

بررسی شیوع زایمان زودرس و عوامل مرتبط آن در شهر شاهرود سال ۱۳۹۱

محمداسماعیل عجمی^۱، عاطفه نیک خواه شه‌میرزادی^۲، عطیه نیک خواه^{۳*}

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۴/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: زایمان زودرس، زایمانی است که پیش از کامل شدن ۳۷ هفته یا قبل از سپری شدن ۲۵۹ روز از اولین روز آخرین قاعدگی صورت می‌گیرد. تشخیص میزان شیوع و فاکتورهایی که منجر به زایمان زودرس می‌شوند، می‌تواند موجب پیگیری بیشتر مادران و کاهش بروز این اختلال گردد. هدف از انجام این پژوهش، تعیین شیوع زایمان زودرس و عوامل مرتبط با آن در شهر شاهرود در سال ۱۳۹۱ می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مقطعی آینده نگر انجام شد. کلیه زنان باردار مراجعه کننده به زایشگاه بیمارستانهای فاطمیه، امام حسین و خاتم شاهرود طی سال ۱۳۹۱ که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به نوع زایمان و عوامل مرتبط با آن توسط چک لیست ثبت شد. سپس اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری کای دو و t تست مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در این مطالعه، از ۴۴۰۲ زایمان انجام شده در سال ۱۳۹۱، میزان شیوع زایمان زودرس ۳۵۰ مورد (۸٪) و زایمان ترم ۴۰۵۲ مورد (۹۲٪) بوده است. نتایج نشان داد که میان سن ($p < 0/02$)، اکلامپسی و پره اکلامپسی ($p < 0/003$)، پارگی زودرس کیسه آب ($p < 0/03$)، جفت سر راهی ($p < 0/02$)، دکولمان ($p < 0/02$) و سابقه چند قلبی ($p < 0/03$) در دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده شد. درباره سایر متغیرهای مورد بررسی، تفاوتی در دو گروه مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری: شناخت شیوع و فاکتورهای مرتبط با زایمان زودرس علاوه بر کمک به یافتن مسیری برای پیشگیری از این معضل می‌تواند موجب کاهش هزینه های درمان و عوارض نوزادی ناشی از آن شود. لازم است فاکتورهای موثر بر زایمان زودرس به پرسنل بهداشتی - درمانی و مادران باردار آموزش داده شود.

واژگان کلیدی: شیوع، زایمان زودرس، عوامل خطر.

مقدمه

شرایط پزشکی مادر یا نوزاد، تاثیرات ژنتیک، عوامل محیطی، درمان های نازایی، فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی و رفتاری و علل ناشناخته باشد(۵).

از دیگر علل زایمان زودرس می‌توان به مشکلات مامایی از قبیل: نارسایی جفتی، پارگی زودرس پرده های جنینی، پره اکلامپسی، پلی هیدرآمینوس، اولیگوهایدرآمینوس، چندزایی، سقط جنین و مشکلات طبی نظیر بیماریهای قلبی، آنمی شدید، سوء تغذیه، بیماریهای کلیوی و عفونت بویژه عفونتهای واژینال اشاره کرد(۶، ۷). خطراتی که نوزادان پره ترم را تهدید می‌کنند شامل سندرم زجر جنینی (۸)، صدمات مغزی(۲، ۹)، اختلالات رفتاری در سنین بالاتر(۱۰)، اختلالات شناختی(۱۱)، اختلالات مغزی طولانی مدت، اختلال عملکرد ریوی، اختلالات چشمی(۲) می‌باشد.

