

Acil Serviste Yetişkin Zehirlenme Olgularının Geriye Dönük Analizi

Dr. Özgür KARCIOĞLU, Dr. Cüneyt AYRIK, Dr. Önder TOMRUK,
Dr. Hakan TOPAÇOĞLU, Dr. Ayfer KELEŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, İZMİR

- ✓ Bu tanımlayıcı çalışmada DEÜTF Hastanesi acil servisine çalışma süresince başvuran yetişkin hasta populasyonunda oral alınan terapötik ajanlarla zehirlenme olgularının demografik ve patolojik özelliklerini tanımlamayı amaçladık. Çalışmada bilgisayar kayıtlarına dayanarak bir yıllık dönemde (1 Haziran 1998'den 1 Haziran 1999'a kadar) başvuran 351 hastanın verileri geriye dönük değerlendirildi.

Oral yoldan alınan ajanlarla zehirlenmede en çok kullanılan ajan grubunun analjezikler, psikiyatrik ilaçlar ve nontoksik ajanlar olduğu saptanmıştır. Üniversitemiz bünyesinde etkinlik gösteren Zehir Danışma Merkezi'ne danışılan olguların kan ilaç düzeyleri 13 olguda terapötik aralıkta, 18 olguda (%5.1) toksik bulunmuştur. Hastaların büyük çoğunluğunun (%80) tedavisinde gastrik lavaj ve/veya aktif kömür uygulamasını içeren dekontaminasyon uygulanmıştır.

Sadece 29 olgu (%8.2) yatırılmıştır. Bu sayı benzer yurtdışı çalışmaların çok gerisindedir. Yatış oranlarının normalize edilmesi için öncelikle eksiklikler saptanmalı ve hastane politikaları gözden geçirilmelidir. Türkiye genelinde oral ajanlarla zehirlenmenin gerçek prevalansını saptamak için çok merkezli, geniş ölçekli çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar kelimeler: Zehirlenme, demografik özellikler, acil servis

- ✓ **Retrospective Analysis of Adult Poisoning Cases in the Emergency Department**

This study is a retrospective review of the charts of adult patients presented with history of poisoning to the Dokuz Eylül University emergency department (ED). The study was planned to describe the prevalence of poisoning in adults, presentation and demographic characteristics and ED management and disposal of the patients. Three hundred fifty-one patients with ingestion of oral therapeutic agents within the study period (June 1st 1998 to June 1st 1999) were enrolled in the study.

Analgesic agents, psychiatric drugs and nontoxic agents were the most common toxins encountered in the patients. A substantial proportion of the patients presented within two hours after ingestion. Modes of decontamination (i.e., gastric lavage and activated charcoal) are utilized much more commonly than in the literature (%80). A small but significant proportion of the patients (%5.1) revealed to harbor a blood drug level which was considered as toxic, as determined by the Poison Information Center located in our University.

Eight percent of the cases were admitted to the hospital, which is lower than western institutions. Hospital admission rates needs to be improved through revision of hospital policies. Large, multi-centric studies are needed to define the exact figures and characteristics of patients exposed to toxic drug ingestion in Turkey.

Key words: Intoxication, demographic characteristics, emergency department

GİRİŞ

Acil servislere başvuran hastaların bir bölümünü oral yolla alınan bir ilaç veya madde ile zehirlenme olguları oluşturmak-

tadır. Dünyada yetişkin ve çocuklarda ilaç zehirlenmelerinin arttığı bildirilmektedir⁽¹⁾. Bu çalışmada Acil servisimize çalışma süresince başvuran yetişkin hasta populasyonunda

oral alınan terapötik ajanlarla zehirlenme olgularının demografik ve patolojik özelliklerini tanımlamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

