



## OLGU SUNUMU

F.Ü. Sađ.Bil.Tıp Derg.  
2015; 29 (3): 139 - 141  
http://www.fusabil.org

Serpil BAYINDIR<sup>1</sup>  
Fatma KOÇYİĞİT<sup>1</sup>  
Sibel ÖZCAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Elazığ Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon  
Kliniđi,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon  
Anabilim Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

### Parenteral Yolla Deltametrin ve Dimethoat Karışımının Suisit Amaçlı İntoksikasyonu: Olgusu

Pestisit zehirlenmeleri genellikle kimyasalın intestinal yol ile intihar amaçlı alınması sonucu oluşurken, parenteral (perkutan veya intravenöz) enjeksiyon yolu ile zehirlenmeler oldukça nadir görülmektedir. 19 yaşında erkek hastayı sol antekübital bölgeden parenteral yolla miktarını bilmediğimiz deltametrin ve dimethoat etken maddeli tarım ilacını enjekte ettikten sonra kardiyak arrest gelişmesi üzerine yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Üç gün takip edilen hasta multiorgan disfonksiyonu gelişmesi sonucu kaybedildi. Literatürde pestisit zehirlenmelerine sık rastlanmakla birlikte bu şekilde bir miks pestisit intoksikasyonuna rastlanmamıştır. Bu nedenle nadir görülen bu olgunun yoğun bakım sürecini ve sonrasında otopsi ve toksikolojik analiz sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Deltametrin, madde suistimali, intravenöz, pestisitler

#### Suicidal Parenteral Intoxication of Deltamethrin and Dimethoate Mixture: A Case Report

Organophosphate poisoning generally occurs due to intestinal absorption of the ingested drug for suicidal attempt, parenteral (percutaneous and intravenous) poisoning is very rare in human. A 19 year old male was accepted to intensive care unit due to cardiac arrest after injected unknown amount of deltamethrin and dimethoate via parenterally in to the left antecubital area. The patient who was we treated three days died as a result of multiorgan disfunction. Pesticide poisoning is not common in the literature and we haven't found a mixt pesticide poisoning like our case. Therefore we aim to discuss the process of intensive care unit, autopsy and toxicology results of this rare case.

**Key Words:** Deltamethrin, substance abuse, intravenous, pesticides

Geliş Tarihi : 23.07.2015  
Kabul Tarihi : 16.01.2016

#### Yazışma Adresi Correspondence

Serpil BAYINDIR  
Elazığ Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve  
Reanimasyon,  
Kliniđi,  
Elazığ –TÜRKİYE

serpilbayindir@gmail.com

#### Giriş

Pestisitler; organofosfatlar, karbamatlar, organoklorlular, piretroidler ve neonikotinoidler olmak üzere alt gruplarına ayrılır (1). Tarım alanında zararlı böceklerle mücadelede kullanılan pestisidler asetilkolinesteraz ve butirilkinesteraz enzimlerini irrevsible olarak inhibe ederler (2). Sonuçta biriken asetilkolin, kolinerjik reseptörleri aşırı bir şekilde uyararak zehirlenme belirtilerinin (kolinerjik sendrom) ortaya çıkmasına neden olur (3). Semptomlarının ortaya çıkma hızı ve ciddiyeti, maruz kalınan pestisit kimyasal yapısı, miktarı, metabolik aktivasyonu ve yıkım hızının yanısıra, maruziyet şekli gibi birçok faktöre bağlıdır (4).

Literatürde pestisit zehirlenmelerine sık rastlanmakla birlikte subkutan ve iv enjeksiyon yoluyla bu tip bir miks pestisit intoksikasyonuna (piretroid/organofosfat) rastlamadık. Bu nedenle nadir görülen bu olgunun yoğun bakım sürecini ve sonrasında otopsi ve toksikolojik analiz sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

#### Olgusu

On dokuz yaşında acil servise entübe halde getirilen erkek hastanın, boş bir alanda yanında enjektör ile şuuru kapalı halde bulunduğu öğrenildi. İlk geliş anındaki venöz kan gazı değerlerinde pH: 6,461, PaCO<sub>2</sub>: 91 mmHg, PaO<sub>2</sub>:39 mmHg, Na: 152 mEq/l, K: 5,4 Eq/l, Cl: 112 mEq/l, Glukoz: 266 mg/dl, Laktat: 34 mmol/l, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 6,1 mmol/l ve Anyon açığı: 39.2 idi. Acil servise kabulü sonrasında yapılan detaylı fizik muayenesinde tüm vücutta belirgin terlemesi, antekübital bölgede birden fazla enjeksiyon izi ve sol bilekte yaklaşık 1-2 cm boyutlarında kesi izleri mevcut idi. Muayenesi sırasında kardiyak arrest gelişti. Yapılan kardiyopulmoner resusitasyona (CPR) cevap alınan hasta Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesine alındı.

