

گزارش مورد؛ مسمومیت با سنگ مرداب (اکسید سرب)

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۰۹ - تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۵/۰۱

خلاصه

پودر سنگ مرداب به نام‌های مردار سنگ، پودر سنگ مردار، پودر سنگ نقره، سنگ مرده نیز معروف می‌باشد، در بسیاری از عطاری‌ها به عنوان ماده‌ای جهت رفع بوی عرق دست و پا بفروش می‌رسد. چنانچه پودر سنگ مرداب برای قسمتی از بدن نظیر زیر بغل، کف پا، کشاله ران استفاده شود، ترکیبات اکسید سرب موجود در این ماده، با توجه به خاصیت جذب بالای آن از طریق پوست وارد بدن می‌شوند. در این مطالعه خانمی میانسال که بدنبال مصرف این ماده دچار عوارض مسمومیت با سرب شده معرفی می‌شود. خانم ۴۴ ساله با درد شکمی فراگیر که از ۴۰ روز پیش شروع شده بود به به اورژانس مراجعه کرد. علائم حیاتی در بدو ورود شامل $PR = 84 / \text{min}$ $RR = 18 / \text{min}$ $SBP/DBP = 131/80 \text{ mmHG}$ $SPO_2 = 96\%$ بود. بیمار کاملاً هوشیار بوده قادر به پاسخگویی به سوالات بود. وی از دو ماه قبل از مراجعه، احساس کسالت و خواب آلودگی و درد مبهم در ناحیه شکم داشته است. در زمان ورود به بیمارستان، در معاینه شکم، تندرین ژنرالیزه داشت و در تصاویر ساده شکم خوابیده و ایستاده تصویر چند سطح مایع و هوا دیده شد. درسونوگرافی شکم که یک ماه پیش انجام شده بود، کبدچرب درجه یک گزارش شد و نتایج سیتی اسکن اسپیرال شکم و لگن دو روز قبل از بستری حاکی از وجود پارتیکل‌های هایپر دانس متعدد در کولون صعودی و سکوم بود که سبب شک به "مسمومیت با سرب" شد. در آزمایشات، سطح خونی سرب، بالا (تقریباً ۱۱۳ میکروگرم بر دسی لیتر) گزارش شد. درمان چلاتور طی بستری برای بیمار انجام شد و پس از اتمام دوره درمان دردهای شکمی بهبود پیدا کرد. با توجه به وجود ترکیبات سرب در سنگ مرداب، احتمال مسمومیت با سرب و عوارض ناشی از آن بدنبال مصرف آن وجود دارد. ضمناً با توجه به اینکه مرداب سنگ، خاصیت قلبی‌ی دارد، احتمال عارضه‌ی پوستی و واکنش‌های آلرژیک نیز در تماس با این ماده هست لذا توصیه می‌شود اطلاع‌رسانی وسیع تری در سطح جامعه در مورد خطرات این ماده و پرهیز از مصرف آن صورت گیرد.

نتیجه گیری: افراد تمامی داروها و لوازم آرایشی و بهداشتی خود را از مراکز معتبر و مورد تایید وزارت بهداشت تهیه نمایند.

کلمات کلیدی: سنگ مرداب، اکسید سرب، مسمومیت با سرب

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می‌باشد.

بیبا دادپور^۱

علیرضا قاسمی طوسی^{۲*}

زهرا عباسیان^۳

اعظم شفاهی^۳

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات سم شناسی، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- فلوشیپ سم شناسی بالینی و مسمومیت‌ها، متخصص

پزشکی قانونی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد،

ایران.

۳- مرکز تحقیقات سم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

* مرکز تحقیقات سم شناسی، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

تلفن: ۰۹۱۵۱۱۵۷۹۵۳

Email: ghassemita941@mums.ac.ir

مقدمه

Oxide Lead با فرمول شیمیایی PbO، ترکیب شیمیایی با جرم مولی 223.20 g/mol می‌باشد. این ترکیب بشکل پودر زرد رنگ است که اگر متبلور نباشد ماسیکوت (Massicot) نام دارد اما پس از ذوب و سرد شدن متبلور گشته و لیتارژ (Litage) نامیده می‌شود (۱). پودر سنگ مرداب به نام‌های مرداب سنگ، پودر سنگ مرداب، پودر سنگ نقره، سنگ مرده نیز معروف می‌باشد، در بسیاری از عطاری‌ها به عنوان ماده‌ای جهت رفع بوی عرق دست و پا بفروش می‌رسد. پودر سنگ فوق قادر به کاهش و رفع بوی بد بدن می‌باشد زیرا حاوی ترکیبات سرب بوده و سرب، می‌تواند از بین برنده موجودات زنده از جمله باکتری‌های مولد بوی بد بدن باشد (۲).

