

Sıvı Gübre İnhalasyonu: Olgu Sunumu

Emel Yıldız¹, Filiz Özyiğit¹, Mustafa Çetiner¹

¹ Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği Kütahya, Türkiye

² Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD. Kütahya, Türkiye

³ Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD. Kütahya, Türkiye

Abstract

Turkey is an agricultural country. Liquid fertilizer is widely used by agricultural workers. Poisoning with liquid fertilizer is mainly due to inhalation of poison by the airways, but cases of oral poisoning are also reported. Although inhalation of liquid fertilizers is a rarely seen clinically, it can cause serious mortality and morbidity. In this case report, we aimed to present a 27-year-old male patient who was exposed to liquid fertilizer by inhalation by taking the consent of the institution and the patient consent form.

Key words: Inhalation, Intoxication, Liquid fertilizer

Özet

Türkiye bir tarım ülkesidir. Sıvı gübre zirai işlerde çalışanlar tarafından yaygın biçimde kullanılmaktadır. Sıvı gübre ile zehirlenme, daha çok solunum yolları aracılığı ile zehrin solunmasına bağlı olarak görülmekle birlikte, oral yoldan zehirlenme vakaları da bildirilmektedir. Sıvı gübre inhalasyonu, klinik olarak nadiren gözlenirse de ciddi morbiditeye ve mortaliteye neden olabilir. Biz bu olgu sunumumuzda; inhalasyon yoluyla sıvı gübreye maruz kalan, 27 yaşında erkek hastayı kurum izinleri ve hastadan onam formunu alarak sunmayı amaçladık.

Anahtar Sözcükler: İnhalasyon, İntoksikasyon, Sıvı gübre

Giriş

Dünya nüfusu gittikçe artmakta ve açlık önemli bir sorun olarak görülmektedir. Üretimi artırmak amacıyla yaygın biçimde tarım ilaçları ve gübre kullanılmaktadır. Uygulanan tarım ilaçları ve gübrelerin bir kısmı böcek tarafından alınmakta geriye kalan kısmı ise yer altı ve yüzey suyuna karışarak bitki, hayvan ve insan sağlığını tehdit edebilmektedir. Kanser dahil pek çok hastalıkların etiolojisinde gübrelere içme sularına karışan nitratlar sorumlu tutulmaktadır¹. Bu ilaçları kullanmadan önce toprak analizlerinin iyi yapılmış uygun dozda ve bilinçli uygulamalarla yapılması gereklidir. Sıvı gübre ülkemizde meyve ve sebze yetiştiriciliğinde sıkça kullanılmaktadır³. Sıvı gübre kullanımına bağlı olarak gelişen zehirlenme olgularına literatürde oldukça nadir rastlanmaktadır. Biz bu olgu sunumunda, sıvı gübre inhalasyonuna bağlı olarak intoksikasyon gelişen hastamızı sunuyoruz.

Olgu Sunumu

27 yaşında erkek hasta takipne ve yüzünde kasılma şikayeti ile acil servise başvurdu. Öyküsünde, içinde sıvı gübre bulunan şişeyi açtıktan sonra baş dönmesi ve bulantı şikayeti olduğu ve inhalasyondan 1 saat sonra acil servise başvurduğu öğrenildi. Yapılan fizik muayenesinde, nabız 90 dk, kan basıncı 110/70 mmHg, oksijen saturasyonu %92 olarak ölçüldü. Hastanın nörolojik muayenesinde bilinci açık, koopereasyon ve oryantasyonu tam, pupiller izokorik ışık refleksi pozitif olarak tespit edildi. Glaskow koma skalası 15 puan olarak değerlendirildi. Hastaya serebrovasküler olay (SVO) ön tanısını ekarte etmek için bilgisayarlı tomografi (BT) planlandı. kan gazı analizlerinde pH:7.46, pO₂:44.4 mmHg, pCO₂: 31.1 mmHg, HCO₃:22.6 mEq/dL ve Methemoglobin (MetHb):1.2, C-reaktif protein (CRP) ve beyaz küre değerleri yüksek olarak bulundu. Çekilen beyin BT normal olarak raporlanan hasta, sıvı gübre inhalasyonuna bağlı zehirlenme tanısı ile yoğun bakıma yatırıldı. Hastaya (500 mg/5 ml) As-