DEÜTF Hastanesi Acil servisine yılda yaklaşık 36000 yetişkin hasta başvurmuştur. Hastalar taburcu edilir veya bir servise yatırılırken sorumlu hekim tarafından ICD-9 klasifikasyonuna göre bir veya daha çok tanı kodu verilerek bilgisayar kaydı yapılmaktadır⁽²⁾. Bu sistem Mayıs 1998'den beri uygulanmaktadır. Bu tanımlayıcı çalışmada bilgisayar kayıtlarına dayanarak 01.06.1998 tarihinden 01.06.1999'a kadar geçen bir yıllık dönemde acil servisimize zehirlenme ile ilgili başvurduğu saptanan hastaların dosyaları arşivden istenerek verileri geriye dönük değerlendirildi.

Hastaların yaş, cinsiyet, yaşadıkları adres, hastanın acil servise başvuru yakınması, geliş saati, kalış süresi, çıkış şekli (taburcu/interne/sevk vb.), yatış yapılan servis, yatış süresi, tekrar geliş sayısı, zehirlenme etkeni olan ilacın türü, adı, zehirlenmenin nedeni olan ilaç sayısı, vital bulgulara bozukluğa neden olup olmadığı, bulgular, tedavi girişimi olarak yapılanlar, (örneğin aktif kömür (AK), gastrik lavaj uygulaması), komplikasyon gibi veriler hasta dosyalarından tarandı. Hastaların kısa dönem prognozları da hasta dosyalarından öğrenildi. Hastaların sağkalımları ise hastane ölüm kayıtları taranarak öğrenildi. Sevk edilen, hastaneyi terkeden, yoğun bakıma yatırılan hastaların uzun dönem izlemleri gerçekleştirilmemiştir.

BULGULAR

Haziran 1998- Haziran 1999 tarihleri arasındaki 1 yıllık çalışma süresince intoksikasyon tanı kodu ile değerlendirilen 401 olgudan 351'inin kayıtlarına ulaşılabilmektedir. Bu 351 olgunun 224'ü (%64) kadın ve 127'si

(%36) erkektir. Bu olgular aynı dönem içinde acil servise başvuran tüm olguların %1,1'ini oluşturmaktadır. Olguların yaş ortalaması (\pm Standart hata) 29.3 ± 10.6 olarak hesaplandı. Kadınların yaş ortalaması 28.4 ± 9.9 , erkeklerin yaş ortalaması ise 31.2 ± 11.5 bulundu.

Hastalar geliş saatine göre gruplandırıldığında 08-16:00 saatleri arasında 116 (%33); 16:00-24:00 saatleri arasında 154 (%44); 24:00-08:00 saatleri arasında 81 (%23) hasta başvurusu gerçekleşmiştir (Tablo I). Hastaların Acil servise başvuru sırasında öğrenilen geliş yönleri de Tablo II'de gösterilmiştir. Olguların zehirlenmeye neden olan ajanı aldıktan sonra acil servise başvuruya kadar geçen süreler Tablo III'te verilmiştir. Olguların önemli bölümü (%50) alımı izleyen iki saat içinde sağlık kurumuna başvurmuşlardır.

Hastaların acil serviste kalış sürelerine

Tablo I. Hastaların Acil Servise Başvuru Saatine Göre Dağılımı.

Geliş saat	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
08.00-16.00	116	33.0
16.00-24.00	154	44.0
24.00-08.00	81	23.0
Toplam	351	100.0

Tablo II. Hastaların Acil Servise Başvuruda Geldikleri Yere Göre Dağılımı.

Geldiği yer	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
İzmir içi	226	64.4
İzmir ilçe	34	9.7
İzmir dışı	24	6.8
Bilinmiyor	67	19.1
Toplam	351	100.0

Tablo III. Hastaların Zehirlenmeye Neden Olan Ajanı Aldıktan Sonra Acil Servise Başvuru Süresine Göre Dağılımı.

