

گزارش یک مورد آسیب حاد کلیوی و ایست قلبی به دنبال مصرف سم موش از نوع فسفید روی در یاسوج

سجاد حسن زاده^۱، مسلم صداقت طلب^۱، محمد طهماسبی^۲، آرش آریا^۱، مریم روحانی^۳، الهه مثنوی^۳، سعید جوکار^{۱*}

^۱ گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲ گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۳ گروه زنان دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۲۲

تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۴/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: فسفید روی یک ترکیب شیمیایی خاکستری جامد است که نمونه تجاری آن به رنگ تیره یا حتی سیاه و سفید نیز یافت می‌شود. افست شدید فشار خون و مسمومیت قلبی از جدی‌ترین عوارض مسمومیت با فسفید روی بوده، و با میزان بالای مرگ و میر همراه است. مسمومیت با فسفید روی به عنوان سم موش، که عوارض مشابه با قرص آلومینیم فسفید دارد، ناشایع است. این گزارش مربوط به یک مورد مرگ به دنبال مسمومیت با سم موش فسفید روی می‌باشد.

گزارش مورد: بیمار آقای جوان ۱۸ ساله که به دنبال مصرف سم موش به قصد خودکشی بستری شد. به علت همراه نداشتن سم مصرفی، بیمار تحت درمان و بررسی از نظر مسمومیت احتمالی با سوپروارفارین قرار گرفت. پس از چند ساعت از بستری دچار کاهش سطح هوشیاری و تنفس‌های عمیق شد. در آزمایشات پس از شروع تنگی نفس HCO_3^- : 4.9, pH: 6.94 قندخون ۲۱، کراتینین ۱/۶ و BUN: 24 گزارش شد. سپس سم از نوع فسفات روی تشخیص داده شد. علی‌رغم شروع درمان، پس از ۱ ساعت بیمار دچار ایست قلبی تنفسی و در نهایت فوت کرد.

نتیجه‌گیری: مسمومیت با فسفید روی می‌تواند نارسایی حاد کلیوی ایجاد کند و با توجه به این که فسفید روی یکی از سموم کشنده جوندگان علی‌الخصوص سم موش می‌باشد، در موارد مسمومیت با سم موش علاوه بر پیگیری نوع سم، باید مسمومیت با فسفیدها نیز مد نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: مسمومیت دارویی، فسفید روی، سم موش، آسیب حاد کلیوی

* نویسنده مسئول: سعید جوکار، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی، بیمارستان امام سجاد (ع)، گروه بیماری‌های داخلی

Email: Jokar4132@gmail.com

مقدمه

این ماده ایجاد می‌شود(۶). با توجه به این که در سال‌های اخیر مسمومیت با آلومینیم فسفید که با عنوان قرص برنج در ایران شناخته شده رایج بوده و مسمومیت با فسفید روی به عنوان سم موش که عوارضی مانند مسمومیت با قرص آلومینیم فسفید را دارد ناشایع است، این گزارش مربوط به یک مورد نارسایی حاد کلیوی و ایست قلبی به دنبال مصرف سم موش از نوع فسفید روی بود.

گزارش مورد

بیمار آقای جوان ۱۸ ساله که با ضعف و بی حالی، به دنبال مصرف سم موش به قصد خودکشی، در اتفاقات داخلی بیمارستان امام سجاده (ع) شهر یاسوج بستری شد. در بدو ورود فشار خون سیستولیک بیمار ۹۰ تعداد تنفس‌ها ۲۰ و ضربان قلب ۹۸ داشت. با توجه به عدم اطلاع از نوع سم مصرفی بیمار تا زمان آوردن پوکه مصرفی استفاده شده به وسیله بیمار، ابتدا اقدامات نگهدارنده کلی بیمار از دچار مسمومیت دارویی آغاز شد. پس از چند ساعت از شروع بستری، بیمار دچار تنگی نفس و تنفس‌های عمیق شد. در معاینه دچار فشار سیستولیک ۷۵، تعداد تنفس ۳۰ و ضربان قلب ۱۲۲ گردید. آزمایش‌های اولیه بیمار در گازهای خونی

