

Türkiye Doğu Akdeniz Bölgesinde İntihar Girişimlerinde Pestisit Kullanma Durumu



Ersin NAZLICAN¹, Burak METE², Nezihat Rana DİŞEL³, Lut TAMAM⁴

ÖZET

Amaç: Yaygın kullanım alanları ile paralel olarak, kullanım sırasında koruyucu giysi ve maske kullanılmaması, bilinçsiz tüketim gibi nedenler ve intihar amaçlı alıma bağlı olarak toplumda pestisit zehirlenmeleri ile karşılaşmaktadır. Bu çalışma ile acil servisine pestisit zehirlenmesi ile başvuran olguların incelenmesi, intihar vakalarının payının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma 2014-2018 yılları arasında acil servisine pestisit ve rodentisit zehirlenme sebebi ile başvuran 234 hastanın dosyaları üzerinden yapılmış retrospektif kayıt araştırmasıdır. Hastalar sosyodemografik özellikler, madde türü, prognoz, kaza/intihar olma durumları açısından karşılaştırıldı. Verilerin analizinde Ki-kare testi, Binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Zehirlenme nedeni ile en çok başvuru yapılan madde organofosfatlar ikinci sırada ise fare zehri yer almaktadır. Akut zehirlenme olgularının %38'i intihar girişimidir. Zehirlenmelerde erkeklerde kazanın, kadınlarda intihar girişiminin ön planda olduğu bulunmuştur. Bütün akut zehirlenme olgularında ölüm oranı %4,7 iken intihar amaçlı olan zehirlenmelerde ölüm oranı %5,6'dır. Psikiyatrik hastalığı olan kişilerde zehirlenmenin intihar girişimi olma 28 kat riski daha yüksektir. Akut pestisit zehirlenmelerindeki en sık komorbid psikiyatrik bozukluklar anksiyete ve depresyondur.

Sonuç: Pestisit ve rodentisit zehirlenmelerinin önemli bir kısmı intihar girişimidir. Kadınlarda intihar girişimi ön plandadır ve ölüm hızları psikiyatrik hastalığı olanlarda daha fazladır. Pestisitlerin kolay ulaşılabilirliğinin önlenmesi tavsiye edilebilir.

Anahtar Sözcükler: Pestisitler, rodentisitler, intihar

SUMMARY

The Use of Pesticides in Suicide Attempts in the Eastern Mediterranean Region of Turkey

Objective: In parallel with common usage areas, pesticide poisonings are encountered in the community due to reasons such as no wearing of protective clothing and masks during use, unintentional consumption and suicide-intended intake. In this study was aimed to examine the cases who applied to the emergency department with pesticide poisoning and share of suicide cases.

Method: This study is a retrospective record study based on the files of 234 patients who reported to the emergency department for pesticide and rodenticide poisoning between 2014 and 2018. The patients were compared in terms of sociodemographic, substance type, prognosis, and accident/suicide status. Chi-square test, Binary logistic regression analysis were used in the analysis of the data.

Results: Organophosphates was the most common substance recorded as a cause of poisoning, while rat poison placed second. 38% of the acute poisoning cases were suicide attempts. Poisoning among men was found to be prominently due to accident whiles among women suicidal poisoning was more prominent. While the mortality rate is 4.7% in all acute intoxication cases, the mortality rate in poisonings with suicidal purposes is 5.6%. Patients with psychiatric diseases have a 28-fold higher risk of intoxication of attempting suicide. The most common comorbid psychiatric disorders in acute pesticide poisoning are anxiety and depression.

Conclusion: A major proportion of pesticide poisoning cases is suicide attempts. Suicide attempt is at the forefront in women and death rates are higher in people with psychiatric illness. It may be advisable to avoid the easy accessibility of pesticides.

Keywords: Pesticides, rodenticides, suicide

Geliş Tarihi: 25.01.2021, **Kabul Tarihi:** 11.06.2021, **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 30.09.2021

¹Doç., ²Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniv. Tıp Fak., Halk Sağlığı AD., ³Doç., Çukurova Üniv. Tıp Fak., Acil AD., ⁴Prof., Çukurova Üniv. Tıp Fak., Psikiyatri AD., Adana.

EN: <https://orcid.org/0000-0002-1460-1996>, **BM:** <https://orcid.org/0000-0002-0780-6176>, **NRD:** <https://orcid.org/0000-0003-2381-3066>, **LI:** <https://orcid.org/0000-0002-9750-7531>

