

ACİL SERVİSE BAŞVURAN AKUT ZEHİRLENME OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ertan Mert* Nursel Gamsız Bilgin** Kubilay Erdoğan* Tuğsan Egemen Bilgin***

*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım A.D.

**Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp A.D.

***Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D

ÖZET

Giriş Bu çalışmada, acil servise başvuran zehirlenme olgularının demografik, etiyolojik, prognostik ve adli özelliklerinin incelenmesinin yanısıra çoğunluğu önlenebilir nitelikte olan zehirlenmelerin maliyetlerini belirleyerek azaltılmasına yönelik çalışmalara katkıda bulunulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem 25.01.2002-01.06.2003 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran 121 zehirlenme olgusunun dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular 121 zehirlenme olgusunun %52.9'u kadın, %47.1'i erkekti. Olguların %33'ü 17-25 yaş grubundaydı. Hastaların %66.1'i ilk acil servisimize başvurmuş, kalan %33.9'u ise başka hastanelerden sevk edilmişti. 0-6 yaş grubundaki olguların %92.6'sı kaza orijinli, 13-16 yaş grubundakilerin ise %92.3'ü intihar orijinliydi. İlaçlar en önemli akut zehirlenme nedeni (%64.5) olup, ilaç zehirlenmelerinde en önemli etken psikotrop ajanlardı (%32). Olguların %19.8'i acil serviste tedavi edilirken, kalanlar hastaneye yatırıldı. Toplam tedavi maliyeti, yatırılarak tedavi edilenlerde (32532 US\$) ayaktan tedavi edilenlere (1316 US\$) göre daha yüksekti.

Tartışma ve sonuç Akut zehirlenmeler özellikle genç kadınlarda ve çoğunlukla intihar girişimi olarak görülmekteydi. 6 yaş altı çocuklardaki akut zehirlenmeler ise genellikle kaza nedeniyleydi. En çok akut zehirlenme nedeni ilaçlar olup, psikotrop ilaçlar sıklıkla etkendi. Hastaların çoğu yakın gözlem amacıyla hastaneye yatırılmışlardı ve bu grupta tedavi maliyetleri daha yüksekti.

Anahtar kelimeler: Zehirlenmeler, acil servis, intihar, adli olgu.

SUMMARY

AIM In this study, we analyzed data from emergency department patients with acute poisonings, and calculated the societal costs in order to determine the potential benefit of prevention methods.

METHODS Patient data from patients with acute poisoning presenting to our tertiary-care university's emergency department from January 2002 to June 2003 were retrospectively studied.

RESULTS Of 121 acute poisoning cases, 53% were female and 33% 17-25 years old. Most (66%) patients

presented primarily to us, without going to another facility first. While 93% of poisonings in the 0-6 year age group were accidental, 92% in the 13-16 age group were suicide attempts. Drugs were the major cause (64.5%) of acute poisonings, and psychotropic agents were the most common class of drug used (32%). Only 20% were managed in the ED without hospitalization. Total treatment cost was much higher in the hospitalized patients (32532 US\$) than outpatients (1316 US\$).

CONCLUSIONS In conclusion, acute poisonings especially affected young females, and most of them were due to attempted suicide whereas acute poisonings in children less than 6 year of age had often accidental origin. The most common cause of acute poisonings was the drugs, and psychotropic agents were the major cause. Most of the patients were admitted to the hospital for close observation and the hospitalization costs of this group were high.

Key Words: Poisonings, emergency department, suicide, forensic case.

GİRİŞ VE AMAÇ

Zehirlenme klinik bir tanımlama olup hayati fonksiyonları bozan ve bazen de yaşamı tehdit eden maddelerin vücuda solunum, dolaşım, ağız, deri ve benzeri yollardan alınması sonucu organizmanın zarar görmesi olarak tanımlanmaktadır. İnsanlık tarihi boyunca zehirlenmeye yol açan maddelerin korunmak, savunmak, düşmanı yok etmek veya intihar etmek gibi bir çok amaç için kullanıldığı görülmektedir ^(1,2).

Günümüzde zehirlenme etkeni maddelerin pek çoğuna ulaşılabilirliğin kolay olması, el altında bulunması ve kolay elde edilmesi nedeniyle yol açtıkları sosyokültürel, sosyoekonomik ve sağlık sorunları gün geçtikçe artmaktadır ⁽¹⁻³⁾.