فسفید روی یک ترکیب شیمیایی خاکستری جامد است. نمونه‌های تجاری این ماده شیمیایی به رنگ تیره یا حتی سیاه و سفید نیز یافت می‌شود. از این ماده شیمیایی به عنوان سم جوندگان استفاده می‌شود(۱). فسفید فلزی است که در سراسر جهان برای حفاظت از دانه‌های گیاهان از جوندگان و دیگر آفات نباتی در طول حمل و نقل و ذخیره‌سازی استفاده می‌شود. روی و آلومینیوم فسفید، هر دو کم هزینه و بسیار سمی هستند(۲). هر دو شکل از مسمومیت روی و آلومینیوم فسفید به وسیله فسفید ایجاد می‌شود که به دلیل مهار احتمالی سیتوکروم اکسیداز C مسمومیت رخ می‌دهد(۳). فسفید آلومینیوم که در ایران به عنوان قرص برنج شناخته می‌شود، از جمله خطرناک‌ترین سموم دفع آفات است که در کشورهای درحال توسعه از روی عمد و معمولاً به قصد خودکشی نیز مصرف می‌شود(۴). افت شدید فشار خون و مسمومیت قلبی از جدی‌ترین عوارض این مسمومیت بوده و با میزان بالای مرگ و میر همراه است. از جمله عوارض قلبی این مسمومیت شامل کاهش عملکرد انقباضی بطن چپ و اختلال نوار قلب می‌باشد(۵). نارسایی حاد کلیوی و کبدی نیز به دنبال مصرف

(HCO₃:20, PCO₂:34, pH:7.44) و قند خون ۸۶، Blood Urea Nitrogen(BUN):21 (نیتروژن اوره خون) و Ceratinin:1.3 (کراتینین) بود. در آزمایش‌های بعدی پس از شروع تنگی نفس HCO₃: 4.9, PCO₂:18, PH:6.94 قند خون ۲۱، eratinin:1.6 BUN:24 گزارش گردید. سایر آزمایش‌های الکترولیتی و شمارش سلول‌های خونی بیمار نرمال بودند. پس از این که با تأخیر پوکه سم مصرفی بیمار که با عنوان سم موش فسفید روی رویت گردید اقدامات لازم نگه دارنده برای این نوع مسمومیت که شامل شستشوی معده با سدیم بیکرنات و روغن کرچک (می‌توان از روغن نارگیل نیز استفاده کرد) به همراه تزریق وریدی سرم قندی، سدیم بیکرنات، سولفات منیزیم و گلوکونات کلسیم تجویز شد (۷) و سپس بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل گردید. علی‌رغم شروع این اقدامات بیمار دچار ایست قلبی و تنفسی گردید و علی‌رغم چندین بار احیا و بازگشت بیمار، علایم حیاتی برنگشت و بیمار فوت گردید.

بحث

فسفید آلومینیم که در کشور ایران به نام قرص برنج شناخته می‌شود از جمله سموم دفع

آفات است که به دلیل قیمت بسیار پایین و دسترسی آسان، در جوامع جهان سوم به منظور خودکشی از آن استفاده می‌شود (۹ و ۸). به طور کلی سموم کشنده جوندگان و آفات نباتی بسیار زیاد هستند، به طور مثال برطبق مرکز ملی داده‌های سم در هند، فسفید روی، کربنات باریم و فسفید آلومینیم شایع‌ترین سموم کشنده جوندگان و آفات نباتی هستند که سبب مسمومیت و مرگ و میر می‌گردند (۱۱ و ۱۰). طبق آمار مرکز کنترل مسمومیت ناحیه‌ای ایالات متحده آمریکا، شمار مسمومیت با سموم کشنده جوندگان حدوداً ۰/۵ درصد از ۲/۳ میلیون نفری است که سالانه دچار مسمومیت می‌شوند و شایع‌تری سمی که مسمومیت در بین این گروه را شامل می‌شود. سوپروارفارین که یک نوع ضدانعقاد طولانی اثر است می‌باشد. پس از آن برومتالین، وارفارین، فسفیدها و استریچنین سمومی هستند که به این منظور استفاده می‌شود (۱۲). الگوی مسمومیت در انگلستان نیز بسیار شبیه به آمریکا می‌باشد و فرم طولانی اثر وارفارین بیشترین شیوع را در بین سموم کشنده جونده کش‌ها دارد که مسمومیت با آن رخ می‌دهد. پس از آن کوله کلسی فرول، فسفیدها و آلفا کلراید سمومی هستند که با آنها مسمومیت رخ می‌دهد (۱۳).

با نام علمی آلومینیم فسفید یا همان قرص برنج می‌شناسیم و این که فسفید روی نیز جز این گونه سموم می‌باشد و مسمومیتی مانند فسفید آلومینیم ایجاد می‌کند، وجود آن در سموم کشنده جوندگان در مناطق ما کمتر به ذهن پزشک می‌آید. فروش قرص برنج از سال ۱۳۹۲ در ایران در عطاری‌ها ممنوع شده و واردات قانونی آن نیز متوقف گردیده است (۱۹). با این حال به دلیل تشابه مسمومیت و کشندگی بالای فسفیدها انتظار می‌رود در خصوص این نوع سموم نیز چنین قوانینی وضع گردد تا دیگر شاهد موارد مرگ با این گونه سموم نباشیم.

