

بررسی عوامل خطر مادری زایمان زودرس در

بیمارستان قائم مشهد از سال ۹۹-۱۳۹۰

دکتر حسن بسکابادی^۱، دکتر مریم ذاکری حمیدی^{۲*}

۱. استاد گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی، دانشکده علوم پزشکی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۰۸

خلاصه

مقدمه: نارسی، شایع‌ترین ریسک فاکتور مرگ‌ومیر نوزادی می‌باشد و عوامل خطر مادری مختلفی برای نارسی مطرح شده است، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل خطر مادری زایمان زودرس انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی از سال ۹۹-۱۳۹۰، وضعیت ۹۸۱ مادر نوزادان نارس که در بخش نوزادان بیمارستان قائم (عج) مشهد بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات مربوط به مطالعه از طریق چک‌لیست پژوهشگر ساخته در دو بخش طراحی گردید. بخش اول شامل اطلاعات فردی مادر (سن حاملگی، سن مادر، نوع زایمان، پاریتی، مشکلات مامایی مادر، بیماری‌های زمینه‌ای، عوارض بارداری، مشکلات جفت و پرده‌ها) و بخش دوم شامل اطلاعات مربوط به نوزاد (سن، نمره آپگار دقایق اول و پنجم) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های تی تست و کای دو انجام شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر، ۱۸۷ مادر (۱۹/۶٪) وضعیت طبیعی در بارداری و ۷۶۵ مادر (۸۰/۴٪) مشکلات بارداری داشتند. شایع‌ترین مشکل مادر در بررسی شرح حال، سابقه سقط (۶۷ مورد، ۶/۸۲٪)، مشکل جفت و بندناف پارگی زودرس کیسه آب (۸۹ مورد، ۹/۰۷٪)، عارضه بارداری، پره‌اکلامپسی (۲۵۶ مورد، ۲۶/۰۹٪) و بیماری زمینه‌ای مادر هیپرتانسیون (۱۷۳ مورد، ۱۷/۶۳٪) بود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، بیماری‌های زمینه‌ای مادر به ترتیب شامل: عوارض حین بارداری، سابقه بد مامایی و مشکلات جفت و پرده‌ها از شایع‌ترین مشکلات مادران نوزادان نارس بود، لذا یک از راه‌های مهم کنترل زایمان نارس و مشکلات متعدد آنها پیشگیری، کنترل، تشخیص زودرس و درمان مناسب مشکلات و بیماری‌های مادر قبل و حین حاملگی و زایمان می‌باشد.

کلمات کلیدی: پارگی زودرس کیسه آب، عوارض بارداری، مشکلات مادری، نارسی، نوزادان

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مریم ذاکری حمیدی؛ دانشکده علوم پزشکی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران. تلفن: ۰۱۱-۵۲۲۴۵۰۱۴
پست الکترونیک: maryamzakerihamidi@yahoo.co.nz

مقدمه

طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، نارس بودن به تولد قبل از تکمیل ۳۷ هفتگی یا کمتر از ۲۵۹ روز از آخرین روز قاعدگی مادر اطلاق می‌شود (۱). تولد نوزادان نارس، از موارد مهم تعیین سطح سلامت و بهداشت جامعه است، زیرا عوارض ناشی از آن هزینه‌های بسیاری بر این خانواده‌ها و در نتیجه سیستم بهداشتی جامعه تحمیل می‌کند. با توجه به مرگ‌ومیر بالای نوزادان نارس، این امر تأثیر به‌سزایی بر خانواده آنها دارد (۲). حدود ۱۱٪ کل زایمان‌ها به‌صورت زودرس انجام می‌شوند (۳). شیوع تولد نارس در جوامع مختلف متفاوت است؛ به‌طوری‌که از ۱۰-۸٪ در آمریکا تا ۷-۵٪ در اروپا متفاوت گزارش شده است (۴). بر اساس آخرین آمار منتشر شده از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۲۳٪ از نوزادان ایرانی به‌صورت نارس متولد شده‌اند. علی‌رغم پیشرفت در مراقبت‌های بارداری و بهبود شاخص‌های بهداشتی، هنوز ۱۰-۵٪ بارداری‌ها با زایمان زودرس خاتمه می‌یابند (۵).

بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت، نارسی عامل مرگ ۸۰-۶۰٪ نوزادان بدون ناهنجاری‌های مادرزادی است (۶). در مطالعه بسکابادی و همکاران، (۲۰۱۰-۲۰۰۹)، نارسی به‌عنوان فاکتور زمینه‌ای دو سوم مرگ نوزادان ذکر شد (۷).