Alım -Başvuru süresi	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
0-2 saat arası	176	50.0
2-4 saat arası	61	17.0
4-8 saat arası	33	9.5
8-24 saat arası	24	7.0
24-48 saat arası	5	1.5
48 saatten fazla	14	4.0
Bilinmeyen	38	11.0
Toplam	351	100.0

göre inceleme sonuçları Tablo IV'te sunulmuştur. Kalış süresi 4 saatin altında olan olguların %82'si doğrudan anamnez ve fizik bulgular ışığında nontoksik alım olarak kabul edilen olgulardır. Kalış süresi 24 saatin üzerinde olan olgular ise yatırılanları kapsamaktadır.

Hastaların acil servise başvuruda aldıkları öğrenilen ajana göre analizi Tablo V'te verilmiştir. Burada toksinler 11 alt kategoriye ayrıldı. Tabloda oral yoldan alınan ajanlarla zehirlenmede en çok kullanılan ajan grubunun analjezikler olduğu görülmektedir.

Tüm olgular Üniversitemiz bünyesinde etkinlik gösteren Zehir Danışma Merkezi'ne te-

Tablo IV. Hastaların Acil Serviste Kalış Sürelerine Göre Analizi.

Kalış süresi	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
0-4 saat	82	23.4
4-8 saat	87	24.8
8-12 saat	84	24.0
12-24 saat	71	20.2
>24 saat	11	3.1
Bilinmeyen	16	4.5
Toplam	351	100.0

Tablo V. Hastaların Aldıkları Öğrenilen Ajana Göre Dağılımı.

Ajan türü	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Antibiyotik	34	6.9
Analjezik	96	19.5
Diğer nontoksik	53	10.7
Trisiklik antidepresan (TCAD)	30	6.1
Benzodiazepin, barbitürat, diğer psikiyatrik ilaçlar	73	14.8
Organofosfat	14	2.8
Asetil salisilik asit	12	2.4
Parasetamol	25	5.1
Demir	3	0.6
Diğer	79	16.0
Bilinmeyen	74	15.0
Toplam	493*	100.0

* Bir hasta birden fazla ilaç aldığı için toplam sayı, olgu sayısından fazladır.

lefonla danışılmış ve önerilerine uyulmuştur. Anamnezde öğrenilen veya klinik bulgular nedeniyle şüphelenilen ajanların kan düzeyleri hakkında bilgi 192 dosyada bulunmuştur. Bunlardan 141'inde ilaç kan düzeyi incelemesine gerek duyulmamış veya teknik yetersizlik nedeniyle yapılmamış, 20 olguda subterapötik düzeyler bulunmuştur. 13 olguda bulunan düzey terapötik aralıkta iken 18 olguda bulunan değer toksik olarak değerlendirilmiştir (Tablo VI). Çalışmaya alınan hastalar aldıkları ajanın sayısına göre incelendiğinde %37'sinin (132 olgu) tek ilaçla zehirlenmeye maruz kaldığı görülmektedir (Tablo VII).

Hastaların acil servise başvuru sonrası uygulanan eliminasyon yöntemleri Tablo VIII'de verilmiştir. Hastaların büyük çoğunluğunun (%80) tedavisinde gastrik lavaj (GL) ve/veya AK'ü içeren dekontaminasyon yöntemleri uygulanmıştır.

Tablo VI. Hastaların Zehir Danışma Merkezi'ne Gönderilen Kan Örneklerinde İnceleme Sonuçları.

Kan örneği sonucu	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Subterapötik	20	5.7
Terapötik aralıkta	13	3.7
Toksik	18	5.2
Bakılmamış	141	40.1
Bilinmeyen	159	45.3
Toplam	351	100.0

Tablo IX. Hastaların Acil Servisten Çıkış Şekillerine Göre Dağılımı.

Çıkış şekli	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Taburcu	290	82.6
Yatırılan	29	8.3
Sevk	12	3.4
Terk	20	5.7
Exitus	-	-
Toplam	51	100.0

Tablo VII. Hastaların Aldıkları Ajanın Sayısına Göre Dağılımı.

