

## پارگی زودرس پرده های جنینی و سطح سرب خون مادران در نیمه اول بارداری

لیلا قلعه خندابی<sup>۱</sup>، مینور لمیعیان\*<sup>۲</sup>، سیده سمیرا مخلصی<sup>۳</sup>، مسعود کیمیماگر<sup>۴</sup>، لیدا مقدم بنائم<sup>۵</sup>، سیامک محبی<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم، قم، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، گروه تغذیه، دانشکده علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۵</sup> استادیار، گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

<sup>۶</sup> استادیار، مرکز تحقیقات سیاست گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

نشانی نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه مامایی و بهداشت باروری

Email: lamyianm@modares.ac.ir

وصول: ۹۲/۱۱/۲، اصلاح: ۹۲/۱۲/۱، پذیرش: ۹۲/۱۲/۱۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** پارگی زودرس پرده های جنینی، یکی از علت های عمده ی زایمان زودرس و ناتوانایی های پره ناتال است. با توجه به اهمیت این عارضه و عدم وجود عوامل قطعی مساعدکننده ی آن، این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین PROM و سطح سرب خون مادران در نیمه اول بارداری انجام شده است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه ی طولی، در سال های ۱۳۸۹ - ۹۰ بر روی ۱۱۰۰ مادر باردار در سن حاملگی ۲۰-۱۴ هفته در درمانگاه های بیمارستان های آموزشی دانشگاه های تهران انجام شده است. از واحدهای پژوهشی مورد مطالعه، نمونه ی خون جهت سنجش سرب اخذ و پرسش نامه ی دموگرافیک و بارداری تکمیل گردیده است. تجزیه و تحلیل داده ها، با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون های آماری کای دو، تی مستقل، من ویتنی و رگرسیون لجستیک با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ انجام یافته است.

**یافته ها:** میانگین سن مادران  $26.7 \pm 4.3$  سال، میانگین سطح سرب خون مادران  $4.7 \pm 4.9$   $\mu\text{g/dl}$  و وقوع پارگی زودرس پرده های جنینی  $6.78\%$  گزارش گردیده است. جهت بررسی ارتباط PROM با سطح سرب خون مادر، از آزمون آماری تی مستقل استفاده شده که ارتباط معنادار آماری میان میانگین لگاریتم سطح سرب خون در دو گروه با PROM و بدون PROM مشاهده گردیده است ( $P=0.08$ ). همچنین جهت بررسی ارتباط بین PROM و سطح سرب خون بالا (بیش از  $10 \mu\text{g/dl}$ ) با استفاده از آزمون آماری کای دو، ارتباط معنادار آماری مشاهده نشده است ( $P=0.08$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داده که بین سطح سرب خون مادران در نیمه اول بارداری، با پارگی زودرس پرده های جنینی ارتباطی وجود ندارد.

**واژه های کلیدی:** پارگی زودرس پرده های جنینی، سرب خون مادر، بارداری

## مقدمه

پارگی زودرس پرده های جنینی، یکی از مشکلات طب مامایی است. شیوع این عارضه ۸-۱۰٪ کل بارداری-ها می باشد. پارگی پرده های جنینی را قبل از شروع دردهای زایمانی، صرف نظر از این که جنین در چه سنی از حاملگی می باشد، پارگی زودرس کیسه ی آب می نامند (۱). تقریباً حدود ۲۵٪ از کل موارد پارگی زودرس کیسه مایع آمنیوتیک (PROM) از نوع بسار زودرس است که منجر به زایمان و تولد نوزاد بسار نارس می گردد (۲). در حاملگی ترم نیز با افزایش فاصله ی بین پارگی پرده های جنینی و زایمان شیوع عفونت داخل رحمی افزایش می یابد (۳).

مسأله ای که در پارگی زودرس پرده های جنینی مهم می باشد، خطرانی است که برای مادر و جنین به همراه دارد که عوارض مادری پارگی زودرس کیسه ی آب، علاوه بر عفونت (آندومتریت، کوریوآمنیوتیت)، شامل زایمان زودرس، دکولمان و سزارین و عوارض نوزادی علاوه بر نارسایی، شامل عفونت (مننژیت، پنومونی و باکتری می)، پرولاپس بند ناف، هیپوپلازی ریه، دفورمیتی بدن و فشار روی بند ناف (اولیگوهایدرامینوس) می باشد (۷-۴). شناخت برخی از علت های مساعدکننده آن در پیشگیری از وقوع چنین حادثه ای و کاهش عوارض متعاقب آن کمک کننده می باشد.