در مسمومیت با داروهای مختلف آزمایش سم شناسی ادرار (Urine toxicology) می‌تواند کمک شایانی به تشخیص زودرس سم مصرفی بیمار کند، ولی متأسفانه این آزمایش در دسترس ما نبود.

نتیجه‌گیری

با عنایت به موارد ذکر شده با توجه به احتمال وجود دوباره مسمومیت با سموم کشنده جوندگان که با نام مرگ موش در بازار یافت می‌شود و در دسترس عموم قرار دارد، توصیه می‌شود در مسمومیت با این گونه مواد به غیر از اهمیت بررسی ماهیت ماده مسمومیت‌زا، فسفیدها

شایع‌ترین علایم ایجاد شده در بیمار به دنبال مصرف فسفید روی تهوع و استفراغ، تنگی نفس، خواب‌آلودگی، درد شکم، اختلال تنفسی و تپش قلب می‌باشد و در علایم آزمایشگاهی آسیب حاد کبدی و کلیوی، اسیدوز متابولیک، هیپوگلیسمی و اختلال الکترولیتی دیده می‌شود (۶). مطالعات نشان داده است که دیده شده فسفید روی همانند سموم شیمیایی و عفونت‌های مختلف ویروسی و انگلی می‌تواند سبب آسیب کبدی گردد (۱۷-۱۴). ایجاد نارسایی حاد کلیوی و قلبی به دنبال مسمومیت با فسفید روی گزارش شده است (۱۸).

مطالعه فراگیری ایران که نشان دهنده درصد انواع سموم کشنده جوندگان در دسترس و مسمومیت با آنها باشد یافت نشد. در اکثر مواقع تا زمان شناسایی نوع سم با توجه به این که سموم کشنده جوندگان بیشتر یادآور مواد ضد انعقاد می‌باشد، دستورات آزمایشی و موارد دارویی را برای بیماران مواجهه با این سموم قرار می‌دهیم تا پوشش دهنده مشکلات احتمالی انعقادی بیمار باشد. مسمومیت با فسفیدروی در بعضی از نقاط دنیا شایع می‌باشد، ولی در بعضی از نقاط فقط به صورت گزارش مورد دیده شده است (۱۸ و ۶). در ایران مسمومیت با فسفیدها را بیشتر در آفت‌کش‌ها

که بالقوه بسیار کشنده می‌باشند نیز در نظر گرفته شوند و در صورت شناسایی سم مصرفی فسفیرووی نارسایی کلیوی به عنوان عارضه ایجاد کننده ناشی از آن مد نظر گرفته شود.

تقدیر و تشکر

با تشکر از همکاران بخش ICU بیمارستان امام سجاد (ع) یاسوج که تمام تلاش خود را برای بیمار انجام دادند.

