



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ACİL SERVİSİ'NE GELEN
ZEHİRLENME OLGULARINDA ZEHİRLENME DERECESİNİN
EVRELENMESİ SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ebru GÖKÇEN KARATAŞ

UZMANLIK TEZİ

Bursa – 2009



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ ve REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ACİL SERVİSİ'NE GELEN
ZEHİRLENME OLGULARINDA ZEHİRLENME DERECESİNİN
EVRELENMESİ SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ebru GÖKÇEN KARATAŞ

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Gürayten ÖZYURT

Bursa – 2009

İÇİNDEKİLER

Türkçe Özet	.....	ii-iii
İngilizce Özet	.....	iv-v
Giriş	.....	1-3
Gereç ve Yöntem	.....	4-5
Bulgular	.....	6-18
Tartışma ve Sonuç	.....	19-25
Kaynaklar	.....	26-29
Teşekkür	.....	30
Özgeçmiş	.....	31

ÖZET

Zehirlenmenin neden olduğu mortalite ve morbiditenin niteliksel değerlendirmesi standart bir řema ile sağlanabilir ve veri analizi de kolaylaşır. Bu çalışmanın amacı, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle gelen hastaların Poisoning Severity Score (PSS) ile değerlendirilmesidir. PSS zehirlenmenin derecesini tespit eden, risklerini belirleyen ve zehirlenme evresiyle mortalite, morbidite ilişkisini saptayan bir değerlendirmedir.

Fakólte Etik Kurulu onayı alınarak, 01.06.2006-01.06.2007 tarihleri arasındaki bir yıllık s¼rete U.Ü.T.F Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle başvuran 18-77 yaş arası 150 hasta çalışmaya alındı. Hastaların sosyodemografik verileri ve zehirlenmeyle ilgili ayrıntılı anamnezi alındı. Zehirlenme derecesi PSS'ye g¼re saptandı. Bu skorlamaya g¼re: gastrointestinal sistem, solunum sistemi, sinir sistemi, kardiyovask¼ler sistem, boşaltım sistemi, kan, kas, g¼z, deri bulguları ve biyokimya değerleri kayıt edildi. Hastaların zehirlenme derecesi min¼r, orta, ağır ve fatal olarak belirlendi.

Acil Servisdeki ilk değerlendirmede; 0 (semptom, bulgu yok) 7 hastada (%4.7), 1 (min¼r) 109 hastada (%72.6), 2 (orta) 20 hastada (%13.3), 3 (ağır) 14 hastada (%9.3) bulundu. Hastaların takipleri sırasındaki son durumlarına g¼re PSS değerleri; 0 (semptom, bulgu yok) 133 hasta (%88.7), 1 (min¼r) 10 hasta

(%6.6), 2 (orta) 1 hasta (%0.7), 3 (ağır) 1 hasta (%0.7), 4 (eksitus) 5 hastada (%3.3) bulundu. Bu durumda 11 hastanın (%7.4) PSS değeri değişmezken, 134 hastanın (%89.3) PSS değeri azaldı ve 5 hastanın ise (%3.3) PSS değeri artış gosterdi. Hastaların zehirlenme derecesi ile yaşları arasında korelasyon saptandı ($p=0.03$, $r=0.18$). Zehirlenme derecesi ile onceli sistemik hastalık oykusu karşılaştırıldığında, zehirlenme derecesi orta olanlarda anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Tum hastaların ilk ve izlem sırasında zehirlenme dereceleri arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.001$). Zehirlenme derecesiyle acilden taburcu olma, yoğun bakım ve kliniğe yatış arasında ayrı ayrı yapılan istatistiksel değerlendirmede; zehirlenme derecesi orta ve ağır olanlar ile diğerleri arasında yoğun bakıma yatış bakımından anlamlı fark bulundu ($p<0.001$). Zehirlenme derecesi orta olanlar ile diğerleri arasında kliniğe yatış bakımından anlamlı fark bulundu ($p<0.001$). Zehirlenme derecesiyle sonuçlar karşılaştırıldığında; zehirlenme derecesi ağır olanlar ile diğerleri arasında eksitus bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Sonuç olarak PSS'nin; zehirlenme hastalarında tedavi planı, hastaneye yatış kararı, klinik seyir ve mortalite riski açısından yardımcı bir skorklama olduğunu duşunmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Zehirlenme, PSS, zehirlenme derecesi, mortalite.

SUMMARY

The Evaluation of Poisoning Severity Score in Patients with Poisoning who Referred to Emergency Service Faculty of Medicine in Uludag University

The qualitative evaluation of mortality and morbidity of poisoning can be provided by a standard schema, and this will be easier to analysis of the data. In this study, we aimed to evaluate the poisoning patients by Poisoning Severity Score (PSS), admitted to the emergency service. PSS is the scoring system which specifies the risks by pointing out degree of poisoning and assess the relationship among mortality and morbidity and stage of poisoning.

With the approval of the Faculty's Ethics Committee, during the period from 01.06.2006 to 01.06.2007, 150 patients, aged 18 to 77, were enrolled in the study. The sociodemographic data of the patients and the other detailed were taken, and the degree of poisoning was staged according to the PSS. The symptoms and biochemical values of the gastrointestinal, respiratory, nervous, cardiovascular and urinary systems, blood, muscle, eye, and skin values were recorded. The degree of poisoning was determined as minor, moderate, severe and fatal.

The first evaluation at the emergency service: 0 score (no symptoms) in 7 patients (%4.7), 1 (minor) in 109 patients (%72.6), 2 (moderate) in 20 patients (%13.3), 3 (severe) in 14 patients (%9.3) were found. PSS values of the final status of the patients were changed to 0 (no symptoms) in 133 patients (%88.7), 1 (minor) in 10 patients (%6.6), 2 (moderate) in 1 patients (%0.7), 3 (severe) in 1 patients (%0.7) and 4 (fatal) in 5 patients (%3.3). According to these results, PSS values of 11 patients (%7.4) were stable, PSS values of 134 patients (%89.3) were decreased, and PSS values of 5 patients (%3.3) were increased. A correlation was established between the degree of poisoning and the age of patients ($p=0.03$, $r=0.18$). When the degree of poisoning and the history of previous systemic disease were compared; a significant statistical difference was found between the moderate degree of poisoning and the others ($p<0.05$). A significant difference was found between moderate poisoning patients, and the others on the basis of clinical admission ($p<0.001$). When the degree of poisoning and the results were compared, the difference was statistically significant between the patients with severe poisoning and the others with regard to exitus ($p<0.05$).

In conclusion, we think that PSS is a helpful scoring tool for the planning of treatment modality in patients with poisoning, deciding on admission to the hospital, clinical progress, and risk of mortality.

Key Words: Poisoning, PSS, degree of poisoning, mortality.

GİRİŞ

Zehirlenmeler çok eski çağlardan beri toplumları yakından ilgilendiren önemli sağlık sorunlarından biri olmuştur (1). Herhangi bir kimyasal, fiziksel veya organik madde sindirildiğinde, solunduğunda, emildiğinde veya enjekte edildiğinde; küçük miktarlarda bile kimyasal etkileri ile yapılara zarar verebiliyor ve fonksiyonları bozabiliyorsa, bu maddeye zehir, olaya ise zehirlenme denilmektedir (2).

Zehirlenmelerin sıklığı ve özellikleri toplumların kültürel ve sosyo-ekonomik yapısına göre değişiklikler göstermektedir. Acil servise başvuran hastalarda zehirlenme olgusuna rastlanma oranının %0.5-5 arasında olduğu bildirilmektedir (3). Ülkemizde ise az sayıda yapılan epidemiyolojik çalışmaların sonuçlarına göre yıllık zehirlenme insidansı %0.46-1.76 arasında bulunmuştur (4-6). Zehirlenme hastalarının bir kısmının hastanelere başvurmaksızın geleneksel yöntemlerle tedavi edilmeye çalışıldığı gerçeği nedeniyle, ülkemizde bu oranın daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir.

Akut zehirlenmeler tüm yaş gruplarını, her iki cinsiyeti ve toplumdaki tüm sosyoekonomik grupları etkilemektedir. Zehirlenmeler; etkene ve hastaneye başvuru süresine bağlı olarak ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu hastaların bir kısmı acil servislerde takip ve tedavi sonrasında taburcu olmaktadır. Ancak bazı hastaların acil serviste gözlenmesi yeterli olmamakta hastaneye yatırılarak yakın

takip ve tedavileri gerekmektedir. Zehirlenme derecesinin belirlenmesi, bu hastaların gerçek risklerinin daha iyi saptanmasına ve tedavi protokollerinin geliştirilmesine olanak sağlar.

