

بررسی بیماران مسموم با قرص برنج

دکتر مرتضی رهبر طارم‌سری* - دکتر رضا اورنگ پور** - تهمنه زرکامی*** - مریم پالیزکار*** - سید امین موسویان روشن ضمیر***

*متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت ها ، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان

**پزشک عمومی ، مرکز پزشکی قانونی استان گیلان

*** دانشجوی پزشکی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۱۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۸۴/۱۰/۸

چکیده

مقدمه: فسفید آلومینیوم (AIP) یا قرص برنج یکی از شایع‌ترین آفت‌کش‌های دنیاست. این ماده در حضور آب، بخار آب یا اسید معده، گاز فسفین (PH_3) آزاد می‌کند که موجب مسمومیت می‌شود. مسمومیت ناشی از فسفین بیشتر به قصد خودکشی است و روز به روز بر تعداد آن افزوده می‌شود. دو سوم مسمومین جان خود را از دست می‌دهند.

هدف: هدف از انجام این پژوهش، بررسی اطلاعاتی در مورد همه‌گیرشناسی بالینی و تغییرات آزمایشگاهی در بیماران مسموم با قرص می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی (Cross-sectional) پرونده بالینی تمامی بیماران مسموم با قرص برنج که از فروردین ۷۹ لغایت آذر ۸۲ جهت درمان به مرکز آموزشی درمانی رازی رشت مراجعه نموده یا ارجاع شده بودند، بررسی گردید و متغیرهایی از قبیل سن، جنس، محل سکونت، تعداد قرص مصرف شده، فاصله زمانی مراجعه به مرکز درمانی، علائم بدو ورود و تغییرات آزمایشگاهی از قبیل الکترولیت‌ها و وضعیت گازهای خون شریانی مورد ارزیابی قرار گرفته و داده‌ها در فرم جمع‌آوری داده که از قبل طراحی شده بود، وارد شد.

نتایج: در بررسی انجام شده ۵۴/۳٪ از بیماران مذکور و بقیه مونث بودند و میانگین سنی آنان $29/47 \pm 14/79$ سال بود. بیشتر بیماران با یک قرص مسموم شده بودند (۴۱/۲٪). ۷۸/۴٪ علائم گوارشی داشتند و میانگین فشار سیستولیک آنها $87/48 \pm 28/66$ میلی‌متر جیوه بود. ۹۵/۷٪ اسیدوز و ۸۰/۲٪ HCO_3 پایین داشتند. در این مطالعه ۶۸ نفر (۵۸/۶۱٪) از موارد فوت نمودند. همچنین مرگ و میر ناشی از مسمومیت با قرص برنج با مدت زمان بین مسمومیت تا رسیدن بیمار به مرکز درمانی، تعداد قرص مصرف شده، فشار خون سیستولی، PH، غلظت HCO_3 و درصد اشباع اکسیژن رابطه معنی دار داشت ($P < 0.05$) نتیجه‌گیری: با توجه به اثبات رابطه و همراهی مرگ و میر با مدت زمان بین مسمومیت تا رسیدن بیمار به مرکز درمانی، تعداد قرص مصرف شده، فشار خون سیستولی، PH، HCO_3 و درصد اشباع اکسیژن، می‌توان با انجام مطالعات دقیق‌تر از این معیارها به عنوان تخمین پیش‌آگهی در این مسمومیت استفاده کرد.

کلید واژه‌ها: فسفید آلومینیوم / فسفین‌ها / مسمومیت

مقدمه

تا ۳۰ سال) روی می‌دهد. عوامل مختلف اجتماعی، جغرافیایی، روانی و متاسفانه در دسترس بودن آن، بر گسترده‌گی مسمومیت با این ماده کشنده، افزوده است (۱ و ۲). در مطالعه‌ای در بیمارستان لقمان حکیم تهران، مسمومیت با قرص برنج ۸٪ کل مسمومیت‌ها را به خود اختصاص داده بود، در حالی که ۱۲٪ مرگ و میر ناشی از مسمومیت‌ها بدنبال مصرف این ماده بود (۴).