زایمان زودرس و عوارض کوتاه مدت و بلند مدت آن یک مشکل جدی است که موجب ناتوانی و افزایش هزینه ها می‌شود(۱۲). برآوردها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۵ در ایالات

ختم بارداری پیش از کامل شدن ۳۷ هفته یا قبل از سپری شدن ۲۵۹ روز از اولین روز آخرین قاعدگی را زایمان زودرس می‌نامند(۱) زایمان زودرس علت ۷۰٪ مرگ دوران نوزادی را شامل می‌شود(۲). میزان شیوع زایمان زودرس در کشورهای توسعه یافته ۵ تا ۷٪ می‌باشد؛ اما تخمین زده می‌شود که این میزان در کشورهای در حال توسعه بیشتر باشد(۳). در مطالعه انجام شده در کشورمان این میزان ۸/۷٪ گزارش شده است(۴). عواملی که موجب زایمان زودرس می‌شود، هنوز به خوبی شناخته شده نیست. این مشکل می‌تواند به علل مختلفی مثل

۱. متخصص زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود، ایران
۲. دکترای حرفه ای، دانشگاه آزاد واحد شاهرود، دانشکده پزشکی، شاهرود، ایران
۳. کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری مامایی نسیم ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

راهی، دکولمان جفت، جنس نوزاد، سابقه چند قلبی، خونریزی حین بارداری، سابقه دیابت، جنس نوزاد و مصرف سیگار بود. اطلاعات جمع آوری شده با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ و آزمونهای توصیفی (میانگین، درصد و انحراف معیار) و آزمونهای تحلیلی (کای دو و T-test) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در این مطالعه ($p < 0.05$) معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این تحقیق از ۴۴۰۲ زایمان انجام شده در سال ۱۳۹۱ در بیمارستانهای فاطمیه، امام حسین و خاتم شاهرود، ۳۵۰ مورد (۸٪) زایمان زودرس و ۴۰۵۲ مورد (۹۲٪)، زایمان ترم داشتند (جدول شماره ۱).

جدول (۱): توزیع فراوانی زایمانها بر حسب سه مرکز در شهرستان شاهرود

زایمان بیمارستانها	زایمان زودرس		زایمان به موقع		کل زایمان
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
فاطمیه	۲۵۴	۸/۳	۲۸۱۹	۹۱/۷	۳۰۷۳
امام حسین(ع)	۶۶	۸/۱	۷۵۶	۹۱/۹	۸۲۲
خاتم‌الانبیا	۳۰	۵/۹	۴۷۷	۹۴	۵۰۷
جمع کل	۳۵۰	۸	۴۰۵۲	۹۲	۴۴۰۲

نتایج نشان داد که ۲۴۸ نفر (۸۰/۹٪) از گروه زایمان زودرس، سن کمتر از ۱۷ سال یا بیشتر از ۳۵ سال داشته در حالی که در گروه زایمان ترم این میزان ۱۸۹۴ نفر (۴۶/۷٪) بود که به طور معنی داری کمتر از گروه زایمان زودرس بود ($p < 0.02$). علاوه بر این، از نظر عواملی همچون اکلامپسی و پره اکلامپسی، پارگی کیسه آب، دکولمان جفت، جفت سر راهی و سابقه چند قلبی تفاوت معنی داری بین دو گروه دیده شد؛ اما از نظر سابقه مصرف سیگار، عفونت ادراری، خونریزی حین بارداری، جنس نوزاد و دیابت در دو گروه اختلاف معنی دار در دو گروه نداشتند (جدول شماره ۲).

متحد هزینه های درمان و آموزش در ارتباط با نوزادان نارس حدود ۲۶/۲ بیلیون دلار بوده است (۱۳). علی رغم شناخت عوامل متعدد در بروز زایمان زودرس، هنوز هم در بسیاری از موارد علل آن ناشناخته است. عدم شناخت دقیق مکانیسم شروع زایمان زودرس، سبب ایجاد محدودیت در درمان مؤثر آن می شود (۱۴). بنابراین در مواجهه با زایمان زودرس مانند بسیاری از اختلالات و بیماری ها، پیشگیری مقدم بر درمان و شاید بهترین روش باشد. به کارگیری روش های نوین برای پیشگیری از عوارض بارداری یکی از مهم ترین وظایف ماماها طی مراقبت های دوران بارداری (پره ناتال) می باشد (۱۵).