Dr. Burak Mete, e-posta: burakmete2008@gmail.com

GİRİŞ

Pestisitler zararlı organizmaları engellemek, zararlarını azaltmak veya kontrol altına almak amacıyla kullanılan bileşiklerdir. Bu grup bileşikler içinde yer alan ve böceklerle karşı kullanılan insektisitler küresel anlamda daha çok tarımsal üretimi artırmak amacıyla kullanılan ürünler olarak bilindikleri için birçok yerde “tarım ilacı” olarak da adlandırılmaktadırlar. Pestisitler hem tarımsal üretimin artırılmasında hem de ev ve toplum sağlığında çok önemli bir yere sahiptir. Evde ve diğer pek çok alanda kullanımları söz konusudur. Yaygın kullanım alanları ile paralel olarak, kullanım sırasında koruyucu giysi ve maske kullanmamak gibi dikkatsizlikler, ambalajlama, saklama hataları, bilinçsiz tüketim gibi nedenler ve intihar amaçlı alıma bağlı olarak toplumda pestisit zehirlenmeleri ile karşılaşmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de pestisit zehirlenme olgularına sıklıkla rastlanmaktadır (Özkaya ve ark. 2013). Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri'nin 2009 yılı raporunda tüm zehirlenme nedenleri arasında pestisitler %3,9 ile 10. sıradadır (Bronstein ve ark. 2010). Zehirlenme olgularında artış hızı en yüksek 25 bileşik arasında pestisitler bulunmakta, pediatik zehirlenme olgularında ilk 25 bileşiğin sıralandığı listede 8. sırada, erişkin zehirlenmelerine ait ilk 25 madde listesinde ise 5. sırada yer almaktadır. Ülkemizde zehir bilgi merkezlerine yapılan danışmaların %8,8-10,3'ünün pestisit zehirlenmeleri olduğu, bunlar içinde ise organofosfat zehirlenmelerinin birinci sırada olduğu görülmektedir (Kalkan ve ark. 2003, Satoh ve Hosokawa 2000). Baskın zehirlenme nedenlerinin kaza olduğu, postmortem zehirlenme olgularında ise %51-100 oranında intihar olduğu görülmektedir (Özkaya ve ark. 2013).

Tarımsal pestisitlerle kendi kendini zehirlenme küresel intihar yüküne önemli bir katkıda bulunur (World Health Organisation, 2014). 1990'dan 2007'ye kadar olan uluslararası literatüre bakıldığında bu yöntemin dünyadaki intiharların yaklaşık üçte birinde kullanıldığı görülmekte ve yılda 260.000 ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir (Gunnell et al. 2007). 2006-2015 yılları arasında pestisitler ile intiharın global yükü incelendiğinde, pestisitlerin küresel intihar insidansına önemli katkıda bulunduğu ve dünya çapında ölümlerin %14-20'sini oluşturduğu görülmektedir. Bu da pestisit zehirlenmelerinin önemli düzeyde morbidite ve mortaliteye yol açtığını göstermektedir (Mew ve ark. 2017). Pestisit ile intihar etme özellikle Güney Asya, Güney Doğu Asya ve Çin'de yaygındır. Çin dünyanın en kalabalık ülkesidir ve görece yüksek intihar oranlarına sahiptir. Bir incelemede Çin'deki intiharların %62'sinin insektisit zehirlenmesinden kaynaklandığını gösterilmiştir (Phillips ve ark. 2002). Bu incelemenin yayınlanmasından sonra bazı ülkeler pestisit intiharlarının yükünü azaltmak için stratejiler geliştirmiştir ve genel intihar oranları Çin'de (Liu ve ark. 2015) ve dünya çapında yaklaşık %10 oranında düşmüştür. Bu nedenle, pestisit zehirlenmesinin küresel intihar insidansına devam eden katkısının gözden geçirilmesi gerekmektedir (Cha ve ark. 2016, Pearson ve ark. 2015).

İntihar yöntemlerine ilişkin küresel verilerin kalitesi, birçok bölge için yetersizdir. Son yıllarda pestisitlerin intihar aracı olarak kullanılmasında önemli bir düşüş gözlenirse de halen pestisitlerin intihar aracı olarak kullanılması önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Küresel olarak her yedi intihar girişiminden biri pestisitler ile olmaktadır (Mew ve ark. 2017). Genel olarak, intihar oranları cinsiyetler arasında farklılık gösterirken intihar yöntemleri de ülkelere göre farklılık gösterir. En sık kullanılan yöntemler kendini asma, pestisit ile kendini zehirlenme ve ateşli silah kullanımıdır. Dünya çapındaki intiharların çoğu psikiyatrik hastalıklarla ilgilidir ve genel topluma göre doğal olmayan nedenlerden ölüm riski daha yüksektir. Özellikle depresyon, madde kullanımı ve psikoz en önemli risk faktörlerini oluşturur. Genel olarak önemli miktarda eksik bildirim mevcut olması muhtemeldir. Bununla birlikte intiharlar intihar araçlarına erişimi kısıtlayarak kısmen önenebilir. İntihar büyük bir toplumsal sorununu temsil eder bu nedenle birçok alanda öncelik verilmelidir (Bachmann 2018). Pestisitlerin intihar aracı olarak kullanımı özellikle alt-orta gelir grubundaki ülkelerde daha fazladır ve tarım ilacı olarak kullanılması da ulaşılabilirliğini artırır. Bütün bu faktörler değerlendirildiğinde acile başvuran akut pestisit zehirlenmelerinde intihar olasılığı akla gelmelidir. Bu çalışma ile Çukurova Üniversitesi erişkin acil servisine pestisit zehirlenmesi ile başvuran kişilerde intiharların oranı, psikiyatrik hastalık komorbidite varlığının boyutu ve zehirlenme olgularında mortalite oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma 2014-2018 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Acil Servisine zehirlenme sebebi ile başvuran hastaların dosyaları üzerinden yapılmıştır. Acil servise Adana, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Osmaniye illerinden hastalar başvurmuştur. Çalışmanın yapılabilmesi için Çukurova Üniversitesi etik kurulundan izin alınmıştır (Karar no:67). Çalışmanın tipi retrospektif kayıt araştırmasıdır. Çalışmanın evrenini 2014-2018 yılları arasında zehirlenme nedeniyle başvuran 3699 hasta dosyası oluşturmaktadır. Zehirlenme nedeni ile başvuran hastalara konulan ICD tanı kodları;

