

## خونریزی بعد از زایمان واژینال: بروز، علل و عوامل خطر

نازیری عاشوری<sup>۱</sup>، معصومه کردی<sup>۲\*</sup>، دکتر محمدتقی شاکری<sup>۳</sup>، دکتر فاطمه تارا<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استاد گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. دانشیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۰۷

### خلاصه

**مقدمه:** خونریزی بعد از زایمان، یکی از علل عمده مرگ‌ومیر مادران در سراسر جهان است. شناسایی زنان در معرض خطر خونریزی بعد از زایمان، تیم پزشکی را برای تصمیم‌گیری‌های درمانی سریع‌تر که می‌تواند عوارض مادری را کاهش دهد، آماده می‌سازد، لذا مطالعه حاضر با هدف شناسایی عوامل خطر خونریزی به دنبال زایمان واژینال انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۹۶ بر روی ۶۰۰ زن مراجعه‌کننده به بیمارستان ام‌البنین (س) مشهد انجام شد. برای تعیین میزان خونریزی، پژوهشگر پس از زایمان نوزاد با استفاده از کیسه پلاستیکی جمع‌آوری خون و پد به مدت ۴ ساعت، حجم خون از دست رفته مادر را اندازه‌گیری و ثبت کرد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و آزمون‌های من‌ویتنی، تی مستقل، کای اسکوئر و دقیق فیشر انجام گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** خونریزی بعد از زایمان در ۳۳/۳٪ زایمان‌های انجام‌شده در این مطالعه رخ داد. بر اساس نتایج حاصل از رگرسیون لجستیک، بین نولی پاریتی (OR: ۱/۸۷۰-۸/۸۲۱، CI: ۱/۸۷۰-۸/۸۲۱)، میزان هموگلوبین (OR: ۱/۶۷۷-۲/۸۹۰، CI: ۱/۶۷۷-۲/۸۹۰)، و پلاکت (OR: ۱/۹۸۹-۳/۰۰۱، CI: ۱/۹۸۹-۳/۰۰۱)، نژاد افغانی (OR: ۳/۶۴۵، CI: ۱/۱۴۱-۸/۶۴۴)، و بربر (OR: ۱/۸۴۹، CI: ۳/۴۵۲-۶/۶۴۵)، سابقه خونریزی بعد از زایمان (OR: ۵/۹۵۸، CI: ۳/۴۵۲-۶/۶۴۵)، پره‌اکلامپسی (OR: ۲/۱۱۴۳-۲۱/۱۱۴، CI: ۳/۸۳۱-۲۱/۱۱۴)، طول مرحله دوم (OR: ۲/۲۶۵-۵/۶۷۴، CI: ۲/۲۶۵-۵/۶۷۴) و سوم (OR: ۴/۴۵۲، CI: ۱/۸۵۷-۶/۳۲۵)، فشار قله رحم (OR: ۳/۶۲۰، CI: ۳/۶۲۰-۲۱/۱۱۴)، زایمان، مصرف منیزیم سولفات (OR: ۶۰/۴۷۱-۶۹/۱۰۱، CI: ۶۰/۴۷۱-۶۹/۱۰۱)، فشار قله رحم (OR: ۵/۹۰۳-۵/۹۰۳)، زایمان با واکنوم (OR: ۴/۹۴۱، CI: ۱/۰۰۳-۱۵/۸۳۱، CI: ۱/۰۰۳-۱۵/۸۳۱)، اپی‌زیاتومی (OR: ۲/۱۳۶-۳/۳۴۹، CI: ۲/۱۳۶-۳/۳۴۹)، پارگی‌های دستگاه تناسلی (OR: ۲/۱۴۳، CI: ۱/۴/۱۵۲-۱۸/۹۵۰، CI: ۱/۴/۱۵۲-۱۸/۹۵۰)، وزن جفت (OR: ۲/۹۸۰-۳/۹۹۷، CI: ۲/۹۸۰-۳/۹۹۷)، وزن نوزاد (OR: ۳/۶۴۱-۶/۸۵۰، CI: ۳/۶۴۱-۶/۸۵۰)، کوراژ (OR: ۴/۰۲۵، CI: ۱۳/۵۲۰-۱۵/۲۲۴، CI: ۱۳/۵۲۰-۱۵/۲۲۴) و خونریزی بعد از زایمان ارتباط آماری معناداری وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** مهم‌ترین علت خونریزی بعد از زایمان، آنونی رحم و مهم‌ترین عوامل خطر شامل: نولی پاریتی، نژاد افغانی و بربر، سابقه خونریزی بعد از زایمان، پره‌اکلامپسی، افزایش طول مرحله دوم و سوم زایمان، مصرف منیزیم سولفات، فشار قله رحم، زایمان با واکنوم، پارگی‌های دستگاه تناسلی، وزن جفت و نوزاد و کوراژ می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** اتیولوژی، بروز، خونریزی بعد از زایمان، عوامل خطر