زایمان زودرس یکی از مشکلات اساسی سیستم بهداشتی در کشورهای در حال پیشرفت می باشد که با مرگ و میر بالایی همراه است. تشخیص فاکتورهایی که منجر به زایمان زودرس می شود؛ می تواند موجب پیگیری بیشتر مادران و کاهش بروز این اختلال گردد. با توجه به اهمیت موضوع و نداشتن اطلاعات کامل درباره فراوانی زایمان زودرس در شهر شاهرود، بر آن شدیم تا میزان شیوع زایمان زودرس و عوامل مرتبط با آن در شهر شاهرود در سال ۱۳۹۱ را مورد بررسی قرار دهیم.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی آینده نگر انجام شد. جامعه مورد پژوهش شامل کلیه زنان باردار مراجعه کننده به زایشگاه بیمارستان های فاطمیه، امام حسین(ع) و خاتم الانبیای شاهرود جهت زایمان طی سال ۱۳۹۱ بوده است. معیار ورود به مطالعه شامل سن بارداری بیشتر از ۲۰ هفته، داشتن وضعیت پایدار همودینامیک و رضایت شرکت در پژوهش بود. نمونه گیری این مطالعه به صورت نمونه گیری در دسترس صورت گرفته است. بعد از دادن اطلاعاتی در مورد طرح و کسب رضایت از مادران باردار، اطلاعات بیماران با استفاده از مصاحبه و پرونده پزشکی بیماران جمع آوری شد. چک لیست بررسی بیماران بعد از مطالعه کتاب و مقالات تنظیم گردید و مورد تایید چند نفر از اساتید دانشگاه قرار گرفت. متغیرهای مورد بررسی شامل سابقه عفونت ادراری، اکلامپسی و پره اکلامپسی، پارگی کیسه آب، جفت سر

جدول (۲): توزیع زنان با زایمان زودرس و ترم بر حسب عوامل مرتبط در شهرستان شاهرود در سال ۱۳۹۱

متغیر	زایمان	زایمان زودرس (تعداد(درصد))	زایمان به موقع (تعداد(درصد))	جمع کل (تعداد(درصد))	p-Value
سن	کمتر از ۱۸ سال	۱۳۱ (۲۷٪)	۱۰۷۸ (۲۶٪)	۱۲۰۹ (۲۷٪)	$p < 0.02$
	۱۸ تا ۳۵ سال	۱۰۲ (۲۹٪)	۲۱۵۸ (۵۳٪)	۲۲۶۰ (۵۱٪)	
	بیشتر از ۳۵ سال	۱۱۷ (۳۴٪)	۸۱۶ (۲۱٪)	۹۳۳ (۲۱٪)	
عفونت ادراری سابقه مصرف سیگار اکلامپسی و پره اکلامپسی پارگی زودرس کیسه آب جفت سرراهی دکولمان	عفونت ادراری	۵۵ (۱۵/۷٪)	۲۸۸ (۷/۱٪)	۳۴۳ (۷/۸٪)	NS
	سابقه مصرف سیگار	۳۵ (۱۰٪)	۹۷ (۲/۴٪)	۱۳۲ (۳٪)	NS
	اکلامپسی و پره اکلامپسی	۴۸ (۱۳/۷٪)	۱۱۳ (۲/۸٪)	۱۶۱ (۳/۷٪)	$p < 0.003$
	پارگی زودرس کیسه آب	۹۵ (۲۷/۱٪)	۴۴۸ (۱۱/۲٪)	۵۴۳ (۱۲/۳٪)	$p < 0.03$
	جفت سرراهی	۵۶ (۱۶/۰٪)	۱۷۵ (۴/۳٪)	۲۳۱ (۵/۲٪)	$p < 0.02$
	دکولمان	۴۸ (۱۳/۷٪)	۱۰۷ (۲/۶٪)	۱۵۵ (۳/۵٪)	$p < 0.02$
جنس نوزاد پسر دختر	جنس نوزاد	۱۸۱ (۵۱/۷٪)	۲۰۴۵ (۵۰/۵٪)	۲۲۲۶ (۵۰/۶٪)	NS
	پسر	۱۶۹ (۴۸/۳٪)	۲۰۰۷ (۴۹/۵٪)	۲۱۷۶ (۴۹/۴٪)	
دیابت سابقه چند قلوبی خونریزی حین بارداری	دیابت	۴۲ (۱۲/۰٪)	۱۶۰ (۳/۹٪)	۲۰۲ (۴/۶٪)	NS
	سابقه چند قلوبی	۴۱ (۱۱/۷٪)	۱۲۱ (۲/۹٪)	۱۶۲ (۳/۷٪)	$p < 0.03$
	خونریزی حین بارداری	۵۵ (۱۵/۷٪)	۲۸۸ (۷/۱٪)	۳۴۳ (۷/۸٪)	NS