Ajan sayısı	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Tek ilaç	132	37.7
2 ilaç	95	27.0
3 ilaç	42	11.9
>3 ilaç	12	3.4
Bilinmeyen	70	20.0
Toplam	351	100.0

Tablo X. Hastaların Yatış Yapılan Yere Göre Dağılımı ve Yatış Gün Sayısı Ortalamaları.

Yatış yeri	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi	Yatış günü ortalaması
Servis	13	44.8	7.5
Yoğun bakım	16	55.2	4.8
Toplam	29	100.0	5.6

olup yatış gün sayısı ortalamaları verilmiştir. Yatırılan olgulardan hiç birine hemodiyaliz veya hemofiltrasyon teknikleri uygulanmamıştır. İstemli alım olgularının tümüne acil psikiyatri konsültasyonu yapılmıştır. Yalnızca 4 olgu psikiyatri bölümüne yatırılmıştır.

Hastaların acil servise başvuru sayısına göre analizi sonucunda 323 olgunun (%92) çalışma süresince yalnız bir kez başvurduğu ve bu tanıyı aldığı görülmüştür (Tablo XI).

Tablo XI. Hastaların Acil Servise Başvuru Sayısına Göre Dağılımı.

Başvuru sayısı	Olgu sayısı	Olgu yüzdesi
Tek başvuru	323	92
2 başvuru	22	6.3
3 başvuru	6	1.7
>3 başvuru	-	-
Toplam	351	100.0

Tablo IX'da hastaların acil servisten çıkış şekilleri belirtilmiştir. Olguların %82.6'sını oluşturan 290 hasta acil servisteki incelemeler ve izlem sonrasında doğrudan taburcu edilmiştir. Acil servise başvuruda ilk tedavi ve stabilizasyon sonrası yatışlar Tablo X'da incelenmiştir. Sadece 29 olgu (%8.2) yatırılmış

TARTIŞMA

Oral yolla alınan ajanlarla zehirlenmeye maruz kalan olgular aynı dönem içinde acil servise başvuran tüm olguların %1,1'ini oluşturmaktadır. Bu oran 1996'da Yeni Zelanda'dan bildirilen orana benzerdir⁽³⁾. 1994 yılında AAPCC (The American Association of Poison Control Centers) tarafından yayınlanan yıllık raporda, bildirilen zehirlenme sayılarında %10'luk bir artıştan söz edilmektedir⁽⁴⁾. Yurdumuzda ise bu konuda yapılmış başlıca araştırma verileri 1993'te hastanemizde yapılmış pilot çalışmanın sonuçlarıdır⁽⁵⁾. Çalışmamızdaki kadın/erkek oranı ise Yeni Zelanda'dan bildirilen oranın üzerindedir (2.2'ye karşı 1.9). Bir başka çalışmada ise bu oran 1.27 olarak verilmektedir⁽⁶⁾. Klasik bilgi ise Kadın/Erkek oranınının 3/1 olmasıdır⁽⁷⁾.

Zehirlenme olgularının başvuru saatine göre analizi konusunda literatürde kayda değer bir bilgiye rastlanmamıştır (Tablo I). Benzer şekilde hastaların geldikleri yerleri inceleyen bir analiz de bulunmamaktadır (Tablo II). Hastalarımızın %50 ile temsil edilen büyük bir bölümü oral ajan alımını izleyen ilk 2 saat içinde acil servise başvurmuştur (Tablo III). İzmir'de 10 yıl önce aynı hastanede yapılan çalışmadaki oran da buna benzerdir: %52⁽⁵⁾.