\* نویسنده مسئول مکاتبات: معصومه کردی؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۵۹۱۵۱۱؛ پست الکترونیک: kordim@mums.ac.ir

## مقدمه

خونریزی پس از زایمان، یک اورژانس مامایی است (۱) که به صورت از دست دادن ۵۰۰ میلی‌لیتر یا بیشتر خون از دستگاه ژینتال طی ۲۴ ساعت پس از زایمان واژینال تعریف شده است (۲). شیوع خونریزی پس از زایمان واژینال در مطالعات مختلف از ۲۸/۹-۰/۸٪ متفاوت است (۳، ۴) و شیوع آن در مطالعه عباس‌پور و همکاران (۲۰۱۲) در اهواز، حدود ۲۷٪ گزارش شد (۵). سالانه ۲۰ میلیون عارضه جسمانی از قبیل کم‌خونی شدید، عوارض مربوط به ترانسفوزیون خون، نقص انعقادی اکتسابی، سندرم شیهان و هیستروکتومی، انفارکتوس میوکارد، سندرم آشرمن، سپسیس، عفونت زخم، پنومونی، ترومبوز وریدی، آمبولی، ادم ریه و نارسایی ارگان‌هایی مانند کلیه در جهان به دلیل خونریزی بعد از زایمان اتفاق می‌افتد (۸-۶). غالباً خونریزی بعد از زایمان، طی ۴ ساعت اول پس از تولد نوزاد رخ می‌دهد (۹، ۱۰) که بیشترین میزان مرگ‌ومیر مادران (۸۸٪) در همین زمان اتفاق می‌افتد (۱۱، ۱۲). با توجه به اینکه ۷۷٪ خونریزی‌ها در حضور ریسک فاکتورها اتفاق می‌افتد (۱۳)، شناخت عوامل خطر برای پیشگیری از وقوع خونریزی‌ها ضروری است. مطالعات ضدونقیضی در ارتباط با عوامل خطر مرتبط با خونریزی پس از زایمان گزارش شده است (۱۴). علل و عوامل زمینه‌ساز خونریزی زودرس بعد از زایمان شامل آتونی رحم (۷۰٪)، باقی ماندن جفت و تشکیل غیرطبیعی جفت (۱۰٪)، تروما در حین لیبر و زایمان (۲۰٪) و اختلالات انعقادی (کمتر از ۱٪) است (۲، ۱۵). ناتوانی رحم در انقباض مناسب به دنبال زایمان، از علل شایع خونریزی زایمانی است. از عوامل مستعدکننده هیپوتونی رحم می‌توان به اتساع بیش از حد رحم، اختلالات لیبر، تقویت لیبر، نخست‌زا بودن، وزن بالای مادر، مرحله دوم و سوم طولانی لیبر و پره‌اکلامپسی اشاره کرد. از عوامل خطر پارگی‌های دستگاه تناسلی می‌توان به زایمان ابزاری و استفاده از مانور کریستلر (فشار قله رحم) اشاره کرد (۲، ۱۶). افزایش سن مادر، نژاد و قومیت‌های خاص، فشارخون بالا، پره‌اکلامپسی، پارگی پیش از موعد پرده‌های جنینی، استعمال دخانیات و لیومیوم‌های رحم،

از عوامل مستعدکننده دکولمان جفت می‌باشد (۲، ۱۷-۱۹). تمامی مطالعات انجام‌شده برای شناخت ریسک فاکتورهای خونریزی بعد از زایمان، مطالعاتی گذشته‌نگر بوده که از طریق اطلاعات موجود در پرونده‌ها انجام شده است، در صورتی که این اطلاعات قادر به بررسی تمام عوامل بالقوه دخیل در زایمان نیستند، بنابراین برای فهم بهتر ارتباط فاکتورهای زایمانی با خونریزی بعد از زایمان، به داده‌های بالینی نیاز است (۴). شناخت عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان و آموزش عاملین زایمان، نقش مهمی در توانمندسازی افراد در اداره خونریزی بعد از زایمان دارد (۲۰).