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر از میان ۴۴۰۲ مادر باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهرستان شاهرود شیوع زایمان زودرس ۸٪ بوده است. این میزان در مطالعه داوری و همکاران ۸/۷٪ گزارش شده بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۶). گلدنبرگ و همکاران شیوع زایمان زودرس در آمریکا را ۱۳-۱۲٪ گزارش نمودند (۱۷). در مطالعه چپایی و همکاران که در مرکز درمانی مرکزی در کامرون انجام شد، آمار بالاتری گزارش شده است. در این بررسی شیوع زایمان زودرس ۲۶/۵٪ بوده است. این اختلاف شیوع می تواند به علت بالا بودن تعداد موارد زایمان مشکل به علت مرکزیت این بیمارستان باشد (۱۸).

در مطالعه ما میان شیوع زایمان زودرس و سن ارتباط معنی داری گزارش شد و این نتیجه در بررسی نمکین و همکاران (۱۳۹۰) نیز تایید گردید (۱۹). اما در مطالعه محمودی و همکاران ارتباطی میان سن با شیوع زایمان زودرس گزارش نشد (۲۰). در مطالعه محمودی و همکاران بیشتر افراد مورد بررسی در سنین ۲۰ تا ۳۰ سال بودند که می تواند این تفاوت را توجیه نماید.

در این مطالعه میان سابقه اکلامپسی و پره اکلامپسی مادر و شیوع زایمان زودرس ارتباط معنی دار گزارش شده است. خادم و همکاران نیز اکلامپسی و پره اکلامپسی را به عنوان یکی از

عوامل زایمان زودرس می دانند. این مشکل به علت تغییرات عروق خونی رحم می باشد (۲۱).

در مطالعه حاضر، اگر چه بروز خونریزی حین بارداری در گروه زایمان زودرس بیشتر از زایمان ترم بود؛ اما آزمون آماری ارتباط معنی داری در دو گروه نشان نداده است. مغایر با مطالعه حاضر، نتایج مطالعات نشان می دهد که خونریزی در هر کدام از سه ماهه بارداری با شیوع زایمان زودرس مرتبط است (۲۲، ۲۳). خونریزی می تواند علامتی از وجود التهاب مخفی در رحم باشد. خونریزی واژینال با تولید ترومبین منجر به ایجاد چرخه پروتئولیتیک شده که قادر به صدمه زدن به غشای جنینی و پاره شدن آن و در نتیجه زایمان زودرس است (۲۴). نتایج مطالعه یانگ و همکاران نشان داد که زایمان زودرس به دنبال خونریزی حین بارداری در زنان آفریقایی-آمریکایی نسبت به زنان سفید پوست کمتر قابل پیش بینی است (۲۲). شاید نتایج متناقض مطالعه حاضر با دیگر مطالعات ناشی از تفاوت های جغرافیایی و محیطی میان مطالعات باشد.