Hastaların acil servise başvuruda aldıkları öğrenilen ajana göre analizi Tablo V'te verilmiştir. Yurt dışı çalışmalarda en çok alınan ajanlar antidepresan ilaçlar⁽³⁾ ve benzodiazepin grubu⁽⁶⁾ iken bizim çalışmamızda analjezik, benzodiazepin, barbitürat, diğer psikiyatrik ilaçlar ve nontoksik ajanlar ön plandadır. Bu bulgular intihar girişiminin itici gücü olarak çevreye mesaj verme ve yardım çağrısının toplumumuzdaki baskınlığına işaret ediyor gibi görünmektedir. Hastanemizde 10 yıl önce bildirilen sonuçlar da buna paraleldir⁽⁵⁾. Değişik çalışmalarda pa-

rasetamol %43 ile⁽⁸⁾, sedatif ve hipnotikler %44 ile⁽⁹⁾ ve benzodiazepinler %23 ile⁽¹⁰⁾ ve antidepresanlar %24 ile⁽¹¹⁾ en fazla sorumlu tutulan ajanlar olarak bildirilmiştir. Bir ilaç taraması çalışmasında etanol (%30) ve kokain (%23) ile en sık saptanan ajanlar olmuştur⁽¹²⁾. Ülkemizde ise bu kötüye kullanım ajanları geleneksel olarak düşük düzeyde tüketilmektedir. Marco ve ark. da akut alkol entoksikasyonuna sık rastlanması nedeniyle klinisyenin her bilinç durumu bozuk hastada bu antiteyi göz önüne almasını önermişlerdir⁽¹³⁾.

Hastaların aldıkları ajanın sayısı incelendiğinde önemli bir bölümün tek ajan aldığı görülmektedir (Tablo VII). Goldfrank'a göre yetişkin zehirlenmelerinin %50'si birden çok ajanla olmaktadır⁽⁷⁾.

Krenzelok ve ark. GL ve AK'ün yaşamı tehdit edebilen durumlarda uygulanmasını ve gerekirse katartik kullanımını önermişlerdir⁽¹⁴⁾. Yeni Zelanda çalışmasında bu oran %61'dir⁽³⁾. Çalışmamızda gastrik dekontaminasyon %80 olguda yapılmıştır fakat katartik uygulanmamıştır (Tablo VIII). Hastanemizde daha önce yapılan çalışmada dekontaminasyon yapılan olgu oranı %25 olarak bildirilmiştir⁽⁵⁾. Geçen zaman içinde AK'ün kolayca bulunabilir hale gelmesi ve hekimlerin bu konuda bilinçlenmiş olması bu farkı yaratmış olabilir. Bu farklılığın diğer bir nedeni, plasebo etki beklentisi veya öyküye güvensizlik gibi nedenlerle hekimlerimizin bu yöntemleri fazla kullanma eğilimi olabilir. Çalışmamızda ilginç sonuçlardan biri ise GL olmaksızın yalnız AK verilen olgu olmamasıdır. Bir İspanya çalışmasında GL %64 ve AK %35 kullanılmıştır⁽¹⁵⁾. Ardagh ve ark.na göre ise bu rakamlar sırasıyla %5 ve %52'dir⁽¹⁶⁾. Çalışmamızda ise her ikisi de daha fazla kullanılmıştır. Görüldüğü gibi GL ve AK kullanımını konusunda dünya üzerinde değişik oranlar söz konusudur.

Hiçbir dekontaminasyon yönteminin kullanılmadığı olgu oranı çalışmamızda yalnızca %15.5 iken değişik çalışmalarda %27⁽¹¹⁾ ve %43⁽¹⁶⁾ bulunmuştur. Spesifik antidot kullanımı bir Hong Kong çalışmasında %5.2 oranında bildirilmiştir⁽⁹⁾.

