

Adli Tıp Boyutu İle Zehirlenmeler

Ahmet YILMAZ

Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Edirne

“Bütün maddeler zehirdir. İlacı zehirden ayıran, dozdur.” Paracelsus (1493-1541).

Sözlüklerde zehir, “Canlı organizmaya girdiğinde sağlığında bozulmaya, hatta ölüme yol açan mineral, bitkisel, hayvansal veya sentez yoluyla yolla üretilmiş maddeler” olarak tanımlanmaktadır.¹

Hukuksal açıdan bir maddenin zehir olduğunun belgelenmesi için, madde şu özelliklere sahip olmalıdır:

1. Organizmaya etkisi fiziksel değil kimyasal olmalıdır.
2. Çok düşük dozlarıyla zehirlenme oluşturmaktadır.
3. Parenteral yol dışında ağızdan alımla, solunumla veya ciltten alındığında da toksik etki oluşturabilmelidir.
4. Organik veya inorganik maddelerden ya da canlıların ürettiği bir madde niteliğinde olmalıdır.

Zehirlenmede ortaya çıkan etki, zehirin yapısı, uygulanma yolu (maruziyet şekli), kişisel duyarlılık, temas süresi, temas tekrarı (sayısı) gibi faktörlere bağlıdır.

Ülkemizde Sık Rastlanan Zehirlenmeler

Türkiye’de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri, Ulusal Zehir Merkezi (UZEM) verilerine göre sırasıyla şöyledir.²

1. İlaçlar: Analjezikler, antidepresanlar, antihistaminikler, antihipertansifler, vb.
2. Tarım ilaçları ve böcek öldürücüler: Organofosfatlı, karbamatlı, piretin gurubu vb.
3. Ev içi kimyasallar: Çamaşır suyu, lavabo açıcı, kireç çözücü, deterjan, naftalin vb.
4. Zehirli gazlar: Karbonmonoksit, boğucu gazlar.
5. Diğer kimyasallar.

Tablo 1: Oral LD 50 değerlerine göre toksisite potansiyellerinin sınıflandırılması.¹

| Toksosite potansiyeli | Oral LD 50 |
|-----------------------|--------------|
| Süper toksik | < 5 mg/kg |
| Aşırı toksik | 5-50 mg/kg |
| Çok toksik | 50-100 mg/kg |
| Orta düzeyde toksik | 0.5-5 gr/kg |
| Az toksik | 5-15 gr/kg |
| Toksik değil | < 15 gr/kg |

6. Bitki ve besinler: Mantar, delibal, kayısı çekirdeği, salon bitkileri vb.

7. Zehirli hayvan ısırılmaları ve sokmaları: Akrep, yılan, örümcek, arı.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileriyle ICD-10 kodlama sistemine göre ülkemizde rastlanan zehirlenmelerin dağılımı Tablo-2’de verilmiştir.³

Zehirlenmeden Şüphelenilecek Durumlar ve Adli Görev

Beklenmedik şekilde ortaya çıkan bilinç değişiklikleri, bilinen bir kalp hastalığı olmaksızın ani gelişen ritim bozukluğu, birdenbire gelişen, hiçbir hastalığa uymayan ve birden fazla kişide görülen benzer belirti ve bulgular, kişisel öyküsünde evvelce geçirilmiş zehirlenme, psikiyatrik bozukluk ya da özkiyim (intihar) girişimi varsa zehirlenmeden kuşkulandırılmalıdır. Zehirlendiği bilinen ya da bundan kuşkulanan bir hastanın önce yaşamsal bulguları ve bilinç durumu değerlendirilmeli, gerekiyorsa temel ve ileri yaşam desteği verilmelidir. Zehirin değil, hastanın tedavi edilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Tüm zehirlenmeler adli olgulardır.^{2,4} Bu nedenle adli makamlara ve sağlık müdürlüklerine bildirimleri yasal zorunluluktur. Bu görevin, ihmali hekimler için TCK’nın 280 ve CMUK’un 159. Maddeleri kapsamında ciddi cezaları olan suç niteliğindedir. Ayrıca, hastaya ilişkin kendisinden veya getirenlerden/yakınlarından alınan tüm bilgilerin, fiziksel muayene bulgularının, laboratuvar sonuçlarının ve uygulanan tedavinin ayrıntılı olarak kayıt edilmesi gerekir.⁴