مطالعات متعدد نشان می‌دهد که نارسی و کم‌وزنی هنگام تولد، از شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر دوره نوزادی می‌باشند (۸). طیف وسیعی از عوامل خطر مختلف مادری، جنینی و جفتی برای نارسی مطرح شده است. این عوامل شامل: سابقه تولد نوزاد نارس، سطح اجتماعی-اقتصادی پایین، سن مادر کمتر از ۱۶ سال و بالای ۳۵ سال، چندقلویی، پره‌اکلامپسی، هیپرتانسیون، عفونت‌های واژینال، دیابت حاملگی، بیماری‌های قلبی، آنمی، اختلالات رحمی، سابقه سقط، حاملگی ناخواسته، سوء تغذیه، سیگار، جفت سرراهی، مشکلات رحمی، دکولمان، نارسایی سرویکس، دریافت ناکافی مراقبت‌های بارداری، خونریزی‌های قبل زایمان، محدودیت رشد جنین و پارگی زودرس کیسه آب می‌باشد (۱۵-۱۲). نوزادان نارس ممکن است دچار پیامدهای نامطلوب مانند هیپرتانسیون، بیماری‌های کلیوی، اختلالات رفتاری،

تأخیر در تکامل شناختی، سندرم دیسترس تنفسی، انتروکولیت نکروزان، سپسیس نوزادی، بیماری‌های ریوی، فلج مغزی، مشکلات تنفسی و شنوایی و بینایی و مرگ شوند (۶، ۱۰، ۲۰-۱۶).

در مطالعه محمودی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷)، پره‌اکلامپسی با شیوع ۴/۴٪ ارتباط معنی‌داری با زایمان زودرس داشت (۲). سابقه سقط در مطالعه بیگی و همکاران (۲۰۱۳) با شیوع ۱۱/۸۶٪ با تولد نوزادان نارس مرتبط بود (۲۱). در مطالعه زارعی و همکاران (۲۰۱۶) اختلالات جفت، پرده‌ها و رحم مادر با تولد زودرس مرتبط بود. همچنین پارگی کیسه آب در موارد زایمان زودرس شیوع ۸/۳٪ داشت (۲۲).

نارسی نوزادان، یکی از عوارض جدی و چالش‌برانگیز مامایی بوده و به‌عنوان یکی از شاخص‌های خطر در ایجاد مرگ‌ومیر نوزادان به‌شمار می‌رود. اگرچه مطالعات متعددی به بررسی نارسی در مشکلات مادر پرداخته‌اند، ولی مطالعات کمتری با حجم نمونه کم به بررسی مشکلات مادر نوزادان با هم پرداخته‌اند و چون شناسایی فاکتورهای خطر مادری مرتبط با نارسی نوزادان و ارائه مراقبت‌های مناسب دوران بارداری می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از تولد زودرس داشته باشد، از این‌رو، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل خطر مادری زایمان زودرس انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی از سال ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۹ بر روی ۹۸۱ مادر با نوزادان نارس شیر مادرخوار که در بخش نوزادان بیمارستان قائم (عج) مشهد بستری شده بودند، با روش سرشماری انجام شد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه (۹۹۰۵۴۰) (IR.MUMS.MEDICAL.REC.1399.364) مورد تأیید قرار گرفت و از مادران قبل از ورود به مطالعه، رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. سن حاملگی بر اساس اولین روز آخرین قاعدگی و یا سونوگرافی تریمستر اول محاسبه گردید. معیار ورود به مطالعه شامل: مادران نوزادان نارس نیازمند بستری در بخش NICU بیمارستان قائم بود و معیارهای خروج از مطالعه شامل:

غیراختصاصی مادر (تاکی کاردی مادر، تندرینس رحمی) بود (۲۷). در جفت سرراهی، سوراخ داخلی سرویکس به طور نسبی یا کامل توسط جفت پوشیده می شود (۲۸). دکولمان به معنای کنده شدن زودرس جفت از پوشش داخلی رحم قبل از تکمیل مرحله دوم لیبر می باشد (۲۹). الیگوهیدروآمنیوس در این مطالعه به معنای کاهش حجم مایع آمنیون با شاخص مایع آمنیون (AFI) کمتر از ۵٪ در نظر گرفته شد (۳۰) و ترومبوسیتوپنی به پلاکت کمتر از ۱۵۰/۰۰۰ در میکرولیتر اطلاق می گردد (۳۱).

داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و جدول، نمودارها (توزیع فراوانی) و شاخص های آماری (میانگین و انحراف معیار) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

در مطالعه حاضر، ۱۸۷ مادر (۱۹/۶٪) وضعیت طبیعی در بارداری و ۷۶۵ مادر (۸۰/۴٪) مشکلات بارداری داشتند. میانگین سن مادران $29/64 \pm 6/17$ سال و میانگین سن حاملگی نوزادان $32/28 \pm 3/13$ سال بود. سایر مشخصات مادران و نوزادان در جدول ۱ آورده شده است (جدول ۱). ۴۴۴ مورد (۶۳/۹٪) از زایمان ها به روش سزارین، ۲۵۰ مورد (۳۶٪) از زایمان ها به روش طبیعی و ۱ مورد (۰/۱٪) از زایمان ها با استفاده از ابزار بود.

نوزادان مبتلا به ناهنجاری مادرزادی، عفونت مادرزادی و موارد زایمان القایی بود.

اطلاعات مربوط به مطالعه از طریق چک لیست پژوهشگر ساخته در دو بخش طراحی گردید. بخش اول شامل: اطلاعات فردی مادر (سن حاملگی، سن مادر، نوع زایمان، پاریتی، بیماری های مادر، بیماری های زمینه ای، عوارض بارداری، مشکلات جفت و پرده ها) و بخش دوم شامل اطلاعات مربوط به نوزاد (سن، نمره آپگار دقیق اول و پنجم) بود. این اطلاعات از طریق مصاحبه با مادر جمع آوری شد.

پارگی زودرس کیسه آب (PROM)^۱ به معنای پارگی کیسه آب قبل از شروع دردهای زایمانی در حاملگی های زیر ۳۷ هفته می باشد (۲۳). پارگی زودرس کیسه آب طول کشیده به معنای پارگی زودرس کیسه آب بیشتر از ۱۸ ساعت است که با افزایش خطر عفونت نوزادی تا حدود ۱۰ برابر مرتبط است (۲۴). معیار دیابت مادر در این مطالعه، قند خون مادر (GCT)^۲ بالای ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر به همراه علائمی چون پلی اوری و پلی دیپسی بود (۲۵). در این مطالعه، معیار پره کلایمپسی، فشارخون بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه و پروتئینوری بالای +۱ بود (۲۶). معیارهای کوریوآمنیونیت شامل: تب مادر (بالای ۳۸ درجه سانتی گراد)، تاکی کاردی جنینی (بالای ۱۶۰ ضربه در دقیقه به مدت ۱۰ دقیقه یا بیشتر)، لکوسیتوز مادر (گلبول های سفید بالای ۱۵۰۰ در میکرولیتر)، مایع چرکی مشخص در سوراخ سرویکس و سایر علائم

جدول ۱- میانگین مشخصات مادران و نوزادان در نوزادان مورد مطالعه

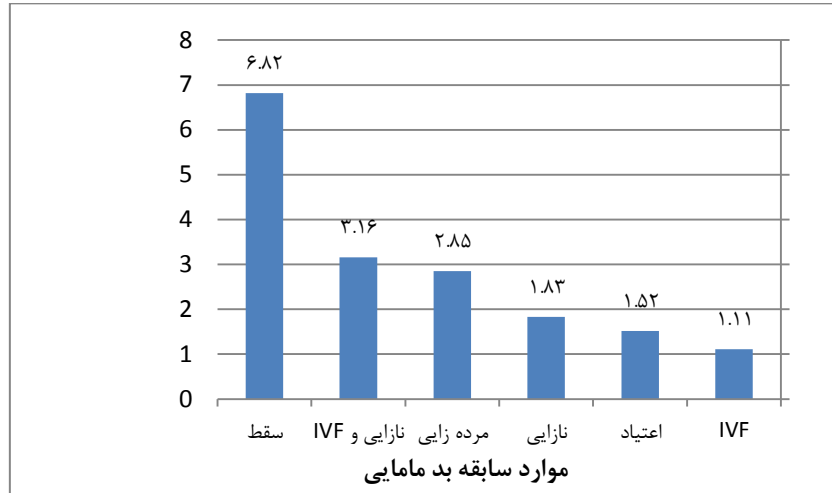
متغیرها	انحراف معیار ± میانگین
سن مادر (سال)	$29/64 \pm 6/17$
پاریتی	$2/22 \pm 1/36$
سن حاملگی (هفته)	$32/28 \pm 3/13$
نمره آپگار دقیقه اول	$6/40 \pm 2/11$
نمره آپگار دقیقه پنجم	$7/86 \pm 1/69$

