

گزارش دو مورد مسمومیت اتفاقی ناشی از مصرف اشتباه "قرص برنج"

دکتر سید کاظم طاهری* - دکتر سعید افزلی** - دکتر محمد خالد نقشبندی*** - فرانہ نوروزی**** - نفیسه محمدی****

* استادیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی همدان
** دانشیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی همدان
*** دستیار تخصصی بیماریهای قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی همدان
**** دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

چکیده

فسفید آلومینیوم یک آفت کش بسیار سمی و در عین حال ارزان است که جهت محافظت از غلات به کار می‌رود و در ایران تحت عنوان "قرص برنج" شناخته می‌شود. مصرف تنها نیمی (۱/۵ گرم) از یک قرص استاندارد می‌تواند منجر به مرگ انسان به دلیل نارسایی‌های متعدد ارگانی شود. متأسفانه این ماده خطرناک به وفور در بسیاری از مناطق کشور ما در دسترس عموم قرار داشته و هر چند که در سال‌های اخیر استفاده از آن جهت خودکشی روند رو به رشد قابل توجهی داشته است اما با توجه به اینکه در ایران درازة سیر، قرص برنج گیاهی (بنان) و فسفید آلومینیوم هر سه تحت عنوان "قرص سیر" در بازار موجود می‌باشند در پاره‌ای از موارد شاهد مسمومیت‌های کشنده ناشی از مصرف اتفاقی با فسفید آلومینیوم نیز می‌باشیم. در این گزارش نحوه مسمومیت و درمان موفقیت‌آمیز در دو مورد مسمومیت اتفاقی ناشی از فسفید آلومینیوم که به دلیل تشابه اسمی اتفاق افتاده است را بررسی می‌نماییم.

واژه‌های کلیدی: قرص برنج، فسفید آلومینیوم، مسمومیت اتفاقی

وصول مقاله: ۱۳۹۱/۷/۱

تأیید مقاله: ۱۳۹۱/۹/۲۵

نویسنده پاسخگو: همدان، خیابان میرزاده عشقی، بیمارستان فرشچیان، بخش مسمومین. afzali691@yahoo.com

مقدمه

سه ترکیب متفاوت است که عبارتند از قرص‌های تجاری سه گرمی فسفید آلومینیوم (AIP) که به رنگ خاکستری نسبتاً تیره بوده و در قوطی‌هایی به همین رنگ در بازار موجودند. هر قرص در تماس با رطوبت توانایی تولید یک گرم گاز کشنده فسفین (PH₃) را داراست. فرآورده دیگری که تحت عنوان "قرص سیر" یا "بنان" به فروش می‌رسد، حاوی عصاره سیر، نمک طعام، پودر تالک و نشاسته بوده و به عنوان آفت‌کش گیاهی جهت ذخیره برنج و غلات دیگر در منازل مورد استفاده قرار می‌گیرد که به طبع کم خطر می‌باشد و بالاخره درازة های گیاهی سیر که آن‌هم به نام "قرص سیر" و با نام تجاری (گارلت) در بازار موجود بوده و به عنوان درمان کمکی در کنترل قند، کلسترول و همچنین فشار خون کاربرد دارد. اطلاق واژه «قرص» بر فرمولاسیون آفت‌کش سمی مانند فسفید آلومینیوم یک اشتباه مرگ‌آور است؛ زیرا در فرهنگ عام، قرص‌ها به ترکیبات دارویی - درمانی اشاره دارند و اصطلاح غلط و متداول "قرص سیر" یا "قرص برنج" به جای سم کشنده فسفید آلومینیوم، که اتفاقاً بویی تند و بسیار شبیه به سیر دارد، می‌تواند زمینه ساز بروز مسمومیت‌های اتفاقی منجر به مرگ