Çalışmamızda başvuran zehirlenme olgularının büyük bölümü (%82, Tablo IX) evine taburcu edilmiştir. Owens %31 olgunun Acil servisten taburcu edildiğini yazmıştır⁽¹⁷⁾. 1995'te yayınlanan bir çalışmada ise yoğun bakıma %29.2, psikiyatri kliniğine %23.6 olgunun yatırılması yapılmıştır⁽⁶⁾. Buchanan zehirlenme olgularının %64'ünün yatırıldığını ve bu rakamın toplam YB yatışlarının %16.5'ine karşılık geldiğini belirtmiştir⁽¹⁰⁾. Yatırılan hastaların oranı sadece %8.3'tür (13 servis, 16 yoğun bakım) (Tablo X). On yıl önce aynı hastanede yapılan çalışmada ise olguların sadece %34'ü acil servisten evine taburcu edilmiştir. Bu farkın nedenleri başka bir çalışmanın konusu ise de Yoğun Bakım yataklarının yetersizliğini düşündüren bir bulgudur. Yatış oranımızın düşüklüğünde sekonder kazanç için yapılan suisid girişimlerinin çokluğu rol oynamış olabilir. Yine çalışmamızda başka bir kuruma sevk edilen ve tedavi veya izlemi tamamlanmadan kendisinin ve yakınlarının isteğiyle acil servisten ayrılan olguların sayısı da dikkat çekicidir (sırasıyla %3.4 ve %5.7). Çalışmamızda 'zehirlenme sonucu ölüm' olarak bildirilen olgu bulunmaması 351 olgudan oluşan bu grup için bilgi toplama yöntemini sorgulamayı gerektirmektedir. Öncelikle bu çalışma klasik bir mortalite çalışması olarak tasarlanmadığından ayrıntılı ve uzun süreli sağkalm kayıtları araştırılmamıştır. Alışlagelmiş uygulamada ölüm nedenlerinin hekimler tarafından sıklıkla 'kardiyopulmoner arrest' olarak belirtilmesinin de bu kayıt eksikliğine katkıda bulunmuş olabileceğini düşünüyoruz.

Zehirlenme nedeniyle başvuran olguların

büyük bölümü kritik hasta değildir ve acil servis izlemi ile taburcu edilebilir⁽²⁰⁾. Zehirlenme olgularının yatırılan %5'lik bölümünün %10 ila 30'unda gastrointestinal dekontaminasyon dışında spesifik tedavi veya antidot uygulaması gerekmiştir⁽²¹⁾. Hall ve ark. %11 yoğun bakım'a olmak üzere hastaların %59'unun yatırıldığını bildirmiştir⁽¹¹⁾. Dec'in çalışmasında sıklık antidepresan ajanlarla oluşan zehirlenmelerin, yetişkin yoğun bakımlarında izleme alınan olguların %25'inden sorumlu olduğu vurgulanmıştır⁽²²⁾. Yatış yapılan yetişkin olguların %10 ila 20'si zehirlenmeye bağlıdır⁽⁷⁾.

Hastalarımızın %8'i çalışma süresince birden çok başvuru yapmıştır (Tablo XI). Bu oran daha geniş bir Avustralya çalışmasında %13.3 olarak belirtilmiştir⁽¹⁸⁾. İki İngiltere çalışmasında ise hastaların %9⁽¹⁹⁾ ve 18'inin⁽⁸⁾ tekrar yatırıldığı bildirilmiştir. Çalışmamızda ölüm olgusu saptamadık. Literatür bilgilerine göre ilaç zehirlenmesine bağlı koma olgularının %1'i ölmektedir⁽⁷⁾.

Yatış oranlarının normalize edilmesi için eksiklikler (yatak ve hastane sayısı, konuyla ilgili eğitimli personel vb.) saptanmalı ve zehirlenmelerle ilgili hastane politikaları gözden geçirilmelidir. Türkiye genelinde oral ajanlarla zehirlenmenin gerçek prevalansını saptamak için çok merkezli, geniş ölçekli çalışmalara gereksinim vardır.