زودرس کیسه آب (۸۹ مورد، ۹/۰۷٪)، کوریوآمنیونیت (۴۰ مورد، ۴/۰۷٪)، دکولمان (۲۶ مورد، ۲/۶۵٪)، جفت سرراهی (۲۵ مورد، ۲/۵۴٪) و الیگوهیدروآمنیوس (۱۸ مورد، ۱/۸۳٪) بود (نمودار ۲). شایع ترین عوارض بارداری

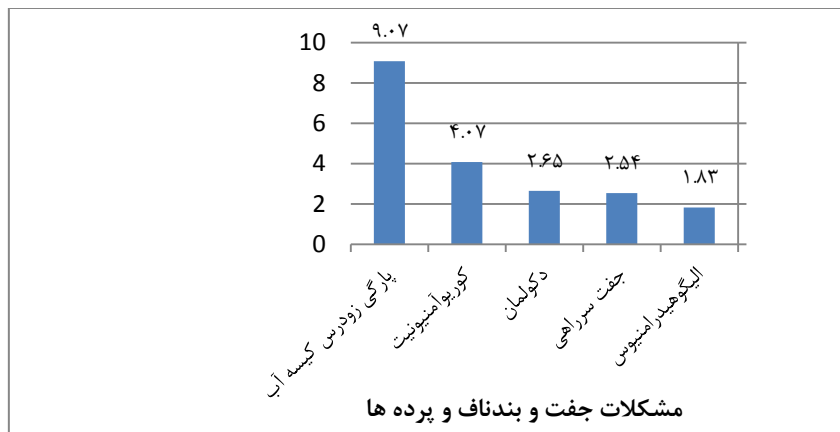
شایع ترین مشکلات مادر در بررسی شرح حال به ترتیب سابقه سقط (۶۷ مورد، ۶/۸۲٪)، IVF و نازایی (۳۱ مورد، ۳/۱۶٪) و مرده زایی (۲۸ مورد، ۲/۸۵٪) بود (نمودار ۱). شایع ترین مشکلات جفت و بندناف، پارگی

¹ Premature rupture of membrane
² Glucose Challenge Test

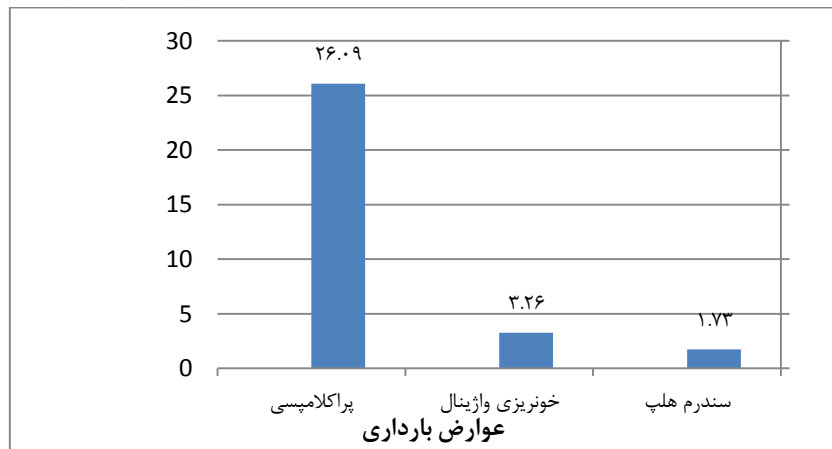
به ترتیب پره‌اکلامپسی (۲۷۰ مورد، ۰/۲۷/۵۱٪)، خونریزی واژینال (۳۲ مورد، ۰/۳/۲۶٪) و سندرم هلمپ (۱۷ مورد، ۰/۱/۷۳٪) (نمودار ۳) و شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای مادر هیپرتانسیون (۱۹۰ مورد، ۰/۱۹/۳۶٪)، هیپوتیروئیدسم (۸۹ مورد، ۰/۹/۰۷٪)، دیابت (۹۵ مورد، ۰/۹/۶۷٪)، ترومبوسیتوپنی (۵۲ مورد، ۰/۵/۳۰٪) و صرع (۱۸ مورد، ۰/۱/۸۳٪) بود (نمودار ۴).