فسفید آلومینیوم که در ایران به نام "قرص برنج" مشهور است یکی از آفت‌کش‌های مهلک مورد استفاده جهت نگهداری برنج و سایر غلات در انبارها می‌باشد که مصرف تنها نیمی از یک قرص سه گرمی آن جهت مرگ انسان کفایت می‌نماید. در برخی از انواع این قرص به علت بوی تند و زننده سیر ماندنی که دارد، تحت عنوان "قرص سیر" هم شناخته می‌شود. این ترکیب سمی اولین بار در کشور هندوستان به بازار عرضه شد (۲، ۱) و گزارش‌های متعددی حکایت از مسمومیت‌های عمدی و اتفاقی با این محصول، تا حدود ۱۵۰۰۰ مورد در سال، در هندوستان دارد (۳). در ایران نیز مسمومیت با "قرص برنج" به سبب در دسترس بودن و نیز قیمت ارزان، از شیوع روزافزون به ویژه در استان‌های شمالی کشور برخوردار است و در مازندران پس از مواد مخدر یکی از شایع‌ترین عوامل مسمومیت می‌باشد (۴). آنچه که در بازار ایران تحت عنوان "قرص سیر" در دسترس است شامل

فسفید آلومینیوم به سرعت تحت شستشوی معده با محلول پرمنگنات پتاسیم با غلظت ۱/۵۰۰۰ قرار گرفت. اکسیژن نازال تعبیه شد و پس از اخذ نمونه خون، یک و نیم لیتر نرمال سالین تزریق و ۲۰۰ میلی لیتر شارکول سوربیتول گاوژاژ شد اما فشار خون بیمار علیرغم دریافت سرم، کاهش یافته و به ۱۰۰/۶۰ mmHg رسید و بلافاصله بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل گردید. نتایج آزمایش‌های اولیه و گازهای خون شریانی (ABG) بیمار مطابق با جدول (۱) بود.

جهت بیمار، بیکربنات سدیم با دوز اولیه ۸۸ میلی‌اکی والان گرم و سپس ۴۴ میلی‌اکی والان گرم در ساعت، سولفات منیزیم ۲ گرم اولیه و ۱ گرم هر ۶ ساعت، گلوکونات کلسیم ۱ ویال هر ۶ ساعت، کلرید پتاسیم، دگزامتازون وریدی با دوز اولیه ۱۲ میلی‌گرم و سپس ۴ میلی‌گرم هر شش ساعت، پنتازول وریدی با دوز اولیه ۸۰ میلی‌گرم و سپس ۴۰ میلی‌گرم هر دوازده ساعت، شارکول فعال و انسولین کریستال ۰/۵ واحد بر کیلوگرم در ساعت تجویز شد. در ساعت ۲ بعد از ظهر، فشار خون بیمار به ۸۰/۶۰ mmHg افت نمود که تزریق نوراپی نفرین با دوز ۱۰ میکروگرم در دقیقه آغاز شد. درمان ادامه یافت و در بعد از ظهر روز بعد با توجه به افزایش فشار خون بیمار نور اپی نفرین قطع و دوز بیکربنات سدیم با توجه به برطرف شدن نسبی اسیدوز تعدیل گردید و در روز چهارم بستری بیمار به بخش منتقل و فرمای آن روز با حال عمومی خوب ترخیص گردید.

اما در همان روز حادثه، یکی از فرزندان بیمار یاد شده پس از اعزام مادرش به همدان، با حالتی برافروخته، به مغازه مرد عطار رفته و به شدت اعتراض نموده و او را مسبب مسمومیت مادرش قلمداد می‌نماید. مرد عطار برای نشان دادن عدم سوء نیت خود یکی از همان قرص‌ها را در حضور وی می‌بلعد. فرزند بیمار پس از دقایقی و با اطمینان از بلعیده شدن قرص توسط مرد عطار مغازه را ترک می‌نماید و عطار بلافاصله با تحریک انگشت خود را وادار به استفراغ کرده، مغازه را تعطیل و به سرعت به منزل خود مراجعه می‌کند.

ساعت ۱۲ ظهر در منزل ۲ لیوان شیر می‌نوشد اما دل درد و تهوع و استفراغ شدید همراه با سرگیجه ادامه یافته و خانواده‌اش وی را به همان مرکز درمانی اسدآباد منتقل می‌کنند. او نیز به سرعت با ۲ لیتر نرمال سالین تحت شستشوی معده قرار گرفته و در حدود ساعت ۲ بعدازظهر به اورژانس مسمومین بیمارستان فرشچیان انتقال داده

در مصرف‌کنندگان ناآگاه گردد. در این گزارش به معرفی دو مورد مسمومیت ناشی از مصرف اشتباه با قرص فسفید آلومینیوم به جای "قرص سیر" خواهیم پرداخت.