عوامل مساعدکننده و مؤثر در ایجاد پارگی زودرس کیسه ی آب شامل عفونت، مصرف سیگار، دوقلویی، افزایش حجم مایع آمنیوتیک (پلی هیدرامینوس)، نارسایی دهانه ی رحم (دهانه ی رحم کوتاهتر از ۲/۵ سانتی متر)، سابقه PROM، استرس، پرزانتاسیون های غیرطبیعی، کمبود تغذیه ای و آلاینده های محیط زیست مانند سرب می باشد که تعدادی از آنها قطعی و مسلم است، ولی برخی آر آنها مانند آلاینده های محیط زیست در دست تحقیق می باشد (۱).

سرب، مدت زمان طولانی است که به عنوان

تراتوزن شناخته شده است. منبع اصلی سرب رنگهایی که منشا سربی دارند، خاک آلوده و مواجهات شغلی است. سرب از طریق جفت آزادانه در طی ۱۲ هفته ی اول حاملگی عبور می کند و با پیامدهای نامطلوب بارداری مرتبط است و جفت به عنوان یک سد مادری-جنینی شناخته نشده است (۸).

سرب از فلزات سنگین و خاکستری رنگ با ته رنگ مایل به آبی است. به علت فراوانی مصرف این فلز در صنعت و وجود آن در بسیاری از مناطق محیط اطراف ما، همیشه مقدار کمی سرب در خون بیشتر مردم وجود دارد و در ضمن، یکی از آلوده کننده های محیط زیست در جهان امروزی نیز به شمار می آید و از طریق ریه و روده جذب می شود (۹). در دوران بارداری باز جذب سرب از استخوان مادر افزایش می یابد. به همین علت، باعث مواجهه ی جنین و افزایش خطر مسمومیت او می گردد (۱۰). سرب در حدود ابتدای هفته ۱۲ به جنین می رسد و در طی بارداری به راحتی از جفت عبور می کند. در برخی از مطالعات نشان داده شده که با افزایش متوسط میزان سرب، میزان شیوع پارگی زودرس پرده های جنینی، پره ترم لیبر، پره اکلامپسی، دکلمان، دفع مکنونیوم و دیسرس جنینی یا آپگار پایین افزایش یافته است (۱۱). با این حال، در مطالعه ی میثائیل و همکاران (۲۱) و همچنین در مطالعه ی میرگانی (۲۲)، ارتباطی میان افزایش میزان سرب خون مادران با پارگی زودرس پرده های جنینی دیده نشده است. طبق اعلام سازمان جهانی بهداشت (WHO)، میزان طبیعی سرب در خون مادر کمتر از ۱۱۰ μg/dl می باشد (۱۲).

با توجه به عوارض شدید پارگی زودرس پرده های جنینی برای مادر و جنین و افزایش آلاینده های محیطی مانند سرب و نیز نتایج متناقض موجود در خصوص ارتباط سطح سرب سرم با پارگی زودرس پرده های جنینی، این پژوهش با هدف تعیین ارتباط بین پارگی زودرس پرده های جنینی و سطح سرب خون

مادران در نیمه‌ی اول بارداری انجام یافته‌است.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع طولی می باشد که درسال-های ۱۳۸۹-۱۳۹۰ بر روی ۱۱۰۰ خانم باردار مراجعه-کننده به درمانگاه پره ناتال بیمارستان‌های دانشگاه‌های شهر تهران (امیر المومنین، ولیعصر، آرش، میرزا کوچک-خان، اکبرآبادی و نجمیه) پس از اخذ رضایت‌نامه‌ی آگاهانه انجام گرفته‌است. این مطالعه، بخشی از طرح مطالعاتی می‌باشد پس از ورود به مطالعه و اخذ مشخصات کامل و شماره تماس، کلیه‌ی مادران در مراکز فوق، تحت مراقبت روتین دوران بارداری قرار گرفته و به-جز موارد مبنی به سقط (۶۷ مورد) که از مطالعه حذف شده‌اند، تا زمان زایمان تحت پیگیری فعال قرارداشته-اند (در صورت عدم مراجعه در موعد مقرر برای دریافت مراقبت با فرد تماس گرفته و درخواست مراجعه انجام-شده‌است). نمونه‌گیری، چند مرحله‌ای ( multi stage sampling) صورت پذیرفته و این مراحل عبارت بوده‌اند از: مرحله‌ی اول: انتخاب هدفمند بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه تهران، مرحله‌ی دوم: شناسایی مراکز درمانگاهی پره ناتال در بیمارستان‌های فوق و کدگذاری سیستمیک آنها، مرحله‌ی سوم: براساس متوسط پذیرش روزانه‌ی مراجعان به درمانگاه‌های پره ناتال، تعداد مراکز پره ناتال مورد نیاز از هر دانشگاه و نیز درمانگاه‌های پره ناتال هر دانشگاه به‌طور تصادفی مشخص گردیده‌است. گفتنی‌است درمانگاه با قرعه‌کشی و به‌صورت سیستماتیک و با اضافه‌کردن عدد ۱ مشخص شده و در صورت عدم همکاری هر درمانگاه بیمارستانی، درمانگاه پره ناتال بعدی انتخاب گردیده‌است. مرحله‌ی چهارم: در هر درمانگاه پره ناتال، طبق معیارهای ورود به مطالعه، ۹۲ مادر باردار از هر درمانگاه وارد مطالعه شدند و در نهایت ۱۰۳۳ مادر باردار از هفته‌ی ۱۴-۲۰ بارداری تا زمان زایمان مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. جمعیت مورد مطالعه را، زنان باردار