با توجه به عدم گزارش مطالعه‌ای جهت بررسی عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان در ایران، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان ام‌البنین مشهد در سال ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد.

## روش کار

این مطالعه تحلیلی مقطعی از اردیبهشت تا مهر ۱۳۹۶ بر روی ۶۰۰ زن نخست‌زا و چندزای مراجعه‌کننده به بخش زایشگاه بیمارستان ام‌البنین (ع) شهر مشهد انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن مساوی یا بیشتر از ۱۵ سال و مساوی یا کمتر از ۵۰ سال، سن حاملگی ۳۷ هفته و بیشتر، پذیرش در اتساع دهانه رحم ۴-۶ سانتی‌متر، قصد انجام زایمان طبیعی، نمایش ورتکس جنین، حاملگی تک‌قلویی و عدم وجود اسکار رحمی بود. در این پژوهش خونریزی بعد از زایمان به صورت از دست دادن بیشتر یا مساوی ۵۰۰ میلی‌لیتر خون از دستگاه ژینتال طی ۴ ساعت پس از زایمان نوزاد تعریف شده است. معیارهای خروج از مطالعه شامل: انصراف از پژوهش، سزارین اورژانسی، دریافت بیشتر از ۲۰ واحد انفوزیون اکسی‌توسین و ۱۰ واحد عضلانی به‌عنوان پروفیلاکسی در مرحله سوم زایمان بود. حجم نمونه با توجه به ضریب همبستگی حاصل از مطالعه پایلوت بر روی ۱۰۰ زن باردار و با در نظر گرفتن  $t=0/31$ ، سطح اطمینان ۹۹٪ و توان ۹۰٪، حدود ۲۰۰ نفر محاسبه شد که مقدار به‌دست‌آمده با توجه به عدم تصادفی بودن نمونه‌گیری، سه برابر و

اولیه پد (۲۰ گرم)، وزن نهایی در فرم اطلاعات مربوط به خونریزی ثبت شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) و آزمون‌های من‌ویتنی، تی مستقل، کای اسکور و دقیق فیشر انجام گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد. شرط ورود متغیر به رگرسیون لجستیک،  $p$  کمتر یا مساوی ۰/۱۵ بود.

### یافته‌ها

در این مطالعه ابتدا ۶۵۳ نفر وارد پژوهش شدند که ۲۸ نفر به دلیل سزارین اورژانسی، ۲۳ نفر به دلیل دریافت اکسی‌توسین پروفیلاکسی در مرحله سوم زایمان و ۲ نفر به دلیل نشت ادرار طی جمع‌آوری حجم خون از دست رفته، از مطالعه خارج شدند و در نهایت تجزیه و تحلیل نهایی بر روی ۶۰۰ نفر انجام شد.

در مطالعه حاضر بروز خونریزی پس از زایمان در بین ۶۰۰ زایمان انجام شده، ۳۳/۳٪ بود که علل احتمالی خونریزی بعد از زایمان در ۱۲۱ نفر (۶۰/۵٪) آتونی رحم، در ۴۹ نفر (۲۴/۵٪) پارگی دستگاه تناسلی و در ۳۷ نفر (۱۸/۵٪) باقی ماندن جفت بود.

بر اساس نتایج آزمون‌های من‌ویتنی و تی مستقل در مقایسه متغیرهای کمی قبل از زایمان، حین زایمان و نوزاد و جفت در دو گروه خونریزی کمتر از ۵۰۰ میلی‌لیتر و خونریزی بیشتر یا مساوی ۵۰۰ میلی‌لیتر، بین سن ( $p=۰/۰۰۷$ )، وزن مادر ( $p<۰/۰۰۱$ )، تعداد بارداری ( $p<۰/۰۰۱$ )، میزان هموگلوبین ( $p=۰/۰۲۷$ )، میزان پلاکت ( $p=۰/۰۳۷$ )، طول مراحل مختلف زایمان ( $p<۰/۰۰۱$ )، مدت زمان دریافت اکسی‌توسین ( $p<۰/۰۰۱$ )، وزن نوزاد ( $p<۰/۰۰۱$ )، وزن جفت ( $p<۰/۰۰۱$ ) و مدت زمان شیردهی ( $p<۰/۰۰۱$ ) در دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت (جدول ۱).