Ülkemizde yaşam standartlarının değişmesi ve sanayinin gelişmesi sonucu intihar veya kaza sonucu görülen zehirlenmeler giderek artmaktadır. Bu durum polikliniklere, acil ve reanimasyon servislerine önemli yük getirmektedir. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi (U.Ü.T.F) güney Marmara Bölgesindeki illerin üçüncü basamak tedavi kurumu olarak çalışmaktadır. U.Ü.T.F hastanesi bünyesinde hem zehir danışma merkezi hem de reanimasyon ünitesi barındırdığından zehirlenme hastaları için tercih edilen bir hastane olmaktadır.

Zehirlenme derecesinin evrenmesi için standart bir niteliksel değerlendirme; zehirlenmenin neden olduğu mortalite ve morbiditenin saptanmasına olanak sağlar ve veri analizini kolaylaştırır. Uzun yıllardır Klinik Toksikolojide merkezi sinir sistemi toksisitesine odaklanan Glaskow Koma Skoru (GKS) (7), barbitürat zehirlenmeleri için Matthew Lanson Skalası (8) kullanılmaktadır. Ancak bu sistemlerin kullanım alanı sınırlıdır. Bu nedenle Poisoning Severity Score (PSS); Ulusal Kimyasal Güvenlik Programı (International Programme on Chemical Safety, IPCS), Avrupa Birliği Komisyonu (the Commission of the European Union, EC), Avrupa Zehir Merkezleri ve Klinik Toksikolojistler Birliği (the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists, EAPCCT) tarafından geliştirilen zehirlenme derecesinin evrenmesi skalasıdır (9). PSS'nin ilk versiyonu 1990 yılında ortaya konmuştur (10). Daha sonra bir çok ülkenin Zehir Danışma Merkezi tarafından test edilerek 1994 yılında modifiye edilmiştir. PSS erişkin ve çocuk zehirlenmelerinin evrenmesi için tüm zehirlenme türlerinde kullanılmaktadır (10, 11).

PSS'de 0; semptom ve bulguların olmadığını, 1; hafif dereceli, 2; orta dereceli, 3; ağır dereceli semptom ve bulguları, 4 ise ölümü ifade eder (10). Bu skala alınan maddenin cinsi, miktarı, serum ve plazma konsantrasyonundan bağımsız olarak hem subjektif semptomlar hem de objektif bulguları kapsamaktadır (9). PSS tüm klinik süreçte en ciddi semptom ve bulgulara göre uygulanmaktadır.

Zehirlenme derecesinin standart bir skala ile evrenmesi zehirlenmenin sebep olacağı morbidite ve mortalitenin kalitatif olarak değerlendirilmesine, gerçek risklerin daha iyi belirlenmesine ve verilerin standart hale dönüştürülmesine olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada U.Ü.T.F Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle gelen hastaların PSS ile değerlendirilmesi, zehirlenmenin derecesi tespit edilerek risklerin belirlenmesi ve zehirlenme evresiyle mortalite, morbidite ilişkisini tespit etmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde 25.04.2006 tarih B.30.2.ULU.0.01.00.01.02.020/4559 sayılı Etik Kurulu onayı alınarak; 01.06.2006-01.06.2007 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle başvuran olgulardan burada takip ve tedavi edilenler ile reanimasyon ünitesi ve kliniğe yatırılarak tedavi edilen, 18-77 yaş arası 150 hasta çalışmaya dahil edildi. Araştırma öncesi bilinci açık hastaların kendisinden, bilinci kapalı hastaların ise birinci derece yakınlarından yazılı onamlar alındı.

Hastaların adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, mesleği, önceki sistemik hastalık öyküsü, zehirlenme nedeni (kaza ile alım, intihar amaçlı, aşırı doz, diğer), maruz kalınan maddeler (tıbbi ilaç, pestisid, karbonmonoksit, alkol, besin, asit-alkali madde ve diğer), zehirlenme yolu (oral, deri, intravenöz, inhalasyon, diğer), zehirlenme derecesi, yapılan tedavi (acil, yoğun bakım, klinik), yoğun bakıma yatış sebebi (gözlem, şuurun kapalı olması, kardiyovasküler destek, solunum desteği, diğer), hastanede kalış süresi (acil, yoğun bakım, klinik), hastanede kaldığı sürece zehirlenme derecesinde olan değişiklik (artma, azalma, değişiklik yok) ve sonuç (eksitus, taburcu, sevk) kayıt edildi.

Hastaların zehirlenme derecesi PSS'ye göre evrelendi (9, 10). Bu skalaya göre:

- Yok (0) Semptom ve belirti yok
- Minör (1) Hafif, geçici ve kendiliğinden düzelen semptom ve bulgular
- Orta (2) Belirgin ve uzun süren semptom ve bulgular
- Ağır (3) Ağır ve yaşamı tehdit eden semptom ve bulgular
- Fatal (4) Ölüm

gastrointestinal sistem, solunum sistemi, sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, boşaltım sistemi, kan, kas, göz, deri bulguları ve biyokimya değerleri kayıt edildi.

Hastaların zehirlenme derecesi sadece minör semptomlar varsa minör, orta semptom ve bulgulardan birisi varsa orta, ağır semptom ve bulgulardan herhangi birisi varsa ağır olarak değerlendirildi.

Hastalar acil servise ilk başvurduklarında ve takipleri sırasındaki son durumlarına göre PSS'ye göre değerlendirildi.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi Statistical Package For Social Sciences (SPSS 15.0 Production Facility) programıyla yapıldı. Değişkenlerin karşılaştırılmasında Fisher'in Kesin Ki Kare testi, Pearson Ki Kare testi, Kruskal-Wallis testi, Spearman Korelasyon Katsayısı, McNemar-Bowker testi, kullanıldı. P değerinin 0.05'den küçük olması anlamlı kabul edildi.

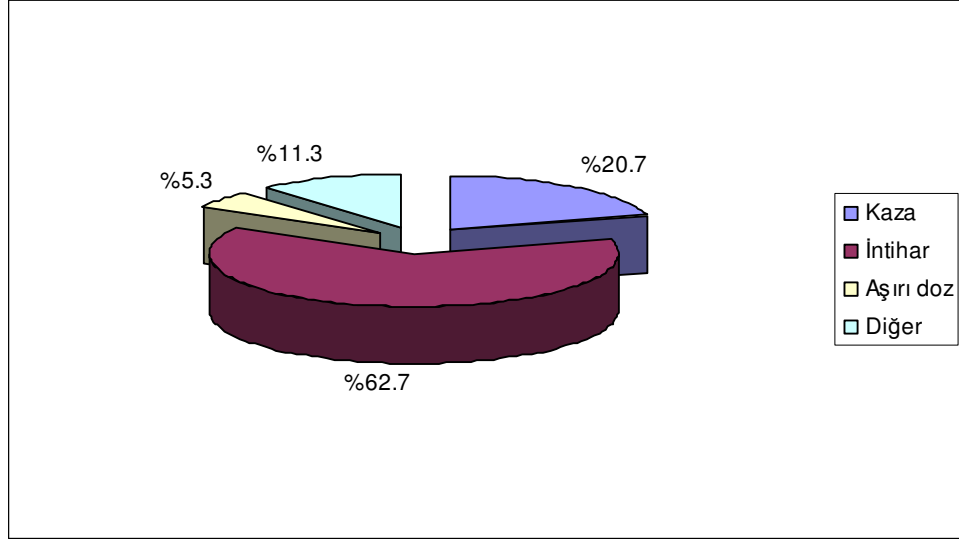
BULGULAR

Olgularımız Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne zehirlenme nedeniyle başvuran 150 hastadan oluşmaktadır. Yaş dağılımı 18-77 yaş arasında olup yaş ortalaması 33.38 ± 15.77 idi. Hastaların 83'ü kadın (%55.3), 67'si erkektir (%44.7). Meslek dağılımı öğrenci 38 (%25.3), memur 20 (%13.3), işsiz 16 (%10.7), işçi 32 (%21.3), ev hanımı 44 kişidir (%29.3). Özgeçmişinde sistemik hastalık öyküsü olan 50 kişi (%33.3), sistemik hastalık öyküsü olmayan 100 kişi (%66.7) bulunmaktadır. Hastaların sosyodemografik verileri (Tablo-1)'de görülmektedir.

