

تأثیر روش‌های درمانی طب سنتی در مسمومین حاد با فسفید آلومینیوم (مطالعه موردی قرص برنج)

کریم فلاح *

پزشک عمومی

چکیده

سابقه و هدف: فسفید آلومینیوم (قرص برنج) یک ترکیب بسیار سمی است که سبب ایجاد مسمومیت سیستمیک در افراد می‌شود. میزان مرگ و میر ناشی از مسمومیت با قرص برنج بسیار بالا بوده (۲) و نرخ مرگ و میر از ۵۰ تا ۱۰۰ درصد در مطالعات مختلف گزارش شده است. در حال حاضر در طب مدرن هیچ پادزهر و درمان قطعی برای درمان مسمومیت با قرص برنج وجود ندارد و درمان‌های موجود فقط جنبه حمایتی و درمان علائم را دارد. در طب سنتی ایران درمان‌های متفاوتی برای انواع مسمومیت‌ها بیان شده است؛ همچنین خواص شفا دهنده‌ای برای انواع گیاهان و مواد غذایی بیان شده که در این مطالعه براساس این دانش روش جدید درمانی مطرح شد و که این مقاله گزارش موردی اولین ۱۵ مورد درمان شده با این روش درمانی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: مطالعه به روش case series روی تعداد ۱۵ مورد مسمومیت با قرص برنج در بین سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۳ که برای دریافت درمان طب سنتی مراجعه کرده بودند، انجام شد. درمان بیماران براساس کم کردن مقدار سم موجود در بدن از طریق حجامت و کاهش اثر سم بر سلول‌های درگیر در بدن با استفاده از یک سری از مواد معدنی و گیاهی با توجه به مزاج بیمار انجام گرفت، تأثیر درمان براساس علائم بالینی و آزمایشگاهی بررسی شد. **یافته‌ها:** ۱۵ بیمار مورد بررسی، ۸ نفر مرد و ۷ نفر زن در سنین ۱۸ تا ۶۶ سال و علت مصرف در همه بیماران خودکشی بود. همه ۱۵ بیمار مراجعه‌کننده به‌طور کامل درمان شدند (۱۰۰ درصد درمان) و ظرف مدت ۲۴-۴۸ ساعت به زندگی عادی برگشتند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که روش‌های درمانی سنتی در درمان مسمومین با فسفید آلومینیوم مؤثر باشد.

تاریخ دریافت: شهریور ۹۴

تاریخ پذیرش: شهریور ۹۵

کلیدواژه‌ها: مسمومیت با فسفید آلومینیوم، طب سنتی ایران، مطالعه سری موردی.

مقدمه:

تخریب و نارسایی حاد می‌شوند. پیامد کشنده اصلی این مسمومیت به دلیل از کار افتادن میوکارد و آسیب به غدد فوق کلیوی است (۱-۲). علائم بالینی مسمومیت در زمان کوتاهی پس از بلع ظاهر می‌شود که عبارت است از تهوع، استفراغ، سرگیجه، خستگی، فشار قفسه سینه، سردرد، بی‌حسی، اسهال، آتاکسی، لرز، خواب رفتگی، ضعف ماهیچه‌ها، درد شدید اپیگاستر، هیپوتانسیون، شوک (ناشی از دپرسیون میوکارد و ازودیلاتاسیون عروقی) آریتمی و علائم تنفسی به‌صورت تاکی پنه، سیانوز و نارسایی حاد تنفسی، دید دوگانه، یرقان، نارسایی قلب، تشنج، عطش زیاد، احساس سوزش شدید در بدن، خستگی به علت کمبود اکسیژن، کبودی بدن و در نهایت

فسفید آلومینیوم (قرص برنج) یک ترکیب بسیار سمی است که سبب ایجاد مسمومیت سیستمیک در افراد می‌شود. ترکیب قرص برنج با آب دهان و اسید معده باعث ایجاد گاز فسفین (PH₃) می‌شود. گاز فسفین یک سم قوی پروتوپلاسمیک است که با مهار میتوکندری، سیتوکروم اکسیدازها و فسفریلاسیون اکسیداتیو (مهار تنفس سلولی) به‌سرعت منجر به تخریب پروتوپلاسم سلول در تمامی بافت‌های بدن و افزایش رادیکال‌های آزاد می‌شود. وجود این گاز در بدن در حقیقت منجر به یک انفجار شیمیایی در تمام سلول‌ها می‌شود و تمامی ارگان‌ها از جمله قلب، ریه، کبد، کلیه و عروق دچار

خفگی. علائم آن با میزان دوز مصرفی و زمان سپری شده از مصرف، متفاوت است و به طور معمول مرگ بیمار در فاصله زمانی بین ۱ تا ۴ روز پس از مسمومیت روی می دهد (۳). ویژگی بارز کلینیکی دیده شده، مقاومت در برابر درمان با دوپامین است. میزان مرگ و میر ناشی از مسمومیت با قرص برنج بسیار بالا بوده (۲) و نرخ مرگ و میر از ۵۰ تا ۱۰۰ درصد در مطالعات مختلف گزارش شده است (۴-۵). اگر میزان مصرف قرص بیش از ۱/۵ گرم باشد به طور معمول ادامه زندگی غیر ممکن است (۶).