Zehirlenmelerin görülme sıklığı, demografik ve etiyolojik özellikleri toplumların sosyokültürel ve ekonomik özelliklerine göre değişiklikler göstermektedir. Ayrıca prognostik özellikler, maliyet ve adli açıdan da zehirlenme etkenleri arasında farklılıklar bulunabilir ⁽³⁻⁶⁾.

Bu çalışmada, acil servisimize başvuran ve çoğunluğu önlenebilir nitelikte olan zehirlenme olgularının demografik, etiyolojik, prognostik özelliklerinin belirlenmesi, adli yönlerinin ve maliyetlerinin incelenmesi ve bu tür olguların azaltılmasına yönelik çalışmalara katkıda bulunulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

25.01.2002-01.06.2003 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran tüm zehirlenme olguları çalışma kapsamına alındı ve dosyaları retrospektif olarak incelendi.

Zehirlenme nedenleri; ilaç, korozif madde, hayvan ısırığı, alkol, organik fosfor, tiner ve gıda olarak gruplandırıldı.

Zehirlenme nedenlerine göre; yaş, cins, başvuru şekilleri (ilk başvuru veya sevk), tedavi şekilleri (ayaktan medikal tedavi, yatırılarak medikal tedavi, yatırılarak cerrahi tedavi), prognozları (yatırıldığı klinikler, ortalama yatış süreleri, taburcu yada eksitus olma durumları), maliyetleri ile düzenlenen adli raporları (hayati tehlikenin olup olmadığı, iş ve güçten geri kalma süreleri) değerlendirildi.

BULGULAR

Zehirlenmeler acil servise başvuran tüm olgular içinde %0.48'i, adli olgular içinde ise %14.5'i oluşturmaktaydı. Olguların %38'i (n=46) çocukluk yaş grubu (0-16 yaş), %62'si (n=75) ise erişkin yaş grubuydu.

Zehirlenmeler en sık; çocukluk çağında 0-6 yaş grubunda (n=27, %58.7), erişkin dönemde ise 17-25 yaş grubunda (n=40, %53.3) görülmekteydi (Tablo 1).

Olguların cinsiyet dağılımına bakıldığında; %52.9'u (n=64) kadın (K), %47.1'i (n=57) erkekti (E). E/K oranı 0-6 yaş grubunda hemen hemen birbirine eşit, 13-16 yaş grubunda ise kızların sayısı erkeklerin yaklaşık 5 (K/E=11/2) katıydı (Tablo 1).

Her iki cinsiyette de intihar nedenli zehirlenmeler ilk sıradaydı. Kaza sonucu zehirlenmeler genellikle 0-6 yaş (%92.6) grubunda, intihar nedenli zehirlenmeler ise sıklıkla 13-16 yaş (%92.3) grubunda görüldü. Olguların başvuru şekillerine bakıldığında %66.1'inin (n=80) acil servisimize ilk başvuru yaptığı, %33.9'unun (n=41) ise diğer hastanelerden sevk edildiği tespit edildi. Sevk edilen olgulardan 17'si (%41.5) sağlık personeli dışında kişiler tarafından hastaneye getirilmişlerdi (Tablo 2).

Zehirlenme nedenleri; ilaçlar (n=78, %64.5), korozif madde (n=17, %14), hayvan ısırığı/sokması (yılan, akrep) (n=9, %7.4), alkol (n=8, %6.6), organik fosfor (n=6, %5), tiner (n=2, %1.7) ve gıda (n=1, %0.8) olarak sınıflandırıldı (Tablo 3).

