

بررسی خصوصیات درد شکمی بیماران مسموم با سرب مراجعه کننده به بیمارستان لقمان حکیم تهران در طی سال های 1395-1396

دکتر سعید نوری*، دکتر محمدرضا شریف**، دکتر نجلا فرهنگ***

چکیده:

زمینه و هدف: هر ماده توکسیک بسته به تغییرات فیزیولوژیک اتفاق افتاده در حین تماس تظاهرات منحصر به فرد خود را دارد. مسمومیت با سرب می تواند منجر به علائم و نشانه های متعددی شود. هدف مطالعه حاضر بررسی خصوصیات درد شکمی بیماران مسموم با سرب مراجعه کننده به بیمارستان لقمان حکیم تهران در طی سال 1395-1396 می باشد.

مواد و روش ها: تمام بیماران دچار مسمومیت با سرب مراجعه کننده به بیمارستان لقمان حکیم شهر تهران از فروردین ماه 1395 لغایت شهریور ماه 1396 که تحت مشاوره جراحی قرار گرفتند، مورد بررسی قرار گرفتند و اطلاعات در فرم جمع آوری اطلاعات ثبت شد. پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، تحصیلات، شغل) سابقه بیماری قبلی، سابقه اعتیاد (نوع ماده مصرفی، روش مصرف ماده مخدر، مدت زمان مصرف ماده مخدر)، معاینه شکم، سطح سرب خون، هموگلوبین و نتایج اقدامات پاراکلینیک (گرافی ساده شکم) بود. اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $P\text{-value} < 0.05$ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

یافته ها: تعداد 200 بیمار که تشخیص مسمومیت با سرب بر اساس شرح حال و سطح سرب سرمی مسجل شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد 184 مورد مذکر (92%) و 16 مورد مؤنث (8%) بودند. میانگین سن بیماران $48 \pm 4/5$ (انحراف معیار \pm میانگین) بود. درد شکمی بیماران بیشتر در پری امبلیکال، ماهیت درد پیوسته، میزان درد شدید، معمولاً بدون انتشار و با غذا خوردن تشدید و عدم پاسخ به مسکن ها و بیشترین همراهی با بیوست را داشت.

نتیجه گیری: درد شکم بیماران دچار مسمومیت با سرب اکثراً در ناحیه پری امبلیکال با ماهیت مبهم و پیوسته معمولاً بدون انتشار به جایی و با تشدید به دنبال مصرف غذا که در اکثریت موارد به مسکن جواب نمی دهد و بیشترین همراهی را به ترتیب با بیوست، بی اشتهایی، نفخ، تهوع و استفراغ دارد.

واژه های کلیدی: شکم حاد، مسمومیت، سرب

نویسنده پاسخگو: دکتر نجلا فرهنگ

تلفن: 55419005

E-mail: najla.farhang@gmail.com

* دستیار گروه بیماری های مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کمیته پژوهشی دانشجویان، بیمارستان لقمان حکیم

** استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، بیمارستان شهید بهشتی

*** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کمیته پژوهشی دانشجویان، بیمارستان لقمان حکیم

تاریخ وصول: 1396/11/21

تاریخ پذیرش: 1397/01/18

زمینه و هدف

مسمومیت با سرب نسبت به قبل بسیار بیشتر شده است و این گزارش‌ها به یک منطقه خاص جغرافیایی یا استان مربوط نمی‌شود بلکه تقریباً می‌توان گفت نوعی همه‌گیری مسمومیت با سرب در بین مصرف‌کنندگان تریاک در همه استان‌های کشور اتفاق افتاده است. بیشتر کسانی که با علائم مسمومیت با سرب به بیمارستان‌ها مراجعه کرده‌اند، مصرف‌کننده تریاک آن هم به شیوه خوراکی بوده‌اند و همین مسئله این ذهنیت را تقویت کرده است که این مسمومیت‌ها به دلیل سربی است که به ماده مصرفی آنها اضافه شده است. این بیماران به علت درد شکم تحت مشاوره سرویس جراحی نیز قرار می‌گیرند و یک چالش تشخیصی برای جراحان نیز می‌باشند. هدف از مطالعه حاضر بررسی خصوصیات درد شکمی بیماران مسموم با سرب مراجعه‌کننده به بیمارستان لقمان حکیم تهران در طی سال 1395-1396 بود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی بود که از فروردین ماه 1395 لغایت شهریور ماه 1396 انجام شد. روش نمونه‌گیری بصورت سرشماری بود بدین معنی که تمام بیماران دچار مسمومیت با سرب مراجعه‌کننده به بیمارستان لقمان حکیم شهر تهران که تحت مشاوره جراحی قرار گرفتند، در این مدت مورد بررسی قرار گرفتند و در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد. این فرم شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، تحصیلات، شغل)، سابقه بیماری زمینه‌ای، سابقه اعتیاد (نوع ماده مصرفی، روش مصرف ماده مخدر، مدت زمان مصرف ماده مخدر)، معاینه شکم، سطح سرب خون، هموگلوبین و نتایج اقدامات پاراکلینیک (گرافی ساده شکم) می‌باشد. شدت درد شکم بیماران بر اساس Verbal Numeric Pain Rating Scale ارزیابی شد و نمره 1-2 درد خفیف، نمره 3-6 متوسط و بالای 7-10 درد شدید در نظر گرفته شد.¹²