F10.0-Alkol Kullanımına Bağlı Akut Zehirlenme

F10.1-Alkol Kullanımına Bağlı Zararlı Kullanım

T51.8-Alkollerin Toksik Etkisi, diğer

T51.9-Alkolün Toksik Etkisi, tanımlanmamış

T51- Alkolün Toksik Etkisi

T58-Karbonmonoksitin Toksik Etkisi

T60.0-Organofosfat ve Karbamat İnsektisitlerin Toksik Etkisi

Tablo 1. Sosyodemografik özellikler

Özellikler	
Yaş (yıl) (min-max, X±S.S.)	19-92, 43,09±15,17
Cinsiyet erkek /kadın n/(%)	125 (53,4) / 109 (46,6)
Yerleşim Adana/diğer n/(%)	181 (77,4) / 40 (17,1)
Psikiyatrik hastalık (yok/var) n/(%)	213 (91,0) / 21 (9,0)
Yatış süresi (gün) (min-max, X±S.S.)	0-37-- 2,15±4,61
Başvuru nedeni kaza/intihar n/(%)	145 (62,0) / 89 (38,0)
Madde türü organofosfat/fare zehiri/diğer n/(%)	108 (46,2) / 68 (29,1) / 58 (24,8)
Maruz kalma şekli oral/inhaler/iv/diğer/ bilinmeyen n/(%)	165 (70,5)/21(9,0)/2(0,9) / 13(5,6)/33(14,1)
Komplikasyon yok/var n/(%)	192 (82,1) / 42 (17,9)
Yoğun bakım yatış yok/var n/(%)	222 (94,9) / 12 (5,1)
Prognoz ölüm/taburcu n/(%)	11 (4,7) / 223 (95,3)

X44-İlaçlar, Haplar ve Biyolojik Maddelere Maruz Kalma ve Kazayla Zehirlenme Diğer ve Tanımlanmamış

X64-Uyuşturucu, İlaç ve Biyolojik Diğer ve Tanımlanmamış Maddelere Maruz Kalma ve Kendine Zarar Verme

Y19-Kimyasallar ve Zararlı Maddelere Maruz Kalma ve Zehirlenme Diğer ve Tanımlanmamış, Gerçekleşme Şekli Belirlenmemiş tanılaridir.

Bu tanı kodlu 3699 dosya tarandı ve insektisit, rodentisit ve diğer tarım ilaçları ile olan 234 zehirlenme dosyası ayırt edildi. Örnekleme bütün insektisit, rodentisit ve diğer tarım ilaçları zehirlenme dosyaları dahil edildi. 234 hasta dosyası retrospektif olarak incelendi.

Hazırlanan standart çalışma formlarında hastaların; yaş, cinsiyet, medeni durum, ikametgah, meslek, sosyal güvence, hastaneye başvuru saati, hastaneye başvuru tarihi, maruz kalınan madde, maruz kalma şekli, intihar kaza durumu, altta yatan psikiyatrik hastalıkları, takip esnasında gelişen komplikasyonlar, yoğun bakım yatış durumu, prognozu, yatış yapılan bölüm, tedavi edildiği bölüm ve yatış süreleri bilgileri kaydedilmiştir.

Hastalar sosyodemografik açıdan, zehirlenen madde türü, prognoz, kaza/intihar olma durumu açısından incelenmiştir.

İstatistiksel Analiz

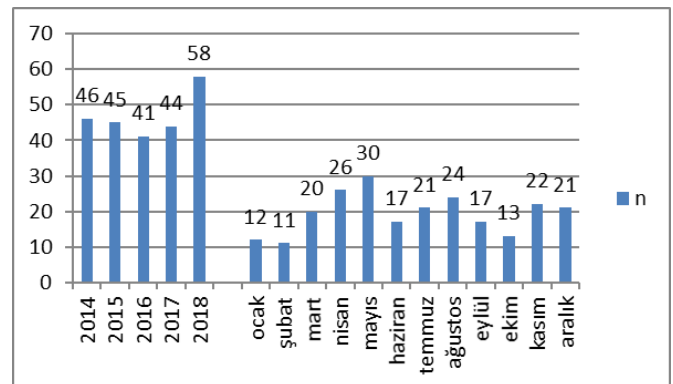
Verilerin analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Nicel verilerin sunumunda ortalama, standart sapma, nitel verilerin sunumunda frekans, yüzde değerleri verilmiştir. Verilerin analizinde Ki-kare testi, Binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. $p < 0,05$ değeri önemli kabul edilmiştir.

BULGULAR

2014-2018 yılları arasında pestisit zehirlenmesi nedeni ile acile başvuran 234 kişinin sosyodemografik özellikleri ve maddeye maruz kalma durumuna dair bilgileri Tablo 1’de verilmiştir.