En sık zehirlenme nedeni ilaçlar (%64.5) olup, ilaçlar içinde psikotrop ajanlar (%32) ilk, analjezik-antienflamatuar grup ilaçlar ise (%20.4) ikinci sırada yer almaktaydı. Antibiyotiklerin, vitaminlerin, kardiyovasküler sistem ilaçlarının ve tiroid ilaçlarının ise daha az sıklıkta zehirlenme etkeni olduğu görüldü. Olguların %19.7'si (n=24) ayaktan, %79.3'ü (n=96) ise yatırılarak tedavi edildi. Ayaktan tedavi edilenlerin tümüne, yatırılarak tedavi edilenlerin ise %93.8'ine (n=90) medikal tedavi uygulandı. Aktif kömür, nazogastrik irrigasyon ve zorlu diürez en sık uygulanan medikal tedavilerdi. Cerrahi tedavi (özefagiyal balon dilatasyon) ise sadece korozif madde alımı nedeniyle

yatırılanlara (%6.2) yapıldı (Tablo 4).

Olguların ortalama yatış süreleri 2,153,06 gün olup korozif madde alımlarında yatış süresi (4.08±3.82) diğer gruplara göre süre olarak daha uzundu (Tablo 4).

Toplam ve ortalama tedavi maliyeti, yatırılarak tedavi edilenlerde (32532 US\$) ayaktan tedavi edilenlere (1316 US\$) göre miktar olarak daha yüksekti (Tablo 4).

Olguların; %93.4'ü (n=113) taburcu edildi, %2.5'i (n=3) eksitus oldu (2'si ilaç zehirlenmesi, 1'i ise organik fosfor entoksikasyonuydu), %3.3'ü (n=4) ise kendi istekleriyle acil servisten tedavileri tamamlanmadan ayrıldı.

Adli raporlar incelendiğinde; tüm olguların %12.4'ünde (n=15) hayati tehlike mevcut olup, %80,9'unda (n=98) ise iş ve güçten geri kalma (mutad işgital) süresi 0-10 gün arasındaydı. 1 olgu eks-duhul olarak getirildiği için, 4 olgu ise tanı konulamadan kendi isteği ile taburcu edildiği için toplam 5 olguya (%4.1) adli rapor düzenlenemedi (Tablo 5).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Etken maddenin günlük hayatımızda kolay elde edilebilmesi ve çoğunluğunun önlenemez olması zehirlenmelerin dikkat çekici özellikleri olup aynı zamanda acil servislerin iş yükünü artıran önemli bir sağlık sorunu olarak da gündeme gelmektedir. Sağlık Bakanlığının 2002 yılı ikinci 6 aylık verilerinde ülke genelinde ki tüm hastanelere başvuran zehirlenme oranının %4.2 olduğu belirtilmektedir⁽⁸⁾. Yapılan çalışmalarda acil servise başvuran zehirlenme oranlarının %0,7-1.57 arasında değiştiği bu çalışmada ise oranın biraz daha düşük (%0.48) olduğu saptandı^(3,5-8).

Oranımızın düşük olmasının nedeni; zehirlenmelerin ilk tedavisinin genellikle evde geleneksel yöntemler (2,3) (yoğurt, süt, sarımsak yedirilmesi,vb.) ile yapılmasına, bir kısmının en yakın yataklı sağlık merkezine götürülmesine ancak ileri tetkik ve tedavi gerektiren durumlarda üçüncü basamak sağlık merkezi olmamız nedeniyle hastanemize sevk edilmesine bağlı olabileceği düşünüldü.

Adli olgular içinde ise zehirlenme oranımız %14.52 olup, diğer illerde yapılan çalışmalarla da (%7-22.53) benzerlik göstermekteydi^(2,3,9).

Çalışmalarda zehirlenmelerin en sık kadınlarda görüldüğü, ve K/E oranının 0,58-3 arasında değişmekte olduğu belirtilmektedir^(1,3,5,6,10,11). Bizim çalışmamızda ki zehirlenmelerin de benzer şekilde kadınlarda daha sık görülmesinin ve K/E oranının 1.12 olarak bulunmasının kaynaklar ile uyumlu olduğu saptandı.

Çoğunlukla kaza nedenli zehirlenmelerin görüldüğü 0-6 yaş grubu olgularda, K/E oranı yaklaşık birbirine eşitken, yaşı ilerlemesi ile beraber intihar eğiliminin

genç kızlarda ve kadınlarda daha fazla olması nedeniyle K/E oranının kadınlar lehine yüksek çıktığı görüldü. Bu bulgularımız literatürde ki benzer çalışmalarla da paralellik göstermekteydi^(1,5,6,11-13).