Tablo-1: Sosyodemografik veriler (n, %)

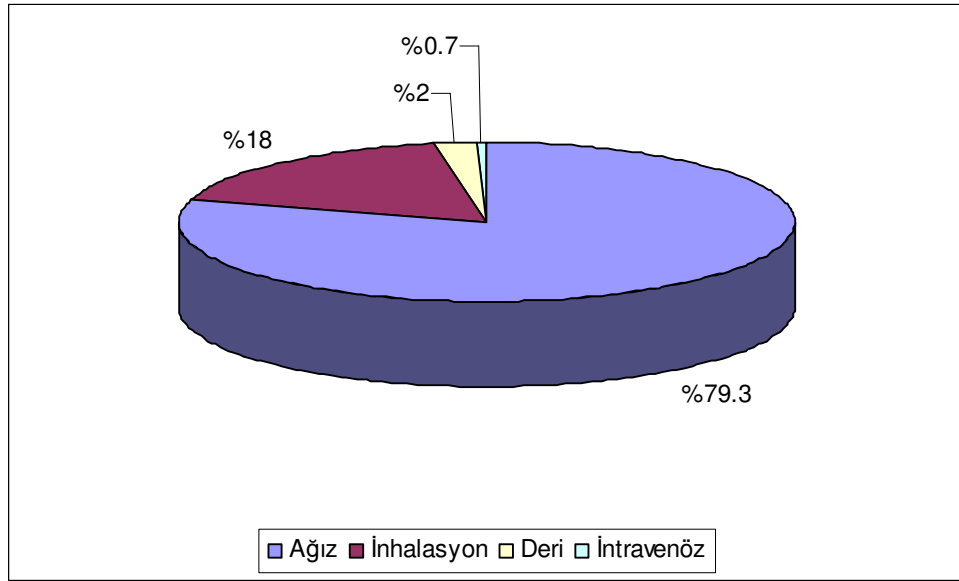
Cinsiyet	
Kadın	83 (%55.3)
Erkek	67 (%44.7)
Meslek	
Öğrenci	38 (%25.3)
Memur	20 (%13.3)
İşsiz	16 (%10.7)
İşçi	32 (%21.3)
Ev hanımı	44 (% 29.3)
Özgeçmiş (Hastalık Öyküsü)	
Var	50 (%33.3)
Yok	100 (%66.7)

Zehirlenme nedenlerine bakılacak olursa intihar amaçlı zehirlenme 94 hastayla (%62.7) ilk sırada yer almaktadır. Sırasıyla kaza ile zehirlenme 31 (%20.7), aşırı ilaç dozu 8 (%5.3), diğer nedenler 17 hastada (%11.3) görülmektedir (Şekil-1).



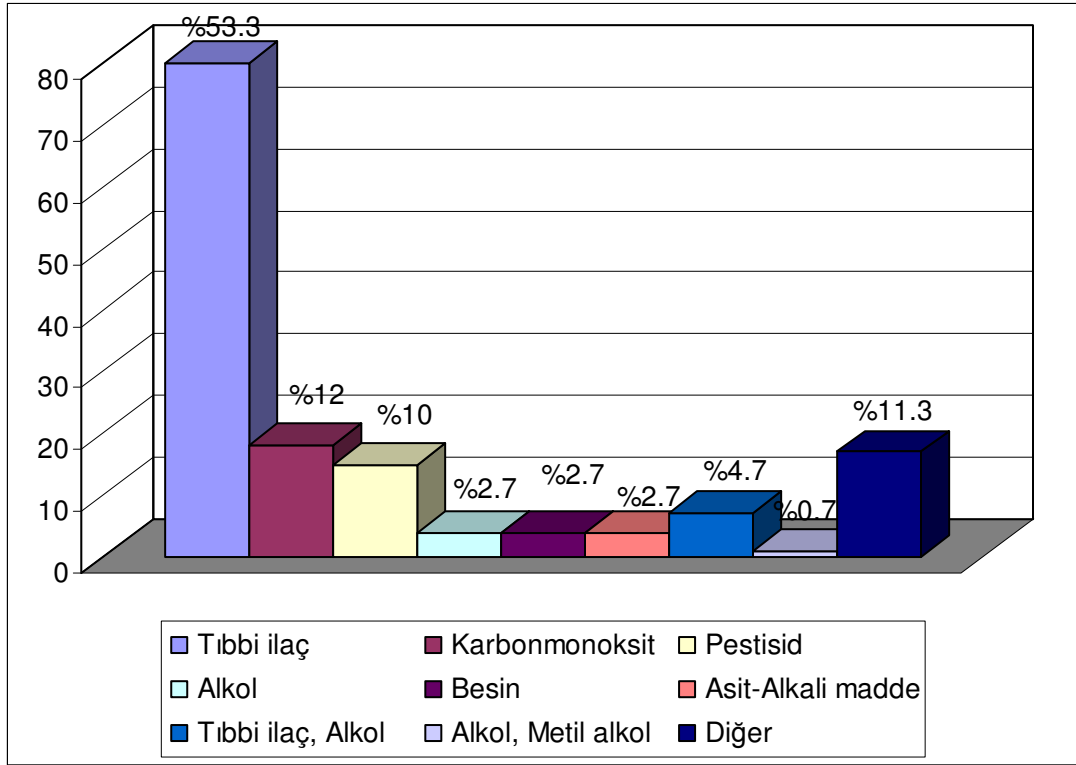
Şekil-1: Zehirlenme Nedenleri

Zehirlenme yollarına bakılacak olursa; ağız yoluyla zehirlenme 119 hastada (%79.3), inhalasyon yoluyla zehirlenme 27 hastada (%18), deri yoluyla 3 hastada (%2), intravenöz yoldan zehirlenme 1 hastada (%0.7) meydana gelmiştir (Şekil-2).



Şekil-2: Zehirlenme Yolları

Zehirlenme türleri incelenecek olursa tıbbi ilaç zehirlenmeleri 80 hastayla (%53.3) ilk sırada yer almaktadır. Karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi 18 hastada (%12), pestisid zehirlenmesi 15 hastada (%10), aşırı alkol alımı 4 hastada (%2.7), besin zehirlenmesi 4 (%2.7), asit-alkali madde alımı 4 hastada (%2.7), tıbbi ilaçla birlikte alkol alımı 7 (%4.7), alkol ile metil alkol birlikte alımı 1 hastada (%0.7), diğer zehirlenme türleri 17 hastada (%11.3) görülmektedir. Diğer zehirlenme grubunu ise akrep, yılan, böcek sokmaları, mantar, bitki, metil alkol ve uyuşturucu madde alanlar oluşturmaktadır (Şekil-3).

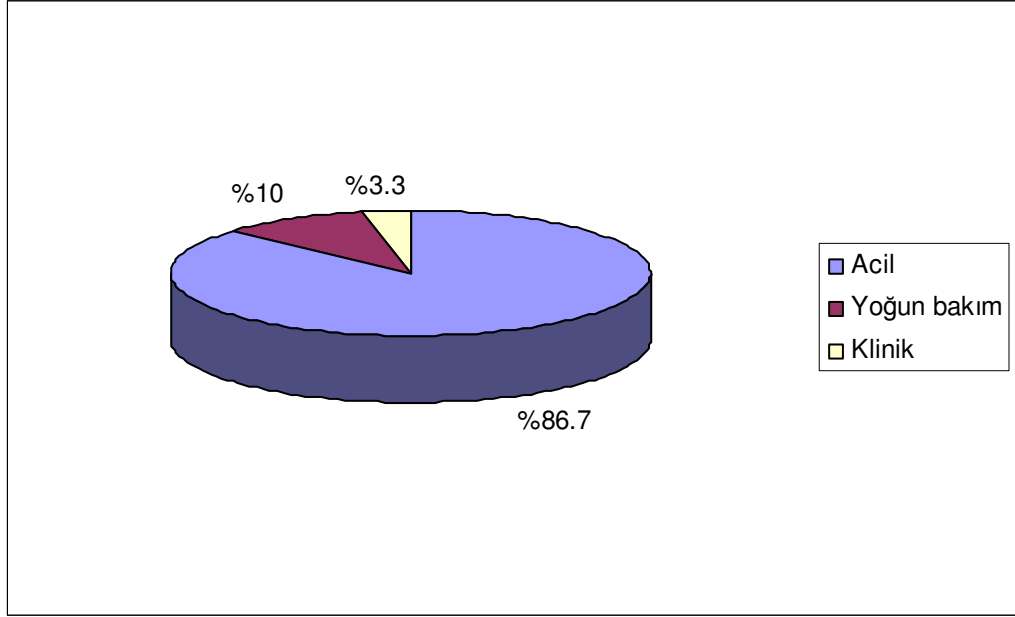


Şekil-3: Zehirlenme Türleri

Tıbbi ilaç zehirlenmeleri de kendi arasında gruplandırıldı. Buna göre; merkezi sinir sistemi (antidepresan, antipsikotik) ilaçları alımı 38 hastada (%44.2), nonsteroid antiinflamatuvar ilaç alımı 12 hastada (%14), kardiyovasküler sistem ilaçları alımı 3 hastada (%3.5), antibiyotik alımı 2 hastada (%2.3), gastrointestinal sistem ilaçları alımı 2 hastada (%2.3), diğer tıbbi ilaç alımı 3 hastada (%3.5) bulundu. Çoklu ilaç alımları ise; antidepresan-nonsteroid antiinflamatuvar ilaç 6 hastada (%7), antibiyotik-nonsteroid antiinflamatuvar ilaç 4 hastada (%4.7), antibiyotik-antidepresan 3 hastada (%3.5), antidepresan-kardiyovasküler sistem ilacı 3 hastada (%3.5), nonsteroid-antiinflamatuvar-kardiyovasküler sistem ilacı 3 hastada (%3.5), antipsikotik-gastrointestinal sistem ilacı 2 hastada (%2.3), antibiyotik-parasetamol-gastrointestinal sistem ilacı 2 hastada (%2.3), parasetamol-gastrointestinal sistem ilacı 1 hastada (%1.2), vitamin-asetil salisilik asit 1 hastada (%1.2) bulundu.