در مطالعه‌ای در هند در بین سال‌های ۱۹۸۱ تا ۱۹۸۷، از ۴۱۸ بیمار بستری مسموم با فسفید آلومینیوم در بیمارستان، ۷۷/۲٪ آنها فوت کردند (۵). همچنین مطالعات انجام شده در این کشور نشان می‌دهد

فسفید آلومینیوم (AIP) یا قرص برنج یکی از شایع‌ترین آفت‌کش‌ها و حشره‌کش‌های مورد استفاده در کشاورزی است و برای حفظ حبوب، غلات و برنج استفاده می‌شود. این ماده با نام‌های Celphos، Alphos، Max-kill، Celphine و ... در بازار موجود است که در مجاورت آب، بخار آب یا اسید معده، گاز بی‌رنگ فسفین (PH_3) آزاد می‌کند که عامل مسمومیت است (۱، ۲ و ۳).

ایجاد مسمومیت ناشی از فسفید آلومینیوم در بیشتر موارد به دنبال مصرف به قصد خودکشی اتفاق می‌افتد و گاهی به طور تصادفی، ناشی از مواجهه شغلی و بندرت به قصد جنایت رخ می‌دهد. اکثر مسمومیت‌ها در سن جوانی (۲۰

جدول ۱: توزیع سنی بیماران مسموم با قرص برنج

سن	تعداد	درصد
کمتر از ۱۵ سال	۴	۳/۴
۱۵-۳۰ سال	۷۵	۶۴/۷
۳۰-۴۵ سال	۱۷	۱۴/۷
۴۵-۶۰ سال	۱۵	۱۲/۹
بیشتر از ۶۰ سال	۵	۴/۳
مجموع	۱۱۶	۱۰۰

در تمام موارد، مسمومیت بدن‌بال خوردن قرص برنج و به قصد خودکشی بوده است.

۴۹/۱٪ از نمونه‌ها مجرد و ۵۷/۹٪ ساکن شهر بودند. ۳۵/۳٪ خانه‌دار، ۲۷/۶٪ دارای شغل آزاد و ۱۸/۳٪ دانش‌آموز بودند.

از نظر تعداد قرص مصرفی، بیشترین گروه با یک قرص (۴۱/۲٪)، ۲ با ۲۶/۵٪، ۲ قرص و ۱۲/۷٪ بانصف قرص مسموم شده بودند. یک مورد با ۷ قرص و یک مورد مسمومیت با ۱۰ قرص وجود داشت. یافته‌های مربوط به علائم بالینی بدو ورود بیماران در جدول شماره ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲: برخی از علائم بالینی بدو ورود بیماران مسموم با قرص

برنج

عنوان	تعداد	درصد اصلاح شده	درصد
علائم گوارشی			
تهوع و استفراغ	۷۷	۸۵/۶	۶۶/۴
مردمک			
نرمال	۷۰	۸۴/۳	۶۰/۳
میوز	۵	۶	۴/۳
میدریاز	۸	۹/۶	۶/۹
فشار خون سیستمی			
کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه	۶۴	۵۶/۶	۵۵/۲
بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه	۴۹	۴۳/۴	۴۲/۲
ضربان قلب			
کمتر از ۶۰	۱۳	۱۴/۴	۱۱/۲
۶۰-۹۰	۵۱	۵۶/۷	۴۴
بیشتر از ۹۰	۲۶	۲۶/۹	۲۲/۲
سرعت تنفس			
کمتر از ۲۲	۴۷	۷۸/۴	۴۰/۵
بیشتر از ۲۲	۱۳	۲۱/۶	۱۱/۲
درجه حرارت بدن			
کمتر از ۳۶ درجه سانتی‌گراد	۷	۱۴	۶
۳۶-۳۷ درجه سانتی‌گراد	۳۹	۸۳	۳۳/۶
بیشتر از ۳۷ درجه سانتی‌گراد	۱	۳	۰/۹