Kişilerin zehirlenme nedeni ile en çok başvuru yaptığı madde organofosfatlardır, ikinci sırada ise fare zehri yer almaktadır. Zehirlenme olgularının %53,4’ü erkektir ve başvuruların %38’i intihar girişimidir. Maddelere maruz kalmanın en fazla olduğu yol oral yoldur. Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri 2,15 gündür. Yıllara ve aylara göre başvuru sayılarının dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.

Yıllara göre vaka dağılımı incelendiğinde; 2018 yılında diğer yıllara göre fazla vaka olduğu bütün yıllar içinde ise nisan, mayıs aylarında vaka sayılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Aylara göre zehirlenme türleri değerlendirildiğinde kasım ve aralık aylarında fare zehri vd. maddelerin zehirlenmelerinin anlamlı olarak fazla olduğu bulunmuştur ($p=0,006$). Aylara göre başvuru nedenleri arasında kaza ve intihar girişimi oranları arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,270$). Erkeklerin (%68) daha çok kaza, kadınların (%45) ise intihar nedeni ile başvurduğu görülmektedir ($p=0,042$). Organofosfat zehirlenmelerinin %58,4’ü erkeklerde, fare zehri vd. ile zehirlenmelerinin %67,9’u kadınlarda görülmüştür ($p < 0,001$). Fare zehri vd. maddeler ile zehirlenmelerin intihar girişimi, organofosfat zehirlenmelerinin ise daha çok kaza nedeni ile olduğu bulunmuştur. Yaş gruplarına göre intihar oranları arasında anlamlı bir fark



Şekil 1. Yıllara ve aylara göre vaka sayıları

Tablo 2. Maddeye Maruz Kalma Türüne Göre Karşılaştırmalar

Cinsiyet	Başvuru nedeni n (%)		
	Kaza	İntihar	p
Kadın	60 (55,0)	49 (45,0)	0,042
Erkek	85 (68,0)	40 (32,0)	
Yaş			
40 ve altı	60 (55,6)	48 (44,4)	0,061
41 ve üstü	85 (67,5)	41 (32,5)	
Komorbid psikiyatrik hastalık			
Yok	140 (65,7)	73/34,3	0,001
Anksiyete bozukluğu	1 (12,5)	7 (87,5)	
Depresyon	2 (33,3)	4 (66,7)	
Anksiyete/depresyon	1 (25,0)	3 (75,0)	
Psikoz	1 (33,3)	2 (66,7)	
Maddeye maruz kalma şekli			
Oral	79 (47,9)	86 (52,1)	<0,001
İnhaler	21 (100,0)	0 (0,0)	
IV/İM	1 (50,0)	1 (50,0)	
Diğer	13 (100,0)	0 (0,0)	
Bilgi yok	31 (93,9)	2 (6,1)	
Madde			
Organofosfatlar	82 (75,9)	26 (24,1)	<0,001
Fare zehri vd.	63 (50,0)	63 (50,0)	
Psikiyatrik hastalık			
Yok	140 (65,7)	73 (34,3)	<0,001
Var	5 (23,8)	16 (76,2)	
Toplam	145 (62,0)	89 (38,0)	

Tablo 3. İntihar riski lojistik regresyon analizi

	B	p	O.R.	%95 G.A. (O.R.)	
				Alt sınır	Üst sınır
Cinsiyet	-0,06	0,835	0,93	0,48	1,79
Psikiyatrik hastalık	3,34	<0,001	28,47	4,47	181,34
İkametgâh	0,58	0,175	1,79	0,77	4,20
Madde türü	0,31	0,378	1,37	0,67	2,79
Alım yolu	3,51	<0,001	33,69	7,12	159,46

bulunmamıştır. Psikiyatrik hastalığı olan kişilerin başvurularının %76,2'si intihar girişimidir. Başvuru nedeni kaza olan kişilerde psikiyatrik hastalık bulunma oranı %5 iken, intihar girişimi olan kişilerde oran %18'dir (p<0,001). İntihar girişiminde bulunan kişilerde komorbid en sık bulunan psikiyatrik hastalıklar anksiyete ve depresyondur. Maddeye oral yoldan maruz kalan kişilerde intihar edenlerin oranı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 2). Başvuru nedeni ile cinsiyet, yaş ve psikiyatrik hastalık varlığı, maddeye maruz kalma şekli arasındaki ilişki Tablo 2'de verilmiştir.

Akut zehirlenme ile acile başvuran kişilerde başvurunun intihar olma riskini tahmin etmek için kurulan lojistik

regresyon analizinin anlamlı olduğu, modele dahil edilen değişkenlerden psikiyatrik hastalık varlığının ve maddeye alım şeklinin modele anlamlı katkı yaptığı görülmüştür. Acile başvuran zehirlenme olgularında psikiyatrik hastalık bulunması intihar olma riskini 28,4 kat, maddenin oral alınmış olması da zehirlenmenin intihar girişimi olma riskini 33,6 kat artırmaktadır (Tablo 3).