Tablo 2: TÜİK’e göre 2004 yılında görülen zehirlenmelerin ICD-10’a göre dağılımı.

| | Ölen | Taburcu edilen |
|-------------------------------|------|----------------|
| Tıbbi veya diğer ilaçlarla | 163 | 14 249 |
| Solid ve likid maddelerle | 85 | 7 918 |
| Gaz ve uçucu diğer maddelerle | 65 | 3 507 |
| Toplam | 313 | 26 667 |

Adli Toksikoloji

Günümüzde toksikoloji, farmasötik maddeler, pestisitler, gıda koruyucular, işyeri toksik maruziyetleri, çevre kirliliği, hatta maalesef biyolojik ve kimyasal savaş materyalleri ile ilgileniyor olsa da toksikoloji dendiğinde akla ilk gelen “adli toksikoloji” olmaktadır. Adli toksikoloji, öncelikle otopside elde edilen vücut sıvılarından ve dokulardan veya canlıdan alınmış kan, idrar, mide içeriği gibi materyalden toksik madde saptanmasına yönelik çalışır.

Ani-şüpheli ölümlerde ölüm nedeni veya nedenlerinin tam olarak ortaya konması önemli bir hukuki sorumluluktur. Bu konuda doğru karar, adli tıp hekimi ve toksikoloğun ortak çabasıyla ortaya çıkacaktır. Bir ölüm sebebi olarak zehirlenme, cesetten alınacak materyalde toksik madde gösterilmeksizin ortaya konamaz. İlaç ve zehirlerin birçoğu, vücutta karakteristik değişimlere yol açmadığından, toksik incelemelerden kaçınıldığında ya ölüm sağlam bir kanıt olmaksızın zehirlenmeye bağlanır, ya da zehirlenme kaynaklı bir ölüm başka bir sebebe bağlanır. Ölümün dorudan zehirlenmeye bağlı olmadığı birçok durumda bile adli toksikoloji adalete çok kıymetli bulgular sunabilir: Trafik kazası kurbanlarında alkolün varlığı, zorlamalı bazı ölümlerde psikoaktif drogların mevcudiyeti, saldırgan ve tutarsız davranan kişilerde alkol, narkotik ilaçlar, halusinojenlerin gösterilmesi kıymetlidir. Bunun aksine, bazı olgularda toksikolojinin negatif çıkması da örneğin ölen hakkındaki bazı iddiaların çürütülmesine yarayabilir. Benzer biçimde, ilaçlarını düzenli alması gereken bazı hastalarda, örneğin epilepsi hastalarında, kanda olması gereken ilaç konsantrasyonunun bulunmaması, kişinin bir nöbet geçirerek öldüğü varsayımını güçlendirebilir.⁵

Zehirlenme olgularının olay yeri; ilaçlar, ilaç şişeleri-kutuları, kimyasal madde içeren kaplar, boş bardak, enjektör, kaşık, ısıtma malzemesi (çakmak vb.), şüpheli tozlar gibi materyal ve kusmuk açısından dikkatle incelenmelidir. Cesedin ağız-burun çevresindeki materyal (kusmuk vb.) dikkatle örneklenmelidir. Kişiye mide lavajı yapılmışsa, yıkantı sıvılarının adli açıdan önemli olduğu unutulmamalıdır. Genel bir kural olarak adli olgulardan alınan/elde edilen materyalin bir güvenlik zinciri içerisinde ve ivedilikle inceleneceği yere iletilmesi

gerekir. Bu maddelerin içine konacağı kapların çok temiz olması, her türlü kirlilik ve bulaşmadan korunmuş olması şarttır. Tüm kapların ve tüplerin üzerine kimden alındığı, kim tarafından alındığı, ne için alındığı, alınış tarihi, koruyucu madde ilave edilip edilmediği, edildi ise türü/miktarı mutlaka yazılmalıdır.^{6,7}