این ماده جذب پوستی داشته و چنانچه پودر سنگ مرداب برای قسمتی از بدن نظیر زیربغل، کف پا، کشاله ران استفاده شود، ترکیبات اکسید سرب با توجه به خاصیت جذب بالای آب از طریق پوست وارد بدن می‌شوند. متاسفانه عطاری‌ها، فاقد دانش پزشکی و علوم مربوط به شناخت مواد هستند و صرفاً به خاصیت جذب بوی بد بدن فارغ از اثرات سمی سرب موجود در آن توجه دارند (۲).

به‌علاوه، گزارشاتمی وجود دارد مبنی بر اینکه پودر سنگ مرداب عامل ایجاد سرطان است. استفاده از این ماده به منظور کاهش بوی عرق در بدن می‌تواند عوارض متعددی را ایجاد نماید (۱)؛ روی قسمت‌های حساس و نازک پوست تاثیر گذاشته و باعث ایجاد حساسیت پوستی گردد، (۲) بر سیستم اعصاب مرکزی بدن تاثیر می‌گذارد (۳)، تاثیرات سوء بر سیستم خونساز بدن سبب آنمی می‌شود، (۴) تاثیر گذاری بر سیستم قلبی عروقی منجر به افزایش فشار خون می‌گردد (۵)، با تاثیر بر دستگاه گوارش باعث یبوست، دردهای شکمی و تهوع می‌شود (۲). با توجه به گسترش استفاده از این ماده در ایران به منظور کاهش بوی عرق در قسمت‌های مختلف بدن، مطالعه حاضر با هدف گزارش و بررسی مسمومیت با سرب ناشی از استفاده از سنگ مرداب جهت از بین بردن بوی عرق بدن انجام شد.

گزارش مورد

خانم ۴۴ ساله با درد شکمی فراگیر که از ۴۰ روز پیش از آن شروع شده بود به به اورژانس مراجعه کرد. علائم حیاتی در بدو ورود شامل $PR = 84 / \text{min}$ - $SBP/DBP = 131/80 \text{ mmHg}$ - $RR = 18/\text{min}$ - $SPO_2 = 96\%$ بود (جدول ۱).

بیمار کاملاً هوشیار بود و قادر به پاسخگویی به سوالات بود. بیمار سابقه هیچ گونه اعتیادی به مواد مخدر نداشت، همچنین سقط جنین سه ماه قبل از بستری را ذکر می‌کرد. در شرح حال کامل تر به بوی خاص ادرار نیز در روزهای اخیر اشاره می‌کرد. وی سابقه بیماری نداشت و دارویی خاصی مصرف نمی‌کرد. تنها از دو سال قبل استفاده از پودر سنگ مرداب جهت رفع بوی عرق را ذکر می‌کرد. وی از دو ماه قبل از مراجعه، احساس کسالت و خواب آلودگی و درد مبهم در ناحیه شکم داشته است. گاهی اسهال سبز تیره و در برخی اوقات یبوست را ذکر می‌کرد و به مرور دردهای شکمی، شدید شده و به پشت و حتی قفسه سینه و اندام‌ها گسترش یافته بود. در معاینه شکم در زمان بستری، تندر نس ژنرالیزه داشت و در تصاویر ساده شکم خوابیده و ایستاده تصویر چند سطح مایع و هوا دیده شد. پیش از بستری، طی مراجعه به متخصص گوارش، تست‌های بیوشیمیایی مربوطه شامل آمیلاز و لیپاز و تست‌های فانکشن کبدی انجام شده و همه نرمال گزارش شده بود، در سونوگرافی شکم که یک ماه پیش انجام شده بود، کبد چرب درجه یک گزارش شد و نتایج سیتی اسکن اسپیرال شکم و لگن در دو روز قبل از بستری پارکتکل‌های هایپر دانس متعدد در کولون صعودی و سکوم نشان داد که سبب جلب نظربه "مسمومیت با سرب" شد.