Ergenlik dönemindeki ruhsal, bedensel ve sosyal değişikliklere bağlı oluşan aile içi çatışmaların, okul başarısızlığının, ebeveyn kaybının ve sevgi yoksunluğunun intihar eğilimini arttırdığı belirtilmektedir^(3,8,9,14).

Özellikle 13-16 yaş grubu kız çocuklarında ve genç erişkinlerde gerek ailelerin, gerekse toplumun sosyal desteği, gerekli durumlarda profesyonel yardımın sağlanması, ailenin ve toplumun bilinçlendirilmesi yoluyla intihar nedeni zehirlenmelerin en aza indirgenebileceği düşünülürdü.

Amerika Zehir Denetim Merkezi'nin 1991 yılında ki raporunda zehirlenme olaylarının %92'sinin evde gerçekleştiği, %88'inin kaza sonucu olduğu, %60'ının çocuklarda izlendiği ve %75'inin ağız yoluyla alınan maddelere bağlı geliştiği bildirilmektedir⁽¹⁴⁾. Evdeki bütün zehirli maddelerin kilitli veya çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanması, çocuğun yalnız başına evde bırakılmaması, zehirli maddelerin gıda kaplarına konulmaması, çocukların taklit edebilecekleri düşünülerek önlerinde ilaç içilmemesi gibi küçük ve basit önlemlerin, çocukluk çağı zehirlenmelerinin önlenmesinde ve azaltılmasında oldukça önemli faydalar sağlayabileceği belirtilmektedir.^(3,5,10,15)

Literatürde en sık zehirlenmenin ilaçlarla olduğu ve yapılan çalışmaların bir kısmında en fazla zehirlenme etkeni ilaçların analjezikler olduğu belirtilmektedir^(1,5-10,15-17). Analjeziklerin ilk sırada yer almasının nedeninin, Türkiye'de daha sık reçete edilmesine ve bilinçsiz olarak tüketimindeki artışa bağlı olabileceği bildirilmiştir⁽¹⁾.

Ancak çalışmamızda en sık zehirlenme nedeni ilaç olmakla birlikte, farklı olarak ilaçlar içinde psikotrop ilaçların ilk, analjeziklerin ise ikinci sırada yer aldığı ve bunun yapılan bazı çalışmaların sonuçları ile benzerlik gösterdiği tespit edildi^(1,2,4,6,10,12-16,18,19,20). Literatürde^(1,8,15) bildirilen zehirlenme olguları çoğunlukla ilk 24 saatte taburcu edilmesine rağmen bizim hastanemize başvuran olguların %79,3'ü yatırılmıştır. Bunun zehirlenme etkeni maddelerin erken veya geç

dönemde çıkabilecek komplikasyonlarını göz önünde bulundurarak, hastanemizde hastaların takip ve medikal tedavi amacıyla acil gözlem servisine yada diğer kliniklere yatışının yapılması eğiliminin daha fazla olması nedeniyle olduğu düşünülürdü.

Ayrıca medikal tedavi ve gözlem amacıyla yatırılanlarda, korozif madde alımı nedeniyle cerrahi tedavi için yatırılanlara göre hastanede yatış süresi daha kısa olup, bu da kısa süreli gözlem amacıyla yatış eğiliminin daha fazla olduğunu desteklemektedir.

Çoğu intihar olan zehirlenmelerin önemli bir kısmının uygun sosyal destek programlarıyla azaltılabileceği ve bu sayede hem ülke hem de birey ekonomisi açısından zehirlenmelerde saptanan toplam yüksek tedavi maliyetlerinin de düşürülebileceği kanısına varıldı. Yapılan bazı çalışmalarda^(2,10,18,19) zehirlenme nedeniyle eksitus izlenmediği belirtilmiştir, bizde ki ölüm oranının %2.5 olarak bulunmasının nedeninin, hastanemize hastaların genellikle geç dönemde getirilmesine bağlı olabileceği düşünülürdü. Literatür ile benzer şekilde zehirlenme olgularının büyük çoğunluğunun şifa ile taburcu edildiği görüldü^(3,6,13,16).