تعداد ۶۰۰ نفر به‌دست آمد که با در نظر گرفتن ۵٪ ریزش نمونه، حجم نهایی ۶۳۰ نفر محاسبه شد. نمونه‌گیری به‌روش در دسترس انجام شد. پس از تأیید مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه، با بیان اهداف مطالعه و گرفتن رضایت‌نامه کتبی از مادران، ۶۵۳ نفر وارد مطالعه شدند و با در نظر گرفتن کدهای اخلاقی، اقدام به نمونه‌گیری شد.

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل: فرم اطلاعات قبل و حین زایمان، و فرم اطلاعات جفت و نوزاد، کیسه جمع‌آوری خون از دست رفته مادر بود. جهت تعیین روایی فرم اطلاعات فردی، حاملگی و مراحل زایمان از روایی محتوا استفاده شد؛ بدین ترتیب که این فرم‌ها پس از مطالعه و بررسی دقیق کتب و مقالات جدید در زمینه موضوع پژوهش تهیه و پس از تصحیح و تأیید استاد راهنما و مشاورین تخصصی در اختیار ۷ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفت و با بکارگیری نظرات اصلاحی و پیشنهادی آنها به‌عنوان ابزار نهایی جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفت. روایی کیسه پلاستیکی جمع‌آوری خون به‌وسیله روایی سازه در مطالعات متعدد تأیید شده است (۵، ۲۱-۲۳). پایایی کیسه پلاستیکی جمع‌آوری خون نیز به‌روش سنجش بین مشاهده‌گران با  $I=۰/۹۸$  تأیید شد. بلافاصله پس از تولد نوزاد، کیسه جمع‌آوری خون در زیر زائو پهن شد و پس از یک ساعت از زیر مادر جمع‌آوری و توزین شد و وزن آن از وزن اولیه کیسه خون (۷۰ گرم) تفریق و نتیجه در فرم اطلاعات مربوط به خونریزی ثبت شد. پس از این مرحله طی ساعت دوم بعد از تولد نوزاد هر ۱۵ دقیقه و ساعات سوم و چهارم پس از تولد نوزاد هر ۳۰ دقیقه پدی با وزن اولیه مشخص به مادر داده شد که خون از دست رفته وی در آن جمع‌آوری شود و پس از ۱۵ دقیقه در ساعت دوم و ۳۰ دقیقه در ساعت سوم و چهارم جمع‌آوری و وزن شد و پس از تفریق کردن وزن

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیرهای قبل از زایمان و حین زایمان نوزاد و جفت در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه	خونریزی بیشتر یا مساوی ۵۰۰ میلی لیتر		معنی داری
		خونریزی کمتر از ۵۰۰ میلی لیتر	خونریزی کمتر از ۵۰۰ میلی لیتر	
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
سن		۲۵/۸±۵/۹	۲۷/۲±۶/۳	* ۰/۰۰۷
وزن		۷۷/۱۱±۲/۱	۷۲/۱۰±۳/۳	** < ۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی قبل بارداری		۲۳/۴±۴/۱	۲۳/۹±۳/۸	* ۰/۰۶۵
تعداد بارداری		۲/۰±۱/۲	۲/۸±۱/۲	* < ۰/۰۰۱
تعداد سقط		۰/۲±۰/۴	۰/۲±۰/۶	* ۰/۸۳۲
هموگلوبین مادر		۱۲/۸±۱/۲	۱۳/۰±۱/۱	* ۰/۰۲۷
هماتوکریت مادر		۳۸/۹±۲/۹	۳۸/۷±۲/۸	** ۰/۵۶۰
پلاکت مادر		۱۹۷/۵۰±۷/۶	۳۰۷/۵۴±۴/۵	** ۰/۰۳۷
طول فاز فعال مرحله اول زایمان		۱۳۰/۹۴±۸/۳	۹۰/۶۲±۳/۸	* < ۰/۰۰۱
طول مرحله دوم زایمان		۳۲/۳۱±۲/۴	۲۲/۲۱±۲/۵	* < ۰/۰۰۱
طول مرحله سوم زایمان		۱۱/۸±۲/۴	۷/۳±۱/۹	* < ۰/۰۰۱
مدت زمان القاء یا تقویت لیبر با اکسی توسین		۷۰/۱۵۱±۵/۱	۴۹/۱۱۷±۷/۶	* < ۰/۰۰۱
وزن نوزاد		۳۲۸۴/۵۰۹±۳/۰	۳۱۳۸/۴۸۷±۷/۲	* < ۰/۰۰۱
وزن جفت		۶۰۸/۱۳۰±۳/۷	۵۴۸/۱۲۵±۰/۱	* < ۰/۰۰۱
مدت زمان شیردهی		۵۰/۲۶±۳/۱	۹۳/۲۱±۴/۶	* < ۰/۰۰۱