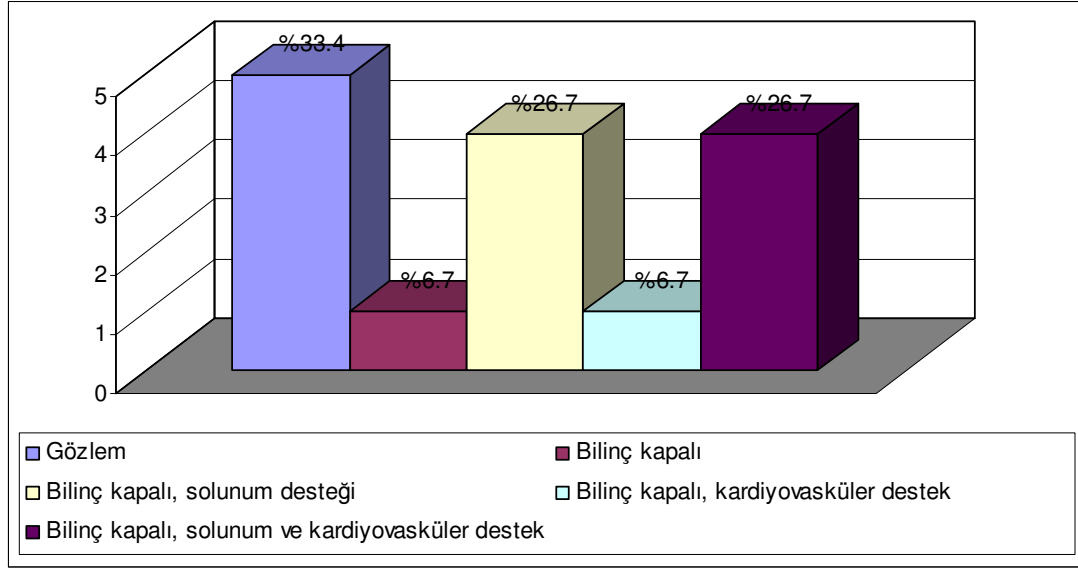
Karbamatlı bileşikler ile 8 hastada (%53.3) ve organofosfatlı bileşikler ile 7 hastada (%46.7) pestisid zehirlenmesi saptandı.

Zehirlenme nedeniyle acil servise başvuran 130 hasta (%86.7) acilde takip ve tedavi edilerek taburcu edildi. 15 hasta (%10) yoğun bakıma yatırılarak tedavi edildi. 5 hasta (%3.3) ise kliniğe yatırılarak tedavi edildi (Şekil-4).



Şekil-4: Acilden taburcu olan ve yatırılarak tedavi edilen hastaların oranı

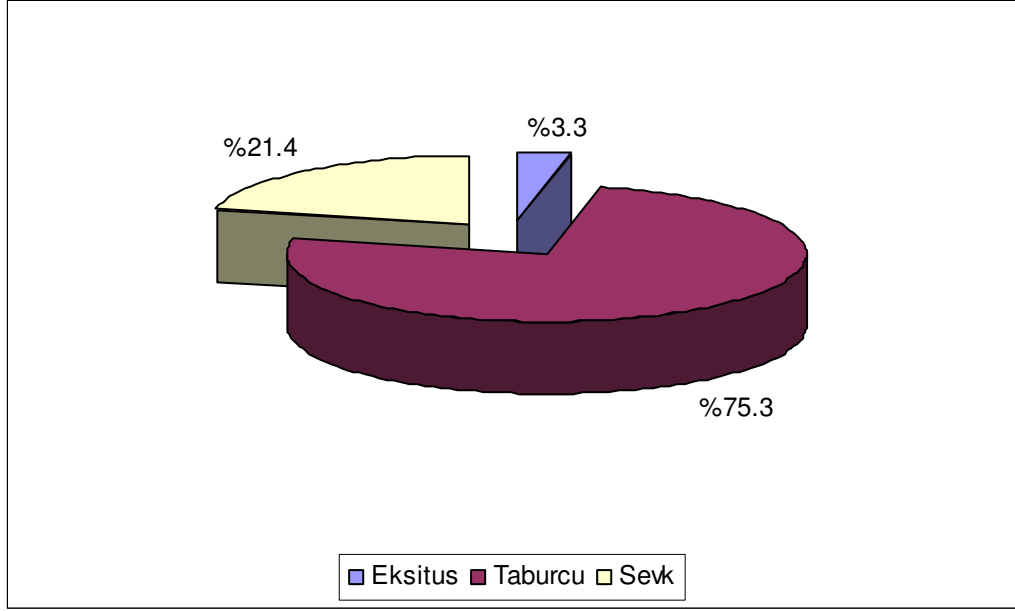
Yoğun bakıma yatırılma nedenleri; 5 hastada (%33.4) gözlem amaçlı, 1 hastada (%6.7) bilinci kapalı olması nedeniyle, 4 hastada (%26.7) bilinç kapalı ve solunum desteği için, 1 hastada (%6.7) bilinç kapalı ve kardiyovasküler destek amacıyla, 4 hastada (%26.7) bilinç kapalı, solunum ve kardiyovasküler destek amacıyla idi (Şekil-5).



Şekil-5: Yoğun bakıma yatış sebeplerine göre hastaların dağılımı

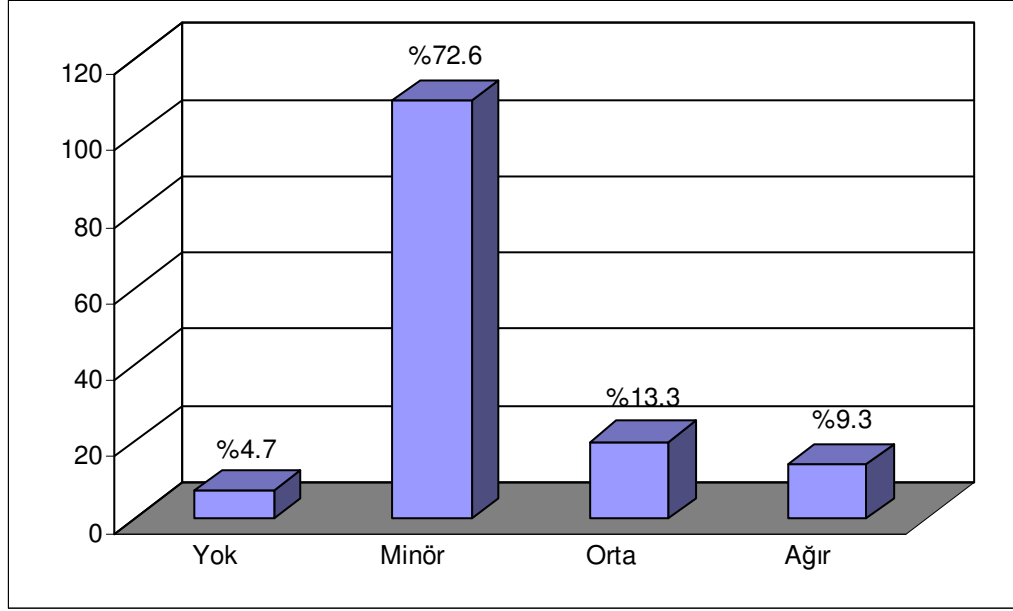
Hastaların hastanede ortalama kalış süresi; acil serviste 12.08 ± 12.59 saat, yoğun bakımda 4.3 ± 3.03 gün, klinikte 7 ± 2.51 gün olarak bulundu.

Sonuçta 5 hasta (%3.3) exitus, 113 hasta (%75.3) taburcu, 32 hasta (%21.4) hastanemizin yatak kapasitesinin sınırlı sayıda olması sebebiyle diğer sağlık kurumlarına sevk oldu (Şekil-6).



Şekil-6: Zehirlenme hastalarının sonuçları

Hastaların zehirlenme derecesi PSS'ye göre belirlendi. Bu skalaya göre; 0 (semptom, bulgu yok) 7 hasta (%4.7), 1 (minör) 109 hasta (%72.6), 2 (orta) 20 hasta (%13.3), 3 (ağır) 14 hasta (%9.3) bulundu (Şekil-7).