معرفی موارد

بیمار اول آقای ۵۳ ساله، صاحب مغازه عطاری واقع در شهرستان اسدآباد همدان بود که هر ماه پس از اتمام داروهای گیاهی مغازه‌اش، موارد مورد نیاز خود را از بازار عطاریهای شهر همدان خریداری می‌نمود. در ابتدای شهریور ماه داروهای سفارشی خود از جمله "قرص (دراژه) سیر"، که به عنوان داروی گیاهی جهت کمک به کنترل فشار خون و کاهش قند و کلسترول به کار می‌رود را در میان اقلام سفارشی در بسته‌بندی‌های مختلف دریافت می‌نماید. بیمار دوم خانم ۵۳ ساله اهل و ساکن شهرستان اسدآباد با سابقه دیابت تیپ دو و پرفشاری مزمن خون بود که به توصیه پزشک متخصص قلب و عروق علاوه بر سایر داروهای تجویز شده از وی درخواست تجویز نوعی داروی گیاهی را نیز می‌نماید و پزشک مذکور "قرص (دراژه) سیر" را توصیه می‌کند. بیمار جهت خریداری "قرص سیر" به عطاری بیمار اول مراجعه می‌نماید که عطار چندین داروی گیاهی مختلف جهت کنترل فشار و قند خون به وی پیشنهاد می‌کند؛ اما در نهایت خانم بر "قرص سیر" پافشاری نموده، فروشنده نیز یک قوطی طوسی رنگ به بیمار می‌دهد. بیمار قوطی را باز کرده و از بوی تند و زننده آن تعجب می‌نماید، اما فروشنده با تأکید بر این نکته که این بوی تند سیر است توصیه می‌کند که روزانه نصف قرص را به همراه آب فراوان میل نماید. بیمار ۲ روز بعد در ساعت ۹ صبح اقدام به مصرف نصف قرص خریداری شده با یک لیوان آب می‌کند و در عرض کمتر از نیم ساعت دچار تهوع و استفراغ شدید، دل درد و سردرد شده و به سرعت توسط فرزندان به یک مرکز درمانی در اسدآباد منتقل می‌شود. پزشکان پس از مشاهده قوطی قرص فسفید آلومینیوم، بیمار را تحت شستشوی معده با ۲ لیتر نرمال سالین قرار داده و وی را به مرکز مسمومین استان در بیمارستان فرشچیان شهر همدان اعزام می‌کنند. مقارن با ساعت ۱۱ صبح بیمار وارد اورژانس بیمارستان فرشچیان شد که در بدو مراجعه کمی خواب آلوده و فشار خون وی ۱۲۰/۷۰ mmHg بود که پس از رؤیت قوطی

جدول ۱ - نتایج آزمایش‌های اولیه و ABG بیمار اول

نتایج آزمایشگاهی			
BS: ۲۱۵ mg/dl	Na: ۱۴۴ mEq/l	PT: ۱۱/۷ sec	
BUN: ۱۴ mg/dl	K: ۴/۸ mEq/l	PTT: ۳۷ sec	
Creat: ۰/۹ mg/dl	Ca: ۵/۸ mg/dl	INR: ۱	
گازهای خون شریانی			
pH: ۷/۲۲	PaO ₂ : ۵۵/۵ mmHg	PaO ₂ : ۲۸/۲ mmHg	HCO ₃ : ۱۰/۳ mEq/l

جدول ۲ - نتایج آزمایش های اولیه و ABG بیمار دوم

نتایج آزمایشگاهی		
BS: ۹۷ mg/dl	Na: ۱۴۳ mEq/l	PT: ۱۳/۶ sec
BUN: ۸ mg/dl	K: ۳/۹ mEq/l	PTT: ۴۹ sec
Creat.: ۰/۹ mg/dl	Ca: ۸/۱ mg/dl	INR: ۱
گازهای خون شریانی		
PH: ۷/۱۱	PaO _۲ : ۸۱/۶ mmHg	PaCO _۲ : ۱۳/۲ mmHg
		HCO _۳ : ۴/۲۳ mEq/l