Akut zehirlenme olgularında genel ölüm hızı %4,7 iken intihar amaçlı olan zehirlenmelerde ölüm hızı %5,6'dır. Cinsiyet ve komorbid psikiyatrik hastalık varlığına göre ölüm hızları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Mortalite hızları

Başvuru nedeni	Prognoz		
	Taburcu	Ölüm	p
Kaza	139 (95,9)	6 (4,1)	0,752
İntihar	84 (94,4)	5 (5,6)	
Cinsiyet			
Kadın	104 (95,4)	5 (4,6)	1,000
Erkek	119 (95,2)	6 (4,8)	
Komorbid psikiyatrik hastalık			
Yok	204 (95,8)	9 (4,2)	
Anksiyete bozukluğu	7 (87,5)	1 (12,5)	
Depresyon	6 (100,0)	0 (0,0)	0,162
Anksiyete/depresyon	4 (100,0)	0 (0,0)	
Psikoz	2 (66,7)	1 (33,3)	
YBÜ yatış			
Yok	215 (96,8)	7 (3,2)	0,001
Var	8 (66,7)	4 (33,3)	

TARTIŞMA

Organofosfat ve diğer maddeler ile zehirlenme dünyada hemen hemen her ülkede benzer sıklıkta görülmektedir. Ancak pestisitlerin intihar amaçlı kullanımı daha çok alt-orta gelir grubundaki ülkelerde görülmektedir ve pestisit zehirlenmeleri sağlık sistemine önemli bir yük oluşturmaktadır (Pedersen ve ark. 2017). Gunnell ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada global boyutta intiharların üçte birinin pestisitler ile yapıldığını göstermektedir (Gunnell ve ark. 2007). Gelişmekte olan ülkelerdeki yüksek sayıdaki pestisit intiharlarının en olası açıklaması, gelişmiş ülkelerdeki nispeten düşük vaka ölüm oranına kıyasla, pestisit alınması ilişkili yüksek vaka ölüm oranlarıdır. Örneğin, İngiltere ve Galler'de kendi kendini zehirlenme vakalarında tedavi için hastaneye yatırılan kişiler arasındaki vaka ölüm oranı $\lt;0.5$ iken, Sri Lanka'nın kırsal kesimlerinde %7'dir. Yaygın olarak kullanılan bazı pestisitlerle (paraquat ve alüminyum fosfit) intihar özellikle ölümcüldür ve vaka ölümlü %70'in üzerindedir (Gunnell ve ark. 2007).

Bizim çalışmamızda acil servise 5 yıl boyunca akut pestisit zehirlenmesi nedeni ile yapılan başvurular incelenmiştir. Akut zehirlenme başvurularındaki intihar oranı %38'dir ve kadınlarda intihar nedenli başvuruların (%45) daha fazla olduğu bulunmuştur. Psikiyatrik hastalığı olan kişilerde akut zehirlenme başvurularının %76,2'si intihar girişimidir. İntihar girişimi olan kişilerde komorbid bir psikiyatrik hastalık bulunma oranı %18'dir, en sık eşlik eden hastalıklar anksiyete ve depresyondur. Psikiyatrik hastalığı olan kişilerde akut zehirlenme nedeninin intihar olma riski yaklaşık 28 kat daha fazladır. İntihar etmek için daha çok fare zehrinin tercih edildiği ve en sık maruz kalma şeklinin ise oral yol olduğu görülmektedir. Akut zehirlenmelerde maddenin oral yolla alınmış olması intihar olma riskini 33 kat artırmaktadır.

Türkiye'de Hacettepe İlaç ve Zehir Bilgi Birimi tarafından 1993-2002 yılları arasında pestisitlerle meydana gelen zehirlenmeler incelenmiştir. Bu verilere göre tüm zehirlenmelerin içinde pestisitlerle meydana gelen olgular %10,3'lük orana ilaç zehirlenmelerinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Olguların görülme sıklığı yaz mevsiminde artmaktadır ve kadın olguların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Etkene temasta intihar amaçlı alımlar %34 orandadır ve tüm pestisit zehirlenme olgularındaki mortalite oranı %0,6 bulunmuştur (Çeliker ve ark. 2003). Dokuz Eylül Üniversitesi İlaç ve Zehir Bilgi Merkezinde 1993-2001 yılında yapılan ve sadece pestisit zehirlenmelerinin analiz edildiği bir çalışmada, zehirlenmelerin ilaçlamaların yoğun olduğu yaz mevsiminde fazla olduğu (%38,9) temasın %80,9'unun oral yolla olduğu, intihar girişimlerinin 19-29 yaş grubunda yoğunlaştığı (%39,8) görülmektedir (Kalkan ve ark. 2003). Ulusal Zehir Danışma Merkezi'nin 2008 raporunda hem tarım ilaçları ile hem de hayvan sağlığı ürünleriyle zehirlenmelerin analizleri ayrı ayrı yapılmış ve intihar girişimleri oranı %27,7 ve 20-29 yaşların en riskli grubu oluşturduğu bulunmuştur (Satoh ve Hosokawa 2000). Her iki değerlendirmede de intiharların kadınlarda daha fazla olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da kadınlardaki zehirlenmelerin daha çok intihar sebebiyle olduğu görülürken, yaş grupları arasında fark bulunmamıştır. İntihar girişimlerinde pestisit kullanım oranının tüm dünyada ortalama %30 olduğu bildirilmektedir. Bölgelere göre dağılım yapıldığında ise kullanım oranlarının Avrupa'da %3,7 Kuzey ve Güney Amerika'da %4,9 Batı Pasifik'te %56'ya yaklaştığı bilinmektedir (Gunnell ve ark. 2007). Aynı çalışmada Avrupa ülkelerinin küresel pestisit satışlarının %29'undan, buna karşılık pestisitle intiharların %2'sinden sorumlu oldukları rapor edilmiş, Asya ülkelerinin ise dünyada satılan pestisitlerin %25'ini kullanırken, pestisitler ile tüm dünyada gözlenen intiharların %91'inden sorumlu oldukları bildirilmiştir. Bu