برای ارزیابی سطح سرب خون، 5 میلی لیتر خون وریدی از گروه‌های مورد مطالعه در لوله‌های استریل مخصوص خون (حاوی EDTA به عنوان ماده ضد انعقاد) جمع‌آوری گردید. سطح سرب نمونه‌ها به روش Atomic Absorption Spectrophotometry توسط دستگاه GBCavanta ارزیابی شد. در این روش بعد از

هر ماده توکسیک بسته به تغییرات فیزیولوژیک اتفاق افتاده در حین تماس تظاهرات منحصر به فرد خود را دارد. همچنین حاد یا مزمن بودن تماس با ماده توکسیک موجب بروز تظاهرات متفاوت می‌شود. سرب یک فلز نرم و قابل انعطاف است که به عنوان یک فلز سنگین در نظر گرفته می‌شود. سرب از طریق جریان خون در بدن پخش و از طریق ادرار و صفرا با میزان کلیترانس 3-1 میلی لیتر در دقیقه دفع می‌شود و نیمه عمر حدوداً 30 روزه دارد. سرب باقیمانده در بدن به گلبول‌های قرمز خون متصل می‌شود و در بافت‌های نرم بدن پخش می‌شود و به تدریج در بافت استخوانی تجمع می‌یابد. تجمع سرب در بافت استخوانی ممکن است از 20 تا 30 سال طول بکشد و افزایش سوخت و ساز بافت استخوانی به هر علتی موجب افزایش سطح سرب در خون می‌شود. مسمومیت با سرب می‌تواند تظاهرات غیر اختصاصی متنوعی داشته باشد و از فردی به فرد دیگر و همچنین وابسته به میزان سطح سرب و نوع مسمومیت بصورت حاد، تحت حاد یا مزمن، متفاوت باشد.^{1و2} مسمومیت با سرب می‌تواند با علائم و نشانه‌های غیر اختصاصی مثل درد شکم تقلید کننده شکم حاد، یبوست، تحریک‌پذیری، اختلال تمرکز و آنتی‌بروز نماید. اکثر تماس‌ها تماس‌های شغلی است و مهمترین منابع سرب عبارتند از: صنایع باتری سازی، رنگ‌سازی، لحیم کاری، مهمات، رادیاتور سازی، کابل و سیم، آرایشی، سرامیک سازی، روغن موتور و بنزین، مشروبات الکلی دست ساز. مهمترین راه ورود سرب به بدن مسیر استنشاقی است و از این مسیر به طور میانگین 40 درصد سرب جذب می‌شود.¹⁻⁴ میزان جذب گوارشی سرب در بالغین تقریباً 15-10 درصد است و این میزان در حالت ناشتا وقتی که کمبود آهن، کلسیم، فسفر یا روی در رژیم غذایی وجود داشته باشد، افزایش می‌یابد.⁵ گرچه جذب از مسیر گوارش روش اصلی جذب نیست، اما در اطفال و نیز به دنبال مصرف ترکیبات خوراکی آلوده به سرب در بالغین یک مسیر مهم ورود سرب به بدن محسوب می‌گردد. روش اصلی دفع سرب کلیوی است و در شرایطی که فونکسیون کلیه‌ها طبیعی باشد نیمه عمر آن حدود 30 روز می‌باشد، البته میزان پاکسازی سرب در افرادی که طولانی مدت در معرض سرب بوده‌اند و ذخایر استخوانی بیشتری دارند، کمتر است.⁶⁻¹¹ سطح سرب در بدن هم از طریق سطح خونی و هم سطح استخوانی اندازه‌گیری می‌شود. اخیراً، تعداد گزارش‌های