با سن بارداری ۱۴-۲۰ هفته که معیارهای ورود به مطالعه را داشته، تشکیل داده‌اند. شرایط ورود به مطالعه شامل سن بین ۱۸ تا ۳۵ سال، بارداری تک قلو، مادران غیر سیگاری، عدم مصرف الکل و مواد مخدر و ایرانی الاصل بودن تعیین گردیده‌است. طبق پرسش‌نامه‌ای که از قبل تنظیم شده، اطلاعات لازم از خانمهای باردار گرفته شده-است. این پرسش‌نامه شامل اطلاعات دموگرافیک، سابقه‌ی باروری و حاملگی‌های قبلی، قد و وزن، مصرف مکمل‌ها در طول حاملگی و مصرف سیگار توسط اطرافیان که با او زندگی می‌کنند، بوده‌است. به محض ورود به مطالعه، نمونه‌ی خون از ورید کوبیتال (Cubital) در ساعد، به مقدار ۱/۵ میلی لیتر در میکروتیوب‌های هپارینه برای تعیین سطح سرب خون گرفته و تا زمان اندازه‌گیری در فریزر ۲۳- درجه سانتی‌گراد نگهداری شده‌است. آزمایش سرب خون کلیه‌ی واحدهای پژوهشی تحت مطالعه، در محل آزمایشگاه گروه بیوشیمی دانشگاه تربیت مدرس و به‌وسیله‌ی دستگاه اسپکترومتری جذب اتمی کوره‌ای-گرافیتی Shimadzu AA-670، توسط یک فرد کارشناس علوم آزمایشگاهی انجام یافته تا اطمینان بیشتری از یکسان بودن نحوه‌ی انجام آزمایش‌ها وجود داشته‌باشد. بعد از تکمیل پرسش‌نامه و اخذ نمونه‌ی خون وریدی جهت اندازه‌گیری سطح سرب خون تا زمان زایمان، مراقبت‌های معمول دوران بارداری انجام گرفته و اطلاعات بعد از زایمان که شامل PROM و سن حاملگی (زایمان) بوده، پس از هماهنگی با بیمارستان‌هایی که زایمان‌های واحدهای پژوهشی در آن جا انجام گرفته، با استفاده از پرونده‌ی اتاق زایمان تکمیل گردیده‌است. روش تشخیص PROM بر پایه‌ی شرح حال و معاینه فیزیکی مثل خروج مایع از سرویکس در معاینه با اسپکولوم، مشاهده‌ی الگوی سرخسی در بررسی میکروسکوپی در آزمون‌های بیوشیمیایی بوده که توسط متخصص زنان و زایمان یا ماما، عامل زایمان در بیمارستان تشخیص داده شده و در پرونده واحد پژوهشی ثبت گردیده‌است.