\*آزمون من ویتنی، \*\*آزمون تی مستقل

نیم ساعت اول ( $p < 0.001$ ) بعد از تولد اختلاف آماری معنی داری داشتند.

همچنین بر اساس نتایج آزمون کای اسکور و دقیق فیشر، دو گروه از نظر سابقه کورتاژ ( $p = 0.276$ )، دیابت بارداری ( $p = 0.186$ )، پلی هیدروآمنیوس ( $p = 1.000$ )، دریافت هیوسین ( $p = 0.105$ ) و پتیدین ( $p = 0.388$ )، القاء لیبر با میزوپروستول ( $p = 0.054$ )، تقویت لیبر با اکسی توسین ( $p = 0.197$ ) و القاء لیبر با اکسی توسین ( $p = 0.406$ ) اختلاف آماری معنی داری نداشتند (جدول ۲).

بر اساس نتایج آزمون کای اسکور و دقیق فیشر، دو گروه از نظر نژاد ( $p = 0.006$ )، تعداد زایمان ( $p < 0.001$ )، سابقه PPH ( $p < 0.001$ )، نازایی ( $p = 0.027$ )، پره اکلامپسی ( $p < 0.001$ )، خونریزی طی بارداری ( $p = 0.003$ )، پیشرفت زایمان ( $p < 0.001$ )، مصرف پرومتازین ( $p = 0.017$ )، منیزیم سولفات ( $p < 0.001$ )، فشار فوندال ( $p < 0.001$ )، واکثوم ( $p < 0.001$ )، دیستوشی ( $p = 0.005$ )، اپی زیاتومی ( $p = 0.001$ )، پارگی دستگاه تناسلی ( $p < 0.001$ )، مکانیسم خروج جفت ( $p < 0.001$ )، جنسیت نوزاد ( $p = 0.033$ ) و شیردهی طی

جدول ۲- توزیع فراوانی متغیرهای قبل از زایمان، حین زایمان، جفت و نوزاد در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه	خونریزی مساوی و یا بیشتر از ۵۰۰ میلی لیتر		معنی داری
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
نژاد	ایرانی	۱۶۴ (۸۲/۰)	۳۵۴ (۸۸/۵)	* $p = 0.006$
	افغانی	۱۰ (۵/۰)	۱۵ (۳/۸)	
	بربر	۲۶ (۱۳/۰)	۲۴ (۶/۰)	
	سایر	۰ (۰/۰)	۷ (۱/۸)	
تعداد زایمان	نولی پار	۱۱۳ (۵۶/۵)	۱۲۹ (۳۲/۲)	* $p < 0.001$
	پریمی پار	۴۴ (۲۲/۰)	۱۳۳ (۳۳/۲)	
	مولتی پار	۴۳ (۲۱/۵)	۱۳۸ (۳۴/۶)	