Corresponding Author: Emel Yıldız **e-mail:** dremelyldz@gmail.com

Received: 22.04.2019 • **Accepted:** 13.07.2019

Cite this article as: Yıldız E, Özyiğit F, Çetiner M. Sıvı gübre inhalasyonu: olgu sunumu. Eurasian J Tox. 2019;1(3): 113-116.

korbik asit, (300 mg/3 ml) Asetilsistein, dispeptik yakınmaları için (50 mg/2 ml) dozunda Ranitidin, olası aspirasyon pnömonisi riski nedeniyle intra venöz (İV) yoldan 1 gram Seftriakson verildi. Hasta, 4 gün yoğun bakım takibi sonrasında servise nakil edildi. Servis takiplerinde herhangi bir şikayeti olmayan hasta 1 gün servis takibi sonrasında taburcu edildi.

Tartışma

Bir ülkenin gübre üretimi ve tüketimi tarımsal gelişmesinde önemli bir belirteç olarak kabul edilmektedir. Bitkiler için mutlak gerekli elementlerden biri azottur. Azot (N) bitkilerin en fazla ihtiyaç duyduğu ve toprakta yıldan yıla yenilenmesi gereken bir bitki besin elementidir. Günümüzde kullanılan suni gübreler içerisinde en yüksek payı azotlu gübreler almaktadır. Azotlu gübrelerin ardından tüketim bakımından ikinci sırada potasyumlu gübreler (K₂O) bulunmaktadır^{4,5}. Olgumuzda intoksikasyona neden olan sıvı gübre içerik olarak (N ve K₂O) içermektedir. Azot basit asfiksi oluşturan gazlar arasında yer almaktadır. Azot inhalasyonuna bağlı gelişen asfiksi varlığında yapılması gereken ilk müdahale hastanın temiz havaya çıkarılması, temiz suyla yıkanmasıdır. Uzun süreli maruziyette kalp ve santral sinir sistemi gibi hipoksiye daha duyarlı organlarda sekel gelişebilir⁶. Bu gaz methemoglobinemi de oluşturduğu için, bu yolla oksijen taşıma kapasitesi ve dokuların oksijen alımının azalması sonucu sistemik toksisite belirtileri de ortaya çıkabilir^{7,8}.

Azot zehirlenmelerinde erken tanı ve tedavi zehirlenme olgularına yaklaşımda için en önemli parametredir. Sıvı gübreyle bağlı zehirlenmeler kaza sonucu maruziyet veya özkıyım amaçlı alımlar olmaktadır. Sıvı gübre kullanımında firma tarafından belirlenmiş bir kullanım talimatı mevcuttur. Hastamız sıvı gübreyle kısa süreli inhale ederek kaza sonucu maruziyet şeklinde zehirlenmiştir. Askorbik asit, methemoglobinemi durumunda methemoglobinemi düzeyini azaltan ajanlardandır^{9,10}. Asetilsistein balgam hacmini ve yoğunluğunu azalttığı ve atılımını kolaylaştırdığı öksürük ve nefes darlığını azalttığı saptanmıştır¹¹. Biz de hastamızda olası methemoglobinemi gelişebileceğini düşündüğümüz için askorbik asit ve olası akciğer hasarı ihtimaline karşın asetilsistein tedavisi verdik. Literatürde azot ve K₂O içerikli sıvı gübre intoksikasyonuna dair çalışmaya yada olgu sunumuna rastlamadık. Klinik verilerimizi bu yüzden kıyaslama şansımız bulunmamaktadır. Kim ve ark. sıvı kalsiyum gübre kullanımına bağlı gelişen intoksikasyon hastasında dispne, hareketsizlik ve hiperakut hiperkalsemi bulguları gelişmiştir¹². Bayram ve ark. amonyak inhalasyonuna bağlı gelişen intoksikasyon hastalarında gelişen pulmoner komplikasyonların tedavisinde noninvazif mekanik ventilasyon uygulamışlar¹³. Olgumuzda noninvazif mekanik ventilasyon uygulamasını gerektirecek ciddi patolojiler gelişmedi.