Yoğun Bakımadaki ilk değerleri; GKS (Glaskow Koma Skoru): 2E, APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) 2 Skoru: 27, kalp hızı: 137/dk, kan basıncı: 92/58 mmHg, vücut sıcaklığı: 38.2°C olan hastaya CMV (Kontrollü mekanik ventilasyon) modunda ventilatör desteğine başlandı. Konvülsiyonu olan hastaya 500 mg sodyum valproat yüklemesi, 2 mg/kg/saat tiyopental sodyum infüzyonu ve 0.25 g/kg mannitol tedavisi uygulandı. Üre: 33 mg/dL, kreatinin: 2.49 mg/dL, ALT: 114 U/L, AST: 266 U/L, WBC: 51.47 ve belirgin nötrofil vardı. İlk gün aralıklı ateşi olan hastanın kan kültürü normaldi. Semikantitatif immünolojik yöntem ile yapılan tarama testinde kanabinoid, amfetamin, benzodiazepin, opiat, kokain negatif iken; etil alkol 37 mg/dl (normal değeri 0-10) tespit edildi. 12 saat sonra tekrar bakılan etil alkol değeri normal sınırlar içerisindeydi.

İkinci gün Üre: 79 mg/dl, kreatinin: 5.54 mg/dL ve sıvı balansı + 1690 olan hastaya Nefroloji önerisiyle 2 saatlik hemodiyaliz yapıldı. ALT: 311 U/L, AST: 700 U/L, CK: 2000 U/L, CK-MB: 500 U/L, LDH: 1200 U/L, WBC: 46.63, troponin I: 0.40 µg/L, D-dimer (kantitatif) > 10 000.00 ng/ml (FEU) , PTZ: 39.3, PTZ INR: 3.42, APTT: 42.9, CRP: 6.93 mg/dL tespit edildi. EKO değerlendirmesi normal hastanın, kardiyak enzim yüksekliğinin CPR'a bağlı olabileceği ve günlük takibinin yapılmasını önerildi. En yüksek vücut sıcaklığı 40.5°C olarak ölçüldü, periferik soğutma ve medikal tedavi yapıldı. Antekübital bölgedeki şüpheli enjeksiyon izlerinin olduğu bölge ekimotik ve sellülotik bir hal aldı.

Üçüncü gün üre: 141 mg/dL, kreatinin: 10.4 mg/dL, ALT: 2500 U/L, AST: 2890 U/L, CK-MB: 500 U/L, CK: 4000 U/L, hemogramında WBC: 25,59, troponin I: 0.33 µg/L, D-dimer (kantitatif) > 10 000.00 ng/mL (FEU) , PTZ: 30, PTZ INR: 2.61, APTT: 37.7 tespit edildi. Anürik olan hasta 3 saat heparinsiz hemodiyalize alındı. Kan basıncı düşük seyredince noradrenalin bitartarat ve dopamin infüzyona başlandı. 3. günde multiorgan yetmezliği gelişen hastayı kardiyak arrest sonucunda kaybettik.

Alınan kan örneklerinde hastanemizde belirli sayıda çalışılan kimyasallardan herhangi birisi tespit edilmeyince şüpheli ölüm olarak değerlendirildi ve Elazığ Cumhuriyet Başsavcılığının 2014/9643 sayılı numaralı kararıyla ile otopsi yapıldı. Otopside histopatoloji incelemesi için beyin, akciğer, böbrek, karaciğer ve kalpten toplam 13 adet doku örneği alındı. Beyin, beyincik, beyin sapı, karaciğer, kalpte konjesyon, akciğerde ise mukopürülan bronşit, alveoler ödem tespit edildi. Alınan materyaller (iç organ parçaları, kan, safra, göz içi sıvısı) ileri araştırma için üst merkeze gönderildi. Yaklaşık 6 ay sonra sonuçlanan toksikoloji raporunda bu materyallerde yoğun bakımda kullanılan ilaç etken maddeleri tespit edilirken, olay yerinde bulunan enjektörde ise pestisit grubuna ait etken maddelerden olan deltamethrin ve dimethoat tespit edildi.