تعداد موارد خودکشی با فسفید آلومینیوم حدود ۱۵۰۰۰ مورد در سال است که دوسوم آنها منجر به مرگ می‌شود (۶). هنوز مکانیسم ایجاد این مسمومیت از نظر علمی به درستی شناخته نشده و اطلاعات بالینی جامعی نیز در مورد این مسمومیت وجود ندارد و تاکنون پژوهشی در مورد اطلاعات دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی این بیماران انجام نشده است.

از آنجا که استان گیلان از لحاظ موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی، از قطب‌های کشاورزی کشور است و در نتیجه استفاده از سموم کشاورزی مثل قرص برنج در این ناحیه بیشتر رواج دارد و در چند سال اخیر هم افزایش چشمگیری در تعداد مسمومان با این قرص در مراکز درمانی این استان به چشم می‌خورد، بر آن شدیم تا در مطالعه‌ای توصیفی در مرکز آموزشی درمانی رازی رشت که مرکز تخصصی و ارجاع بیماران مسموم استان است، اطلاعات جامعی از وضعیت این بیماران بدست آوریم.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی (Cross-Sectional) کلیه پرونده‌های بالینی مسمومان از فروردین ۷۹ تا آذر ۸۲ از بایگانی بیمارستان رازی رشت خارج شد و مورد بررسی قرار گرفت. ۱۱۶ پرونده مسمومیت با فسفید آلومینیوم جدا شد و اطلاعات همه‌گیرشناسی، وضعیت انتقال بیماران به مراکز درمانی، علائم بالینی در زمان ورود و آزمایش‌هایی که در ساعات اولیه بستری انجام شده بود، استخراج شد. داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS ver9 و آزمون آماری X^2 و با در نظر گرفتن $P < 0.05$ تجزیه و تحلیل شد.

نتایج

از ۱۱۶ مورد مسمومیت با قرص برنج، ۶۳ نفر مرد (۵۴/۳٪) و ۵۳ نفر (۴۵/۷٪) زن بودند. میانگین سنی مسمومین ۱۴/۷۹ ± ۲۹/۴۵ سال بوده و بیشترین تعداد در گروه سنی ۱۶-۳۰ ساله بودند (۶۴/۷٪) (جدول شماره ۱).

میانگین سدیم $135/2 \pm 3/7$ mEq/L و میانگین پتاسیم $4/70 \pm 0/85$ mEq/L بود (سایر مقادیر آزمایشگاهی در جدول ۳).

جدول ۳: برخی از مقادیر آزمایشگاهی بیماران مسموم با قرص برنج

عنوان	تعداد	درصد اصلاح شده	درصد
اشباع اکسیژن شریانی			
کمتر از ۵۰٪	۷	۷/۶	۶
۵۰-۹۰٪	۱۵	۱۶/۳	۱۲/۹
بیشتر از ۹۰٪	۷۰	۷۶/۱	۶۰/۳
سدیم			
نرمال	۳۶	۹۲/۲	۳۱
هیپوناترمی	۳۴	۶/۹	۲۹/۳
هیپرناترمی	۱	۰/۹	۰/۹
پتاسیم			
نرمال	۷۲/۵	۷۲/۵	۴۳/۱
هیپوکالمی	۱۸/۸	۱۸/۸	۱۱/۲
هیپرناترمی	۸/۷	۸/۷	۵/۲

در این دوره ۴۵ ماهه، ۵۸/۶۱٪ مسمومان فسفید آلومینیوم فوت کرده بودند.

در آنالیز آماری، ۹۲/۱٪ افرادی که فشار خون پایین (90mmHg) داشتند، فوت کردند در حالی که در گروهی که فشار بالای 90mmHg داشتند، تنها ۱۴/۳٪ موارد فوت کرده بودند ($P < 0.001$) (نمودار ۳).