شبانه روز و 27 بیمار (14%) 1 بار در شبانه روز تریاک مصرف می‌کردند. وزن تریاک مصرفی با توجه به غیر دقیق بودن شرح حال بیماران قابل اندازه‌گیری نبود. میانگین سطح سرمی سرب بیماران $23/5 \pm 87$ (انحراف معیار \pm میانگین) میکروگرم در دسی لیتر و میانگین سطح هموگلوبین بیماران $2/6 \pm 8/5$ بود (جدول 2). تمامی بیماران مورد مطالعه از درد شکم شکایت داشتند. تمامی بیماران در معاینه شکم نرم و در لمس حساسیت منتشر شکمی داشتند. اطلاعات مربوط به توصیف درد شکمی بیماران در جدول 1 نشان داده شده است.

جدول 1- مشخصات درد شکمی بیماران با مسمومیت سرب

| متغیر | تعداد (درصد) |
|--------------------|--|
| محل اوج درد | پری امبلیکال 169 (85%) اپیگاستر 31 (15%) |
| ماهیت درد | مبهم پیوسته 200 (100%) |
| شدت درد | خفیف 0 (0%) متوسط 16 (8%) شدید 184 (92%) |
| انتشار درد | بدون انتشار 172 (86%) انتشار به پشت 28 (14%) |
| تشدید درد | بدون تشدید 41 (20%) تشدید با غذا 159 (80%) |
| تخفیف درد با مسکن | ندارد 167 (84%) موقت 33 (16%) |
| علامت همراه گوارشی | نفخ 182 (91%) تهوع 145 (73%) استفراغ 93 (46%) بی اشتها 194 (97%) پیوست 197 (99%) |

جداسازی سرم از خون، پروتئین‌های موجود در سرم به وسیله Trichloroacetic Acid جدا شدند و محلول حاصل به مدت 5 دقیقه سانتریفیوژ شد و محلول شفاف حاصل داخل دستگاه جذب اتمی تزریق گردید و پس از کالیبراسیون دستگاه سطح سرب اندازه‌گیری شد. سطح سرب بالای 25 میکروگرم در دسی لیتر به عنوان مسمومیت با سرب در نظر گرفته شد.² تمامی معاینات بیمار تحت نظارت متخصص جراحی انجام شد و نتایج اقدامات پاراکلینیک بیماران نیز توسط یک متخصص رادیولوژی ثابت گزارش گردید. بعد از جمع‌آوری اطلاعات نتایج توسط نرم افزار SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل آماری توصیفی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه خصوصیات درد شکمی و پاراکلینیکی بیماران مسموم با سرب مراجعه کننده به بیمارستان لقمان حکیم تهران در طی سال 1395-1396 مورد بررسی قرار گرفت. تعداد 200 بیمار که تشخیص مسمومیت با سرب بر اساس شرح حال و سطح سرب سرمی مسجل شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد 184 مورد مذکر (92%) و 16 مورد مؤنث (8%) بودند. میانگین سن بیماران $4/5 \pm 48$ (انحراف معیار \pm میانگین) بود. تعداد 147 مورد از بیماران (74%) تحصیلات زیر دیپلم داشتند و 44 بیمار (22%) تحصیلات در حد لیسانس و 9 (4%) بیمار تحصیلات در حد فوق لیسانس داشتند. تعداد 97 مورد از بیماران (48%) دارای شغل آزاد بودند و 54 بیمار (27%) بازنشسته مراکز دولتی بودند و 49 بیمار (25%) نیز بیکار بودند. در بررسی انجام شده 19 مورد (9%) از بیماران سابقه قبلی دیابت و 12 مورد (6%) سابقه هیپرتانسیون و 2 مورد (1%) سکته مغزی ایسکمیک داشتند. میانگین مدت مصرف تریاک در بیماران 6 سال بود. تعداد 127 بیمار (63%) تریاک را تنها به صورت خوراکی و تعداد 73 بیمار (37%) علاوه بر شکل خوراکی، از شکل استنشاقی تریاک نیز استعمال می‌کردند. تعداد 114 بیمار (57%) 2 بار در شبانه روز و 59 بیمار (29%) 3 بار در