در کودکان) و شغلی با قرص و به ویژه گاز فسفین متصاعد شده از آن در دنیا گزارش شده است (۸-۵). در کشور ما گزارش محدودی از مسمومیت‌های اتفاقی با این آفت کش منتشر شده است که اکثر این موارد نیز در اثر استنشاق اتفاقی گاز فسفین بوده است (۹-۱۱). در مطالعه تقدسی نژاد و همکاران، در زمینه مسمومیت با این آفت کش، تنها در ۲ مورد از ۶۷ بیمار مورد مطالعه، مسمومیت خوراکی به صورت اتفاقی گزارش شده که یکی از بیماران کودکی ۴ ساله بوده است (۱۲). در نهایت چنین به نظر می‌رسد که سناریوی ایجاد مسمومیت، در بیماران گزارش ما، تا حدود زیادی منحصر به فرد باشد. متأسفانه هیچ پادزهر اختصاصی جهت درمان مسمومیت با فسفین وجود نداشته و بنابراین پیشگیری از مسمومیت و در نهایت درمان‌های سریع و صحیح به ویژه در ساعات نخست پس از مصرف، نقش بسیار تعیین کننده‌ای در عاقبت بیماران دارد. این بیماران معمولاً دچار اسیدوز شدید و کاهش چشمگیر بیکربنات سرمی بوده و نیاز به دوزهای بالای بیکربنات سدیم دارند. بهره‌گیری از یک وازوپرسور جهت حفظ فشار خون کافی در اکثر این بیماران الزامی است زیرا افت فشار خون در این بیماران به قدری شدید است که به مایعات وریدی به تنهایی پاسخ نمی‌دهد (۱۳، ۱۴). به کارگیری محلول پرمنگنات ۱/۵۰۰۰ در لاواژ معدی به سبب تولید فسفات از فسفین کمک کننده است (۱۵-۱۳). بیماران علامت‌دار را حداقل در ۳ روز اول باید در بخش مراقبت‌های ویژه بستری نموده و تحت مونتورینگ مداوم قرار داد (۱۶، ۱۴). اصلاح اختلالات آب و الکترولیت و کنترل میزان کلسیم و منیزیم باید صورت گیرد. آزمون‌های بررسی عملکرد کبد و کلیه باید روزانه انجام گیرد. تجویز وریدی گلوکونات کلسیم و سولفات منیزیم با توجه به اثرات تثبیت کننده غشایی، احتمالاً دارای اثرات درمانی مفیدی هستند. منیزیم می‌تواند نقش آنتی اکسیدان جهت فسفین را بر عهده داشته باشد (۱۶). اگر بیمار در ۶ ساعت نخست مواجهه با سم، علامتی نداشته باشد معمولاً پس از آن دیگر علامت‌دار نخواهد شد و بیمارانی که تا ۳ روز زنده می‌مانند پیش‌آگهی خوبی داشته‌اند. لازم به ذکر است که اکثر موارد مرگ و میر در همان روز نخست مسمومیت به وقوع می‌پیوندد (۱)؛ لذا، درمان تهاجمی در بیماران علامت‌دار در بخش مراقبت‌های ویژه می‌تواند در روند بازگشت به سلامتی این بیماران

می‌شود. بیمار در بدو ورود کاملاً هوشیار، اما بسیار بی‌قرار بود. فشار خون وی ۹۰/۶۰ mmHg بود. بیمار سریعاً با ۲ لیتر محلول پرمنگنات پتاسیم با غلظت ۱/۵۰۰۰ تحت لاواژ معدی قرار گرفت و ۲ لیتر نرمال سالین تزریق و ۲۰۰ میلی‌لیتر شارکول سوربیتول گاوژ شده و در بخش مراقبت‌های ویژه بستری گردید. نتایج آزمایش‌های اولیه و ABG بیمار مطابق با جدول (۲) بود.