قرص برنج در بسیاری کشورها و از جمله ایران (به خصوص در مناطق شمالی کشور) برای ضد عفونی و کشتن جونده ها و حشرات موجود در انبارهای برنج و حفاظت از دانه های غلات استفاده می شود. در ایران این قرص با نام های تجاری همچون کویک فوس (QuickPhos)، سلفوس (Celphos) به صورت قرص های ۳ گرمی شامل ۵۶ درصد آلومنیوم فسفات و ۴۴ درصد آلومنیوم کربامیت و به رنگ خاکستری موجود است. به دلیل سهولت دسترسی و ارزان بودن این قرص، مصرف این قرص بیشترین دلیل مرگ بر اثر خود کشی در شمال هند و ایران گزارش شده است (۷-۹).

تشخیص این مسمومیت براساس شرح حال مثبت بلع قرص برنج، مشاهده علائم بالینی، معاینه چشم و با انجام آزمایش نیترا نقره است. اگر کاغذ حاوی نیترا نقره را در جلوی بینی فرد مسموم با آلومنیوم فسفات قرار دهند به رنگ سیاه درمی آید.

در حال حاضر در طب مدرن هیچ پادزهر و درمان قطعی برای درمان مسمومیت با قرص برنج وجود ندارد و درمان های موجود فقط جنبه حمایتی و درمان علائم را دارد و شامل باز نگهداشتن راه های هوایی، اکسیژناسیون و تهویه کافی (A,B,D)، شستشوی معده با محلول پرمنگنات پتاسیم، سرم تراپی و تجویز بیکربنات سدیم و ... و در صورت نیاز احیای قلبی-ریوی و در صورت اختلال تنفسی یا کاهش سطح هوشیاری انتوباسیون تراشه است (۳).

آمار دقیقی از میزان مسمومیت با قرص برنج در ایران وجود ندارد؛ هر چند گزارشات پراکنده دلالت بر آمار بالای

مرگ و میر بر اثر این مسمومیت دارد. به گزارش سازمان پزشکی قانونی استان تهران، در سال ۱۳۹۲، ۲۰۵ نفر بر اثر مسمومیت با قرص برنج در شهر تهران جان خود را از دست داده اند که این رقم در سال ۱۳۹۱ برای کل کشور، به گزارش سازمان پزشکی قانونی کشور ۴۰۶ مورد می باشد (۱۰). در گزارشات مختلف نرخ مرگ و میر ناشی از مسمومیت با قرص برنج در ایران، تفاوت های فاحشی وجود دارد. شادنیا و همکاران نرخ مرگ و میر ۶۶٫۷ درصد را در ۳۹ مورد مسمومیت در یکی از بیمارستان های تهران گزارش کردند (۱۱)، این در حالی است که مهرپور و همکاران ۷۱ درصد مرگ و میر را در بین ۴۵ مورد مسمومیت گزارش کردند (۱۲). طب سنتی ایران که بنا شده بر طب یونانی است که توسط حکمای بزرگ ایرانی و اسلامی ترقی و اعتلا پیدا کرد و بر تجربه و دانشی چند صد ساله استوار است. درمان در این طب براساس ایجاد تعادل در مزاج انسانی است که توسط عامل بیماری زا بر هم خورده است. در این مطالعه براساس این دانش روش جدید درمانی برای مسمومیت با قرص برنج ابداع شد که این مقاله گزارش موردی اولین ۱۵ مورد درمان شده با این روش درمانی جدید است.