Şekil-7: Hastaların PSS'ye göre oranı

Hastaların vücut sistem ve fonksiyonlarının PSS'ye göre değerlendirilmesi (Tablo-2)' de görülmektedir.

Zehirlenme ile başvuran hastalardan 49'unda (%32.7) PSS'ye göre gastrointestinal sistem bulgusu yoktu. Gastrointestinal sistem semptom ve bulguları olan toplam 101 hastadan (%67.3) 94 tanesinde (%62.7) minör semptom ve bulgu, 7 tanesinde (%4.6) ise orta derecede semptom ve bulgular mevcut idi.

PSS'ye göre solunum sistemi değerlendirmesinde; 110 hastanın (%73.3) semptom ve bulgusu yoktu, 31 hastada (%20.7) minör, 2 hastada (%1.3) orta, 7 hastada (%4.7) ağır semptom ve bulgular vardı.

Zehirlenme hastalarının PSS'ye göre; 73'ünde (%48.7) nörolojik sistem bulgusu yoktu, 56'sında (%37.3) minör, 15'inde (%10) orta, 6'sında (%4) ağır semptom ve bulgular mevcuttu.

Kardiyovasküler sistemde PSS'ye göre; 108 hastada (%72) bulgu yoktu, 26 hastada (%17.3) minör, 14 hastada (%9.4) orta, 2 hastada (%1.3) ağır semptom ve bulgular vardı.

Metabolik değerleri PSS'ye göre; 124 hastanın (%82.5) normal sınırlarda, 16 hastanın (%10.8) metabolik değerlerinde minör değişiklik, 7 hastanın (%4.7) metabolik değerlerinde orta derecede değişiklik, 3 hastada da (%2) metabolik değerlerde ağır derecede değişiklik mevcuttu.

Karaciğer fonksiyonları PSS'ye göre; 136 hastada (%90.6) normal sınırlarda değerlendirildi, 10 hastada (%6.7) karaciğer fonksiyon testlerinde minör derecede bozulma, 1 hastada (%0.7) orta, 3 hastada (%2) ağır derecede bozulma saptandı.

Böbrek fonksiyonları PSS'ye göre; 144 hastanın (%96) normal sınırlarda, 3 hastada (%2) böbrek fonksiyonlarında minör değişiklik, 2 hastada (%1.3) orta değişiklik, 1 hastada (%0.7) ağır derecede bozukluk saptandı.

PSS'ye göre; 143 hastanın (%95.3) kan değeri normal sınırdaki, 4 hastanın (%2.7) kan değerlerinde minör değişiklik, 3 hastada (%2) orta derecede değişiklik bulunmaktaydı.

Kas sisteminde PSS'ye göre; 129 hastada (%85.8) semptom ve bulgu yoktu, 16 hastada (%10.8) minör semptom ve bulgular, 5 hastada (%3.4) orta semptom ve bulgular bulunmaktaydı.

143 hastada (%95.3) PSS'ye göre deri bulgusu izlenmedi. 7 hastada (%4.7) minör deri bulgusu izlendi.

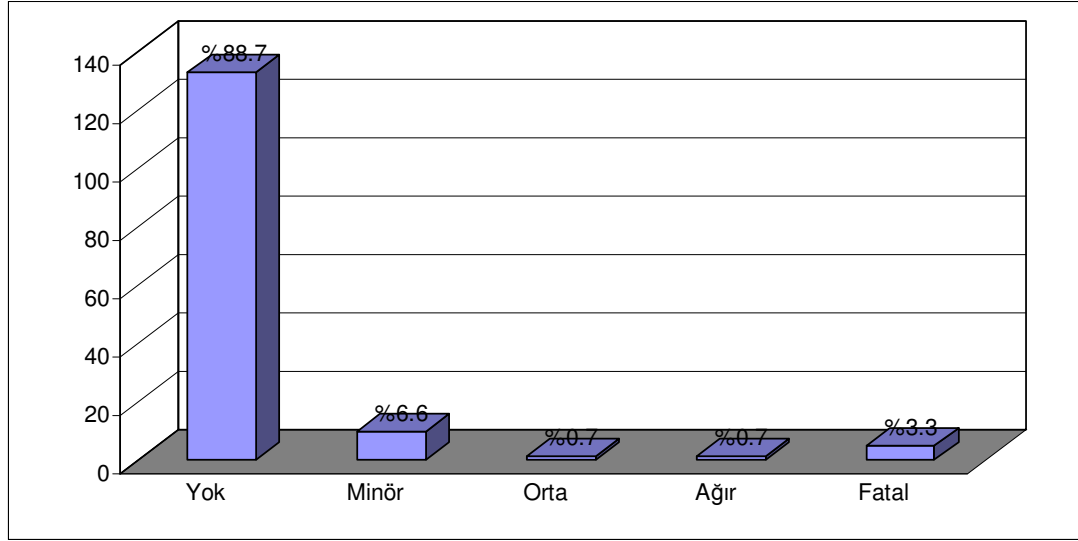
141 hastada (%94) PSS'ye göre göz bulgusu saptanmadı. 8 hastada (%5.3) minör göz bulguları, 1 hastada (%0.7) ağır göz bulguları saptandı.

142 hastada (%94.6) PSS'ye göre lokal etkiler izlenmedi. 7 hastada (%4.7) minör lokal etkiler, 1 hastada (%0.7) orta dereceli lokal etki izlendi.

Tablo-2: Vücut sistem ve fonksiyonlarının PSS değerlendirmesi (n,%)

Sistemler	n (%)	minör	orta	ağır
Gastrointestinal	101 (%67.3)	94	7	-
Solunum	40 (%26.7)	31	2	7
Sinir	77 (%51.3)	56	15	6
Kardiyovasküler	42 (%28)	26	14	2
Metabolik	26 (%82.5)	16	7	3
Karaciğer	14 (%9.4)	10	1	3
Böbrek	6 (%4)	3	2	1
Kan	7 (%4.7)	4	3	-
Kas	21 (%14.2)	16	5	-
Deri	7 (%4.7)	7	-	-
Göz	9 (%6)	8	1	-
Lokal etki	8 (%5.4)	7	1	-

Hastaların takipleri sırasındaki son durumlarına göre PSS değerleri; 0 (semptom, bulgu yok) 133 hasta (%88.7), 1 (minör) 10 hasta (%6.6), 2 (orta) 1 hasta (%0.7), 3 (ağır) 1 hasta (%0.7), 4 (eksitus) 5 hasta (%3.3) bulundu (Şekil-8). Buna göre 11 hastanın (%7.4) PSS değeri değişmezken, 134 hastanın (%89.3) PSS değeri azaldı ve 5 hastanın (%3.3) PSS değeri artış gösterdi.



Şekil-8: Hastaların takip sonu PSS'leri

Yoğun bakıma yatırılan 15 hastadan tedaviye yanıt vermeyen 5'i eksitus oldu. Eksitus olan 5 hastamızın (%3.3) ilk değerlendirmedeki PSS'si 3 (ağır) evredeydi.

Hastaların PSS'ye göre belirlediğimiz zehirlenme derecesi ile hastaların yaşları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Ancak Spearman Korelasyon katsayısı ile yaş ve zehirlenme derecesi arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı korelasyon bulundu ($p=0.03$, $r=0.18$).

Hastaların zehirlenme derecesi ile cinsiyet karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

Hastaların zehirlenme derecesi ile önceki sistemik hastalık öyküsü karşılaştırıldığında; Pearson Ki Kare testine göre sadece zehirlenme derecesi orta olanlarla diğerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu

($p < 0.05$). Diğer zehirlenme dereceleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$).

Zehirlenme derecesi ile zehirlenme nedeni karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Zehirlenme türü fazla sayıda olduğundan, zehirlenme derecesi ile zehirlenme türlerinin karşılaştırılmasında hasta sayısının yetersiz kalması nedeniyle istatistiksel değerlendirme için test uygulanamadı.

Hastaların önceki ve sonraki zehirlenme dereceleri arasında McNemar-Bowker testine göre istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($p < 0.001$).

Hastaların zehirlenme derecesiyle acilden taburcu olma, yoğun bakım ve kliniğe yatış arasında Pearson Ki Kare testine göre ayrı ayrı yapılan istatistiksel değerlendirmede; zehirlenme derecesi orta ve ağır olanlar ile diğerleri arasında yoğun bakıma yatış bakımından, zehirlenme derecesi orta olanlar ile diğerleri arasında kliniğe yatış bakımından anlamlı fark bulundu ($p < 0.001$).