*p<0/001	۱۱ (۲/۸) ۲۶۵ (۴/۵)	۹ (۴/۵) ۸۸ (۴۴/۰)	بلی خیر	سابقه خونریزی بعد از زایمان
*p=0/۲۷۶	۱۵ (۳/۸) ۳۸۵ (۹۶/۲)	۳ (۱/۵) ۱۹۷ (۹۸/۵)	بلی خیر	سابقه کورتاز
*p=0/۰۲۷	۱۱ (۲/۸) ۳۸۹ (۹۷/۲)	۱۳ (۶/۵) ۱۸۷ (۹۳/۵)	بلی خیر	نازایی
*p<0/001	۵ (۱/۳) ۳۹۵ (۹۸/۸)	۲۴ (۱۲/۰) ۱۷۶ (۸۹/۰)	بلی خیر	پره‌اکلامپسی
*p=0/۱۸۶	۳۱ (۷/۸) ۳۶۹ (۹۲/۳)	۲۲ (۱۱/۰) ۱۷۸ (۸۹/۰)	بلی خیر	دیابت بارداری
**p=1/000	۱ (۰/۳) ۳۹۹ (۹۹/۸)	۱ (۰/۵) ۱۹۹ (۹۹/۵)	بلی خیر	پلی هیدرآمیوس
*p=0/003	۱۸ (۴/۵) ۳۸۲ (۹۵/۵)	۲۲ (۱۱/۰) ۱۷۸ (۸۹/۰)	بلی خیر	خونریزی طی بارداری
*p=0/۱۰۵	۸۸ (۲۲/۰) ۳۱۲ (۷۸/۰)	۵۶ (۲۸/۰) ۱۴۴ (۷۲/۰)	بلی خیر	هیوسین
*p=0/۰۱۷	۱۴ (۳/۵) ۳۸۶ (۹۶/۵)	۱۶ (۸/۰) ۱۸۴ (۹۲/۰)	بلی خیر	پرومتازین
*p=0/۳۸۸	۶۱ (۱۵/۳) ۳۳۹ (۸۴/۸)	۳۶ (۱۸/۰) ۱۶۴ (۸۲/۰)	بلی خیر	پتیدین
*p<0/001	۱ (۰/۳) ۳۹۹ (۹۹/۸)	۱۲ (۶/۰) ۱۸۸ (۹۴/۰)	بلی خیر	منیزیم سولفات
*p=0/۰۵۴	۷۳ (۱۸/۳) ۳۲۷ (۸۱/۷)	۵۰ (۲۵/۰) ۱۵۰ (۷۵/۰)	بلی خیر	القای لیبر با میزوپروستول
**p=0/۴۰۶	۳ (۰/۸) ۳۹۷ (۹۹/۲)	۳ (۱/۵) ۱۹۷ (۹۸/۵)	بلی خیر	القای لیبر با اکسی‌توسین
*p=0/۱۹۷	۱۰۴ (۲۶/۰) ۲۹۶ (۷۴/۰)	۶۲ (۳۱/۰) ۱۳۸ (۶۹/۰)	بلی خیر	تقویت لیبر با اکسی‌توسین
*p<0/001	۳۸۸ (۹۷/۰) ۱۲ (۳/۰)	۱۷۶ (۰/۵) ۲۴ (۱۲/۰)	طبیعی غیرطبیعی	پیشرفت زایمان
*p<0/001	۵۲ (۱۳/۰) ۳۴۸ (۸۷/۰)	۷۳ (۳۶/۵) ۱۲۷ (۶۳/۵)	بلی خیر	فشار فوندال
*p<0/001	۳ (۰/۸) ۳۹۷ (۹۹/۲)	۱۹ (۹/۵) ۱۸۱ (۹۰/۵)	بلی خیر	واکتوم
*p=0/005	۳ (۰/۸) ۳۹۷ (۹۹/۲)	۸ (۴/۰) ۱۹۲ (۹۶/۰)	بلی خیر	دستوشی شانه
*p=0/001	۲۰۷ (۵۱/۹) ۱۹۲ (۴۸/۱)	۱۳۲ (۶۶/۰) ۶۸ (۳۴/۰)	بلی خیر	اپیزیاتومی
*p<0/001	۳۲۰ (۶۲/۶) ۸۰ (۳۷/۴)	۱۷۳ (۷۸/۷) ۲۷ (۲۱/۳)	بلی خیر	پارگی دستگاه تناسلی
*p<0/001	۳۵۹ (۸۹/۸) ۴۱ (۱۰/۲) ۰ (۰/۰)	۱۲۸ (۶۴/۰) ۵۰ (۱۵/۵) ۲۲ (۲۰/۵)	شولتز دانکن کوراژ	مکانیسم خروج جفت
*p=0/033	۲۲۱ (۵۵/۳) ۱۷۹ (۴۴/۸)	۹۲ (۴۶/۰) ۱۰۸ (۵۴/۰)	دختر پسر	جنسیت نوزاد

شیردهی طی نیم ساعت اول بعد تولد	بلی	۱۰ (۵/۰)	۱۷۹ (۴۴/۸)	$p < .001$
ساعت اول بعد تولد	خیر	۱۹۰ (۹۵/۰)	۲۲۱ (۵۵/۲)	