مواد و روش ها:

تحقیق به روش case series انجام گرفت. تعداد ۱۵ مورد مسمومیت با قرص برنج در بین سال های ۱۳۹۱-۱۳۹۳ برای دریافت درمان طب سنتی به نویسنده مراجعه کردند. ۱۴ مورد از بیمارستان های مختلف با قبول پذیرش خطر انتقال از بیمارستان و پس از آن که خانواده بیمار از خطر بالای مرگ بیمار توسط پزشکان معالج مطلع شده بودند به درمان طب سنتی روی آوردند و یک مورد مستقیماً برای دریافت طب سنتی مراجعه کرد. ۵ مورد از بیماران از خود بیمارستان امام رضای آمل، برای درمان طب سنتی مراجعه کردند و ۱۰ مورد از سایر بیمارستان ها مراجعه کردند. برای ۵ مورد اول اطلاعات پرونده بیمار موجود است، ولی سایر بیمارستان ها از ارائه اطلاعات پرونده بیمار سر باز زدند و متأسفانه جزئیات پرونده بیماران موجود نمی باشد.

۲۵ قرص ترامادول و در یک مورد دیگر نیز حشیش مصرف شده بود. ۶ مورد در حالی ارجاع شدند که در حالت کما بودند و سابقه ایجاد حالت شوک داشتند.

جدول ۱ نشان دهنده تاریخچه و وضعیت بیمار در هنگام مراجعه برای دریافت طب سنتی است. در همه موارد مسمومیت به منظور خودکشی بود. سن بیماران بین ۱۸ تا ۴۶ سال بود. ۸ مورد از ۱۵ مورد مرد بودند. حداکثر میزان قرص مصرفی معادل ۷ قرص بود. در یک مورد علاوه بر قرص برنج

جدول شماره ۱: علائم بیماران در زمان پذیرش

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱۸	۳۶	۳۸	۲۹	۲۲	۲۰	۳۵	۴۰	۳۲	۴۴	۳۵	۳۰	۲۴	۴۶	۴۴	سن
مرد	زن	مرد	مرد	زن	مرد	زن	زن	مرد	زن	زن	زن	مرد	مرد	مرد	جنسیت
۱	۱	۲	۵	۱	۱	۱	۲	۷	۰/۵	۲	۱	۳	۰/۵	۳	دوز مصرف شده (قرص)
۸	۹	۷	۱۰	۵	۶	۴	۱۵	۶	۳	۷	۸	۴	۳	۱۹	تاخیر قبل از پذیرش (ساعت)
خیبر	خیبر	خیبر	بله	خیبر	خیبر	خیبر	بله	بله	خیبر	بله	خیبر	بله	خیبر	بله	شوک
خیبر	خیبر	خیبر	بله	خیبر	خیبر	خیبر	بله	بله	خیبر	بله	خیبر	بله	خیبر	بله	بیهوشی
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷/۲۲	۷/۳۶	۶/۳۷	۷/۴۸	۷/۲۲	PH خون
-	-	۱۶/۵	۹/۵	-	-	-	۱۵/۴	۱۱/۸	-	۱۰/۵	۱۹	۷/۴	۱۸/۸	۶/۵	غلظت بیکربنات (mEq/L)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۵۶	۱۱۵	۱۴۴	۱۲۰	۱۷۴	ضربان قلب
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳۶	۳۷	۳۷	۳۷	۳۶	دمای بدن (°C)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	بله	خیبر	خیبر	خیبر	بله	نارسایی کلبوی
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۴/۴	نرخ پروترومبین
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	بله**	-	بله*	-	-	استفاده از مواد دیگر
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳/۱	۱۱/۹	۱۶/۳	۹/۷	۹/۱	لوکوسیتوز
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳۱	۱۸	۲۹	۳۸	۵۴	سرعت تنفس
بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	درد شکم
بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	تهوع
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۳۲	۸۹	۹۱	۱۰۲	۱۸۵	سطح قند خون (mg/dL)
بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بیقراری و اضطراب
										بله	خیبر	بله	بله	بله	بیحسی و بیهوشی

* ۲۵ قرص ترامادول **حشیش

درمان

مواد معدنی و گیاهی با توجه به مزاج بیمار تجویز شد. موارد درمانی عبارت بودند از تجویز: ۱- آب سیب زرد شیرین ۲- عرق بیدمشک ۳- معجون (ترکیب عسل و گلاب و آب لیموترش و زعفران) ۴- نمک ۵- رایحه درمانی ۶- ماساژ و روغن مالی ۷- قرص FMI و محلول ضد سم FR8. آب سیب زرد شیرین به میزان ۱۰۰ سی سی هر نیم ساعت،

درمان بیماران براساس توجه به دو مورد انجام شد. اول کم کردن مقدار سم موجود در بدن از طریق حجامت و دوم براساس کاهش اثر سم بر سلول های درگیر در بدن. درمان بلافاصله بعد از ارجاع بیمار با انجام حجامت به مدت ۲۰ دقیقه آغاز شد. سپس به منظور کاهش اثر سم یک سری از

طریق لوله برای ۷۲ ساعت) در درمان یک مورد مسمومیت با ۷ قرص برنج بود (۱۳).