مطالعات موردی تأکید بر در نظر گرفتن مسمومیت با سرب به عنوان یکی از تشخیص افتراقی‌های درد شکم حاد در بیماران شده است.¹⁴⁻¹³ Hegazy و همکارانش در مطالعه خود ذکر کرده‌اند که سطح سرب خون بالا مرتبط با سطح آهن و فریتین سرمی پایین می‌باشد،¹⁵ اما مکانیسم دقیق ایجاد آنمی در مسمومیت با سرب هنوز به طور دقیق مشخص نشده است.¹⁶ کولیک صفراوی نیز در مطالعات به عنوان یکی از تظاهرات مسمومیت با سرب بیان شده است. روغنی و همکارانش در مطالعه خود بیماری را گزارش کرده‌اند که سابقه مصرف تریاک داشته است و به دلیل دردهای کولیکی شکم، یبوست و ضعف مورد ارزیابی قرار گرفته بود. در بررسی آزمایشگاهی کم خونی و افزایش آنزیم‌های کبدی نشان داده شد و در سونوگرافی اتساع مجاری مشترک صفراوی گزارش شده است. برای بیمار اسفنکترتومی انجام شده است. بیمار پس از دو هفته با همان علائم مجدداً بستری می‌شود، اما بعضی علائم عصبی مانند اختلال در راه رفتن، ضعف عضلات پروگزیمال، کم خونی و اختلال تست‌های کبدی منجر به اندازه‌گیری سطح سرب در این می‌شود که نشان دهنده سطح سرب 90 میکروگرم در دسی لیتر بوده است و تشخیص مسمومیت با سرب برای بیمار مطرح می‌گردد.¹⁷

Shiri و همکارانش در یک مطالعه به بررسی 3 بیمار مبتلا به مسمومیت با سرب می‌پردازند. این سه بیمار حمله‌های تکرار شونده درد شدید شکم، تهوع، استفراغ، یبوست و آنمی (میکروسیتیک میکروکرومیک) داشتند. نویسندگان این مقاله گرفتن شرح حال دقیق شغلی بیماران و در نظر گرفتن مسمومیت با سرب در بیماران با کولیک شکمی حاد یا درد شکم با علت نا معلوم را مورد تأکید قرار داده‌اند.¹⁸ Sood و همکارانش در یک مطالعه به بررسی یازده بیمار مسموم با سرب پرداختند. تمامی این بیماران به علت درد شکم منتشر به مراکز درمانی مراجعه کرده بودند و در ارزیابی اولیه آنمی و اختلال آنزیم‌های کبدی داشتند. این پژوهشگران مصرف داروهای گیاهی برای دیابت را به عنوان علت مسمومیت با سرب در این بیماران گزارش کرده‌اند.¹⁹ با استفاده از نتایج مطالعه حاضر یک سناریوی بالینی برای این بیماران تعریف کرد. این بیماران با چهره‌ای رنگ پریده و مضطرب (هموگلوبین پایین)، با شکایت از درد شدید شکم اکثراً در ناحیه پری امبلیکال با ماهیت مبهم و پیوسته معمولاً بدون انتشار به جایی و با تشدید به دنبال مصرف غذا که در

جدول 2- نتایج شمارش کامل سلولی بیماران مورد بررسی

| میانگین \pm انحراف معیار | اندکس |
|----------------------------|--|
| 4/07 \pm 0/45 | تعداد گلبول قرمز ($\times 10^6$) |
| 8/5 \pm 2/6 | هموگلوبین |
| 28/02 \pm 1/97 | هماتوکریت |
| 71/23 \pm 8/15 | متوسط حجم گلبول قرمز |
| 21/43 \pm 2/81 | متوسط میزان هموگلوبین در یک گلبول قرمز |