\*آزمون کای اسکوئر، \*\*آزمون دقیق فیشر

از زایمان را حدود ۲۰ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۲۱/۱۱۴-۳/۸۳۱) و مصرف منیزیم سولفات این خطر را حدود ۶۷ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۴۷۱/۱۰۱-۶۰/۶۹) افزایش می‌داد. همچنین خطر خونریزی بعد از زایمان در مادرانی که اپی‌زیاتومی شده بودند، ۲/۱۴۳ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۱۳۶/۳۴۹-۲/۳) مادرانی بود که اپی‌زیاتومی نشده بودند. همچنین پارگی‌های دستگاه تناسلی، خطر خونریزی بعد از زایمان را ۱۷/۸۹۹ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۱۴/۱۵۲-۱۸/۹۵۰) افزایش می‌داد. خطر خونریزی بعد از زایمان در مادرانی که زایمان آنها به وسیله واکتوم انجام شده بود نسبت به مادرانی که زایمان واژینال غیرابزاری داشتند، ۱۴ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۱۵/۸۳۱-۱۰/۰۰۳) بیشتر بود. همچنین بر اساس نتایج آزمون رگرسیون لوجستیک خطر خونریزی بعد از زایمان در مادرانی که زایمان نوزاد آنها با کمک فشار قله رحم انجام شده بود، حدود ۵ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۳/۵-۳۰۵/۹۰۳) بیشتر از سایر مادران بود (جدول ۳).

بر اساس نتایج رگرسیون لوجستیک، بین سن (۱/۰۶۸-۱/۰۰۹، CI: ۱/۰۳۸، OR: ۱/۰۸۶) و وزن مادر (۱/۰۲۷، CI: ۱/۰۵۶، OR: ۲/۸۹۰) میزان هموگلوبین (۱/۶۷۷، CI: ۱/۸۴۹، OR: ۱/۹۸۹-۳/۰۰۱) و پلاکت (۲/۹۵۵، OR: ۲/۹۵۵، CI: ۲/۲۶۵-۵/۶۷۴) و سوم (۶/۳۲۵، OR: ۴/۴۵۲، CI: ۳/۱۸۵۷-۶/۸۵۰) زایمان، وزن نوزاد (۳/۶۴۱، CI: ۳/۹۹۷، OR: ۴/۰۲۵) و وزن جفت (۳/۹۹۷-۳/۹۹۷، CI: ۳/۹۸۸، OR: ۳/۹۸۸) با خونریزی بعد از زایمان ارتباط آماری معناداری وجود داشت. همچنین بر اساس نتایج آزمون رگرسیون لوجستیک، خطر خونریزی بعد از زایمان در مادران افغانی (۳/۶۴۵ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۱/۱۴۱-۸/۶۴۴) و در مادران بربر حدود ۶ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۳/۴۵۲-۶/۶۴۵) افزایش می‌یافت. همچنین خطر خونریزی بعد از زایمان در مادران با سابقه خونریزی بعد از زایمان در زایمان‌های قبلی، حدود ۴/۵ برابر (فاصله اطمینان ۰/۹۵: ۱/۶-۵۷۰/۵۹۷) افزایش می‌یافت. ابتلاء مادر به پره‌اکلامپسی، خطر خونریزی بعد