**Şekil 1.** Antekübital bölgede ekimotik ve sellülotik alan ve enjeksiyon izleri.

### Tartışma

İnsanlar pestisitlere farklı kullanım yolları ile maruz kalabilirler. Ülkemizde bu maruziyet genellikle günlük hayatta bilinçsiz olarak inhale edilmesiyle ortaya çıkarken, iv veya subkutan maruziyet daha nadir ve daha agresif seyirlidir (4) .

Pestisit zehirlenmelerinde semptomların başlangıç süresi ve ağırlığı; spesifik bileşiğe, alınan miktara, uygulanma yoluna ve metabolik bozulmanın hızına bağlı olarak değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün yaptığı sınıflamaya göre dimethoat 2. sınıf orta derece etkili fosfotioat kimyasal yapıları organofosfat grubundan, deltamethrin ise sentetik yapıları piretroit grubundan bir pestisittir (4) .

Klinik olarak organofosfat zehirlenmelerinde miyozis, bradikardi, bronkospazm, salgılarda artış (bronş, tükrükte, göz yaşı, burun akıntısı, terleme), hipotermi ve inkontinans gibi muskarinik etkiler, midriyazis, taşikardi, hipertansiyon, fasikülasyonlar, kas krampları, kas güçsüzlüğü gibi nikotinik etkiler ve depresyon, ajitasyon, konfüzyon, deliryum, konvülsiyon ve koma gibi MSS etkileri ortaya çıkabilir (5). Solunum kası paralizisi akut solunum yetmezliği ve ölüme neden olabilir. Sempatik ve parasempatik aşırı aktivite, hipoksemi, asidoz, elektrolit bozukluğu ve bileşiklerin miyokardiyuma toksik etkisi ile meydana gelen kardiyak komplikasyonlar şiddetli ve

ölümcül olabilir (6). Piretroit zehirlenmelerinde üst solunum yolları iritasyonları, asırı tükürük salgısı, miyozis, takipne, bradikardi, allerjik ve anafaktik reaksiyonlar, kas krampları, konvülzyonlar gibi klinik belirtiler gözlenmektedir (5).

Bu tip miks zehirlenme olgularında erken klinik tablo piretroitlerden ziyade organofosfat toksisitesine bağlıdır. Piretroit toksisitesinin organofosfat ihtiva eden bileşiklerden daha düşük olduğu kabul edilir (7). Olgumuzda piteroit ve organofosfat karışımı iv ve subkutan yolla alındığı için semptomlar hızla gelişmiş ve klinik bulgular karmaşık bir hale gelmiştir.

Tanı; anamnez, klinik ve laboratuvar bulguları, kolineraz ölçümü ve spesifik bileşiklerin referans laboratuvar ölçümüne dayanmaktadır. Klinik bulguların çokluğuna bağlı olarak tanı genellikle zordur. Birçok olguda maruz kalınan kimyasalı öğrenmek ve tanı koymak daha kolaydır. Rutinde kullandığımız laboratuvar ve toksikolojik tahliller ile tanısız sonuç elde edemedik. Lökositoz, hemokonsantrasyon, metabolik/ respiratuvar asidoz, hiperglisemi, hipokalemi, hipomagnezemi, amilaz artışı ve transaminaz yüksekliği organofosfat zehirlenmesinde görülebilecek parametrelerdir. Posteroanterior akciğer grafisinde pulmoner ödem ve atelektaziler tespit edilebilir (5, 8). Olguda ilk gelişinde bu laboratuvar bulgularından bir kısmı mevcut olmasına rağmen hem alışılagelmiş bir kimyasal ile meydana gelen bir zehirlenme olgusu olmadığından hem de ayırıcı tanı için rutinde kullandığımız immünolojik kan tahlillerinde bu etken maddeler olmadığından tanı koyamadık, klinik bulgulara ve laboratuvar sonuçlarına yönelik tedavi planlandı.