oranlar gelişmiş ülkelerde kaza veya intihar amaçlı pestisit maruz kalma durumunun giderek azalmasına karşılık, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde halen yüksek olduğuna işaret etmektedir (Gunnell ve ark. 2007). 108 ülkenin verilerinin dahil edildiği 2006-2015 yılları arasında pestisit zehirlenmelerinin global yükünün incelendiği çalışmada, pestisit zehirlenmelerinin tüm küresel intiharların %13,7'sini oluşturduğu bulunmuştur. Pestisit zehirlenmelerine bağlı intiharların oranı bölgeler arasında önemli ölçüde değişmektedir. Avrupa bölgesindeki düşük ve orta gelirli ülkelerde %0,9 iken Batı Pasifik bölgesindeki düşük ve orta gelirli ülkelerde %48,3'e kadar yükselmektedir (Mew ve ark. 2017). Razwiedani ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada organofosfata maruz kalmanın %51'inin intihar girişimi olduğu bulunmuştur (Razwiedani ve ark. 2017). Çolak ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada organofosfat zehirlenmelerinin %67'sinin intihar girişimi olduğu bulunmuştur (Çolak 2014). Lin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada organofosfat zehirlenmelerinin %64'ünün intihar girişimi, geri kalan zehirlenmelerin ise kaza ya da çevresel kaynaklı olduğu görülmüştür (Lin ve ark. 2008). Bizim çalışmamızda ise erkeklerde organofosfat zehirlenmelerinin daha fazla olduğu, erkek başvurularının %32'sinin kadın başvurularının %45'inin intihar girişimi olduğu görülmüştür. Kadınların intihar girişimi için daha çok fare zehri vd. maddeleri tercih ettiği bulunmuştur. Erkeklerde maruz kalmanın büyük kısmının organofosfat nedenli çevresel ya da mesleki olduğu görülmektedir. Asya ülkelerindeki çalışmalar incelendiğinde organofosfata maruz kalan kişilerde erkeklerin baskın olduğu, ölüm hızlarının ise %10-20 arasında değiştiği görülmektedir (Eddleston ve Phillips 2004, Munidasa ve ark. 2004, Eddleston 2000). Göksu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, acile yapılan akut zehirlenme başvurularının %6,2'sinin, yoğun bakıma yapılan yatışların %20,8'nin pestisit zehirlenmesi nedeniyle olduğu bulunmuştur (Göksu ve ark. 2002). Cengiz ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada acil servise başvuru yapılan akut zehirlenmelerin %37,2'sinin tarım ilaçları nedeniyle olduğu, bunun da yarısının organofosfata maruz kalma olduğu görülmüştür (Cengiz ve ark. 2006). Mert ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada intihar girişimlerinde ikinci en çok kullanılan maddenin organofosfatlar ve fare zehri olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada zehirlenme vakalarının %23,1'inin ve intihar girişimi olan vakaların ise %41'inin psikiyatrik hastalığı olduğu bulunmuştur (Mert ve Bilgin 2006).

Li ve arkadaşlarının Tayvan'da yaptığı çalışmada 2000-2010 yılları arasında pestisit zehirlenmesi ile başvuran kişilerden 157'sinin intihar amaçlı olduğu bulunmuştur. Hastaların %29,3'ünün intihar nedeni mental bir hastalık iken en sık komorbid psikiyatrik hastalıkların sırasıyla distimik bozukluk (%26,7) ve majör depresif bozukluklar (%24,7) olduğu bulunmuştur (Li ve ark. 2014). Huang ve arkadaşlarının çalışmasında 2000-2015 yılları arasında tekrarlayan intihar girişimi olan 151 kişinin en çok kullandığı maddenin organofosfatlar (%80,8) olduğu ve %40'ında eşlik eden depresyon,