Zehirlenme derecesiyle sonuçlar karşılaştırıldığında; zehirlenme derecesi ağır olanlar ile diğerleri arasında eksitus bakımından Fisher'in Kesin Ki Kare testine göre istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Zehirlenme olguları sık karşılaşılmaması, ciddi yaklaşım gerektirmesi nedeniyle acil servise başvuran hastalar içinde önemli bir yer tutmaktadır (12-14). Zehirlenme hastalarında uygulanan standart yaklaşım tüm acil servislerde benzerlik göstermektedir (15-17). Acil servisimizde de bu hastalara acil yaklaşım prosedürü oluşturulmuştur. Hastanın yaşam desteği sağlanarak dekontaminasyonu yapılmakta, anamnezi alınmakta ve zehirlenme etkeni belirlenip reanimasyon ünitesi tarafından değerlendirilerek gerekli tedavileri yapılmaktadır. Acil servise başvuran hastalardan bilinç kaybı olan, entübe edilerek mekanik ventilatör desteğine alınan, inotropik destek, ileri monitorizasyon ve tedavi gereksinimi olan hastalar reanimasyon ünitesine yatırılmaktadır.

Hasta profilleri bölgesel farklılıklar, yaş dağılımı, sosyal durum gibi nedenlerle değişmektedir. Lapatto-Reiniluoto ve ark. (3) yaptıkları çalışmada, acil servise başvuran zehirlenme hastalarının toplam hastalara oranını %0.5-5 arasında olduğunu bulmuşlardır. Ülkemizde ise bölgesel olarak yapılan çalışmalarda Akköse ve ark. (4) %1.76, Gökben Çetin ve ark. (6) %1.7, Kurt ve ark. (19) %0.5, Özköse ve ark. (20) %1, Göksu ve ark. (21) %0.7, Pınar ve ark. (22) %0.8 tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda hastalar sosyodemografik verilerine göre incelendiğinde; yaş ortalaması 33.38 ve kadın cinsiyette (%55.3) zehirlenmelerin daha çok olduğu görülmüştür. Bu sonuç literatürle benzerlik göstermiştir (5, 6, 17, 18, 23-28). Ancak bazı çalışmalarda yaş ortalaması bizim çalışmamıza göre daha düşük bulunmuştur (4, 17, 29, 30). Bu sonuçta çalışmalara dahil edilen olguların 15 yaş ve üstü olmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalarda zehirlenmelerin büyük kısmının intihar amaçlı meydana geldiği görülmüştür (28, 29, 31-33). Çalışmamızda 94 hasta (%62.7) intihar amaçlı, 31 hasta (%20.7) kaza ile zehirlenerek acil servise başvurmuştur. Bu bulgular diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Karbakhsh ve ark. (34) yaşlı popülasyonda zehirlenmelerin ilk sırada kaza ile meydana geldiğini bildirmişlerdir. Hastaların yaşlarının 60 yaş ve üzeri olması, kognitif fonksiyon bozukluğu, uygunsuz ilaç kullanımının kaza ile zehirlenmede etkili olduğunu düşünmüşlerdir. Bu sonuç da zehirlenme nedenlerinde yaş faktörünün önemli olduğunu göstermektedir.

İlaç ile zehirlenme dünyada tüm zehirlenmeler arasında en sık görülenidir (21, 23, 25, 26, 27, 35-38). Çalışmamızda, ilaç zehirlenmeleri 80 hastayla (%53.3) zehirlenme türleri içinde ilk sırada yer almaktadır. Bu hastaların çoğunda farklı türden ilacın oral yoldan alındığı görülmüştür. Daha sonra sırasıyla 18 hastada (%12) karbonmonoksit, 15 hastada (%10) pestisid zehirlenmesi görülmektedir. Kavalcı ve ark.(18) çalışmasında ilaç, besin, karbonmonoksit, Yeşil ve ark. (28) çalışmasında ilaç, besin, alkol, Karbakhsh ve ark. (34) çalışmasında ilaç, kimyasal madde, pestisid, Yılmaz ve ark. (39) çalışmasında ilaç, gıda, mantar, Ok ve ark. (40) çalışmasında ilaç, pestisid, korozif madde, Pach ve ark. (41) çalışmasında ise alkol, ilaç, karbonmonoksit zehirlenmesi ilk üç sırayı almıştır. Bu sıralamadaki değişikliklerin coğrafi nedenler ve sosyoekonomik düzey farklılıklarından kaynaklandığını

düşünmekteyiz. Örneğin bizim bölgemizde iklim yapısı nedeniyle soba ile ısınmaya bağlı kaza sonucu karbonmonoksit zehirlenmesi sık görülmektedir.

Çalışmamızda ilaç zehirlenmelerinde ilk iki sırada; MSS ilaçları (antidepresan, antipsikotik) alımı 38 (%44.2), nonsteroid antiinflamatuvar ilaç alımı 12 (%14) yer almaktadır. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalarla uyum göstermektedir (4, 19, 30, 34, 42). İlaç zehirlenmelerinin yaklaşık %30' u çoklu ilaç alımıyla meydana gelmiştir. Kaya ve ark. (30) çalışmasında ise %4, Fuller ve ark. (43) yaptığı çalışmada %50 oranında çoklu ilaç alımı bildirilmiştir. Zehirlenme hastalarında alınan öykünün güvenilir olmamasının bu farklılığın bir nedeni olabileceğini düşünüyoruz.

Gelişmekte olan ülkelerde pestisid zehirlenmesi sık görülmektedir (44-48). Dünya sağlık örgütü yılda 3 milyon hastanın pestisid zehirlenmesi nedeniyle hastanelere başvurduğunu, bunların 2 milyonunun intihar amaçlı olduğunu ve bu olguların 220 bininin öldüğünü tahmin etmektedir (49). Bizim çalışmamızda da pestisid zehirlenmesi sık görülen zehirlenme türlerindedir.

Hastalar prognostik açıdan incelendiğinde, büyük kısmının (%65.3) takip ve tedavileri yapılarak acil servisten taburcu edildikleri görülmüştür. Yapılan yayınlarda bu oran %13-76 arasında değişmektedir (6, 18, 28, 40). Taburculuk oranımız literatürle uyumludur. Çalışmamızda acil servise başvuran zehirlenme hastalarının %21.4' ü sevk edilmiştir. Hastanemizde zehirlenme hastaları öncelikle Anesteziyoloji ve Reanimasyon anabilimdalı ile Acil Tıp anabilimdalı tarafından sahiplenilmektedir. Ancak sevk oranımızın yüksek olmasının nedeni, reanimasyon ünitesi yatak kapasitesinin 8 yatakla sınırlı olması ve hastanemizde zehirlenme olguları için çalışan başka bir bölüm olmamasıdır. Genel durumu kötü ve mekanik ventilasyon ihtiyacı olan olgular acil serviste geçici olarak mekanik ventilatör desteğine alınmakta, yoğun bakımda yer açılıncaya kadar takip ve tedavileri burada yapılmaktadır. Zehirlenme nedeniyle

gelen hastaların hastaneye yatış oranı çalışmamızda %13.3 bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda bu oran %5.1-64 arasında değişmektedir (34, 50, 51). Acilde ilk tedavileri yapılan 20 hastadan 15'i (%10) yoğun bakımda, 5'i (%3.3) iç hastalıkları kliniklerinde tedavi edilmiştir.

Yoğun bakıma 5 hasta (%33.4) gözlem amaçlı, diğer 10 hasta da (%66.6) bilincin kapalı olması, solunum ve kardiyovasküler destek amacıyla yatırıldı. Yoğun bakım ihtiyacı olmayan fakat dahili problemleri olan 5 hasta da iç hastalıkları kliniklerinde tedavi edildi.

PSS erişkin ve çocuklardaki tüm zehirlenme hastaları için kullanılabilen bir evreleme skalasıdır. Bu skala alınan ajanın tipi ve sayısından bağımsız olarak subjektif semptomlar ve objektif bulguları kapsar. Biz de çalışmamızda acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran olgulara bu skalayı uyguladık. PSS'ye göre; 0 (semptom, bulgu yok) 7 hasta (%4.7), 1 (minör) 109 hasta (%72.6), 2 (orta) 20 hasta (%13.3), 3 (ağır) 14 hasta (%9.3) bulundu. Casey ve ark. (9) yaptığı çalışmada; zehir danışma merkezine telefonla bildirilen 718 hastanın PSS'ye göre ilk değerlendirmede %55.3'ü semptom ve bulgu yok, %33.3'ü hafif, %9.9'u orta, %3.5'i ağır evrede olduğu bulunmuştur. Karbakhsh ve ark. (34) çalışmasında ise acil servise başvuran 60 yaş ve üzeri 299 zehirlenme hastasının %5.4'ü asemptomatik, %25.4'ü minör, %52.2'si orta, %16.7'si ağır olarak evrelenmiştir. Tüm bu çalışmalardaki PSS'ye göre evrelerin oranları arasındaki farkda; hasta sayısı, zehirlenme türü, ilaç dozu, çevresel etkenler gibi birçok faktörün etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda zehirlenme hastalarının PSS'ye göre vücut sistem ve fonksiyonlarının değerlendirilmesinde en sık %67.3 oranında gastrointestinal sistem bulgusu izlendi. Daha sonra sırasıyla sinir sistemi, %51.3, kardiyovasküler sistem %28, solunum sistemi %26.7, metabolik değerler %17.5 gelmektedir. Karbakhsh ve ark. (34) çalışmasında en sık sinir sistemi %38.1