Organofosfat zehirlenmesinden şüphelenilen olgularda laboratuvar testleri yapılamıyorsa 1 mg atropin iv yapılarak antikolinerjik bulgulara bakılarak antikolinesteraz zehirlenmesinden şüphelenilir (9). Miks

zehirlenmelerde hastalar atropinin küçük dozlarına midriyazis ve taşikardi ile yanıt verirler, bu nedenle atropin erken dönemde önemli prognostik faktör sayılabilir (10). Olgunun ilk gelişinde klinik olarak taşikardi ve midriyazis mevcut olduğundan atropin yapmadık.

Zehirlenme olgularının tedavisinde erken müdahale esastır. Pestisit zehirlenmelerinde tedavide dekontaminasyon, monitörizasyon, atropin, pralidoksim ve antikonvülf ajanlar kullanılır. Pralidoksim organik fosfat zehirlenmesinde asetilkolinesteraz enzimini reaktif etmek için kullanılan bir ajandır ve en geç 7-48 saat içinde başlanmalıdır (9). Olgunun klinik olarak tipik bir pestisit zehirlenmesini düşünmediğimiz için pralidoksim kullanmadık.

Son yıllarda böceklerle mücadele amaçlı karışık tip pestisit üretimindeki artış sebebiyle atipik zehirlenme olgularında artış olduğu gözlenmiştir (10). Olguda yapılan otopsi sonucunda alınan materyallerde herhangi bir madde tespit edilmezken, enjektörden alınan örnekte iki farklı pestisit bulunmuştur. Bu nedenle hastanın antekübital bölgesindeki enjeksiyon izleri, bunların sonra ekimotik ve sellülotik bir hal almasına neden olan ciddi lokal belirtiler ve kısmi sistemik belirtiler nedeniyle olgunun bu kimyasallara maruz kaldığını düşünülmektedir.

Tarımsal üretimi bol olan olan ülkelerde bu tip zehirlenmeler her geçen gün artmaktadır. Toksikolojik analiz sonuçlarının daha hızlı gönderilmesi, hastanelerde alınan kan örneklerinde rutinde çalışılan madde sayısının artırılması, ileri merkezlere gönderilen materyallerde aranan maddelerin çeşitliliğinin artırılması, atipik vakaların daha fazla yayınlanması bizleri tanıya daha yaklaştıracak ve tedavi sürecimizi olumlu etkileyeceğini düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. Konradsen F. Acute pesticide poisoning-a global public health problem. Dan Med Bull 2007; 54: 58-59.
2. Berger AR, Schaumburg HH. Effect of occupational and environmental agents on the nervous system. In: Bradley WG (Editor). Neurology in Clinical Practice. 2nd Edition, Springer: Butterworth-Heinemann, 1996: 1389-1401.
3. Tunçok Y, Hocaoğlu Aksay N. Organofosfatlı insektisitlerle zehirlenme. Türkiye Klinikleri Cerrahi Tıp Bilimleri Acil Tıp Dergisi 2006; 2: 69-73.
4. WHO (2001). The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 2000-2002 (WHO/PCS/01.5), International Programme on Chemical Safety, Geneva.
5. Keleş A. Insecticid and Rodenticid İntoxications. In: Satar S (Editor). Clinic Toksikology in Emergency Department. Adana, 2009; 506
6. Robey WC, Meggs WJ. Insecticides, Herbicides and Rodenticides. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, (Editors). Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 6th Edition, New York: McGraw-Hill Co, 2004: 1134-43.
7. Gunay N, Kekec Z, Cete Y, et al. Oral deltamethrin ingestion due in a suicide attempt. Bratisl Lek Listy 2010; 111: 303-305.
8. Sudakin DL, Power LE. Organophosphate exposures in the United States: A longitudinal analysis of incidents reported to poison centers. J Toxicol Environ Health A 2007; 70: 141-147.
9. Johnson MK, Jacobsen D, Meredith TJ, et al. Evaluation of antidotes for poisoning by organophosphorus pesticides. Emerg Med 2000; 12: 22-37.
10. Tripathi M, Pandey R, Ambesh SP, et al. A mixture of organophosphate and pyrethroid intoxication requiring intensive care unit admission: a diagnostic dilemma and therapeutic approach. Anesth Analg. 2006; 103: 410-412.