Geliş tarihi : 17.01.2000

Yayına kabul tarihi : 23.05.2000

Yazışma adresi:

Dr. Özgür KARCIOĞLU

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı

35340 İnciraltı, İZMİR

KAYNAKLAR

1. Klerman GL. Clinical epidemiology of suicide. J Clin Psychiatry 1987; 48 Suppl: 33-38.

2. ICD-9-CM. International Classification of Diseases 9th Revision Clinical Modification. PMIC 4th ed. Los Angeles 1994.
3. Weir P, Ardagh M. The epidemiology of deliberate self poisoning presenting to Christchurch Hospital Emergency Department. *N Z Med J*, 1998; 111: 1063, 127-129.
4. Liang HK. Clinical evaluation of the poisoned patient and toxic syndromes. *Clin Chem*, 1996; 42: 8 Pt 2, 1350-1355.
5. Pinar A, Fowler J, Bond GR. Acute poisoning in Izmir, Turkey- A pilot epidemiologic study. *Clin Tox* 1993; 31:4, 593-601.
6. Verstraete AG, Buylaert WA. Survey of patients with acute poisoning seen in the Emergency Department of the University Hospital of Gent between 1983 and 1990. *Eur J Emerg Med*, 1995, 2:4, 217-223
7. Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Kulberg AG, et al. General management of the poisoned or overdosed patient. In *Toxicologic Emergencies*. Eds. Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Kulberg AG. 3rd ed. Appleton-Century-Crofts, USA, 1986; 5-28.
8. Bialas MC, Reid PG, Beck P, et al. Changing patterns of self-poisoning in a UK health district. *QJM*, 1996 Dec; 89: 12, 893-901.
9. Chan TY, Critchley JA. Hospital admissions due to acute poisoning in the New Territories, Hong Kong. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 1994 Sep, 25: 3, 579-582.
10. Buchanan WJ. A year of intentional self poisoning in Christchurch [see comments] *N Z Med J*, 1991; 104: 923, 470-472.
11. Hall AK, Curry C. Changing epidemiology and management of deliberate self poisoning in Christchurch. *N Z Med J*, 1994 Oct; 107: 987, 396-399.
12. Baskin LB; Morgan DL. Drugs detected in patients suspected of acute intoxication. *Tex Med*, 1997; 93: 9, 50-58.
13. Marco CA, Kelen GD. Acute intoxication. *Emerg Med Clin North Am*, 1990; 8:4, 731-748.
14. Krenzelok EP, Dunmire SM. Acute poisoning emergencies. Resolving the gastric decontamination controversy. *Postgrad Med*, 1992 Feb; 91: 2, 179-182, 185-186.
15. Nogué S, Marruecos, Nolla J, et al. The profile evolution of acute severe poisoning in Spain. *Toxicol Lett*, 1992 Dec; 64-65 Spec No: 725-727.
16. Ardagh M, Balasingam A. Trends in gastrointestinal decontamination for deliberate self poisoning in Christchurch. *N Z Med J*, 1996 Dec; 109: 1035, 462-463.
17. Owens D; Dennis M, Jones S, et al. Self-poisoning patients discharged from accident and emergency: risk factors and outcome. *J R Coll Physicians Lond*, 1991 Jul, 25: 3, 218-222.
18. Carter GL, Whyte IM, Ball K, et al. Repetition of deliberate self-poisoning in an Australian hospital-treated population. *Med J Aust*, 1999 Apr, 170: 7, 307-311.
19. McEvedy CJ. Trends in self-poisoning: admissions to a central London hospital, 1991-1994. *J R Soc Med* 1997; Sep, 90: 9, 496-498.
20. Litovitz T, Holm K, Bailey K, et al. 1991 annual report of the American Association of Poison Control Centers national data collection system. *Am J Emerg Med* 1992, 10: 452-505.
21. Fazen L, Lovejoy F, Crone R. Acute poisoning in a children's hospital: A 2-year experience. *Pediatrics* 1986, 77: 144-151.
22. Dec W. Tricyclic antidepressants in the intensive care. *J Intensive Care Med* 1990; 5: 69.