جدول ۱. مقایسه میانگین متغیر سطح سرب خون در زایمان های با پارگی و بدون پارگی کیسه ی آب در واحدهای پژوهشی مورد مطالعه (n=۱۰۳۳)

آزمون تی مستقل	فاصله اطمینان ۹۵٪		تفاضل میانگین	بدون پارگی کیسه آب		پارگی کیسه آب		شاخص سرب
	حد بالا	حد پایین		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
P=۰/۸	۰/۲۵	-۰/۲۲	۰/۰۱	۰/۹	۱/۰۹	۰/۹	۱/۰۷	

جدول ۲. مقایسه فراوانی و درصد فراوانی نسبی افزایش سطح سرب خون در نیمه اول بارداری در زایمان های با پارگی و بدون پارگی زودرس کیسه ی آب در واحدهای پژوهشی مورد مطالعه (n=۱۰۳۳)

آزمون مجذور کای	جمع		$\geq 10$ (µg/dl)		$< 10$ (µg/dl)		سرب خون پارگی زودرس کیسه آب
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
P=۰/۸	۱۰۰	۶۹	۱۰/۱	۷	۸۹/۹	۶۲	بله
	۱۰۰	۹۶۴	۱۰/۹	۱۰۵	۸۹/۱	۸۵۹	خیر

مستقل استفاده شده که ارتباط آماری معناداری میان میانگین لگاریتم سطح سرب خون در دو گروه با پارگی و بدون پارگی زودرس کیسه ی آب نشان نداده است (P=۰/۸) (جدول ۱). آزمون کای دو بین پارگی زودرس کیسه ی آب و سطح سرب خون بالا (بیشتر از ۱۰ میکروگرم بر دسی لیتر) ارتباط آماری معناداری را نشان نداده است (جدول ۲) (P=۰/۸).

در بررسی عوامل تأثیرگذار بر وقوع پارگی زودرس پرده های جنینی در واحدهای پژوهشی مورد مطالعه، از آزمون رگرسیون لجستیک با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ استفاده گردیده است. با هیچ یک از متغیرها از جمله: سن، تعداد زایمان، سابقه ی پارگی زودرس پرده های جنینی، سطح سرب خون، BMI، خونریزی در نیمه ی اول بارداری، وجود فرد سیگاری در اطرافیان، مصرف مکمل آهن، مصرف مکمل مولتی ویتامین، وجود ناهنجاری جنینی، مصرف مکمل اسید فولیک، مصرف مکمل کلسیم و شاغل بودن، ارتباط آماری معناداری مشاهده نشده است. (جدول ۳).

پس از نرمال کردن داده ها، برای تجزیه و تحلیل از آزمون های پارامتریک تی مستقل و تست های آماری مجذور کای، Mann – Whitney U و رگرسیون لجستیک از طریق نرم افزار SPSS16 استفاده شده است. سطح معناداری آزمون های مورد استفاده در مطالعه ی حاضر کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

## یافته ها

در این مطالعه، میانگین سن واحدهای پژوهشی  $26.7 \pm 4.3$  سال، اکثریت آنان خانه دار (۸۶/۷٪) و میانگین سطح تحصیلات در حد دیپلم گزارش گردیده است. ۵۱/۱٪ واحدهای پژوهشی دارای BMI نرمال و وقوع پارگی زودرس پرده های جنینی ۶/۸٪ مشاهده گردیده است. میانگین سطح سرب خون مادران  $\mu\text{g/d}$   $4.7 \pm 4.9$  به دست آمده است. در اکثریت مادران باردار {۹۱۹ نفر (۸۹٪)}، سطح سرب خون کم و طبیعی؛ یعنی پایین تر از  $10 \mu\text{g/dl}$  و در ۱۱۴ نفر از مادران (۱۱٪)، سرب خون بالا و غیرطبیعی مشاهده گردیده است.

جهت بررسی ارتباط پارگی زودرس پرده های جنینی با سطح سرب خون مادر، از آزمون آماری تی

جدول ۳: متغیرهای تأثیرگذار بر وقوع پارگی زودرس پرده‌های جنینی در واحدهای پژوهشی مورد مطالعه (n=۱۰۳۳)

متغیرهای تأثیرگذار	OR (محدوده اطمینان ۹۵٪)	آزمون آماری رگرسیون لجستیک
سن	0.9(0.8-1.1)	P=0.8
تعداد بارداری	0.7(0.2-1.7)	P=0.4
سابقه پارگی زودرس پرده های جنینی	1.4 (0.1-15.8)	P=0.7
سطح سرب خون	0.9(0.9-1.03)	P=0.4
BMI	0.8(0.6-1.1)	P=0.3
خونریزی در نیمه اول بارداری	1.1(0.4-2.9)	P=0.8
وجود فرد سیگاری در اطرافیان	0.7(0.3-1.7)	P=0.5
مصرف مکمل آهن	1.3(0.8-2.3)	P=0.2
مصرف مکمل مولتی‌ویتامین	0.9(0.5-1.6)	P=0.8
وجود ناهنجاری جنینی	3.2(0.3-30.2)	P=0.2
مصرف مکمل اسیدفولیک	0.5(0.1-1.8)	P=0.3
مصرف مکمل کلسیم	1.02(0.7-1.3)	P=0.8
تغذیه نامطلوب	0.7(0.3-1.7)	P=0.5
شاعل بودن	0.7(0.4-1.2)	P=0.2