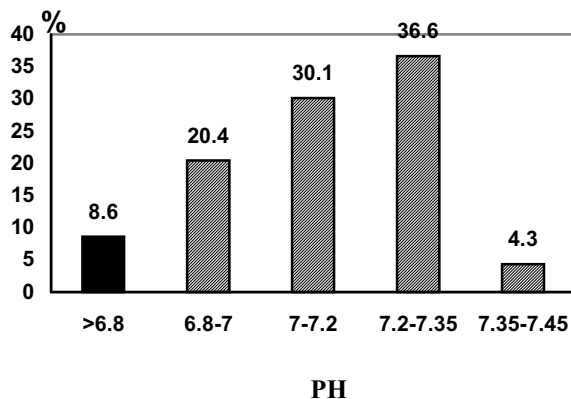


نمودار ۳: مقایسه میزان مرگ و میر مسمومین با قرص برنج با میزان فشار خون سیستولی بدو ورود

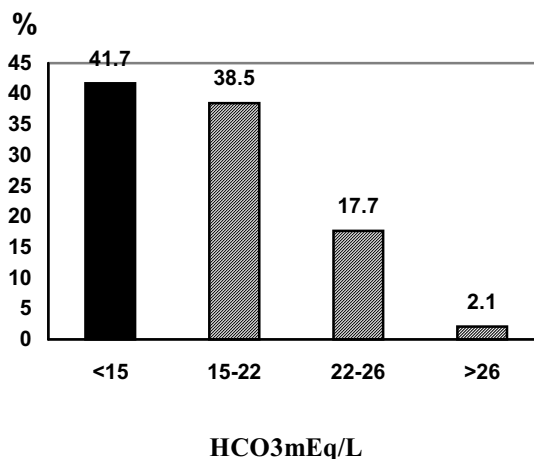
در ۳۰/۹٪ موارد فاصله زمانی وقوع مسمومیت تا رسیدن به مرکز درمانی یک ساعت، ۱۹/۷٪ یک تا دو ساعت و ۲۸/۴٪ بعد از دو ساعت بود و تنها ۱۴/۸٪ از مسمومان در فاصله کمتر از یک ساعت به اولین مرکز درمانی انتقال یافته بودند.

میانگین Hb زمان ورود، $13/5 \pm 2/98$ g/dl و میانگین Hct در بیماران $40/78 \pm 5/61$ گزارش شده بود.

در بررسی ABG این بیماران، ۹۵/۷٪ اسیدوز داشتند که نتایج آن در نمودار (۱) نشان داده شد و ۸۰/۲٪ بیماران HCO_3 پایین داشتند که نتایج آن در نمودار (۲) ارائه شده است. ۹۳/۸٪ نمونه‌ها $PCO_2 < 40$ mmHg و بقیه بالای 40mmHg داشتند.



نمودار ۱: مقادیر PH بیماران مسموم با قرص برنج



نمودار ۲: مقادیر HCO_3 بیماران مسموم با قرص برنج

شکایت یا یافته گوارشی در بیمار مسموم، رد کننده مسمومیت با قرص برنج نیست (۱، ۲ و ۷).

از مکانیسم‌های هیپوکسی در این مسمومیت می‌توان از مهار باز جذب اکسیژن در میتوکندری‌های کبد در اثر واکنش فسفین با سیتوکرم C و سیتوکرم اکسیداز نام برد (۱، ۷ و ۸).

اخیرا در مطالعاتی در هند دریافتند که پراکسیداسیون لیپیدها، افزایش فعالیت سوپراکسید دسموتاز و کاهش سطح کاتالاز در انسان ممکن است عامل ایجاد مسمومیت باشد و رادیکال‌های آزاد اکسیژن مسئول هیپوکسی ارگان‌ها باشند (۲).