در مطالعه ما علی رغم عدم اختلاف معنی دار از نظر سابقه عفونت ادراری در دو گروه مورد بررسی، مادران با سابقه عفونت های ادراری بیشتر در معرض خطر زایمان زودرس هستند. این نتیجه با مطالعه چپایی و همکاران (۱۸) همخوانی دارد. نتایج مطالعه اووال و همکاران نیز این نتیجه را تایید می کند (۲۵).

در مطالعه حاضر، علل مربوط به زایمان همانند جفت سر راهی، دکولمان و پارگی زودرس موجب افزایش شیوع زایمان زودرس

زودرس داشتند. علت این تفاوت در مطالعه حاضر می تواند ناشی از کم بودن تعداد افراد دیابتی در گروه زایمان زودرس باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بارداری دو یا چند قلوبی موجب افزایش خطر زایمان زودرس می شود. در مطالعه چیاپی و همکاران (۳۰) نیز نتایج یکسانی با مطالعه ما گزارش شده است. نوزادان با زایمان چند قلو عموماً نارس هستند. این مساله می تواند به علت داروهای مورد استفاده جهت القای تخمک گذاری و روش های کمکی در درمان نازایی باشد (۳۳، ۳۴).

هر چند بروز زایمان زودرس در جامعه به نسبت شایع و فراوان است؛ ولی می توان با اقدامات پیشگیرانه و کنترلی تا حدود زیادی از بروز و شدت آن کاست. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در تعداد زیادی از زایمان های زودرس که سلامت جنین را تهدید می کند سن، عفونت ها و مشکلات دوران بارداری از عوامل موثر در این زمینه بود که لازم است به صورت فراگیر و جامع اطلاع رسانی مناسب به تمام زنان باردار بویژه زنانی که سابقه زایمان زودرس را دارند، صورت پذیرد. از آنجایی که در این پژوهش، فاکتور های محدودی مورد بررسی قرار گرفته پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی به بررسی سایر فاکتورها پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله، نتیجه پایان نامه دانشجویی دکترای عمومی دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد واحد شاهرود می باشد. بر این اساس لازم می دانیم از پرسنل محترم بیمارستان های فاطمیه، امام حسین (ع) و خاتم الانبیا شاهرود و کلیه مادران باردار که با ما در انجام این مطالعه همکاری نمودند سپاسگزاری نماییم.

شده است. مطالعه نمکین و همکاران نتایج متفاوتی با مطالعه حاضر دارد. در این مطالعه، میان پارگی زودرس کیسه آب، جفت سر راهی و دکولمان در دو گروه زایمان زودرس و زایمان ترم اختلاف معنی دار وجود نداشت (۱۹). همسو با مطالعه حاضر، نتایج مطالعه آنانس و همکاران نشان می دهد که زایمان زودرس میان مادران دارای جفت سر راهی شایع تر بوده است (۲۶). نتایج مطالعات نشان می دهد که پارگی زودرس کیسه آب، دکولمان جفت و زایمان زودرس علل مشابهی دارند که احتمالاً به مسیرهای شیمیایی یکسان مربوط می شود (۲۷).

در مطالعه ما میان مصرف سیگار و زایمان زودرس اختلاف معنی داری گزارش نشد که با مطالعه نمکین و همکاران همخوانی دارد (۱۹). مغایر با مطالعه حاضر، نتایج مطالعات مختلف نشان از افزایش خطر زایمان زودرس با مصرف سیگار در دوران بارداری می دهد (۱۵، ۲۸). مطالعات بیان کردند که سیگار با تخریب عملکرد عروق جفتی، موجب اشکال در نقل و انتقال اکسیژن و مواد غذایی به آن می شود (۲۹، ۳۰). همچنین مواد سمی موجود در دود سیگار می تواند تنظیم سلولی در جفت و جنین را به هم بزند (۳۱). تفاوت مطالعه ما با سایر مطالعات می تواند ناشی از کم بودن تعداد افراد سیگاری در گروه زایمان زودرس یا عدم گزارش از طرف مادران باشد.