## بحث

روی ۱۶۶۵ جفت مادر و نوزادانشان و بر روی سطح خونی سرب مادر و نوزاد انجام شده، مقادیر به دست آمده از سطح خونی سرب در خون مادر و نوزاد، به ترتیب  $4/7 \pm 2/01 \mu\text{g/dl}$  و  $5/96 \pm 2/52 \mu\text{g/dl}$  بوده که در مقایسه با پژوهش حاضر، بیشتر می‌باشد (۱۵). در تحقیق دیگری در لهستان، میزان سرب در خون مادر  $7/5 \mu\text{g/dl}$  مشاهده گردیده که آن نیز در مقایسه با پژوهش حاضر، بیشتر می‌باشد (۱۶). در سال ۲۰۱۰ در شهر تهران، محسن ویژه و همکاران مطالعه‌ای بر روی ۳۳۲ مادر باردار در هفته ۸-۱۲ بارداری انجام دادند که میزان سرب خون در این نمونه‌ها،  $3/8 \pm 2$  میکروگرم بر دسی لیتر بوده که تقریباً مشابه با پژوهش حاضر می‌باشد (۱۷). در سال ۲۰۰۸، تحقیق دیگری در کشور عراق، بر روی سطح سرب خون ۳۵۰ مادر انجام شد، که بعد از آنالیز، متوسط سطح خونی سرب  $4/30 \pm 2/97$  به دست آمده که با مقادیر مشاهده شده در پژوهش حاضر، تقریباً مشابه است (۱۸).

با توجه به مقایسه‌ی مطالعات انجام شده در ایران و سایر کشورها، تفاوت در میزان سرب خون احتمالاً به علت تفاوت در زمان خون‌گیری در حاملگی (سه ماهه-های مختلف حاملگی) می‌باشد. زیرا سطح سرب خون در

این پژوهش، با هدف بررسی ارتباط پارگی پیش از موعد پرده‌های جنینی با سطح سرب خون زنان باردار در نیمه‌ی اول بارداری انجام شده است. در این مطالعه، سطح خونی سرب ۱۰۳۳ مادر باردار (با توجه به شرایط ورود به مطالعه)، به وسیله‌ی دستگاه اسپکترومتری جذب اتمی اندازه‌گیری شده است. میانگین سطح سرب خون  $4/7 \pm 4/9$  میکروگرم بر دسی لیتر با حداقل  $0/02$  و حداکثر  $31/4$  بوده که  $11/2\%$  نمونه‌ها، سرب خون ۱۰ میکروگرم بر دسی لیتر و بالاتر داشته‌اند.

در سال ۲۰۱۰ در تایوان، چاین و همکاران، مطالعه‌ای انجام داده که در آن نمونه‌ی خون ۳۰۸ مادر باردار در زمان زایمان برای اندازه‌گیری سرب خون گرفته شده است. متوسط سرب در این مادران  $1/58 \pm 1/11$  میکروگرم در دسی لیتر گزارش گردیده که در مقایسه با مطالعه‌ی حاضر، کمتر می‌باشد (۱۳). تحقیق دیگری که در کشور آلمان بر روی ۸۳ مادر انجام شد، میزان سرب در خون مادر  $2/75 \mu\text{g/dl}$  به دست آمده که آن نیز در مقایسه با پژوهش حاضر، کمتر می‌باشد (۱۴).

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۳ در انگلستان بر

درمشاهده‌ی فالکن و همکاران (۲۰۰۳) در منطقه‌ی مدیترانه در جنوب شرقی اسپانیا با حجم نمونه‌ی ۸۹ مادر و جنین، بین سرب جفتی و پارگی زودرس پرده‌های جنینی، ارتباط معناداری به دست آمده ( $p < 0/05$ ) (۲۴) که دلیل تفاوت یافته‌های این مطالعه با پژوهش حاضر را، می‌توان به دلیل تفاوت در هدف مطالعه دانست. چرا که سرب جفتی با پارگی زودرس پرده‌ها مورد بررسی قرار گرفته، در حالی که در پژوهش حاضر، سطح سرب خون مادر مدنظر بوده است.