در مطالعه‌ای، تولید رادیکال‌های آزاد اکسیژن، مت‌هموگلوبینمی، اثر متیلن‌بلو در درمان و افزایش بقا در موش‌های مسموم شده با فسفید آلومینیوم بررسی شد. تجویز متیلن‌بلو به این موش‌ها، باعث کاهش قابل توجه مالونیل‌دی‌آلدئید (MDA) و مت‌هموگلوبین و افزایش میزان بقا شد (۹).

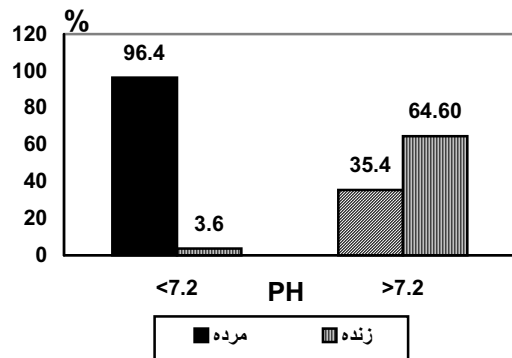
همچنین در این مطالعه ۱/۴٪ این افراد در بدو ورود، دچار کاهش هوشیاری بودند که از علل آن، می‌توان از هیپوکسی سلول‌های مغزی نام برد که می‌تواند به علت وجود رادیکال‌های آزاد در این سلول‌ها و نیز افت فشار خون در این بیماران به عنوان زمینه‌ساز هیپوکسی باشد. همچنین در کالبدشکافی این بیماران در مغز، پرخونی قابل توجه همراه با مناطقی از تجمع آگزودا و خونریزی‌های کوچک مشاهده شد (۷).

در سبب‌شناسی افت فشارخون در این بیماران و شوک حاصل از آن، می‌توان شوک کاردیوژنیک یا شوک ناشی از نارسایی گردش خون محیطی و یا هر دو آنها را مطرح کرد. افزایش نفوذپذیری عروق، به علت آسیب سلول‌های جدار آنها و مسمومیت سلول‌های قلبی نیز در این حالت مؤثرند (۱۰، ۱۱ و ۱۷).

در این مطالعه ۳۸/۸٪ مسمومین، در بدو ورود سیانوز داشتند که تقریباً همانند مطالعه مشابه دیگری است که در آن ۳۷٪ دچار سیانوز بودند (۷).

در این تحقیق، ارتباط معنی‌داری بین تعداد قرص مصرفی، زمان رسیدن به اولین مرکز درمانی، فشار خون، PH، میزان HCO_3 و میزان اشباع اکسیژن خون با میزان بقای این

تنها ۳/۶٪ افرادی که در بدو ورود به مرکز درمانی $PH < 7.2$ داشتند، زنده ماندند، در حالی که ۶/۶٪ کسانی که $PH > 7.2$ داشتند، پس از طی دوره درمانی مرخص شدند ($P < 0.001$) (نمودار ۴).



نمودار ۴: مقایسه میزان مرگ و میر مسمومین با قرص برنج با میزان PH خون شریانی در بدو ورود

از بیمارانی که $HCO_3 < 15$ mEq/L داشتند ۸۹/۷٪ ولی در گروه دارای $HCO_3 > 15$ mEq/L تنها ۲۶/۸٪ فوت کردند ($P < 0.001$).

۷۷/۳٪ بیماران با میزان اشباع اکسیژن شریانی کمتر از ۹۰٪ و ۴۵/۷٪ با اشباع بالاتر از ۹۰٪ فوت کردند ($P < 0.01$). ۶۶/۷٪ کسانی که بیش از نصف و ۲۳/۵٪ افرادی که کمتر از نصف قرص برنج استفاده کرده بودند فوت شدند ($P < 0.001$). ۶۰/۹٪ از بیمارانی که پس از نیم ساعت از مصرف قرص برنج به مرکز درمانی مراجعه کرده بودند فوت شدند در حالی که تنها ۲۹/۴٪ از کسانی که در مدت کمتر از نیم ساعت مراجعه کرده بودند در گذشتند ($P < 0.02$).