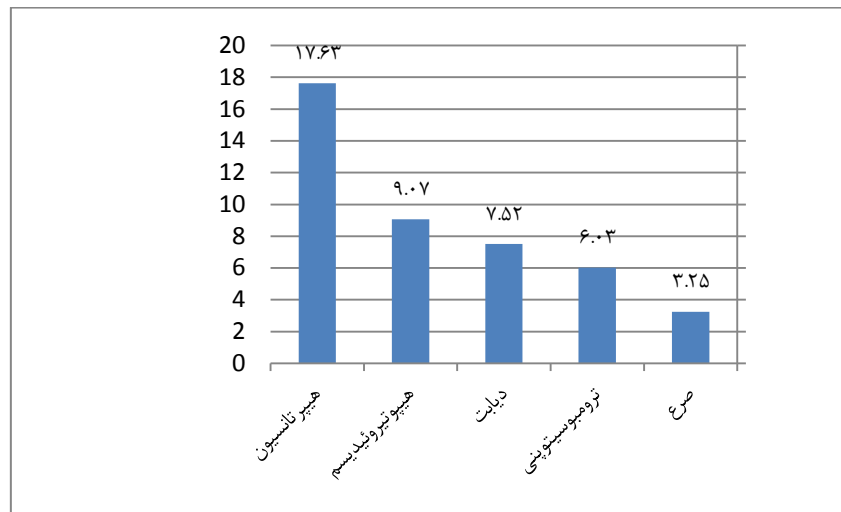
نمودار ۱- بررسی درصد سابقه بد مامایی در بررسی شرح حال مادران نوزادان نارس



نمودار ۲- مقایسه درصد مشکلات جفت و بندناف و پرده‌ها در مادران نوزادان نارس



نمودار ۳- عوارض بارداری در سابقه نوزادان نارس



نمودار ۴- اختلالات زمینه‌ای مادر در نوزادان نارس

باشد که علل سقط در زایمان قبلی همچنان در حاملگی فعلی نیز تداوم داشته است، بنابراین سقط یا زایمان زودرس تکرار می‌گردد (۳۲).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای مادر هیپرتانسیون، هیپوتیروئیدیسم، دیابت، ترومبوسیتوپنی و صرع بود. در مطالعه محسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۱) که به بررسی عوامل خطر زایمان زودرس پرداخته بودند، شیوع بیماری‌های مادر ۲۲/۴٪ بود (۳۵). دیابت مادر، خطر زایمان زودرس را ۳-۵ برابر افزایش می‌دهد (۳۶). برخی بیماری‌های مادر مانند هیپرتانسیون مزمن، دیابت قبل بارداری و لوپوس اریتماتوز سیستمیک، خطر زایمان زودرس را افزایش می‌دهند. بیماری‌های مادر باعث تغییر یا محدود شدن انتقال اکسیژن و مواد غذایی از جفت به جنین شده و احتمال محدودیت رشد داخل رحمی را افزایش می‌دهند. علاوه بر آن، این بیماری‌ها خطر سایر بیماری‌ها چون پره‌اکلامپسی که عامل بروز زایمان زودرس می‌باشد را افزایش می‌دهند (۳۷). نتایج مطالعه براون و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که بین زایمان زودرس و ایسکمی جفتی ناشی از بیماری‌های زمینه‌ای مادر مانند پره‌اکلامپسی و دکولمان، ارتباط وجود دارد (۳۸).

در این مطالعه، شایع‌ترین عوارض حین بارداری، پره‌اکلامپسی (۲۶/۰۹٪) بود. در مطالعه محسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۱)، پره‌اکلامپسی شیوع ۲۱/۹٪ داشت

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر بیماری‌های زمینه‌ای مادر (۴۳/۵٪)، عوارض حین بارداری (۳۱/۰۸٪)، سابقه بد مامایی (۲۰/۸۹٪) و مشکلات جفت و پرده‌ها (۲۰/۱۶٪)، از شایع‌ترین مشکلات مادران نوزادان نارس بوده است.

در مطالعه حاضر، ۲۱٪ مادران سابقه بد مامایی داشتند و شایع‌ترین مشکلات مادر در بررسی شرح‌حال، سقط (۶/۸۲٪)، IVF و نازایی (۳/۱۶٪) و مرده‌زایی (۲/۸۵٪) بود. مطالعات نشان داده‌اند که احتمال بروز زایمان زودرس در زنان با سابقه زایمان زودرس، مرده‌زایی و سقط بیش از ۲ برابر افزایش می‌یابد (۱۲). در مطالعه تمو و همکاران (۲۰۱۶) زایمان زودرس با مرده‌زایی مرتبط بود (۳۲). در مطالعه دادی‌پور و همکاران (۲۰۱۷) بین سقط و مرده‌زایی با تولد نوزاد نارس ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۱۰). در مطالعه بسکابادی و همکاران (۲۰۱۴-۲۰۱۱) مهم‌ترین ریسک فاکتورهای مرگ جنین، مشکلات جفتی و بندنافی (۱۲/۹٪) و مادری (۱۲٪) گزارش شد. جفت در ۸۴ مورد (۳۷/۳٪) غیرطبیعی گزارش شد (۳۳). شانس زایمان زودرس در مادران با سابقه سقط ۲/۵ برابر ذکر شده است (۳۴). در مطالعه محسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۱) سابقه سقط و زایمان زودرس قبلی در ۲۸/۴٪ موارد زایمان زودرس گزارش شد (۳۵). خطر بالای زایمان زودرس در مادران با سابقه سقط و زایمان زودرس می‌تواند به این علت