%72'sinde daha önce psikiyatri servisine yatış öyküsü vardır (Huang ve ark. 2020). Tayvan'da yapılan bir başka çalışmada ise pestisit ile yapılan intihar girişimlerinde en sık eşlik eden psikiyatrik hastalıkların depresif bozukluk, şizofreni ve diğer psikotik bozukluklar olduğu bulunmuştur (Lin ve ark. 2018). Paholpak tarafından yapılan çalışmada intihar amaçlı zehirlenmelerin %89'unda pestisit kullanıldığı ve olguların %33,8'inde komorbid psikiyatrik bir hastalığın olduğu, en sık rastlanan hastalığın anksiyete bozukluğu olduğu saptanmıştır (Paholpak ve ark. 2012). Aghanwa tarafından yapılan çalışmada intihar girişiminde en çok kullanılan maddenin pestisitler olduğu ve hastaların %60'ında psikiyatrik bir komorbid durum veya sosyal bir sorun olduğu bulunmuştur (Aghanwa 2000). Hindistan'da yapılan bir çalışmada da pestisit zehirlenmeleri ile başvuran kişilerin %44'ünde komorbid bir psikiyatrik hastalık olduğu, en yaygın bozuklukların ise depresyon ve distimi olduğu bulunmuştur (Vishnuvardhan ve Sahoo 2012). Knipe ve arkadaşları tarafından yapılan metaanaliz çalışmasında, psikiyatrik bozukluklarda tamamlanmış intihar oranı %30 ile %80, ölümlü sonuçlanmayan intihar oranı %3 ile %86 arasında bildirilmiştir. Hem ölümcül hem de ölümcül olmayan intihar davranışında en yaygın görülen bozukluğun duygudurum bozukluğu olduğu bildirilmiştir (sırasıyla %25 ve %21). İntihar sonucu ölenlerin %8'inde ve ölümcül olmayan intihar davranışında bulunanların %7'sinde şizofreni ve benzeri bozukluklar tespit edilmiştir. Ölümcül olmayan intihar davranışında anksiyete bozuklukları ve madde kötüye kullanımı sırasıyla bireylerin %19'unda ve %11'inde tespit edilmiştir (Knipe ve ark. 2019). Bizim çalışmamızda da akut zehirlenme olgularında komorbid psikiyatrik bozukluk sıklığı %38, hastalığı olan kişilerde zehirlenmenin intihar olma riskinin 28 kat fazla, tamamlanmış intihar oranlarının anksiyete ve psikotik bozukluklarda sırasıyla %12,5 ve %33,3, komorbid psikiyatrik bozukluğu olmayanlarda %4,2 olarak bulunmuştur. Akut zehirlenmelerde psikiyatrik komorbid durumların sık olduğu ve pestisitlerin önemli bir intihar aracı olarak kullanıldığı ve psikiyatrik vakalarda ölüm oranlarının daha fazla olduğu görülmektedir. Akut zehirlenmelerde, özellikle intihar girişimlerinde organofosfatlar ve diğer pestisit, insektisitlerin kullanımının yaygın olmasının nedeninin bu maddelerin kolay ulaşılabilir olmasıdır. 16 ülkenin dahil edildiği pestisit satış yasalarının ve kısıtlamalarının intihar hızlarına etkisinin araştırıldığı bir sistematik incelemede; yasaklamalar ve kısıtlamalar sonrasında bir ülke hariç hepsinde intihar girişimlerinin ve ölümlerin azaldığı görülmüştür (Gunnell ve ark. 2017).

Organofosfat zehirlenmelerinde mortalite oranı %3-25 arasındadır (Özkaya ve ark. 2013). Avşaroğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acile yapılan akut zehirlenme başvurularında en çok ölüm oranının pestisit zehirlenmelerinde olduğu bulunmuştur (Avşaroğulları ve ark. 2012). Epidemiyolojik ve toksikolojik veriler insanlar için zehirli olan pestisitlerin kullanımının kısıtlanması, pestisitlerin kırsal topluluklarda güvenli bir şekilde depolanması, erişilebilirliğin azaltılması ve bakım

kalitesinin artırılması durumunda intihardan ölümlerin çoğunun önlenilebileceği görülmektedir (Gunnell ve ark. 2007).

Kısıtlılıklar

Çalışmanın veriler üstünde yapılmış olmasını, sadece bir coğrafi bölgede yapılmış olmasını, tek merkezli yapılmış olmasını ve sadece üçüncü basamak hastanede yapılmış olmasını araştırmanın kısıtlılıkları olarak belirtiyoruz.

SONUÇ

Pestisit zehirlenmelerinin önemli bir kısmını organofosfatlı bileşikler ve fare zehri oluşturmaktadır. Akut pestisit zehirlenmelerinin önemli bir oranının intihar girişimi olduğu, komorbid psikiyatrik hastalık varlığında intihar olasılığının arttığı bulunmuştur. Pestisit zehirlenmelerinde en sık rastlanan komorbid psikiyatrik hastalıklar depresyon ve anksiyete bozukluğudur. Cinsiyete göre zehirlenme nedenleri arasında farklılık olduğu kadınlarda intihar nedeni başvuruların daha ön planda olduğu görülmüştür. İntihar amaçlı zehirlenmelerde ölüm oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Tamamlanmış intihar olguları psikoz hastalarında daha yüksektir. Kolay ulaşılan ve intihar amaçlı kullanılabilen pestisitlerin satışı kayıt altına alınmalı veya yasaklanmalı, daha az toksik olanlarının kullanımı yaygınlaştırılmalı ve intihar girişimlerinde kullanılmasını engellemek için bu maddelere ilişkin toplumsal duyarlılık ve bilinç artırılmalı, yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca acil servislere pestisit zehirlenmesi ile başvuran hastalarda intihar olasılığı göz önünde bulundurulmalı ve psikiyatri konsültasyonu istenmelidir.