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق، در تمام ۱۱۶ مورد، مسمومیت بدن‌بال خوردن قرص برنج و به قصد خودکشی بوده که حاکی از استعمال روزافزون این ماده به عنوان وسیله‌ای برای خودکشی است.

در این مطالعه ۷۸/۴٪ بیماران شکایت از علائم گوارشی داشتند، در حالی که در چندین مقاله، در ۱۰۰٪ بیماران مسموم شده با فسفید آلومینیوم، وجود علائم گوارشی گزارش شده بود که این مساله بیانگر آن است که نداشتن

شیرانی موجب اسیدوز تنفسی می‌شود (۳، ۱۲، ۱۳ و ۱۴). از جمله یافته‌های این مطالعه، می‌توان از فاصله زمانی انتقال بیمار به مرکز درمانی نام برد یعنی آن دسته از بیمارانی که در کمتر از نیم ساعت به بیمارستان انتقال داده شده بودند، احتمال بقای بیشتری داشتند ($P < 0.02$). بنابراین در مواجهه با مسمومان با فسفید آلومینیوم، انتقال سریع به مرکز درمانی، شستشو ندادن معده با سرم و به جای آن استفاده از پارافین، آنالیز سریع گاز خون شریانی، تست‌های آزمایشگاهی برای ارزیابی سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم، الکتروکاردیوگرافی و کارهایی چون تجویز آنتی‌اسید، می‌تواند از اقدام‌های اصلی باشد. بدیهی است نتایج این مطالعه به عنوان اطلاعات پایه از وضعیت مسمومان با قرص برنج می‌تواند راه‌گشای تحقیقات آینده در این مورد باشد.

بیماران، به دست آمد. به طوری که فشار خون سیستولیک زیر 90mmHg ، $\text{PH} < 7.2$ ، $\text{HCO}_3 < 15$ و $\text{O}_2 \text{ Sat} < 90\%$ و نیز مصرف بیش از نصف قرص برنج و فاصله زمانی بیش از نیم ساعت بین مصرف قرص و رسیدن به مرکز درمانی به طور معنی‌داری با مرگ و میر بیشتری همراه بود که به نظر می‌رسد با انجام مطالعه‌های دقیق‌تر، می‌تواند از این معیارها برای تخمین پیش‌آگهی بیماران استفاده کرد. تاکنون برای بروز اسیدوز در این بیماران، علت شناخته شده‌ای بدست نیامده است، ولی می‌توان بخشی از آن را به اسیدوز لاکتیک ناشی از هیپوکسی بافتی نسبت داد. همچنین در این بیماران، گاز فسفین با اکسیژن ترکیب شده و اسید فسفریک ایجاد می‌کند. $\text{PH}_3 + 2\text{O}_2 \Rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ از دیگر عوامل ایجاد اسیدوز، کاهش تعداد یا عمق تنفس در برخی بیماران است که ضمن افزایش فشار CO_2