(۳۵) و در مطالعه زارعی و همکاران (۲۰۱۰)، فشارخون، حاملگی شانس تولد نوزادان نارس را افزایش داد (۲۲). پره‌اکلامپسی احتمال زایمان زودرس را در مقایسه با فشارخون طبیعی، تقریباً ۷ برابر افزایش می‌دهد (۳۹)، (۴۰). پره‌اکلامپسی باعث ترشح مدياتورهای القاء کننده زایمان زودرس می‌شود (۴۱). هیپرتانسیون جریان خون رحمی جفتی را کاهش می‌دهد، بنابراین محدودیت رشد داخل رحمی جنین صورت می‌پذیرد که می‌تواند باعث زایمان زودرس شود (۳۲). در مطالعه دادی‌پور و همکاران (۲۰۱۷) شانس تولد نوزادان نارس در پره‌اکلامپسی ۲/۶ برابر بود (۱۰). در مطالعه تموو و همکاران (۲۰۱۶)، جفت سرراهی احتمال زایمان زودرس را ۷ برابر و در مطالعه دادی‌پور و همکاران (۲۰۱۷) ۹/۳۳ برابر افزایش داد (۱۰، ۳۲). قرارگیری جفت در مکان نامناسب باعث می‌شود که انقباضات رحمی به ایجاد خونریزی از جفت سرراهی منجر گردد، بنابراین ختم فوری زایمان یا بارداری ضرورت می‌یابد. دکولمان، خطر زایمان زودرس را افزایش می‌دهد (۳۹). در مطالعه محسن‌زاده و همکاران (۲۰۱۱) شیوع عوامل جفتی مانند دکولمان و جفت سرراهی مرتبط با زایمان زودرس ۷/۷٪ بود (۳۵). همچنین در مطالعه تمو و همکاران (۲۰۱۶)، دکولمان احتمال زایمان زودرس را ۴ برابر افزایش داد (۳۲)؛ چراکه کنده شدن جفت از رحم قبل از ترم باعث خونریزی واژینال، شوک هموراژیک و مرگ جنینی شده و منجر به زایمان اورژانسی پیش از موعد می‌شود. در این مطالعه شایع‌ترین مشکلات جفت و پرده‌ها در بررسی شرح‌حال، پارگی زودرس کیسه آب کوریوآمنیونیت، دکولمان، جفت سرراهی و الیگوهیدروآمنیوس بود. در مطالعه دادی‌پور و همکاران (۲۰۱۷) شانس تولد نوزادان نارس در پارگی کیسه آب ۳/۳ برابر، در دکولمان ۳/۲ برابر، جفت سرراهی ۹/۳ برابر و پره‌اکلامپسی ۲/۶ برابر بود (۱۰). در مطالعه محسن‌زاده

و همکاران (۲۰۱۱) پارگی کیسه آب و مشکلات جفتی به ترتیب شیوع ۳۵/۵٪ و ۷/۷٪ داشت (۳۵). در مطالعه باروس و همکار (۲۰۰۶) پارگی زودرس کیسه آب شایع‌ترین یافته (۶۰٪) در ۱۷۰۰۰۰ مورد تولد زودرس بود (۴۲). مهم‌ترین علت زایمان زودرس، پارگی زودرس کیسه آب ذکر می‌شود (۴۳). پارگی زودرس کیسه آب باعث بروز بیشتر عفونت‌های داخل رحمی و ترشح اکسی‌توسین بیشتر و القاء زایمان می‌گردد که این مسئله می‌تواند باعث بروز زایمان زودرس گردد (۴۱). مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر، عدم بررسی شدت مشکلات مادری و نحوه کنترل و بهبود مشکلات مادری ذکر شده و عدم فالوآپ نوزادان بود. همچنین بازه زمانی طولانی مدت مطالعه، از نقطه قوت مطالعه حاضر بود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، چهار پنجم مادران نوزادان نارس، مشکلات بارداری داشتند که بیماری‌های زمینه‌ای مادر به ترتیب شامل: عوارض حین بارداری، سابقه بد ملامایی و مشکلات جفت و پرده‌ها از شایع‌ترین مشکلات مادران نوزادان نارس بود. شناسایی زودرس و کنترل بیماری‌های مادر و مراقبت دقیق مادران در قبل و حین حاملگی و زایمان ممکن است از این مشکلات و بروز نارسی بکاهد و مشکلات کوتاه‌مدت و درازمدت نوزادان نارس را کاهش دهد و از هزینه گزاف درمان این‌ها بکاهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد (۹۹۰۵۴۰) می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، مدیر پژوهش و سایر مسئولین و همچنین از تمام کسانی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

1. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive health* 2013; 10(1):1-4.
2. Mahmoudi Zadeh M, Nemati E, Rezaei F, Sharafi H. The prevalence of premature and low weight neonate birth and risk factors in operating room staffs of Bandarabbas educational hospitals. *Zanko Journal of Medical Sciences* 2017; 18(58):61-7.
3. Gilbert ES. *Manual of high risk pregnancy and delivery*. Elsevier Health Sciences; 2010.
4. Ramsey PS, Goldenberg RL. *Obstetric management of prematurity*. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant. 8th ed. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier 2006: 351-2.
5. Karimi R, Shabani F, Dehghan Nayeri N, Zareii K, Khalili G, Chehrazi M. Effect of music therapy on physiological pain responses of blood sampling in premature infants. *Hayat* 2012; 18(2):76-86.
6. Namakin K, Sharifzadeh GR, Molkizadeh A. To identify the risk factors in prematurity birth in Birjand, Iran: a case-control study. *Iranian Journal of Epidemiology* 2011; 7(3):1-5.
7. Boskabadi H, Parvini Z, Barati T, Moudi A. Study of the causes and predisposing factors in neonatal mortality in Ghaem Hospital (March 2009 To May 2010). *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 14(7):6-14.
8. Dadipoor S, Rajaei M, Naderi S, Ghanbarnejad A, Safari Moradabadi A. Investigating causes of infant mortality in hospital of children during 2010-2011 in Bandar Abbas. *Iranian Journal of Neonatology* 2014; 5(1):12-8.
9. Ramazanalifard F, Dastjerdi MV, Beigi A, Moini A. The relationship between maternal HCT levels, birth weight and risk of low birth weight. *Iranian journal of pediatrics* 2006; 16(4):447-54.
10. Dadipoor S, Alavi A, Pormehr-Yabandeh A, Golnam M, Safari-Moradabadi A. Investigation on some maternal factors affecting the birth of preterm infants: a case-control study. *KAUMS Journal (FEYZ)* 2017; 20(6):551-6.
11. Ville Y. Premature delivery and inflammation. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 2001; 30(1 Suppl):12-6.
12. Mahande MJ, Daltveit AK, Obure J, Mmbaga BT, Masenga G, Manongi R, et al. Recurrence of preterm birth and perinatal mortality in northern Tanzania: registry-based cohort study. *Tropical Medicine & International Health* 2013; 18(8):962-7.
13. Alijahan R, Hazrati S, Mirzarahimi M, Pourfarzi F, Hadi PA. Prevalence and risk factors associated with preterm birth in Ardabil, Iran. *Iranian journal of reproductive medicine* 2014; 12(1):47.
14. Boskabadi H, Maamouri G, Mafinejad S. Neonatal complications related with prolonged rupture of membranes. *Macedonian Journal of Medical Sciences* 2011; 4(1):93-8.
15. Boskabadi H, Zakerihamidi M. Evaluation of maternal risk factors, delivery, and neonatal outcomes of premature rupture of membrane: A systematic review study. *Journal of Pediatrics Review* 2019; 7(2):77-88.
16. Hematyar M, Poormoslemi A. Prevalence and etiologies of macrosomia and low birth weight in 1000 neonates at Javaheri hospital in Tehran. *Advances in Nursing and Midwifery* 2010; 19(68):37-40.
17. Ghavi A, Fadakar Sogheh K, Niknami M, Kazemnejad Leili E. Survey associated maternal Factors with low-weight infants in Women referred to health centers in Rasht. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery* 2011; 21(2):35-9.
18. Lasiuk GC, Comeau T, Newburn-Cook C. Unexpected: an interpretive description of parental traumas' associated with preterm birth. *BMC pregnancy and childbirth* 2013; 13(1):1-10.
19. Bakhshaei M, Boskabadi H, Hassanzadeh M, Nourizadeh N, Ghassemi MM, Khazaeni K, et al. Hearing impairment in the neonate of preeclamptic women. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 2008; 139(6):846-9.
20. Abrishami M, Maemori GA, Boskabadi H, Yaeghobi Z, Mafi-Nejad S, Abrishami M. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in mashhad, northeast iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2013; 15(3):229.
21. Beigi A, Taheri N, Norouzi HR. The prevalence of very preterm deliveries, risk factors, and neonatal complications in Arash women hospital: a brief report. *Tehran University Medical Journal* 2013; 71(3).
22. Zarei M, Paydar Z, Irandoost A. Maternal risk factors contributing to preterm birth. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2016; 7(4):793-9.
23. Caughey AB, Robinson JN, Norwitz ER. Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Reviews in obstetrics and gynecology* 2008; 1(1):11.
24. Al-Awaysheh F, Al-Qaqa K. Neonatal outcome and prenatal antibiotic treatment in premature rupture of membranes. *Pak J Med Sci* 2005; 21:441.
25. Meerzadeh Y, Yousefi J. Hydrolysis enzymes involved in the onset of jaundice in newborns with low glucose. *Article in Persian]. J Infants Dis* 2006; 16(4):462-6.
26. Barat S, Basirat Z. Association of Preeclampsia with Lipid Concentration of Maternal Plasma and Umbilical Cord. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2012; 22(88):96-101.
27. Higgins RD, Saade G, Polin RA, Grobman WA, Buhimschi IA, Watterberg K, et al. Evaluation and management of women and newborns with a maternal diagnosis of chorioamnionitis: summary of a workshop. *Obstetrics and gynecology* 2016; 127(3):426.
28. Ahn KH, Lee EH, Cho GJ, Hong SC, Oh MJ, Kim HJ. Anterior placenta previa in the mid-trimester of pregnancy as a risk factor for neonatal respiratory distress syndrome. *PloS one* 2018; 13(11):e0207061.