و نهایتاً نتیجه آزمایش سطح سرب درخواست شده ۱۱۲۸ میکرو گرم/لیتر (۱۱۲/۸ میکروگرم بر دسی لیتر) گزارش شد.

بیمار با دستورات سرم تراپی، آمپول رانیتیدین، شربت شیرمنیزی و آمپول پتدین بستری شد. درمان چلاتور (شامل تزریق آمپول BAL دایمر کاپرول) ۲۰۰ میلی گرم هر هشت ساعت در کنار آمپول EDTA ۱۵۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت انفوزیون مداوم و شروع انفوزیون ۴

ساعت پس از شروع آمپول (BAL) طی بستری برای بیمار انجام شد. پس از اتمام دوره درمان پنج روزه، درد های شکمی بهبود یافت و پس از ۶ روز بیمار با رضایت شخصی بیمارستان را ترک کرد. به بیمار توصیه شد که بطور سرپایی به کلینیک سم شناسی مراجعه کند.

جدول ۱- نتایج آزمایشات بالینی بیمار با مسمویت اکسید سرب (سنگ مرداب)

Chemistry	
BS(mg/dl)	۱۳۳
Creatinin(mg/dl)	۱
Urea(mg/dl)	26
Sodium	137
Potassium	3/3
Calcium,Total(mg/dl)	9.8
Phosphor	2.5
Toxicology	
Morphine	NEG
Methadone	NEG
Tramadol	NEG
CBC/diff	
RBC	3.81
HCT	31.7
Hb	10.3
MCV	83.2
MCH	27.0
MCHC	32.5
WBC	9.1
Neut	64.3
Lym	31.9
PLT	166
RDW -CV	13.7
Mixed	3.8
PDW	13.3
MPV	10.5
PLCR	29.5

نتیجه گیری

فلزات سنگین به مجموعه‌ای از فلزها و شبه فلزهایی که دارای چگالی بیش از ۵ گرم بر سانتیمتر مکعب هستند اطلاق می‌شود، افزایش آنها در بدن منجر به تولید آلودگی‌های بسیار مضر و خطرناک خواهد شد. مشکل اصلی از جایی آغاز می‌شود که آلاینده‌های غیر آلی برخلاف آلاینده‌های آلی، تجزیه ناپذیر هستند و در بدن متابولیزه و دفع نمی‌شوند و به نوعی منجر به تجمع زیستی در بدن انسان می‌شوند. مردار سنگ ماده‌ای است که برای رفع بوی عرق بدن در عطاری‌ها عرضه می‌شود (۳). بیشتر حجم این ماده (در حدود ۷۰٪ آن) را فلزات سنگین از جمله سرب بشکل PbO یا سرب اکساید تشکیل می‌دهد. امروزه ثابت شده است که سرب عنصری سمی است و می‌تواند از طریق پوست هم جذب شود و در دستگاه گوارش و سایر ارگان‌ها سبب بروز علائم گردد و در نهایت آسیب‌های جدی به سلامت فرد وارد سازد (۴). مطالعات اندکی در مورد عوارض مسمومیت با سرب در مواجهه با اکسید سرب ثبت شده است.

نتایج تحقیقاتی که بر روی پالایشگاه های نقره در هند انجام شد، نشان داد که ۳۱ کارگر از ۵۰ فرد شاغل در پالایشگاه نقره با میانگین سرب خون $1/80 \pm 32/78$ میکروگرم در دسی لیتر (در محدوده ۲۰-۳ / ۹-۶۴ / ۰) از مسمومیت با سرب رنج می بردند. شغل این افراد، استخراج نقره از طریق پرداختن نقوش نقره ای قدیمی و استفاده از نقره و جواهرات قدیمی برای تولید جواهرات جدید با استفاده از قطعات سرب بود. این افراد با بخارات سرب و اکسید سرب مرتبا در تماس بودند. در اکثر کارگران کم خونی، درد شکمی، تغییر رنگ آبی لثه و تحلیل عضلانی نشانگر سمیت سرب مشاهده شد (۵).