منابع

- Metts Brooks C, Stewart N John. Rodenticide. In: Haddad, Shannon, Winchester. The Clinical Management of Drug Overdose and Poisoning. 3rd ed. Philadelphia; WB Saunders Company, 1998 : 872 – 3.
- Chugh SN . Two Commonly Used Pesticide and Insecticide in Agriculture are Phosphides. Journal Indian Academy of Clinical Medicine 1999; 4(2): 83-89.
- Achie A. Phosphin and Phosphide. Toxicology and Poisoning Nov 3, 2002. Available from: URL: http://www.mednets.com/index.cfm/fuseaction/articles_phosphine_phosphide_phosphide_poisoning_and_exposure_toxicology_phosphine
- Abdollahi M, Jalali N , Sabzevari O , Nikfar Sh , Fallahpour M .Pesticide Poisoning During an 18 Month Period (1995- 1997) in Tehran, Iran. Irn J Med Sci 1999; 24 (3 – 4): 77 – 81.
- Chugh SN, Dushyant, Ram S, Arora B, Molhotra KC. Incidence and Outcome of ALP Poisoning in a Hospital Study. Indian J Med Res 1991; 44 :232- 5.
- Christopher Allen J, Singh Surjit, Goddard David G. A Case of Fatal ALP Poisoning. The Medical Journal of Australia 2002; 15; 176 (8) :403.
- Balali M, Mahdi. Phosphine. Poison Center of Imam Reza Hospital, Mashhad. 1991 Nov. Available from: URL: <http://www.inchem.org/documents/pims/chemical/pim865.htm>.
- Goswami M, Bindal M, Sen P, Gupta SK, Avasthi R, Ram BK .Fat and oil Inhibit Phosphine Release from ALP- it's Clinical Implication. Indian J Exp Biol 1994; 32 (9) : 647 – 9.
- Lall SB, Peshin SS, Mitra S. Methemoglobinemia in Aluminum Phosphide Poisoning in Rats. Indian J Exp Biol 2000; 38(1): 95-7.
- Gupta MS, Malik A, Sharma VK. Cardiovascular Manifestation in ALP Poisoning with Special Reference to Echocardiographic Changes. J Assoc Physicians India 1995; 43(11): 773- 4.
- Siwach SB , Singh H , Jagdish , Katyal VK, Bh Ardwanj G. Cardiac Arrhythmia in ALP Poisoning Studied by Continious Holter and Cardioscopic Monitoring. J Assoc Phisicians India 1998; 46(7): 598 –60.
- Arora B, Punia RS, Kaira R, Chugh SN, Arora DR. Histopathologic Changes in ALP Poisoning. J Indian Med Assoc 1995; 93(10): 380 – 1.
- Hsu CH, Chi BC, Liu MY, Li JH, Chen CJ, Chen RY. Phosphine Indused Oxidative Damage in Rats; Role of Glutathione. Toxicology 2002; 30 ; 179 (1-2):1 – 8.
- Chugh SN, Arora V, Sharma A, Chugh K. Free Radical Scavengers and Lipid Peroxidative in Acute ALP poisoning. Indian J Med Res 1996; 104: 190- 3.

Survey Patients Poisoned With Aluminum Phosphide (Rice Tablet)

Rahbar Taramsary M.(M.D), Orangpoor R.(M.D), Zarkami T.(Stu), Palizkar M.(Stu), Mousavian S.A.(Stu)

Abstract

Introduction: Aluminum phosphid (AIP) or rice tablet is one of the most common pesticides in the world. Exposure of AIP with water, steam and gastric acid produces phosphin gas (PH₃) that results in poisoning. AIP poisoning is widely used for suicide in adolescent and young adult. Two third of poisoned patients expire.

Objective: The goal of this research was to study epidemiological, clinical and laboratory changes in poisoned patients.

Materials and Methods: In this cross sectional study the medical charts of 116 patients who were admitted to Razi hospital from April 2000 to December 2003 was reviewed. Data such as age, sex, residency, number of tablet that used, the time between poisoning & admission, vital sign & lab data such as electrolytes & ABG were gathered from patients charts & entered into the check list previously provided.

Results: In this study 54.3% of patients were male. Mean age was 29.47±14.79 years & 41.2% of patients committed suicide with one tablet, 78.4% had GI manifestations, mean of systolic blood pressure was 87.48±28.66 mmHg & the time between poisoning & admission of this patients, number of tablet used, systolic blood pressure, HCO₃, PH & O₂ saturation were related to mortality rate (P<0.05).

Conclusion: From the total patients, 68 (58.61%) of them died. Using these results and correlation of mortality rate with the time between poisoning and admission of these patients, number of tablets used, systolic blood pressure, HCO₃, PH & O₂ saturation, we can use these data for further studies to estimate the prognosis of these patients.

Key words: Aluminum Phosphid/ Phosphines/ Poisoning