در گرافی شکم ایستاده انجام شده برای بیماران، 173 گزارش (87%) بیان کننده ادم لوپ‌های روده و توده مدفوع فراوان درون لوپ‌های روده بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد درد شکم بیماران دچار مسمومیت با سرب اکثراً در ناحیه پری امبلیکال با ماهیت مبهم و پیوسته معمولاً بدون انتشار به جایی و با تشدید به دنبال مصرف غذا که در اکثریت موارد به مسکن جواب نمی‌دهد و بیشترین همراهی را به ترتیب با یبوست، بی‌اشتهایی، نفخ، تهوع و استفراغ دارد. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا میزان بروز مسمومیت با سرب در بالغین را در سال 1994 چهارده نفر در صد هزار نفر و در سال 2007 هفت و هشت دهم نفر در صد هزار نفر گزارش کرده است و تماس‌های شغلی را نیز به عنوان شایعترین علت ذکر کرده است.² مسمومیت با سرب می‌تواند تظاهرات غیر اختصاصی متنوعی داشته باشد و از فردی به فرد دیگر و همچنین وابسته به میزان سطح سرب و نوع مسمومیت بصورت حاد، تحت حاد یا مزمن باشد، متفاوت باشد و با علائم و نشانه‌های غیر اختصاصی مثل درد شکمی، یبوست، تحریک پذیری، اختلال تمرکز و آنمی بروز نماید. در مسمومیت با سرب شدید که میزان سطح سرب بیش از 80 میلی گرم در دسی لیتر می‌باشد، علائم عبارتند از: درد شکم، یبوست، درد مفاصل، میالژی، سر درد، بی‌اشتهایی، کاهش لیبیدو، کاهش حافظه، بی‌اشتهایی، کم خونی در لته، نقاط بازوفیلیک در اسمیر خون محیطی، نوروپاتی محیطی (ضعف عضلات اکستنسور یا افتادگی مچ دست و مچ پا).⁶ در

پژوهشگران این مطالعه انجام مطالعات مشابه جهت جمع آوری اطلاعات کامل از خصوصیات بالینی بیماران مسمومیت با سرب را پیشنهاد داده، چرا که برجسته‌ترین جزء تشخیصی مسمومیت با سرب شرح حال و معاینه بیمار می‌باشد و پاراکلینیک در درجه بعدی اهمیت قرار دارد.

سپاسگزاری

" نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جهت پشتیبانی و همکاری در طول دوره مطالعه اعلام می‌دارند (کد طرح پژوهشی: 10102)"

اکثریت موارد به مسکن جواب نمی‌دهد و بیشترین همراهی را به ترتیب با یبوست، بی‌اشتهایی، نفخ، تهوع و استفراغ دارد، به اورژانس مراجعه می‌کنند. شکم این بیماران نرم است ولی در لمس حساسیت منتشر دارد. در گرافی ساده شکمی این بیماران ادم جدار لوپ‌های روده و توده مدفوع دیده می‌شود. این بیماران طی چند روز قبل از مراجعه مکرر با شرح حال فوق به مراکز درمانی متعدد مراجعه داشته است و با مسکن‌های متعدد تحت درمان قرار گرفته است و از وی بررسی‌های مختلف به عمل آمده اما بهبودی نداشته است. سابقه بیماری خاصی ندارد و تنها سابقه مصرف طولانی تریاک خوراکی را می‌دهد.

Abstract:**Evaluation of Abdominal Pain Characteristics in Patients with Lead Poisoning Referred to Loghman Hakim Hospital in Tehran during 2016-2017**

Nouri S. MD^{}, Sharif M. R. MD^{**}, Farhang N. MD^{***}*

(Received: 10 Feb 2018

Accepted: 7 April 2018)

Introduction & Objective: Each toxic agent results in unique presentations, depending on what neurophysiological changes occur following exposure. Lead poisoning can lead to various signs and symptoms. The aim of this study was to evaluate the abdominal pain characteristics of patients with lead poisoning referred to Loghman Hakim Hospital in Tehran during 2016-2017.

Materials & Methods: All patients with lead poisoning were referred to Loghman Hakim Hospital in Tehran from April 2016 to September 2017 undergoing surgical consultation Were Evaluated. Information was recorded in a researcher-designed questionnaire. The questionnaire included demographic information (age, sex, education, occupation) history of previous illness, history of addiction (type of substance, drug use method, duration of drug use), abdominal examination, blood lead level, hemoglobin, and results of paraclinical measures Plain abdominal geraphy. Data was analyzed using SPSS 16 soft ware. P value less than 0.05 was considered significant.