در مطالعه حاضر، میان جنس نوزاد و افزایش خطر زایمان زودرس و افزایش ارتباطی وجود نداشت. همسو با مطالعه حاضر در بررسی نمکین و همکاران نیز این مورد تایید شده است (۱۹).

مطالعه حاضر، نشان داد که شیوع زایمان زودرس ارتباطی با سابقه دیابت در مادر ندارد. نتیجه مطالعه چیاپی و همکاران نیز با مطالعه ما همسو می باشد (۱۸). اما مطالعه داوری و همکاران (۴) و سیبیا و همکاران (۳۲) نتایج متناقضی را نشان داد. در این مطالعات، مادران با سابقه دیابت احتمال بیشتری در شیوع زایمان

References:

1. Novak E, Berek JS. Berek & Novak's gynecology. 14th ed. Hagerstown: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
2. Wen SW, Smith G, Yang Q, Walker M, editors. Epidemiology of preterm birth and neonatal outcome. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. 2004; 9(6):429- 35.
3. Lawn JE, Cousens SN, Darmstadt GL, Bhutta ZA, Martines J, Paul V, et al. 1 year after The Lancet Neonatal Survival Series was the call for action heard? The Lancet. 2006; 367(9521):1541-7.
4. Davari Tanha F, Valadan M, Kaveh M, Bagherzadeh S, Hasanzade M. Risk factor for recurrent preterm delivery in three university hospital. Tehran University of medical sciences journal. 2007; 64(2); 24-29[Persian].
5. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008; 371:75-84.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams Obstetrics 23rd ed Mc Graw Hill. New York; 2010
7. Schmelzle HR, Quang DN, Fusch G, Fusch C. Birth weight categorization according to gestational age does not reflect percentage