Trakya Üniversitesinde yapılan bir çalışmada bizim bulgularımız ile benzer şekilde, zehirlenmelerin sadece %16"sında adli açıdan hayati tehlike saptanmıştır⁽⁹⁾. Olguların çoğunda hayati tehlike olmamasının nedeninin, genellikle zehirlenmelerin kaza sonucu olması nedeniyle hayati tehlike yaratabilecek dozda maddenin alınmamış olmasına ve genellikle gençlerde ve kadınlarda daha sık görülen intihar amaçlı zehirlenmelerde ise asıl amacın çoğunlukla dikkat çekmek olması sebebiyle, sıklıkla daha az zarar veren maddelerin daha küçük dozlarda alınmasına bağlı olabileceği düşünülürdü.

Çalışmamız sonucunda elde edilen bulgulara göre; zehirlenmelerin genellikle çocuklarda kaza sebebi, ergenlik döneminde ve kadınlarda ise sıklıkla intihar nedeni olduğu görüldü. Risk faktörleri belirlenerek bunlara yönelik önlemlerin alınması ve toplumsal eğitim faaliyetlerinin planlanması yoluyla bu tür zehirlenme olgularının sayısının azaltılabileceğinin mümkün olduğu düşünülürdü.

Tablo 1: Zehirlenmelerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımları.

Yaş/Cinsiyet (K/E)	0-6	7-12	13-16	17-25	26-35	36-45	45	Toplam
İlaç	5/5	1/1	11/2	17/16	7/4	3/3	2/1	46/32
	(10)	(2)	(13)	(33)	(11)	(6)	(3)	(78)
Gıda							1/-	1/-
							(1)	(1)
Korozif madde	5/7	1/1	-	-	1/-	-	-/2	7/10
	(2)	(2)			(1)		(2)	(17)
Organik fosfor	1/1	-	-	2/-	1/-	-	-/1	4/2
	(2)			(2)	(1)		(1)	(6)
Alkol	-	-	-	-/3	-/2	-/1	-/2	-/8
				(3)	(2)	(1)	(2)	(8)
Tiner	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1
	(2)							(2)
Hayvan ısırığı	1/-	-/2	-	-/2	-	-/1	3/-	4/5
	(1)	(2)		(2)		(1)	(3)	(9)
Toplam	13/14	2/4	11/2	19/21	9/6	4/5	6/5	64/57
	(27)	(6)	(13)	(40)	(15)	(9)	(11)	(121)

()= n

Tablo 2: Zehirlenmelerin başvuru ve hastane getiriliş şekillerine göre dağılımları.

	İlk başvuru			Sevk edilenler		
	SP	SPD	B	SP	SPD	B
İlaçlar	5	44	8	8	7	6
Gıda	-	-	-	-	1	-
Korozif madde	-	3	3	2	5	4
Organik fosfor	-	1	-	2	3	-
Alkol	3	2	1	-	-	2
Tiner	-	1	-	-	1	-
Hayvan ısırığı	-	3	6	-	-	-
Toplam	8	54	18	12	17	12
	80 (%66,1)			41 (%33,9)		

SP : Sağlık personeli,
 SPD : Sağlık personeli dışı,
 B : Bilinmeyen.

Tablo 3. Zehirlenme nedenleri.

	n	%
İlaç	78	64,5
Gıda	1	0,8
Korozif madde	17	14
Organik fosfor	6	5
Alkol	8	6,6
Tiner	2	1,7
Hayvan ısırığı	9	7,4
Toplam	121	100

Tablo 4: Zehirlenmelerin tedavi şekillerine ve toplam maliyetlerine göre dağılımları.

	Ayaktan tedavi	Yatırılarak tedavi		
	Medikal	Medikal	Cerrahi	Yattığı gün sayısı ortalama±sd
İlaç	10	67	-	1,8±2,74
Gıda	1	-	-	-
Korozif madde	4	7	6	4,08±3,82
Organik fosfor	-	-	-	1,67±1,21
Alkol	2	6	-	3±5,29
Tiner	2	-	-	-
Hayvan ısırığı	5	4	-	-
Toplam	24 (%19,8)	90 (%74,3)	6 (%4,9)	
Maliyet (toplam)	1316 US\$	32532 US\$	1862 US\$	

1 olgu eks- dahil tabloya dahil edilmedi.

Tablo 5: Zehirlenmelerin düzenlenen adli raporlara göre dağılımları.