Results: A total of 200 patients were diagnosed with lead poisoning based on history and serum lead levels were evaluated. Of these, 184 were males (92%) and 16 were females (8%). The mean age of the patients was 48 ± 4.5 (mean \pm SD). Abdominal pain was more common in peri-umbelical, the nature of pain was severe, usually without radiation, exacerbation with eating, non-response to analgesics and the most associated with constipation.

Conclusions: Abdominal pain was more common in peri-umbelical, the nature of pain was severe, usually without radiation, exacerbation with eating, non-response to analgesics and the most associated with constipation.

Key Words: Acute Abdomen, Poisoning, Lead

* Resident of Neurology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Student Research Committee, Loghman Hakim Hospital, Tehran, Iran

** Professor of General Surgery, Kashan University of Medical Sciences, Infectious Diseases Research Center, Shahid Beheshti Hospital, Kashan, Iran

*** General Practitioner, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Student Research Committee, Tehran, Iran

References:

1. Fred M. Henretig .Goldfrank's toxicologic emergency.9th ed.2011; 94; 1269-1280.
2. ATSDR. Toxicological Profile for Lead. US Department of Health & Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, GA 2007. Available at: www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp13.html#bookmark05.
3. Fischbein A, Hu H. Occupational and environmental exposure to lead. In: Rom WN, Markowitz SB. Editors. Environmental and Occupational Medicine. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 958.
4. Morgan BW, Barnes L, Parramore CS, Kaufmann RB. Elevated blood lead levels associated with the consumption of moonshine among emergency department patients in Atlanta, Georgia. *Ann Emerg Med* 2003; 42: 351.
5. Nouri S, Sharif MR, Sahba S. The effect of ferric chloride on superficial bleeding. *Trauma Mon.* 2015; 20(1): e18042.
6. Shiri R, Ansari M, Ranta M, Falah-Hassani K. Lead poisoning and recurrent abdominal pain. *Ind Health.* 2007; 45(3): 494-6.
7. Mongolu S, Sharp P. Acute abdominal pain and constipation due to lead poisoning. *Acute Med.* 2013; 12(4): 224-6.
8. Nouri S, Sharif M. R. Hemostatic effect of aluminum chloride in liver bleeding: an animal model study. *Tehran Univ Med J* 2014; 72(7): 435-442.
9. Nouri S, Ghanei M. Familiarity with Consolidated Standards in Reporting Trials (Consort). *Iranian Journal of Surgery.* 2014; 22(2): 88-103.
10. Nouri S, Farokhi S, Jamali B, Sharif M R. Alum in Controlling Hepatic Bleeding: An Animal Model Study, *Thrita.* 2014; 3(3): e21446.
11. Nouri S. Amirbeigy M. Hosseinpour M. Abdorrahim Kashi E. Sharif M.R. Amirbeigy M.K. Evaluation of The Hemostatic Effect of Ferric Sulphate in Controlling External Bleeding in Mouse at Kashan University of Medical Sciences, 2012. *Iranian Journal of Surgery* 2013; (21), 2: 37-44.
12. Bijur PE, Latimer CT. Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department. *Gency Medicine* 2003; 10: 390-392.
13. Tsai MT, Huang SY, Cheng SY. Lead Poisoning Can Be Easily Misdiagnosed as Acute Porphyria and Nonspecific Abdominal Pain. *Case Rep Emerg Med.* 2017: 9050713.
14. Barresi F, Kunz Cafilish I, Bayly-Schinzel L, Dressel H. Abdominal pain, constipation and anemia *Praxis.* 2016; 105(7): 405-9.
15. Hegazy A, Zaher M, Abd El-Hafez M. Relation between anemia and blood levels of lead, copper, zinc and iron among children. *BMC Res Notes.* 2010; 3: 133.
16. Waldron H. The Anaemia of Lead Poisoning: A Review. *British Journal of Industrial Medicine.* 1966; 23: 83-100.
17. Salman-Roghani H, Foroozan A. Lead Poisoning, Report of an Interesting Case. *Govareh.* 2009; 14: 39-45
18. Shiri R, Ansari M, Ranta M, Falah-Hassani K. Lead poisoning and recurrent abdominal pain. *Ind Health.* 2007; 45(3): 494-6.
19. Sood A, Midha V, Sood N. Pain in abdomen-do not forget lead poisoning. *Indian J Gastroenterol.* 2002; 21(6): 225-6.