جهت بیمار بی‌کربنات سدیم با دوز اولیه ۸۸ میلی‌اکی‌والان گرم و سپس ۸۸ میلی‌اکی‌والان گرم در ساعت، سولفات منیزیم ۲ گرم اولیه و ۱ گرم هر ۶ ساعت، گلوکونات کلسیم ۱ ریال هر ۶ ساعت، کلرید پتاسیم، دگزامتازون وریدی با دوز اولیه ۱۲ میلی‌گرم و سپس ۴ میلی‌گرم هر شش ساعت، شارکول فعال و پنتازول وریدی با دوز اولیه ۸۰ میلی‌گرم و سپس ۴۰ میلی‌گرم هر دوازده ساعت تجویز شد و به سبب کاهش چشمگیر فشار خون نوراپی نفرین با دوز ۱۰ میکروگرم در دقیقه آغاز شد که تا روز سوم بستری ادامه یافت. در شب دوم بستری، بیمار دچار انقباضات نابجای بطنی (PVC) مکرر گردید که با تجویز لیدوکائین وریدی کنترل شد و همچنین دچار درجانی از دیسترس تنفسی شد که تحت حمایت تنفسی قرار گرفت و در انتهای روز سوم اسیدوز بیمار بهبود یافت، فشار خون وی تثبیت، نوراپی نفرین قطع و دوز بیکربنات سدیم دریافتی کاهش داده شد. بیمار در روز پنجم به بخش منتقل و در بعدازظهر همان روز با حال عمومی خوب ترخیص شد.

بحث

مسمومیت با فسفید آلومینیوم یکی از کشنده‌ترین انواع مسمومیت‌های عمدی و اتفاقی است که به خصوص در سال‌های اخیر رشد رو به تریایی در کشور ما پیدا کرده است و علیرغم ممنوعیت هرگونه واردات، توزیع و فروش این آفت کش و کاربرد محدود و تحت نظارت آن در سیلوها و کشتی‌ها و ... متأسفانه به دلیل تمایل کشاورزان به مصرف آن، جهت نگهداری محصولات، از کشورهای همسایه به ایران قاچاق می‌شود. اکثر قریب به اتفاق موارد مسمومیت با این آفت کش عمدی است؛ اما گزارش‌های معدودی از مسمومیت‌های اتفاقی (بیشتر

برخورد قاطع مراجع ذیصلاح با فروشندگان خاطی بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

بر خود لازم می‌دانیم از کلیه پرسنل شریف و دلسوز بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان فرشچیان همدان و نیز از متخصصین محترم بیهوشی این بیمارستان کمال قدردانی و تشکر را داشته باشیم.

نقش مهمی داشته باشد. همان‌گونه که در بیماران مورد بحث در این گزارش اشاره گردید، نکته قابل تأمل در سناریوی این گزارش، تشابه اسمی سه محصول متفاوت با یکدیگر است که هر سه احتمالاً به علت بوی تند سیر مانندی که متصاعد می‌کنند تحت عنوان "قرص سیر" معروف شده‌اند و همین امر ممکن است سبب مسمومیت‌های اتفاقی مرگباری گردد. لذا، اطلاع‌رسانی عمومی و نظارت دقیق بر مراحل ساخت و بسته‌بندی و توزیع این اقلام و خارج‌سازی فسفید آلومینیوم به عنوان آفت کش از دسترس مراکز غیر تخصصی مانند عطاری‌ها و