bulgusu izlenmiştir. Bunu kardiyovasküler, gastrointestinal, böbrek ve kan bulguları takip etmiştir. Bu çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak en sık sinir sistem bulgularının görülmesinde, seçilen hastaların 60 yaş ve üstü yaşlı populasyon olmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Çevik ve ark. (52) retrospektif olarak yaptıkları çalışmada, acil servise karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle başvurmuş hastalarda PSS derecesi ve karboksihemoglobin düzeyleri ile klinik seyir arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu çalışmada PSS'nin cinsiyetten bağımsız, fakat yaşla korele olarak evresinin arttığı sonucuna varılmıştır. Bizim çalışmamızda da yukarıdaki çalışmayla uyumlu olarak hastaların zehirlenme derecesiyle yaşları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı, ancak Spearman Korelasyon katsayısı ile değerlendirildiğinde aralarında anlamlı korelasyon bulundu. Bu sonuç bize zehirlenme hastalarında yaşın artışıyla beraber zehirlenme derecesinin evresinin de ilerlediğini göstermektedir. İleri yaşlarda sistemik hastalıkların görülmesi, immün sistemin zayıflaması, tedaviye yanıtın azalması gibi faktörlerin bunda rol oynadığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda cinsiyet ile zehirlenme derecesi arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Buna göre zehirlenme derecesini cinsiyet etkilememektedir. Bu sonucu Çevik ve ark. (52) desteklemektedir.

Hastaların zehirlenme derecesiyle sistemik hastalık öyküsü arasında, sadece zehirlenme derecesi orta olanlarla diğerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu. Sistemik hastalık öyküsünün zehirlenme derecesini etkileyen bir faktör olabileceğini düşünmekteyiz.

Zehirlenme derecesiyle zehirlenme nedeni arasında anlamlı fark bulunamadı. Zehirlenmenin intihar, kaza, aşırı doz alım gibi nedenlerle meydana gelmesi zehirlenme derecesini etkilememektedir.

Hastaların acil servise ilk başvurduklarındaki zehirlenme derecesiyle, takip ve tedavileri sonucu son durumlarına göre belirlenen zehirlenme dereceleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu. Tedaviye yanıt veren 134 hastanın (%89.3) PSS değeri azaldı, 11 hastanın (%7.4) PSS değeri değişmedi. Zehirlenme derecesi değişmeyen hastalar, asemptomatik ve minör zehirlenmesi olan gruptu. PSS değeri artış gösteren 5 hasta ise tedaviye yanıt vermeyen eksitus olan hastalardı. Bu sonuçlara göre PSS, zehirlenme hastalarının prognozunu belirlemede kullanılabilecek bir evreleme sistemi olabilir.

Zehirlenme nedeniyle acil servise başvuran 15 hasta (%10) yoğun bakıma, 5 hasta da (%3.3) kliniğe yatırılarak tedavi edildi. Çalışmamızda zehirlenme derecesi orta ve ağır olanlar ile diğerleri arasında yoğun bakıma, orta olanlarla diğerleri arasında da kliniğe yatış bakımından anlamlı fark bulundu. Jung ve ark. (53) yaptıkları çalışmada; acil servise zehirlenme nedeniyle başvuran, başlangıçta PSS'si yüksek olan hastalarda yoğun bakım ihtiyacı ve ölüm oranının yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç bizim çalışmamızı desteklemektedir. Bu sonuçlara göre; zehirlenme evresi orta ve ağır olan hastaların hastaneye yatırılarak, tedavisinin yoğun bakım ya da klinik koşullarında planlanması gereklidir. Takip ve tedavinin buna göre belirlenmesi, zehirlenme nedeniyle oluşabilecek mortalite ve morbiditenin önlenmesi açısından önemlidir.

Casey ve ark. (9) yaptıkları çalışmada telefonla zehir danışma merkezine bildirilen 718 hasta PSS'ye göre değerlendirilmiştir. Çalışmada eksitus olan 5 hastanın zehirlenme derecesi başlangıçta orta ve ağır olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, zehirlenme derecesinin yüksek olmasının mortalite riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır. Çevik ve ark. (52) yaptıkları çalışmada karbonmonoksit zehirlenmesi olan 182 hasta PSS'ye göre değerlendirilmiştir. Zehirlenme derecesi ağır olan 18 hastadan 6'sı eksitus olmuştur. Davies ve ark. (54) çalışmasında ise akut organofosfat zehirlenmesiyle acile gelen 1365 hasta

GKS ve PSS'ye göre değerlendirilmiştir. Zehirlenme derecesi ağır 254 hastanın 121'i (%47) eksitusla sonuçlanmış ve ağır evredeki hastaların ölüm oranı diğer evredeki ölüm oranlarına göre anlamlı bulunmuştur. Ayrıca organofosfat zehirlenmelerinde PSS ve GKS'nin benzer doğrulukta mortaliteyi gösterdiği bildirilmiştir.

Yukarda belirtilen çalışmalarla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da acil servisteki ilk değerlendirmede zehirlenme derecesi 3 (ağır) olan 14 hastanın 5'i eksitus oldu. Bu sonuç istatistiksel açıdan anlamlıydı. Eksitus olan hastalar pestisid, metil alkol, mantar ve nidilat zehirlenmeleri idi. Hastalar acil servisten; mekanik ventilasyon ihtiyaı, kardiyovasküler destek, dializ ihtiyaı gibi nedenlerle yoğun bakıma yatırıldı. Yapılan tedaviye yanıt vermeyen hastalar yoğun bakım ünitesinde eksitus oldu. Zehirlenme derecesi ağır olan hastalarda ölüm riskinin yüksek olduğu, bu hastaların tedavisinin hızlı ve etkili yapılmasının ölüm riskini azaltmada etkili olacağını düşünmekteyiz.

Biz alışmamızda PSS'nin cinsiyet ve zehirlenme nedeninden bağımsız, yaş ve sistemik hastalık öyküsüyle ilişkili olduğunu tespit ettik. Ayrıca zehirlenme evresinin ileri olmasının yoğun bakım ile kliniğe yatış oranını ve mortalite riskini arttırdığını gösterdik. Sonuç olarak PSS'nin; zehirlenme hastalarının tedavi planı, hastaneye yatış kararı, klinik seyri ve mortalite riski hakkında yardımcı olan bir evreleme sistemi olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Chirasirisap K, Ussanawarong S, Tassaneeyakul W et al. A study of major causes and types of poisoning in Khonkaen, Thailand, *Vet Hum Toxicol* 1992; 34: 489-92.
2. <http://www.acilveilkoyardim.com> Erişim tarihi 10.06.2008.
3. Lapatto-Reiniluoto O. Acute poisonings: Epidemiology and gastrointestinal decontamination. Helsinki Hakapaino. 2001: 11-4.
4. Aydın Akköse ř, Köksal Ö, Fedakar R, Emircan ř, Durmuş O. 1996-2004 yılları arasındaki erişkin zehirlenme olguları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi* 2006; 32: 25-7.
5. Gündüz A, Kesen J, Topbaş M, Narcı H, Yandı M. İntihar amaçlı zehirlenme nedeniyle acil servise başvuran hastaların analizi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2004: 3.
6. Gökben Çetin N, Beydilli H, Tomruk Ö. Acil servise başvuran intoksikasyon olgularının geriye dönük analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi* 2004; 11: 7-9.
7. Teasdale G, Jennet B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; 2: 81-4.
8. Matthew H, Lawson AAH. Acute barbiturate poisoning-a review of two years experience. *Quart J Med* 1966; 35: 539-52.
9. Casey PB, Dexter EM, Michell J, Vale JA. The prospective value of the IPCS/EC/EAPCCT poisoning severity score in cases of poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998; 36: 215-7.
10. Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk dG. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998; 36: 205-13.
11. Marchi AG, Bet N, Peisino MG, et al. Severity grading of childhood poisoning: The multicenter study of poisoning in children (MSPC) score. *J Toxicol Clin Toxicol* 1995; 33: 223-31.
12. Pekdemir M, Kavalcı C, Durukan P, Yıldız M. Acil servisimize başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Acil Tıp Dergisi* 2002; 2: 36-40.