REFERENCE

1. Bettermann G, Krause W, Riess G, Hofmann T. Ullmann's encyclopedia of industrial Chemistry, chapter Phosphorus compounds, Inorganic, pages 1–19. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2005
2. Proudfoot AT. Aluminium and zinc phosphide poisoning. Clin Toxicol (Phila) American Academy of Clinical Toxicology 2009; 47(2): 89-100.
3. Gupta S, Ahlawat SK. Aluminum phosphide poisoning-a review. J Toxicol Clin Toxicol 1995; 33:19.
4. Mehrpour O, Farzaneh E, Abdollahi M. Successful treatment of aluminum phosphide poisoning with digoxin: A case report and review of literature. Int J Pharmacol 2011; 7: 761-4.
5. Louriz M, Dendane T, Abidi K, Madani N, Abouqal R, Zeggwagh AA. Prognostic factors of acute aluminum phosphide poisoning. Indian J Med Sci 2009; 63(6): 227–34.
6. Marashi SM, Arefi M, Behnoush B, Nasrabad MG, Nasri-Nasrabad Z. Could hydroxyethyl starch be a therapeutic option in management of acute aluminum phosphide toxicity?. Medical Hypotheses 2011; 76: 596–8.
7. Proudfoot AT. Aluminium and zinc phosphide poisoning. Clinical Toxicology 2009; 47(2): 89-100.
8. Trakulsrichai S, Kosanyawat N, Atiksawedparit P, Sriapha C, Tongpoo A, Udomsubpayakul U, Rittilert P, Wananukul W. Clinical characteristics of zinc phosphide poisoning in Thailand. Therapeutics and Clinical Risk Management 2017; 13:335.
9. Proudfoot AT. Aluminum and zinc phosphide poisoning. Clin Toxicol 2009; 47: 89-100.
10. Peshin SS, Srivastava A, Halder N, Gupta YK. Pesticide poisoning trend analysis of 13 years: a retrospective study based on telephone calls at the National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi. Journal of forensic and legal medicine. 2014 Feb 1; 22:57-61.
11. Srivastava A, Peshin SS, Kaleekal T, Gupta SK. An epidemiological study of poisoning cases reported to the National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi. Hum Exp Toxicol 2005; 24: 279.
12. Mowry JB, Spyker DA, Cantilena Jr LR, Bailey JE, Ford M. 2012 Annual report of the American association of poison control centers' national poison data system (NPDS): 30th annual report. Clinical toxicology. 2013 Dec 1;51(10):949-1229.
13. Dawson A, Garthwaite D. Rodenticide usage by local authorities in Great Britain. National Statistics, Pesticide Usage Survey Group. 2001:46.
14. Ghaderi R, Eilami O, Jahanbin S, Aghaee S, Hossini M, Jokar S. A case report: liver abscess caused by fasciola hepatica in Yasuj. Armaghane Danesh 2017; 21(10): 1022-8.
15. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 19ed. USA Textbook. 2015; 2719-26.
16. Luper S. A review of plants used in the treatment of liver disease. Altern Med Rev 1998; 3(6): 410–21.

17. Saraf V, Pande S, Gopalakrishnan U, Balakrishnan D, Menon RN, Sudheer OV, et al. Acute liver failure due to zinc phosphide containing rodenticide poisoning: clinical features and prognostic indicators of need for liver transplantation. *Indian Journal of Gastroenterology* 2015; 34(4): 325-9.
18. Yogendranathan N, Herath HM, Sivasundaram T, Constantine R, Kulatunga A. A case report of zinc phosphide poisoning: complicated by acute renal failure and tubulo interstitial nephritis. *BMC Pharmacology and Toxicology* 2017;18(1): 37.
19. <http://aftabnews.ir/fa/news/217247/> site.

A Case Report: Acute Kidney Injury and Cardiac Arrest After Poisoning with the Uncommon Type of Rodenticide (zinc Phosphide) in Yasouj

Hasanzadeh S¹, Sedaghat talab M¹, Tahmasebi M², Arya A¹, Rohani M³, Masnavi E⁴, Jokar S^{5*}

¹Department of Internal Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ²Department of Emergency Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ³Department of Obstetric and Gynecology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 21 Jul 2017

Accepted: 12 Jan 2018

Abstract:

Background and Aim: Zinc phosphate is a solid gray chemical compound whose commercial sample is dark or even black and white. Severe hypertension and cardiac poisoning are the most serious complications of zinc phosphate poisoning and are associated with a high mortality rate. Poisoning with zinc phosphide as a rat poison, which has similar effects to aluminum phosphide tableting is uncommon. The report relates to a death case following poisoning with zinc phosphide mice.

Case Report: The patient was a young 18-year-old man who was admitted to hospital after a suicide attempt. Due to the lack of toxic poison, the patient was treated with supravavalin as probable toxicity. After several hours of admission, his level of consciousness was reduced with deep breathing. In the tests after the onset of shortness of breath, pH was 6.94, HCO₃: 4.9, blood sugar 21, creatinine 6.1 and BUN: 24. Then, the zinc phosphate was detected. Despite the onset of treatment, after 1 hour, the patient suffered from cardiopulmonary arrest and eventually died.

Conclusion: Poisoning with zinc phosphide can cause acute renal failure. Considering that phosphide is one of the poisonous toxins of rodents, especially in rat poison, toxic poisoning with phosphodies is also recommended in poisonous toxin poisoning cases.

Keywords: Poisoning, zinc phosphide, Rodenticide. Acute Kidney Injury

Corresponding author: Jokar S, Department of Internal Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Email: Jokar4132@gmail.com

Please cite this article as follows: Hasanzadeh S, Sedaghat talab M, Tahmasebi M, Arya A, Rohani M, Masnavi E, et al. A Case Report: Acute Kidney Injury and Cardiac Arrest After Poisoning with the Uncommon Type of Rodenticide (zinc Phosphide) in Yasouj. *Armaghane-danesh* 2018; 22 (6): 804-811.