علائم بالینی و آزمایشگاهی بیماران نشان دهنده پیش آگهی ضعیف برای بقا بیماران بود. مطالعه سینگ و همکاران در ۴۷ مورد مسمومیت با قرص برنج نشان داد که شوک و بیهوشی پیش آگهی بقا در بیماران مبتلا به مسمومیت با قرص برنج را کم می کند. در این مطالعه ۶ مورد از موارد بیماری سابقه شوک و بیهوشی داشتند که همه آنها در درمان پیشنهادی زنده ماندند (۶). متون و منابع نشان می دهد که شانس بقا با دوز مصرفی بیش از ۱/۵ گرم آلومینیوم فسفید بسیار نادر است (۱۳)، حال آنکه در این مطالعه ۱۳ مورد از ۱۵ مورد حداقل ۱ قرص برنج (به وزن ۳ گرم محتوی ۵۶ درصد فسفید آلومینیوم معادل ۱/۷۸ گرم فسفید آلومینیوم) مصرف کرده بودند. در بین موارد، یک مورد ۷ قرص (معادل ۱۱/۷۶ گرم آلومینیوم فسفید)، یک مورد ۵ قرص (معادل ۸/۴ گرم آلومینیوم فسفید) و دو مورد ۳ قرص (معادل ۵/۰۴ گرم آلومینیوم فسفید) و سه مورد ۲ قرص (معادل ۳/۳۶ گرم آلومینیوم فسفید) مصرف کرده بودند که همه آنها درمان شدند.

مطالعه شادنی و همکاران در پیش بینی پیامد مسمومیت حاد با آلومینیوم فسفید نشان داده که در گروهی از موارد که زنده ماندند، میانگین pH خون ۷/۱۹ در موقع پذیرش بود (۸). متأسفانه در این مطالعه داده های آزمایشگاهی هنگام پذیرش برای ۱۰ نفر از موارد موجود نبود، هر چند میانگین pH خون برای مواردی که اطلاعات آزمایشگاهی موجود بود، معادل ۷/۱۳ بود که خیلی کمتر از میانگین pH خون در مطالعه شادنی بود.

در یک مطالعه گذشته نگر در یک دوره ۷ ساله از مسمومیت با فسفید آلومینیوم در تهران، شادنی و همکاران گزارش کردند که pH خون کمتر از ۷ و HCO_3^- کمتر از ۱۰ (mEq/L) در زمان پذیرش پیش آگهی مرگ صد در صد برای ۴۷۱ مورد مسمومیت حاد با قرص برنج بود (۳). در این مطالعه از بین ۵ موردی که اطلاعات آزمایشگاهی برایشان موجود بود، یک مورد میزان pH خون زیر ۷ بود و در میان ۹ مورد که داده ها برایشان وجود داشت در سه مورد میزان

عرق بیدمشک به میزان ۲۰۰ سی سی در هر ۴ ساعت، معجون ۲۵۰ سی سی هر چهار ساعت به بیمار خورانده و یا در موارد بیهوشی از طریق لوله وارد معده بیمار می شد. قرص FMI هر ۴ ساعت ۵ عدد با نصف لیوان محلول ضد سم FR8 تجویز شد. قرص FMI ترکیبی از گل ارمنی و گل داغستان است و محلول ضد سم شامل ترکیبی از گل سرخ و سنا و سایر مواد است. رایحه درمانی با توجه به طبع بیمار یا با گل سرخ محمدی یا با اسانس نعنا است. رایحه درمانی هر ۴ ساعت یکبار از طریق ریختن چند قطره از روغن گل سرخ محمدی و یا اسانس نعنا در دستگاه بخور و یا داخل آب دستگاه اکسیژن انجام شد. ماساژ درمانی با استفاده از روغن های مختلفی مانند بادرنجبویه، بابونه، گل محمدی، بهار نارنج، پونه و روغن زنجبیل بر حسب مزاج بیمار هر ۴ ساعت ۳ دقیقه انجام شد.

یافته ها:

تحقیق روی تعداد ۱۵ نفر انجام گرفت تأثیر درمان براساس علائم بالینی شامل تهوع، استفراغ، سرگیجه، خستگی، فشار قفسه سینه، سردرد، بیحسی، اسهال و... و نیز علائم حاد تنفسی تاکی پنه، دید دوگانه و... بود که همه ۱۵ بیمار مراجعه کننده به طور کامل درمان شدند (۱۰۰ درصد درمان) و ظرف مدت ۲۴-۴۸ ساعت به زندگی عادی برگشتند.