Koruyucu madde seçimi de önemlidir. Alkol düzeyi saptanması için yollanan kan örneğine koruyucu olarak alkol katılması sıkça rastlanan bir dikkatsizlik ve ihmâl örneğidir. Doku koruyucu olarak formol de iyi bir seçim değildir. Birçok toksikolojik analiz formol nedeniyle çalışmaz.⁶ İdeal olan materyalin kokuşmasına olanak vermeden soğuk zincir sistemiyle bir an önce inceleneceği yere ulaştırılmasıdır. Batı ülkelerinde, toksikolojik incelemeye tabi tutulacak materyalin bir kısmının kontrol testine olanak vermek için alıkonması, gönderilen kısmın da bazen birden fazla laboratuvara yollanması kuralı benimsemiştir.⁷

Tablo 3'e dahil olan ancak rutinde alınmayıp özel durumlarda alınması gereken bazı materyal de şunlardır: Canlıda ve otopside sigmoid kolon ve rektum içeriği (dışkı), 5 ml kadar BOS (kan elde edilemiyorsa); otopside 10x10 cm kadar deri, 100 gr kadar kompakt ve spongiyöz kemik, enjeksiyon sonrası ölümlerde enjeksiyon yerini içeren deri (çevresi ve derin dokuları ile birlikte), iskelet kası 250 g kadar.

Orijinlerine Göre Zehirlenmeler

Kaza sonucu meydana gelen zehirlenmeler

Zehirlenmeler sıklıkla kaza sonucu ve yine sıklıkla evde meydana gelir. Çocuklar, doğal merakları nedeniyle buldukları reçeteli ilaçları, deterjanları, böcek öldürücülerini, ev temizlik malzemelerini yutma/içme eğilimindedirler. Erişkinlerin bu tür zehirlenmeleri, sıklıkla, yanlış etiketlenmiş veya kendine ait olmayan bir ambalajın (boş bir içki şişesi gibi) içine konmuş bir toksik maddeyle oluşur. Endüstriyel alanda da kazayla zehirlenme riski yüksektir. Neyse ki, güvenlik standartları, düzenlemeler ve sağlık hizmetlerine acil ulaşım olanakları bu alandaki kayıpları azaltmaktadır.⁵ Karbonmonoksit zehirlenmeleri ülkemizde kış dönemlerinde sık görülmektedir.

Tablo 3: Zehirlenmelerde alınması gereken materyal ve miktarları.⁸

| Örnek | Alınacak miktar | Materyal alma şekli |
|----------------|---------------------------------|------------------------------|
| Mide içeriği | Tümü | Lavaj sonucu veya otopside |
| Karaciğer | 500 g | Otopside |
| Dalak | Tümü | Otopside |
| Akciğer | 250 g | Otopside |
| Böbrek | Her ikisi (ayrı kapta) | Otopside |
| Beyin | 250 g | Otopside |
| Kan | 50 ml, 250 ml | İlki canlıdan, 2.si otopside |
| Safra | Alınabildiği kadar | Otopside |
| İdrar | Alınabildiği kadar | Canlıda ve otopside |
| Göz içi sıvısı | 5 ml | Otopside |
| Yağ dokusu | 250g (Öz. Anestezi ölümlerinde) | Otopside |
| Saç | 100 adet kadar | Otopside |
| Tırnak | El ve ayak t. kesilerek | Canlıda ve otopside |

Bağımlılık yapan maddelerle zehirlenmeler

Madde bağımlılığı, ilaçların veya diğer bazı maddelerin (doğal veya sentetik) ruhsal durum üzerinde uyarıcı/öfori yaratıcı etki elde etmek amacıyla kötüye kullanılmalarıdır (drug abuse) ve günümüzde yaygın bir zehirlenme/ölüm nedenidir. Alkol ve yasal olarak reçete edilebilen bazı ilaçlar da benzer şekilde bağımlılık yapma ve öldürücü olma niteliğine sahiptir. ABD’de intihara kalkışanların %35’inde, cinayet kurbanlarının %50’ sinde ciddi kan alkol düzeyleri saptanmıştır.⁵ Morfin, eroin, kokain, methadone, dipipanone vb. İlaçların periferik venlere tekrarlanan enjeksiyonları sonucu trombüs, flebit, yağ nekrozu, septisemi, subakut bakteriyel endokardit gibi komplikasyonlar siktir. Ayrıca gerek bu maddelerin doğrudan yüksek dozlarının gerekse bu maddelere yapılan seyreltici/miktar artırıcı katkıların (strikinin gibi) öldürücü etkileri vardır. Eroin, ilk kez kullananlarda ani ölüme yol açabildiği gibi kronik kullanıcılarında da zamanla gelişen hipersensitivite nedeniyle ani ölümlere neden olabilmektedir. Barbituratlar ve diğer bazı hipnotikler, amfetamin, LSD kullanımı ve toluen/benzen bazlı yapıştırıcıların inhalasyon yoluyla alımı çeşitli mekanizmalarla ani ölüme neden olabilmektedir.⁹