References

- 1- Cienki JJ. Non-anticoagulant Rodenticides. Ford MD, Delaney KA, Ling LJ, Erikson T (eds), Clinical Toxicology, 1st ed, Philadelphia, W.B. Saunders Co; 2001; 858.
- 2- Gupta S, Ahlawat SK. Aluminum Phosphide Poisoning: A Review. J Toxicol Clin Toxicol. 1995; 33 (1): 19-24.
- 3- Christophers AJ, Singh S, Goddard DG. Dangerous Bodies: A Case of Fatal Aluminium Phosphide Poisoning. Med J Aust. 2002; 176 (8): 403.
- 4- Moghaddamnia AA, Abdollahi M. An Epidemiological Study of Poisoning in Northern Islamic Republic of Iran. East Mediaterr Health J. 2002; 8(1): 88-94.
- 5- Gupta S, Ahlawat SK. Aluminum Phosphide Poisoning--A Review. Journal of Clinical toxicology. 1995; 33:19-24.
- 6- National Institute of Occupational Safety and Health. NIOSH Alert: Preventing Phosphine Poisoning and Explosions During Fumigation. 2003; 99-126, 1-16.
- 7- Gupta SK, Peshin SS, Srivastava A, Kaleekal T: A Study of Childhood Poisoning At National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi. J Occup Health. 2003, 45:191-196.
- 8- Sudakin DL. Occupational Exposure to Aluminium Phosphide and Phosphine Gas. A Suspected Case Report And Review of the Literature. Human & Experimental Toxicology. 2005; 24: 27 -33.
- 9- Shadnia S, Mehrpour O, Abdollahi M. Unintentional Poisoning By Phosphine Released From Aluminum Phosphide. Hum Exp Toxicol. 2008; 27: 87-9.
- 10- Shadnia S, Sasanian G, Allami P, Hosseini A, Ranjbar A, Amini-Shirazi N, et al. A Retrospective 7-years Study of Aluminum Phosphide Poisoning in Tehran: Opportunities for Prevention. Hum Exp Toxicol. 2009; 28: 209-13.
- 11- Moghaddamnia A, Abdollahi M. An Epidemiological Study of Poisoning in Northern Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J. 2002; 8 (1): 88-94.
- 12- Taghaddosi Nejad Fakhredin, Banagozar Mohammadi Ali, Behnoush Behnam, Kazemifar Amir Mohammad, Zaare Nahandi Maryam et al. Predictors of Poor Prognosis in Aluminum Phosphide Intoxication. Iranian Journal of Toxicology. 2012; 610-614.
- 13- Schonwald S. Medical Toxicology, A Synopsis and Study Guide, 1st ed, Lippincott, Williams and Wilkins; 2001; 731-2.
- 14- Dart RC. Medical toxicology, 3rd ed, Philadelphia, PA: Lippincott, Williams and Wikins 2004; 1151-4.
- 15- Haddad LM, Shannon MW, Winchester JF. Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose, 3rd ed, Philadelphia, W.B. Saunders Co; 1998; 872-3.
- 16- Siwach SB, Singh P, Ahlawat S, Dua A, Sharma D. Serum & Tissue Magnesium Content in Patients of Aluminium Phosphide Poisoning and Critical Evaluation of High Dose Magnesium Sulphate Therapy in Reducing Mortality. J Assoc Physicians India. 1994; 42(8): 670.

Report of Two Cases of Accidental Poisoning Due to “Rice Tablet” Misuse

Seyed Kazem Taheri* - Saeed Afzali**† - Mohammad Khaled Naghshbandi*** - Faraneh Norouzi**** - Nafiseh Mohammadi****

*MD, Assistant professor of internal medicine department, Hamedan University of Medical Sciences

**MD, Associate professor of internal medicine department, Hamedan University of Medical Sciences

***MD, Resident of Heart Diseases, Hamedan University of Medical Sciences

****Medicine Student, Hamedan University of Medical Sciences

Abstract

Aluminum phosphide is a cheap and highly toxic pesticide which is commonly used for grain preservation. In Iran, it is known as the “rice tablet”. Ingestion of only 1.5 g of a standard tablet (3000 mg) could be lethal in human due to multiple organ failures. Unfortunately, this high potent toxic substance is easily available in our country. Its usage for suicidal attempts has been increasing significantly in recent years. According to the availability of garlic deragee, herbal rice tablet (Banan) and aluminum phosphide, all three in Iranian market as “garlic tablet”, we may meet unintentional fatal poisoning caused by accidental ingestion of aluminum phosphide in some cases. In this manuscript, we report a successful treatment in two patients with accidental poisoning by aluminum phosphide which had happened due to nominal similarity.

Keywords: Rice Tablet, Aluminum Phosphide, Accidental Poisoning

Received: 22 Sep 2012

Accepted: 15 Dec 2012

† Correspondence: The Poisoning Ward, Farshchian Hospital, Mirzadeh Eshghi St, Hamedan, Iran
afzali691@yahoo.com