş U., Yıldırım S. İlaç zehirlenmesi ile acil servise başvuran vakaların incelenmesi. *Phnx Med J*. 2021; 3(2): 64-68.
14. Büyükçavuşoğlu, S. Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine başvuran zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Uşak, 2019.
15. Keskin M, Sarı E, Şenel S. Üçüncü basamak bir merkeze zehirlenme ile başvuran olguların değerlendirilmesi. *Turk J Clin Lab* 2018; 9(2): 81-86.
16. Ünalı YC. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Adana, 2015.