KAYNAKLAR

- Aghanwa HS (2000) The Characteristics of Suicide Attempters Admitted to the Main General Hospital in Fiji Islands. *J Psychosom Res* 49:439-45.
- Avsarogullari L, Senol V, Akdur O ve ark. (2012) Characteristics of Acute Adult Poisonings in a University Hospital ER in central Turkey: A three-year analysis. *J Pak Med Assoc* 62:129-33.
- Bachmann S (2018) Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int J Environ Res Public Health* 15:1425.
- Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr ve ark. (2010) 2009 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 27th Annual Report *Clin Toxicol* 48:979-1178.
- Cengiz M, Baysal Z, Ganıdaglı S ve ark. (2006) Characteristics of Poisoning Cases in Adult Intensive Care Unit in Sanliurfa, Turkey. *Saudi Med J* 27:497-502.
- Cha ES, Chang SS, Gunnell D ve ark. (2016) Impact of Paraquat Regulation on Suicide in South Korea. *Int J Epidemiol* 45:470-9.
- Chien WC, Lin JD, Lai CH ve ark. (2011) Trends in Poisoning Hospitalization and Mortality in Taiwan, 1999-2008: A Retrospective Analysis. *BMC Public Health* 11:703.
- Çeliker A, Özkaya G, Nemutlu N ve ark. (2003) A Ten Year Analysis of Pesticide Poisoning Cases of Hacettepe Drug and Poison Information Center. 5th International Congress of Turkish Society of Toxicology; 2003; Antalya-Turkey.
- Çolak Ş, Erdoğan MÖ, Baydin A ve ark. (2014) Epidemiology of Organophosphate Intoxication and Predictors of Intermediate Syndrome. *Turk J Med Sci* 44:279-82.
- Eddleston M (2000) Patterns and Problems of Deliberate Self-poisoning in the Developing World *QJM* 93:715-31.
- Eddleston M, Phillips MR (2004) Self Poisoning with Pesticides. *BMJ* 328:42-4.
- Goksu S, Yildirim C, Kocoglu H ve ark. (2002) Characteristics of Acute Adult Poisoning in Gaziantep, Turkey. *J Toxicol Clin Toxicol* 40:833-7.
- Gunnell D, Eddleston M, Phillips MR ve ark. (2007) The Global Distribution of Fatal Pesticide Self-poisoning: Systematic Review. *BMC Public Health* 7:357.
- Gunnell D, Knipe D, Chang SS ve ark. (2017) Prevention of Suicide with Regulations Aimed at Restricting Access to Highly Hazardous Pesticides: A Systematic Review of the International Evidence. *Lancet Glob Health* 5:e1026-e1037.
- Huang WC, Yen TH, Lin L et al (2020) Clinical Characteristics of Pesticide Self-Harm as Associated with Suicide Attempt Repetition Status. *Neuropsychiatr Dis Treat* 16:1717-26.
- Kalkan S, Erdogan A, Aygoren O ve ark. (2003) Pesticide poisonings reported to the drug and poison information center in Izmir, Turkey. *Vet Hum Toxicol* 45:50-2
- Knipe D, Williams AJ, Hannam-Swain S ve ark. (2019) Psychiatric morbidity and Suicidal Behaviour in Low- And Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med* 16:e1002905.
- Lin C, Yen TH, Juang YY ve ark. (2018) Distinct Psychopathology of Patients Who Attempted Suicide with Rodenticide in Taiwan: A Comparative Study with Patients of Suicide with Paraquat. *Psychol Res Behav Manag* 11:323-8.
- Lin C, Yen TH, Juang YY ve ark. (2014) Psychiatric Comorbidity and its Impact on Mortality in Patients Who Attempted Suicide by Paraquat Poisoning During 2000-2010. *PLoS One* 9:e112160.
- Lin TJ, Walter FG, Hung DZ ve ark. (2008) Epidemiology of Organophosphate Pesticide Poisoning in Taiwan. *Clin Toxicol (Phila)* 46:794-801.
- Liu S, Page A, Yin P ve ark. (2015) Spatiotemporal Variation and Social Determinants of Suicide in China, 2006-2012: Findings from a Nationally Representative Mortality Surveillance System. *Psychol Med* 45:3259-68.
- Mert E, Bilgin NG (2006) Demographical, Aetiological and Clinical Characteristics of Poisonings in Mersin, Turkey. *Hum Exp Toxicol* 25:217-23.
- Mew EJ, Padmanathan P, Konradsen F ve ark. (2017) The Global Burden of Fatal Self-Poisoning with Pesticides 2006-15: Systematic Review. *J Affect Disord* 219:93-104.
- Munidas UA, Gawarammana IB, Kularatne SA ve ark. (2004) Survival Pattern in Patients with Acute Organophosphate Poisoning Receiving Intensive Care. *J Toxicol Clin Toxicol* 42:343-7.
- Özkaya G, Çeliker A, Koçer B (2013) İnsektisit Zehirlenmeleri ve Türkiye'deki Durumun Değerlendirilmesi. *Türk Hij Den Biyol Derg* 70.2:75-102.
- Paholpak P, Rangseekajee P, Arunpongpaisal S ve ark. (2012) Characteristics and Burden of Hospitalization Because of Intentional Self-harm: Thai National, Hospital-based Data for 2010. *J Med Assoc Thai* 95 Suppl 7:S156-62
- Pearson M, Zwi AB, Buckley NA ve ark. (2015) D. Policymaking 'Under the Radar': A Case Study of Pesticide Regulation to Prevent Intentional Poisoning in Sri Lanka. *Health Policy Plan* 30:56-67.