Sonuç

Ülkemiz tarım ülkesidir ve tarımın yoğun olarak yapıldığı jeopolitik coğrafyada yer almaktadır. Bu alanda çalışan insanlar başta gübre olmak üzere tarımda kullanımı olan birçok kimyasala maruz kalmaktadır. Vakamızda olduğu gibi tarım ilaçlarına bağlı kazara zehirlenmeler görülebilir. Başta gübre olmak üzere diğer kimyasalların kullanımlarına yönelik olarak hem üreticilerin hem de tüketicilerin eğitilmeleri gereklidir. Ayrıca satılan kimyasal ürünlerin üzerine dikkat çekici olarak büyük puntolarla yazılacak kullanım talimatları olası zehirlenmelerin önüne geçmede katkıda bulunabilir. Bu ürünlerin kullanımı esnasında gözlük, eldiven, maske gibi koruyucu ekipman kullanımı önerileri de eklenebilir.

Kaynaklar

1. Çağlayan Ç. Tarım Politikalarındaki Değişimin Sağlık Üzerine Etkisi. Mesleki sağlık ve güvenlik dergisi 2010 Ekim-Kasım-Aralık 7-17.
2. Bellitürk K. Tarım Topraklarının Kullanımında ve Gübrelenmesinde Yapılması ve Yapılmaması Gerekenler Üzerine Bir Değerlendirme. Gübretaş'la Verim Dergisi/ Sayı:25/ Mayıs-Haziran 2011.
3. Dökmeci İ. Toksikoloji Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi Nobel Tıp Kitabevleri İstanbul-2001
4. Polat H, Güngör İ, Koca C. A Study on the Compliance of Nitrogen Fertilizers Used in Turkey to the Standards and Regulations. Soil-Water Journal, 2013; 2(2): 102-111.
5. Sahin G. The Fertilizer Use State in Türkiye and Problems Experienced About Fertilizing. Turkish Journal Agricultural Economics. 2016; 22-21.
6. Rorison DG, McPherson SJ. Acute toxic inhalations. Emerg Med Clin North Am. 1992; 10: 409-435.
7. Polatlı M. Toksik Gaz İnhalasyonu. Solunum 2003; 5(6): 244-256.
8. Schwartz DA, Blaski CA. Toxic inhalations. In: Fishman AP, Elias JA, Fishman JA, Grippi MA, Kaiser LR, Senior RM, eds. Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders, 3rd Ed. New York, McGraw-Hill. 1998; 925-940.
9. Aydoğan M, Toprak DG, Türker G, Zengin E, Arısoy ES, Gökalp AS. Prilokaine bağlı toksik methemoglobinemide intravenöz askorbik asit kullanımı:iki vaka takdimi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2005; 48: 65-68.
10. Brunato F, Garziera MG, Briguglio E. A severe methemoglobinemia induced by nitrates: a case report. Eur J Emerg Med, 2003; 10: 326-330.
11. Jayr C, Matthay MA, Goldstone J, Gold WM, Wiener-Kronish JP. Preoperative and intraoperative factors associated with prolonged mechanical ventilation. A study in patients following major abdominal vascular surgery. Chest, 1993;103(4): 1231-1236.

12. Kim JH, Jung HM, Kim JS, Kim JH, Han SB, Hong SB. Liquid calcium fertilizer in toxication Clinical Toxicologyvol, 2010; 48(5).
13. Bayram E, Esen O, Atar E, Arslan S, Gürbüz S, Balcı C. Noninvasive Mechanical Ventilation in Pulmonary Edema Developed After Inhalation of Ammonia. Medical Journal of Kocaeli, 2012; 2: 35-38.