- body fat in term and preterm newborns; *Eur J pediatr.* 2006; 4(11): 317-22.
8. Robertson CMT, Watt M-J, Yasui Y. Changes in the prevalence of cerebral palsy for children born very prematurely within a population-based program over 30 years. *Jama.* 2007; 297(24):2733-40.
 9. Limperopoulos C, Bassan H, Gauvreau K, Robertson RL, Sullivan NR, Benson CB, et al. Does cerebellar injury in premature infants contribute to the high prevalence of long-term cognitive, learning, and behavioral disability in survivors? *Pediatrics.* 2007; 120(3):584-93.
 10. Gray RF, Indurkha A, McCormick MC. Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3, 5, and 8 years of age. *Pediatrics.* 2004 ; 114(3): 736-43.
 11. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJS. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *Jama.* 2002; 288(6):728-37.
 12. Slattery MM, Morrison JJ. Preterm delivery. *The Lancet.* 2002; 360(9344):1489-97.
 13. Peri Stats [online database]. White Plains, NY: March of Dimes; 2006. Available from: <http://www.marchofdimes.com/peristats/> [accessed on April 2006]
 14. Lindsay CL. Pregnancy complicated by diabetes mellitus. In :Martin R, Fanaroff A, Walsh M. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal medicine disease of the fetus and Infant. 8th ed. Philadelphia, Mosby; 2006:322- 39.
 15. Feresu SA, Harlow SnD, Woelk GB. Risk factors for prematurity at Harare maternity hospital, Zimbabwe. *Int J Epidemiol.* 2004; 33(6):1194-201.
 16. Davari TF, Valadan M, Kaveh M, Bagherzadeh JS, Hasanzadeh M. Risk factors for recurrent preterm delivery in three university hospitals. *Tehran University of medical journal (TUMJ).* 2007; 65(2): 24- 29[Persian].
 17. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet.* 2008; 371(9606):75-84.
 18. Chiabi A, Mah EM, Mvondo N, Nguéfack S, Mbuagbaw L, Kamga KK, et al. Risk Factors for Premature Births: A Cross-Sectional Analysis of Hospital Records in a Cameroonian Health Facility. *African Journal of Reproductive Health.* 2013; 17(4): 77-83.
 19. Namakin K, Sharifzadeh GH, Malekizadeh A. To Identify the Risk Factors in Prematurity Birth in Birjand, Iran: A Case Control Study. *Iranian Journal of Epidemiology.* 1390; 5(3):1-5 [Persian].
 20. Mahmoodi Z HF, sadeghi Avval Shahr H, Ghodsi Z, Amini L. The Association between Maternal Factors and Preterm Birth and Premature Rapture of Membranes. *J Family Reprod Health.* 2010; 4(3):135-9.
 21. Khadem N, Shahfarhat A, Ghomian N. Ebrahimzadeh S. Prevalence of preterm labor and it's complications in neonates of women with preeclampsia-eclampsia in emam reza hospital. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences.* 2007; 74(26): 368-74 [Persian].
 22. Yang J ,Hartmann KE, Savitz DA, Herring AH, Dole N, Olshan AF, et al. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. *Am J Epidemiol.* 2004; 160(2):118-25.
 23. Hossain R, Harris T, Lohsoonthorn V, Williams MA. Risk of preterm delivery in relation to vaginal bleeding in early pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007; 135(2):158-63.
 24. Elovitz MA, Baron J, Phillippe M. The role of thrombin in preterm parturition. *Am J Obstet Gynecol.* 2001; 185(5):1059-63.
 25. Ovalle A, Levancini M. Urinary tract infections in pregnancy. *Curr Opin Urol.* 2001; 11(1):55-9.
 26. Ananth CV, Demissie K, Smulian JC, Vintzileos AM. Relationship among Placenta Previa, Fetal Growth Restriction, and Preterm Delivery: A Population Based Study. *Obstetrics & Gynecology.* 2001; 98(2):299-306.

27. Ananth CV, Getahun D, Peltier MR, Smulian JC. Placental abruption in term and preterm gestations: evidence for heterogeneity in clinical pathways. *Obstetrics & Gynecology*. 2006; 107(4):785-92.
28. Mohammadian S, Vakili MA, Tabandeh A. Survey of related factors in prematurity Birth. *The Journal of Gilan University of Medical Sciences*. 2000; 33, 34: 117-22 [Persian].
29. Bush PG, Mayhew TM, Abramovich DR, Aggett PJ, Burke MD, Page KR. Maternal cigarette smoking and oxygen diffusion across the placenta. *Placenta*. 2000; 21(8):824-33.
30. Muller J, Petkovi M, Schiller Jr, Arnold K, Reichl S, Arnhold JR. Effects of lysophospholipids on the generation of reactive oxygen species by fMLP and PMA stimulated human neutrophils. *Luminescence*. 2002; 17(3):141-9.
31. Tsai H-J, Liu X, Mestan K, Yu Y, Zhang S, Fang Y, et al. Maternal cigarette smoking, metabolic gene polymorphisms, and preterm delivery: new insights on G E interactions and pathogenic pathways. *Human genetics*. 2008; 123(4):359-69.
32. Sibai BM, Caritis SN, Hauth JC, MacPherson C, VanDorsten JP, Klebanoff M, et al. Preterm delivery in women with pregestational diabetes mellitus or chronic hypertension relative to women with uncomplicated pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*. 2000; 183 (6):1520-4.
33. Schaaf JM, Mol BWJ, Abu Hanna A, Ravelli ACJ. Trends in preterm birth: singleton and multiple pregnancies in the Netherlands, 2000- 2007. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2011; 118(10):1196-204.
34. Bryan E. The impact of multiple preterm births on the family. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2003; 110(s20):24-8.