İntihar amaçlı zehirlenmeler

İntihar, zehirlenme sonucu ölümlerin en yaygın şeklidir. Siyanür, arsenik ve diğer toksik maddelere ara-sıra rastlansa da, intiharlarda en sık, reçete ile alınmış ilaçlar karşımıza çıkmaktadır. Depresyon ve diğer psikiyatrik rahatsızlıklara sahip kişiler, bu rahatsızlıklarının semptomlarıyla mücadele etmek için kendilerine yazılan ve aşırı miktarda alındığında öldürücü olabilen ilaçlara kolaylıkla ulaşabilmektedirler.⁵ Kişilerin yaşadıkları çevrede en kolay ulaşabildikleri maddeleri intihar amaçlı kullandıkları da bilinen bir gerçektir. Tarımla uğraşan kesimlerde tarım ilaçları ve böcek öldürücüler, şehirlerde aspirin ve parasetamol, zaman zaman kuvvetli asit veya bazik maddelerin içilmesi ogularına rastlanmaktadır.¹⁰

Cinayet amaçlı zehirlenmeler

Cinayet orijinli zehirlenmeler günümüzde son derece azalmıştır. Bunda, toksikolojik incelemelerin çok gelişmiş olmasının büyük payı vardır.¹⁰

Alkol ve Sürüş Güvenliği

Bu konu, alkol kullanımının resmen yasak olduğu İslam ülkeleri dahil olmak üzere tüm dünyada yaygın bir sorundur. Küçük miktarda alınan alkol bile araç kullanma becerisinde azalma oluşturur. Objektif testler yalnızca 30 mg/100 ml (0.3 promil) kan alkol düzeyinin bile taşıt kullanma becerisinde azalmaya neden olduğunu göstermiştir.⁹

Motorlu bir araç karmaşık bir makinedir ve kullanımı beceri, dikkat, uyanıklık ve zihinsel keskinlik gerektirir. Tüm bu faktörler, alkol tarafından azaltılır hatta bazen ortadan kaldırılır. Bir otomobili güvenle süremeyecek kadar alkol etkisinde olan biri, dış görünüş itibarıyla “ayık” olabilir. Çünkü, gözlenebilir alkol intoksikasyonu

belirtileri, yüksek kan alkol düzeyleri etkisiyle kaba motor becerilerdeki azalmayla ortaya çıkar. Oysa, 50 mg /dl gibi düşük düzeyler bile sürüş kapasitesini etkileyecek ince motor koordinasyonda azalmaya yol açmaktadır.¹¹

Konu üzerinde hassasiyetle durmamızın nedeni; Karayolları Trafik Yönetmeliğinin 97. Maddesinin 2. bendinde açık ve net olarak “... kanlarında alkol miktarı 0.5 promilin üzerinde olanlar araç kullanamazlar” denmiş olmasına karşın, Karayolları Trafik Kanunu’nun 48. Maddesinde yer alan “... alkollü içki alması nedeniyle güvenli sürme yeteneğini kaybetmiş kişilerin karayolunda araç sürmeleri yasaktır.” ibaresi nedeniyle birçok mahkemenin hakimlerden bu durumu bir raporla belgenmesini istemeleridir. Arada geçen sürenin kan alkol düzeyini ve klinik bulguları değiştirecek olması ve gerekli psiko-motor testin uygulanabilirliği bir yana, hakimlerin bu denli subjektif ve trajik sonuçlar doğurabilecek bir karara imza atmalarını beklemek bilimsel olmayan bir tutumdur.