13. Karcioğlu Ö, Demirel Y, Esener Z ve ark. Acil serviste ilaç ile zehirlenmeler: bir yıllık olgu serisi. *Acil Tıp Dergisi* 2002; 2: 26-32.
14. Kekeç Z, Yavuz Y, Kurtoğlu S, Sözüer M. A two-year evaluation of pediatric poisoning cases presenting to our pediatric emergency department. *Acil Tıp Dergisi* 2002; 2: 33-5.
15. Eray O, Tunçok Y. Zehirlenen hastaya yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Farmakoloji Dergisi* 2003; 1: 36-40.
16. McCaig LF, Burt CW. Poisoning related visits to emergency departments in the United States 1993-1996. *J Toxicol Clin Toxicol* 1999; 37: 817-26.
17. Schapira K, Linsley KR, Linsley A et al. Relationship of suicide rates to social factors and availability of lethal methods: comparison of suicide in Newcastle upon 1961-1965 and 1985-1994. *Br J Psychiatry* 2001; 178: 458-64.
18. Kavalcı C, Durukan P, Çevik Y, Özer M, İkizceli İ. Zehirlenme olgularının analizi: Yeni bir hastanenin bir yıllık deneyimi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2006; 6: 163-6.
19. Kurt İ, Erpek Güner A, Kurt Nil M, Gürel A. Adnan Menderes Üniversitesinde izlenen zehirlenme olguları. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 5: 37-40.
20. Özköse Z, Ayoğlu F. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Ankara, Turkey. *Hum Exp Toxicol* 1999; 18: 614-8.
21. Göksu S, Yıldırım C, Koçoğlu H, Tutak A, Öner U. Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey. *J Toxicol Clin Toxicol* 2002; 40: 833-7.
22. Pınar A, Fowler J. Acute poisoning in İzmir, Turkey. A pilot epidemiologic study. *J Toxicol Clin Toxicol* 1993; 31: 593-601.
23. Hanssens Y, Deleu D, Taqi A. Etiologic and demographic characteristics of poisoning a prospective hospital-based study in Oman. *J Toxicol Clin Toxicol* 2001; 39: 371-80.
24. Litovitz TL, Klein-Schwarz W, Caravati EM, et al. Annual report of the American association of poison control centers toxic exposure surveillance system. *Am J Emerg Med* 1999; 17: 435-87.
25. Polewka A, Pach J, Zieba A. A trial fort he complex risk assesment of repeated suicide predictors in patients after suicidal poisoning attempts, hospitalized in Department of Clinical Toxicology in Krakow. *Przegl Lek* 2001; 58: 325-9.
26. Sellers EM, Marshman JA, Kaplan HL, et al. Acute and chronic drug abuse emergencies in Metropolitan Toronto. *Int J Addict* 1981; 16: 283-303.
27. Hatzitolios AI, Sion ML, Eleftheriadis NP et al. Parasuicidal poisoning treated in a Greek medical ward: epidemiology and clinical experience. *Hum Exp Toxicol* 2001; 20: 611-7.

28. Yeşil O, Akoğlu H, Onur Ö, Güneysel Ö. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 2: 1-6.
29. Hawton K, Fagg J. Trends in deliberate self poisoning and self injury in Oxford, 1976-1990. BMJ 1992; 304: 1409-11.
30. Kaya S, Kararmaz A, Karaman H, Turhanoğlu S. Yoğun bakımımızdaki zehirlenme olgularının geriye dönük analizi. Dicle Tıp Dergisi 2006; 33: 242-4.
31. Leslie JS, Greig L, Mackie R, Gotz M, Morrison D. A survey of admissions following self-poisoning. Psychiatric Bulletin 2005; 29: 305-8.
32. Eddleston M. Patterns and problems of deliberate self-poisoning in the developing world. Q J Med 2000; 93: 715-31.
33. Akköse S, Bulut M, Armağan E, Cebicci H. Acute poisoning in adults in the years 1996-2001 treated in the Uludag University Hospital, Marmara Region, Turkey. Clinical Toxicology 2005; 43: 105-9.
34. Karbakhsh M, Zandi NS. Pattern of poisoning in the elderly: An experience from Tehran. Clinical Toxicology 2008; 46: 211-7.
35. Townsend E, Hawton K, Harriss L, Bale E, Bond A. Substances used in deliberate self-poisoning 1985-1997: trends and associations with age gender, repetition and suicide intent. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2001; 36: 228-34.
36. Viertel A, Weidmann E, Brodt HR. Cases of acute poisoning admitted to a medical intensive care unit. Dtsch Med Wochenschr 2001; 126: 1159-63.
37. Emerson GM, Gray NM, Jelinek GA, Mountain D, Mead HJ. Organophosphate poisoning in Perth Western Australia, 1987-1996. J Emerg Med 1999; 17: 273-7.
38. Dorado PS, Martin FJ, Sabugal RG, Cabellero PJ. Epidemiology of acute poisoning: study of 613 cases in the community of Madrid in 1994. Rev Clin Esp 1996; 196: 150-6.
39. Yılmaz A, Kukul Güven F, Korkmaz İ, Karabulut S. Acil serviste akut zehirlenmelerin retrospektif analizi. C.Ü. Tıp Dergisi 2006; 28: 21-6.
40. Ok G, Erbüyün K, Mirzai T, Vatansever D, Tok D. Acil servise başvuran zehirlenme olgularının retrospektif olarak incelenmesi. Toksikoloji Dergisi 2006; 4: 5-9.
41. Pach J, Persson H, Sancewicz-Pach K, Groszek B. Comparison between the poisoning severity score and specific grading scales used at the Department of Clinical Toxicology in Krakow. Przegl Lek 1999; 56: 401-8.
42. Gunnell D, Eddleston M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. Int J Epidemiol 2003; 32: 902-9.
43. Fuller GN, Rea AJ, Payne JF, Lant AF. Parasuicide in central London 1984-1988. J R Soc Med 1989; 82: 653-6.
44. Gunnell D, Eddleston M, Phillips MR, Konradsen F. The global distribution of fatal pesticide self-poisoning: systematic review. BMC Public Health 2007; 7: 357.

45. Konradsen F, Pieris R, Weerasinghe M, van der Hoek W, Eddleston M, Dawson AH. Community uptake of safe storage boxes to reduce self-poisoning from pesticides in rural Sri Lanka. *BMC Public Health* 2007; 7: 13.
46. Kara İH, Güloğlu C, Karabulut A, Orak M. Sociodemographic, clinical, and laboratory features of cases of organic phosphorus intoxication who attended the Emergency Department in the Southeast Anatolian Region of Turkey. *Environ Res* 2002; 88: 82-8.
47. Gupta SK, Joshi MP. Pesticide poisoning cases attending five major hospitals of Nepal. *Journal of Nepal Medical Association* 2002; 41: 447-56.
48. Konradsen F, Dawson AH, Eddleston M, Gunnell D. Pesticide self-poisoning: thinking outside the box. *Lancet* 2007; 369: 169-70.
49. Jeyaratnam J. Acute pesticide poisoning: a major global health problem. *World Health Stat Q* 1990; 43: 139-44.
50. Serinken M, Yanturalı S. Acil serviste intihar amaçlı zehirlenmelerin geriye dönük analizi. *Toksikoloji Dergisi* 2003; 1: 15-9.
51. Buchanan WJ. A year of intentional self poisoning in Christchurch. *N Z Med J* 1991; 104: 470-2.
52. Çevik AA, Unluoğlu I, Yanturalı S, Kalkan S, Şahin A. Interrelation between the Poisoning Severity Score, carboxyhaemoglobin levels and in-hospital clinical course of carbon monoxide poisoning. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 1558-64.
53. Jung SH, Park DY, Park JS, Jo YD, Lee SW, Hong YS. Significance of the Poisoning Severity Score as a prognostic factor in Poisoning. *J Korean Soc Emerg Med* 2005; 16: 660-6.
54. Davies JO, Eddleston M, Buckley NA. Predicting outcome in acute organophosphorus poisoning with a Poison Severity Score or the Glasgow Coma Scale. *OJM* 2008; 101: 371-9.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca her konuda bilgi ve deneyimlerini bana aktaran, desteğini ve yardımını asla esirgemeyen tez danıőmanım baőta Prof. Dr. Gürayten Özyurt ve Anabilim Dalı başkanımız Prof. Dr. Oya Kutlay'a, tüm hocalarıma, birlikte çalıőtıđım araştırma görevlisi arkadaşlarıma, teknisyenlere, hemőirelere ve personele teşekkür ederim.

Yetiőmemde bugünlere gelmemi sağlayan, her zaman yanımda olan ve destekleyen canım aileme, her konuda bana yardımcı ve destek olan sevgili eőime sonsuz teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

12.04.1976 yılında Manisa Saruhanlı'da doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi sırasıyla Saruhanlı Cumhuriyet İlkokulu, Saruhanlı Lisesi ve İzmir Kız Lisesi'nde tamamladım. Tıp eğitimime 1994 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde başlayıp 2001 yılında mezun oldum.

21 Haziran 2004 tarihinden beri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım.