در مطالعه ای که در خاورمیانه در زمینه اکسید سرب انجام شد، بیست و هفت فرزند یک تا شش ساله از ۲۲ کارگر در یک کارخانه باتری سازی با خطر بالای قرار گرفتن در معرض اکسید سرب با ۳۲ کودک یک تا ۶ ساله در ۲۲ خانواده ساکن در محله (عدم اشتغال در کارخانه) به منظور نشان دادن افزایش جذب سرب کودکان کارگر نسبت به کودکان کنترل انجام شد نشان داد کودکانی که والدین غیرشاغل در کارخانه باتری سازی داشتند کاهش معنی داری در سطح سرب خون و مقادیر پروتوپورفیرین ادراری داشتند. در بررسی کروموزوم ها در لنفوسیت های کشت شده از ۴۴ کارگر مرد از یک کارخانه سرب اکسید و در مقایسه بایک گروه کنترل، که غلظت سرب در خون افراد کارگر بین ۳۰ تا $30 \mu\text{g} / \text{dl}$ و ۱۵ تا $15 \mu\text{g} / \text{dl}$ در گروه کنترل بود، افزایش قابل توجهی در تغییرات کروماتید و کروموزوم در افرادی در معرض سرب بودند مشاهده شد (۶).

نگهداری از مردار سنگ و یا سنگ مرده در محل های مسکونی که در آنها اطفال و افراد خردسال و همچنین افراد سالمند و بیمار تردد و اسکان دارند، با توجه به ویژگی های این ماده بسیار خطرناک است (۴). باتوجه به احتمال مسمومیت با سرب بدنال مصرف این ماده و نیز احتمال بروز عوارض پوستی و آلرژیک توصیه می شود اطلاع رسانی وسیع تری در سطح جامعه در مورد خطرات این ماده و پرهیز از مصرف آن صورت گیرد.

References

1. Lead oxide (Litharge), Lead tartaroxide (syringe). Chemicals Noor. Available at: URL: <http://chemicals-noor.com>; 2016.
2. Lead Oxide. Sinato. Available at: URL: <http://sinato.ir/product/>; 2017.
3. Warning against using "stone cartilage" to eliminate the scent of sweating of the body. Health News. Available at: URL: <http://www.salamatnews.com/news/183242>; 2016.
4. Warning of the departments of environment to the popularity of the sale of "lead oxide" among the people. Entekhab News. Available at: URL: <http://www.entekhab.ir/fa/news/278877>; 2016.
5. Tandon SK, Chatterjee M, Bhargava A, Shukla V, Bihari V. Lead poisoning in Indian silver refiners. Sci Total Environ 2001; 281:177-82.
6. Lead (II) Oxide. Toxinet. Available at: URL: <https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/a?dbs+hsdb:@term+@DOCNO+638>; 2016.

Original Article

Case Report Toxicity of Swamp stone

Received: 29/01/2018 - Accepted: 23/07/2019

1-Bita Dadpour
2- Alireza Tusi Ghasemi
3 Zohreh Abasian
4- Azam Shafahi

1 Associate Professor, Toxicology Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2 Clinical Toxicology and Toxicology Fellowship, Forensic Specialist, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3 Toxicology Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

** Toxicology Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

Tel: 09151157953
Email: ghasemita941@mums.ac.ir

Abstract

Swamp stone powder is also known as carrion stone. It may be sold as a material for removing the smell of underarm odor and sweaty feet. After local use of carrion stone for underarms, lead oxide compound presented in this material, is absorbed to the body due to its high absorption through the skin. In this study, middle-aged woman who has been diagnosed with lead poisoning following consumption of swamp stone is introduced. A 44-year-old woman was admitted to emergency unit of clinical toxicology department because of abdominal pain that began 40 days before admission. Vital signs were PR = 84 / min, SBP / DBP = 131/80 mmHg, RR = 18 / min and SPO2 = 96% on admission. The patient was completely alert and able to answer questions. She had a feeling of drowsiness and vague pain in the abdomen Since two months before admission. Physical examination, generalized abdominal tenderness was detected and several air fluid levels were seen in PA and AP supine abdominal XRs. The abdominal ultrasonography that was performed one month before admission reported grade one fatty liver; results of spiral abdominal and pelvic CT scan showed several hyper dense particles in ascending colon and cecum two days before admission. This finding was suspicious to lead poisoning. Blood Lead level (approximately 113 $\mu\text{g} / \text{dL}$) was high. Chelating therapy by British anti-Lewisite (BAL or dimercaprol) and EDTA was performed during a 5 days course in hospital, and after the end of treatment, abdominal pain was improved.

Key Words: Swamp stone, Lead Oxide, lead poisoning

Acknowledgement: There is no conflict of interest.