در مطالعه‌ی محسن و یژه و همکاران (۲۰۱۰) در تهران با عنوان سطح سرب خون در اوایل بارداری و خطر پارگی زودرس پرده‌های جنینی بر روی ۳۳۲ زن باردار، ارتباط معناداری بین پارگی زودرس پرده‌های جنینی و سطح سرب خون مادری دیده شده ( $p < 0/05$ ) که نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر، هم سو نیست (۱۷) که علت آن را می‌توان به دلیل تفاوت در تعداد حجم نمونه و محدودیت در نمونه‌گیری (فقط ۳ بیمارستان شهر تهران)، بر خلاف پژوهش حاضر که در کل مناطق تهران انجام شده، بیان کرد.

این پژوهش، با محدودیت‌هایی مواجه بوده که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: پیگیری طولانی مدت مادران تحت مطالعه از سه ماهه اول بارداری تا زمان زایمان، هماهنگی با بیمارستان‌های مورد نظر و جلب همکاری آنان، هماهنگی با آزمایشگاه‌های بیمارستان‌های تحت مطالعه جهت گرفتن نمونه از واحدهای پژوهشی، هماهنگی با آزمایشگاه گروه بیوشیمی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس و نحوه‌ی انتقال نمونه‌های اخذ شده از آزمایشگاه بیمارستان به آن آزمایشگاه جهت بررسی سرب. دربرخی موارد، به دلیل پیش آمدن مشکلات طبی و اقدام جهت ختم حاملگی، نمونه‌ی مورد مطالعه از پژوهش خارج شده که این امر، موجب اتلاف وقت و هدر رفتن بودجه‌ی پژوهشگر گردیده است. در یک نگاه کلی، در اکثر مطالعاتی که در

طول حاملگی تغییر و از اوایل حاملگی تا سه ماهه‌ی سوم، شروع به افزایش می‌کند و یا ممکن است ناشی از تفاوت در تعداد نمونه‌ها، نوع مطالعه و میزان آلودگی هوا در مناطق مختلف باشد.

در پژوهش حاضر، وقوع پارگی زودرس پرده‌های جنینی، ۶/۸ درصد به دست آمده است. در مطالعه‌ای که اسلامیان و همکاران (۲۰۰۲) در بیمارستان شریعتی تهران بر روی ۵۵۶ زن باردار انجام داده، شیوع پارگی زودرس پرده‌های جنینی را ۷/۲ درصد گزارش کرده‌اند (۱۹). در مطالعه‌ای که نیلی و همکاران (۲۰۰۳) در بیمارستان ولیعصر تهران انجام داده، شیوع پارگی زودرس پرده‌های جنینی را ۶/۹ درصد گزارش کرده‌اند (۲۰) که مشابه پژوهش حاضر می‌باشد.

در این پژوهش، بین سطح سرب خون و پارگی زودرس پرده‌های جنینی، ارتباط معناداری دیده نشده است ( $P = 0/8$ ). در اکثر مطالعاتی که در کشورهای مختلف با حجم نمونه‌ی متفاوت انجام شده، نیز ارتباط معناداری بین پارگی زودرس پرده‌های جنینی و سطح سرب خون دیده نشده است به طور مثال، در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۸۶ در شمال استرالیا، توسط میسائیل و همکاران بر روی ۸۳۱ زن باردار انجام یافته، ارتباط معناداری بین پارگی زودرس پرده‌های جنینی و سطح سرب خون مادری دیده نشده است ( $p > 0/05$ ) (۲۱). همچنین در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۰ در جنوب غربی عربستان سعودی، توسط میرگانی و همکارانش بر روی ۱۷۶ زن باردار انجام شده، ارتباط معناداری بین پارگی زودرس پرده‌های جنینی و سطح سرب خون مادری دیده نشده است ( $p > 0/05$ ) (۲۲). در مطالعه‌ی بقورست و همکارانش (۱۹۹۱) در شمال استرالیا، افزایش نسبی در غلظت سرب در جفت جنین با مرگ دیررس و تولد زودرس و همچنین پارگی زودرس کیسه‌ی آمنیوتیک ارتباط داشته، ولی بین سطح سرب خون مادر و پارگی زودرس پرده‌های جنینی، ارتباط معناداری گزارش نشده است ( $p > 0/05$ ) (۲۳).