بحث:

این نخستین گزارش از درمان همه موارد ابتلا به مسمومیت با قرص برنج (۱۰۰ درصد درمان) با رژیم درمانی براساس طب سنتی ایران است. این مطالعه نشان داد که درمان ارائه شده که براساس درمان با عوامل گیاهی و عناصر معدنی و بر مبنای متون طب سنتی است، در درمان مسمومیت به قرص برنج نقطه عطف و امید جدیدی است که پیامد مثبت آن در ۱۵ مورد اولیه مراجعه کننده گزارش شد. تأثیر بعضی گیاهان درمانی در درمان مسمومیت با قرص برنج قبلاً نیز گزارش شده است. یک مطالعه قبلی نشان دهنده تأثیر روغن نارگیل (۲۰۰ میلی لیتر از

تشکر و قدردانی:

نویسندگان صمیمانه از تمامی مسئولین بیمارستان امام رضای آمل و شرکت کنندگان در این مطالعه تقدیر و تشکر می‌کنند.

HCO₃ در هنگام پذیرش زیر ۱۰ (mEq/L) بود که همگی در این رژیم درمانی نجات یافتند.

نتیجه گیری:

مطالعه حاضر نشان‌دهنده پیامد مثبت درمانی با روش درمانی برگرفته شده از طب سنتی ایران است. مطالعات بیشتری در این زمینه با تعداد بیشتری از بیماران برای گرفتن نتیجه قطعی و ارائه این درمان به منظور نجات بیماران مبتلا به مسمومیت حاد با فسفید آلومنیوم در همه دنیا مورد نیاز است.

References:

1. Gupta S, Ahlawat SK. Aluminum phosphide poisoning—a review. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*. 1995 Jan 1;33(1):19-24.
2. Chugh SN, Kolley T, Kakkar R, Chugh K, Sharma A. A critical evaluation of anti-peroxidant effect of intravenous magnesium in acute aluminium phosphide poisoning. *Magnesium research: official organ of the International Society for the Development of Research on Magnesium*. 1997 Sep;10(3):225-30.
3. Shadnia S, Sasanian G, Allami P, Hosseini A, Ranjbar A, Amini-Shirazi N, Abdollahi M. A retrospective 7-years study of aluminum phosphide poisoning in Tehran: opportunities for prevention. *Human & experimental toxicology*. 2009 Apr 1;28(4):209-13.
4. Shadnia S, Mehrpour O, Abdollahi M. Unintentional poisoning by phosphine released from aluminum phosphide. *Human & experimental toxicology*. 2008 Jan 1;27(1):87-9.
5. Abder-Rahman HA, Battah AH, Ibraheem YM, Shomaf MS, Ei-Batainch N. Aluminum phosphide fatalities, new local experience. *Medicine, Science and the Law*. 2000 Apr 1;40(2):164-8.
6. Singh S, Singh D, Wig N, Jit I, Sharma BK. Aluminum phosphide ingestion—a clinico-pathologic study. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*. 1996 Jan 1;34(6):703-6.
7. Singh D, Jit I, Tyagi S. Changing trends in acute poisoning in Chandigarh zone: a 25-year autopsy experience from a tertiary care hospital in northern India. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 1999 Jun 1;20(2):203-10.
8. Siwach SB, Gupta A. The profile of acute poisonings in Harayana-Rohtak Study. *The Journal of the Association of Physicians of India*. 1995 Nov;43(11):756-9.
9. Shadnia S, Esmaily H, Sasanian G, Pajoumand A, Hassanian-Moghaddam H, Abdollahi M. Pattern of acute poisoning in Tehran-Iran in 2003. *Human & experimental toxicology*. 2007 Sep 1;26(9):753-6.
10. General Office of Legal Medicine. [Internet]. [Cited 2015 March 5]. Available from: <http://www.lmo.ir>,
11. Shadnia S, Mehrpour O, Soltaninejad K. A simplified acute physiology score in the prediction of acute aluminum phosphide poisoning outcome. *Indian journal of medical sciences*. 2010 Dec 1;64(12):532.
12. Mehrpour O, Alfred S, Shadnia S, Keyler DE, Soltaninejad K, Chalki N, Sedaghat M. Hyperglycemia in acute aluminum phosphide poisoning as a potential prognostic factor. *Human & experimental toxicology*. 2008 Jul 1;27(7):591-5.
13. Shadnia S, Rahimi M, Pajoumand A, Rasouli MH, Abdollahi M. Successful treatment of acute aluminium phosphide poisoning: possible benefit of coconut oil. *Human & experimental toxicology*. 2005 Apr 1;24(4):215-8.