Yazımızın ekinde, adli olguların beden muayenesi ve örnek/materyal alınmasına ilişkin yeni Ceza Muhakemeleri Usulü Yasası’nın ilgili maddeleri verilmiştir.

Ek 1: Şüpheli veya sanığın beden muayenesi ve vücudundan örnek alınması

MADDE 75.

1. Bir suça ilişkin delil elde etmek için, şüpheli veya sanığın bedeninin tıbbi muayenesine ya da vücudundan kan veya cinsel salgı gibi örnekler alınmasına, Cumhuriyet savcısı veya mağdurun istemiyle ya da re’sen hakim veya mahkeme tarafından karar verilebilir. Bu müdahaleler ancak hekim tarafından veya hekim gözetiminde sağlık mesleği mensubu diğer bir kişi tarafından yapılabilir. Şüpheli veya sanığın vücudundan saç, tükürük ve tırnak gibi örnekler alınabilmesine Cumhuriyet savcısı da karar verebilir. Cumhuriyet savcısının kararı, yirmidört saat içinde hakim veya mahkemenin onayına sunulur. Hakim veya mahkeme, yirmidört saat içinde kararını verir. Onaylanmayan kararlar hükümsüz kalır ve elde edilen deliller kullanılamaz.
2. Tıbbi muayenenin yapılabilmesi veya vücuttan örnekler alınabilmesi için; müdahalenin, kişinin sağlığına zarar verme tehlikesinin bulunmaması gerekir.
3. Üst sınırı iki yıldan daha az hapis cezasını gerektiren suçlarda kişi üzerinde beden muayenesi yapılamaz; kişiden kan, saç, tükürük, tırnak, cinsel salgı gibi örnek alınmaz.
4. Bu madde gereğince alınacak hakim veya mahkeme kararlarına itiraz edilebilir.

Diğer kişilerin beden muayenesi

MADDE 76.

1. Bir suça ilişkin delil elde etmek amacıyla, mağdurun bedeni üzerinde tıbbi muayene yapılabilmesine veya kan, saç, tükürük, tırnak, cinsel salgı gibi örnekler alınabilmesine; sağlığını tehlikeye düşürmemek koşuluyla, Cumhuriyet savcısının istemiyle ya da re’sen hakim veya mahkeme tarafından karar verilebilir.

Kaynaklar

1. Dökmeci İ. Toksikoloji - Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. 3 rd ed. İstanbul: Nobel Tıp; 1991
2. Tunçok Y, Kalyoncu Nİ. Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberi, SB-RSHMB Yayın No: SB-HM-2007/14.
3. Türkiye İstatistik Kurumu 2004 Yılı İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=6&ust_id=1. Erişim: 30 Ocak 2009.
4. Gürpınar T, Aşirdizer M. Zehirlenmelerde Hekim Sorumluluğu. Türkiye Klinikleri Acil Tıp Dergisi 2006; 50: 56-62.
5. Poklins A. Forensic Toxicology. In: Eckert WG, Introduction to Forensic Sciences. 2 nd ed. Florida: CRC Pr; 1997.
6. Baban N. ve ark. Adli Toksikoloji. Adli Tıp Kurumu Yayınları-8. İstanbul; 2003.
7. Koç S. Alkol ve Uyuşturucu Madde Kullanımı ile İlgili Adli Tıp Sorunları. In: Soysal Z, Çakalır C; eds. Adli Tıp. 1 st ed. İstanbul Ü. Cerrahpaşa Tıp F. Yayın No:224; İstanbul 1999:1345-1375.
8. Polat O. Uygulamada Ali Tıp ile İlgili Sorunlar ve Çözümleri. Adli Tıp Kurumu Yayınları-1. İstanbul; 2001: 41-2.
9. Knight B, Simpson's Forensic Medicine. 11 th ed. New York: Oxford U. Pr; 1997.
10. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp; 1997.
11. Freimuth HC. Forensic Aspects of Alcohol. In Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death. 3 rd ed. Illinois: Thomas Books; 1993; 767-775.