بیشتری بر روی تغییرات سطح سرب خون در سه ماهه-های مختلف دوران بارداری و همچنین انجام پژوهش‌های مشابه در مناطق مختلف کشور لازم است تا بتوان به اطلاعات کاملاً دقیق در مورد ارتباط سرب و پارگی زودرس پرده‌های جنینی دست یافت. در آن صورت، می‌توان زنان پرخطر را شناسایی کرده و راهکارهای پیشگیرانه را ارائه داد.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق، از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی مامایی دانشکده‌ی علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس استخراج شده است که بدین وسیله نویسندگان مقاله از حمایت‌های مالی دانشگاه تربیت مدرس تشکر و قدردانی می‌نمایند.

کشورهای مختلف با حجم نمونه‌ی متفاوت انجام شده، ارتباط معناداری بین سطح سرب خون و پارگی زودرس پرده‌های جنینی دیده نشده است. پارگی زودرس کیسه‌ی آب، یکی از مشکلات اساسی در مامایی می‌باشد که این مشکل عوارضی را برای مادر و جنین به همراه دارد و همچنین پارگی زودرس کیسه‌ی آب، یکی از علت‌های عمده‌ی زایمان زودرس و مرگ‌ها و ناتوانایی‌های پری‌ناتال می‌باشد. با توجه به شیوع بالای پارگی زودرس کیسه‌ی آب در ایران و پیامدهای نامطلوب آن بر نوزادان و مادران، هزینه‌های اقتصادی زیادی نیز بر جامعه تحمیل می‌شود.

لذا اتخاذ رویکرد مناسب جهت کاهش میزان وقوع پارگی زودرس کیسه‌ی آب از مسائل ضروری می‌باشد که باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به اثراتی که آلاینده‌های محیطی بر پیامد بارداری دارند و نیز ارائه‌ی گزارش‌ها از نتایج متفاوت، به نظر می‌رسد بررسی‌های

### References

- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Wenstrom DK. Williams Obstetrics. 22nd ed. New York: Mc Graw Hill. 2010. 36: 84-104.
- Wenstrom KD, Weiner CP. Premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1992; 19: 62-241.
- Buyukbayrak EE, Turan C, Unal O, Dansuk R, Cengizoglu B. Diagnostic power of the vaginal-washing fluid prolactin assay as an alternative method for the diagnosis of premature rupture of membranes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2004; 15(2): 120-5
- Carroll SG, Papaioannou S, Nicolaides KH. Doppler studies of the placental and fetal circulation in pregnancy with preterm prelabour amniorrhexis. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.* 1995; 5: 184-8.
- Hom Ramsey P, Bruffield C. Changes in Maternal and Neonatal Infectious Morbidity as Latency Increases after Preterm Premature Rupture of Membranes *Obstet Gynecol Surv.* 1999; 54: 203.
- Eslamian L, Asadi M. The Cesarean Section Rate in Cases With Premature Rupture of Membrane At 36TH Week of Pregnancy or Later. Pregnancy and later didn't increase the cesarean rate. *Acta Medica Iranica.* 2002; 40 (2) : 83 -87.
- Goldenberg RL, Culhan JF, Lams JD, Romero R. Epidemiology and Causes of Preterm birth. *Lancet.* 2008 ; 371(9606): 75-84.
- O'Halloran K, Spikett JT. The interaction of lead exposure and pregnancy, *Asia Pac J Public Health.* 1992-93; 6(2):35-9.
- Organization of Teratology Information Specialists. Lead and Pregnancy. 2009. Available From: [www.OTISpregnancy.org](http://www.OTISpregnancy.org)
- Gulson BL, Jameson CW, Mahaffey KR, Mizon KJ, Korsch MJ, Vimpani G. Pregnancy increases mobilization of lead from maternal skeleton. *J Lab Clin Med.* 1997; 130: 51-62.
- Gardella C. previous term lead exposure next term in pregnancy: A review of the literature and argument for routine prenatal screening. *Obstet Gynecol Surv.* 2001; 56: 231-8.
- Jones EA, Wright JM, Rice G, Buckley BT, Magsumbol MS, Barr DB, Williams BL. Metal exposures in an inner-city neonatal population. *Environ Int.* 2010; 36(7): 644-54.