29. Workalemahu T, Enquobahrie DA, Gelaye B, Thornton TA, Tekola-Ayele F, Sanchez SE, et al. Abruptio placentae risk and genetic variations in mitochondrial biogenesis and oxidative phosphorylation: replication of a candidate gene association study. *American journal of obstetrics and gynecology* 2018; 219(6):617-e1.
30. Johnson JM, Chauhan SP, Ennen CS, Niederhauser A, Magann EF. A comparison of 3 criteria of oligohydramnios in identifying peripartum complications: a secondary analysis. *American journal of obstetrics and gynecology* 2007; 197(2):207-e1.
31. Yazdani S, Bouzari Z, Sedasgat S, Abedi Samakoosh M, Farajnejad K. Incidence of thrombocytopenia in pregnancy and associated factors. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2012; 22(89):59-64.
32. Temu TB, Masenga G, Obure J, Mosha D, Mahande MJ. Maternal and obstetric risk factors associated with preterm delivery at a referral hospital in northern-eastern Tanzania. *Asian Pacific Journal of Reproduction* 2016; 5(5):365-70.
33. Boskabadi H, Maamouri GA, Tabatabaie A, Ayati S, Hassanzadeh M, Davarnia M, et al. Study of the Incidence, and Maternal and fetal risk factors for intra uterine fetal death. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2015; 24(122):332-56.
34. Mohammadian S, Vakili MA, Tabandeh A. Survey of related factors in prematurity birth. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2000; 9(33):117-22.
35. Mohsenzadeh A, Saket S, Karimi A. Prevalence of preterm neonates and risk factors. *Iranian Journal of Neonatology* 2011; 2(2):38-42.
36. Farrar D, Simmonds M, Bryant M, Sheldon TA, Tuffnell D, Golder S, et al. Hyperglycaemia and risk of adverse perinatal outcomes: systematic review and meta-analysis. *bmj* 2016; 354.
37. Butler AS, Behrman RE, editors. *Preterm birth: causes, consequences, and prevention*. National academies press; 2007.
38. Brown HK, Speechley KN, Macnab J, Natale R, Campbell MK. Maternal, fetal, and placental conditions associated with medically indicated late preterm and early term delivery: a retrospective study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2016; 123(5):763-70.
39. Zhang YP, Liu XH, Gao SH, Wang JM, Gu YS, Zhang JY, et al. Risk factors for preterm birth in five Maternal and Child Health hospitals in Beijing. *PloS one* 2012; 7(12):e52780.
40. Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of preterm delivery. *American journal of epidemiology* 2007; 166(8):951-65.
41. Shoja M, Shoja E, Gharaei M. Prevalence and affecting factors on preterm birth in pregnant women Referred to Bentolhoda hospital-Bojnurd. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2015; 7(4):855-63.
42. Barros FC, del Pilar Vélez M. Temporal trends of preterm birth subtypes and neonatal outcomes. *Obstetrics & Gynecology* 2006; 107(5):1035-41.
43. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstetrics & Gynecology* 2008; 111(1):35-41.