	Hayati tehlike			
	Yok			Var
	0-10 gün	11-19 gün	20 gün ve üzeri	20 gün ve üzeri
İlaç	69	-	-	7
Gıda	1			-
Korozif madde	9	3	-	2
Organik fosfor	3			3
Alkol	5			3
Tiner	2			-
Hayvan ısırığı	9			-
Toplam	98	3	-	15 (%12,3)

5 tane olgunun adli raporu düzenlenemedi. (1 eks-duhul, 4 tanı konulmadan kendi isteği ile bir taburcu edilen hasta).

Kaynaklar:

- Özcan T, Tosun A, İnan G, Yendur G, Özbek E, Can D, Önal H. Hastanemize başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2002;3(1):5-8.
- Özköse Z, Ayoğlu F. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Ankara, Turkey. Human and Experimental Toxicology, 1999;18(10):614-618.
- Göksu S, Yıldırım C, Kocaoğlu H, Tutak A, Öner U. Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey. J Toxicol Clin Toxicol, 2002; 40(7):833-7.
- Abdollahi M, Jalali N, Sabzevari O, Hoseini R, Ghanea T. A retrospective study of poisoning in Tehran. J Toxicol Clin Toxicol, 1997;35(4):387-93.
- Lamireau T, Lianas B, Kennedy A, Fayon M, Penouil F. Epidemiology of poisoning in children: a 7-year survey in a Paediatric Emergency Care Unit. Eur J Emerg Med, 2002; 9(1):9-14.
- Akköse Ş, Fedakar R, Bulut M, Çebiçi H. Zehirlenme Olgularının Beş Yıllık Analizi. Acil Tıp Dergisi 2003;3(1):8-10.
- Reith DM, Pitt WR, Hockey R. Childhood poisoning in Queensland: an analysis of presentation and admission rates. J. Paediatr. Child Health 2001;37:446-450.
- http://www.saglik.gov.tr/extras/istatistikler/ger_bil_2002_2/t_42.htm.
- Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların özellikleri. Adli tıp bülteni, 1997;2(2):62-66.
- Hincal F, Hincal AA, Muftu Y, Sarıkayalar F, Ozer Y, Cevik N, Kinik E. Epidemiological aspects of childhood poisonings in Ankara: a 10-year survey. Hum Toxicol, 1987;6(2):147-52.
- Hanssens Y, Deleu D, Tagi A. Etiologic and demographic characteristics of poisoning a prospective hospital-based study in Oman. J Toxicol Clin Toxicol 2001; 39(4): 371-380.
- Yavuz MS, Aydın S. Zehirlenme olgularının profili. Toksikoloji dergisi 2003,1(1):47-52.
- Çekin N, Kanat N, Bilgin N, Satar S. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk Yardım ve Acil Anabilim Dalının 1999 yılı adli olgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi. IV adli Bilimler Kongresi, Özet Kitapçığı, İstanbul, 10-13 Mayıs, 2000:35.
- Pınar A, Fowler J. Acute poisoning in Izmir Turkey- A pilot epidemiologic study. J Toxicol Clin Toxicol, 1993;31:593-691.
- Ertekin V, Altınkaynak S, Alp H, Yiğit H. Çocukluk çağında zehirlenmeler: Son 3 yıldaki vakaların değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi; 2001;1:104-9.
- Yavuz MF, Baştürk P, Yavuz MS, Yorulmaz C. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran adli olguların özellikleri. Adli Bilimler Dergisi, 2002;1(2):21-26.
- Litovitz TL, Halm KC, Bailey KM, Schmitz BF. 1991 Annual report of the American Association of poison control centers data collection system. Am J Emerg Med, 1992;10:452-505.
- Lamminpaa A, Rithimaki V, Vilks J. Hospitalizations due to poisonings in Finland. J Clin Epidemiol 1993;46:47-55.
- Lamminpaa A. Hospitalizations due to poisonings in Finland-1978-1984. Clinical Toxicology, 1991;29:111-129.
- Rygnestad T. A comparative prospective study of self-poisoned patients in Trondheim, Norway between 1978 and 1987: epidemiology and clinical data. Human Toxicology 1989;8:475-482.