13. Lin CM, Doylea P, Wang D, Hwang YH, Chen PC. The role of essential metals in placental transfer of lead from mother to child. *Reprod Toxicol*. 2010;29(4):443-6.
14. Durska G. Levels of lead and cadmium in pregnant women and newborns and evaluation of their impact on child development. *Ann Acad Med Stetin*. 2001;47: 49-60.
15. Baranowska I. lead and cadmium in human placentas and maternal and neonatal blood (in a heavily polluted area) measured by graphite furnace atomic absorption spectrometry. *Occup Environ med*. 1995; 52: 229-32.
16. Zaremski PM, Griffiths PD, Walker J, Goodal HB. Lead in neonate and mothers. *Clin Chim Acta*. 1983; 134(1-2): 35-49.
17. Vigeha M, Yokoyama K, Shinohara A, Afshinrokh M, Yunesian M. Early pregnancy blood lead levels and the risk of premature rupture of the membranes. *Reprod Toxicol*. 2010;30: 477-80.
18. Al-Jawadi AA, Al-Mola, Al-Jomard. Maternal and umbilical cord blood lead level and pregnancy outcome: A Hospital Based Enquiry. *Middel East J Family Med*. 2008; 9:6.
19. Eslamian L, Asadi M. The Cesarean Section Rate in Cases With Premature Rupture of Membrane At 36TH Week of Pregnancy or Later. *Acta Medica Iranica*. 2002; 40 (2) : 83 -7 .
20. Nili F, Shamss Ansari AA. Neonatal Complication of Premature Rupture of Membranes. *Acta Medica Iranica*. 2003; 41(3) : 175-9.
21. McMichael AJ, Vimpani GV, Robertson EF, Baghurst PA, Clark PD. The Port Pirie cohort study: maternal blood lead and pregnancy outcome. *J Epidemiol Community Health*. 1986; 40(1): 18-25.
22. Mirghani Z. Effect of low lead exposure on gestational age, birth weight and premature rupture of the membrane. *J Pak Med Assoc*. 2010;60(12): 1027-30.
23. Baghurst PA, Robertson EF, Oldfield RK, King BM, McMichael AJ, Vimpani GV, Wigg NR. Lead in the placenta, membranes, and umbilical cord in relation to pregnancy outcome in a lead-smelter community. *Environ Health Perspect*. 1991; 90: 315-20.
24. Falcon M, Vinas P, Luna A. Placental lead and outcome of pregnancy. *Toxicology*. 2003; 185(1-2): 59-66.

Archive of SID



# Premature rupture of membranes and maternal blood lead levels in early pregnancy

**Leila Ghale khondabi,**

M.Sc., Department of Midwifery & Reproductive Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Minoor Lamiyan,**

Associate Professor, Department of Midwifery & Reproductive Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Seyyede Samira Mokhlesi**

M.Sc., Department of Midwifery, Qom University, Qom, Iran

**Masud Kimiagar**

Professor, Department of Human Nutrition, Faculty of Medical Nutrition, Shahid beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Lida Moghaddam Banaee**

Assistant Professor, Department of Midwifery & Reproductive Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Siamak Mohebbi .,**

Assistant Professor, Health Policy and Promotion Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Received:22/01/2014, Revised:20/02/2014, Accepted:05/03/2014

## Correspondence author:

Department of Midwifery & Reproductive Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran,  
Email:lamiyanm@modares.ac.ir

## Abstract

**Introduction and Objective:** Premature rupture of membranes (PROM) is one of the leading causes of preterm delivery and Potential adverse in prenatal. Given the importance of certain factors and lack of it's predisposing to this complication, this study aimed to investigate the relationship between PROM and the mother's blood lead level in first half of pregnancy.

**Materials and Methods:** This longitudinal study has done on 110 pregnant women at 14-20 weeks gestational age at clinics in teaching hospitals affiliated to Tehran University in the years 1389-1390. Obtaining blood samples to measure lead in enrollment and demographic and pregnancy questionnaire was completed. Data were analyzed by SPSS16 software and Correlation Spearman,  $\chi^2$ , Man-Whitney U, Linear regression tests and  $P < 0.05$  was taken as the significant level.

**Results:** The average maternal age  $26/7 \pm 4/3$  years, the average maternal blood lead level of  $4/7 \pm 4/9$   $\mu\text{g}/\text{dl}$  and premature rupture of membranes 6/8% was reported. According to chi-square test results between blood lead and PROM, there was no significant relationship ( $P = 0/8$ ).

**Conclusion:** In this study, results showed there was no significant relationship between blood lead levels and premature rupture of membranes.

**Keywords:** Premature Rupture of membranes, Maternal blood lead levels, Pregnancy