جدول ۳- نتایج رگرسیون متغیرهای مؤثر بر خونریزی بعد از زایمان

متغیرها	سطح معنی‌داری	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان ۰/۹۵
<b>قبل از زایمان</b>			
سن	۰/۰۰۹	۱/۰۳۸	(۱/۰۰۹-۱/۰۶۸)
وزن مادر	< ۰/۰۰۱	۱/۰۵۶	(۱/۱-۰۲۷/۰۸۶)
شاخص توده بدنی مادر	۰/۱۱۶	۱/۰۳۶	(۰/۹۹۱-۱/۰۸۳)
تعداد بارداری	۰/۱۰۵	۱/۳۹۴	(۰/۲-۸۱۹/۳۷۳)
هموگلوبین مادر	۰/۰۰۲	۱/۸۴۹	(۱/۲-۶۷۷/۸۹۰)
پلاکت مادر	۰/۰۰۱	۲/۹۹۵	(۱/۹۸۹-۳/۰۰۱)
پرایمی پار	-	۱	-
تعداد زایمان	< ۰/۰۰۱	۵/۹۸۷	(۱/۸۷۰-۸/۸۲۱)
مولتی پار	۰/۰۵۶	۱/۲۱۹	(۰/۱-۰۰۵/۶۱۵)
ایرانی	-	۱	-
تعداد مادر	۰/۰۲۹	۳/۶۴۵	(۱/۱۴۱-۸/۶۴۴)
افغانی	۰/۰۱۸	۵/۹۵۸	(۳/۴۵۲-۶/۶۴۵)
بربر	۰/۰۶۸	۰/۵۲۰	(۰/۲۰۱-۱/۸۹۹)
سایر	-	۱	-
سابقه خونریزی بعد از زایمان	< ۰/۰۰۱	۴/۵۶۲	(۱/۶-۵۷۰/۵۹۷)
خیر	-	۱	-
بلی	۰/۱۶۶	۲/۲۹۹	(۰/۴۵۶-۱۱/۵۸۹)
نازایی	-	۱	-
خیر	-	۱	-
بلی	۰/۱۶۶	۲/۲۹۹	(۰/۴۵۶-۱۱/۵۸۹)

-	۱	-	خیر	پره اکلامپسی
(۳/۸۳۱-۲۱/۱۱۴)	۲۰/۱۲۶	<۰/۰۰۱	بلی	
-	۱	-	خیر	خونریزی طی بارداری
(۰/۱-۰۱۲/۵۱۴)	۱/۵۰۹	۰/۳۰۴	بلی	
<b>حین زایمان</b>				
(۰/۶۵۵-۲/۸۹۰)	۱/۵۶۸	۰/۲۰۹	طول مرحله اول زایمان	
(۲/۲۶۵-۵/۶۷۴)	۴/۴۵۲	<۰/۰۰۱	طول مرحله دوم زایمان	
(۱/۸۵۷-۶/۳۲۵)	۳/۶۲۰	<۰/۰۰۱	طول مرحله سوم زایمان	
(۰/۵۸۹-۱/۰۰۸)	۱/۰۰۱	۰/۶۵۸	زمان دریافت اکسی توسین	
-	۱	-	خیر	میژوپروستول
(۰/۱-۱۹۹/۱۶۸)	۰/۴۸۲	۰/۲۴۱	بلی	
-	۱	-	خیر	هیوسین
(۰/۱-۲۷۸/۶۳۱)	۰/۶۷۴	۰/۰۸۷	بلی	
-	۱	-	خیر	پرومتازین
(۰/۴-۱۴۳/۱۵۴)	۰/۷۷۰	۰/۵۸۰	بلی	
-	۱	-	خیر	منیزیم سولفات
(۶۰/۶۹-۴۷۱/۱۰۱)	۶۷/۱۰۷	<۰/۰۰۱	بلی	
-	۱	-	طبیعی	پیشرفت زایمان
(۰/۱۶-۳۵۷/۳۸۸)	۲/۳۷۶	۰/۰۵۹	غیرطبیعی	
-	۱	-	خیر	فشار فوندال
(۳/۵-۳۰۵/۹۰۳)	۴/۹۴۱	<۰/۰۰۱	بلی	
-	۱	-	خیر	واکتوم
(۱۰/۱۵-۰۰۳/۸۳۱)	۱۴/۱۲۳	<۰/۰۰۱	بلی	
-	۱	-	خیر	دیستوشی شانه
(۰/۳-۳۲۵/۱۷۹)	۰/۹۲۳	۰/۲۳۶	بلی	
-	۱	-	خیر	اپی زیاتومی
(۲/۳-۱۳۶/۳۴۹)	۲/۱۴۳	۰/۰۱۰	بلی	
-	۱	-	خیر	پارگی های دستگاه تناسلی
(۱۴/۱۵۲-۱۸/۹۵۰)	۱۷/۸۸۹	<۰/۰۰۱	بلی	
<b>جفت و نوزاد</b>				
(۲/۳-۹۸۰/۹۹۷)	۳/۹۸۸	۰/۰۱۷	وزن جفت	
(۳/۶۴۱-۶/۸۵۰)	۴/۰۲۵	۰/۰۲۴	وزن نوزاد	
(۰/۱-۰۳۳/۰۹۶)	۱/۰۶۹	۰/۰۵۹	مدت شیردهی	
-	۱	-	بلی	شیردهی طی نیم ساعت اول
(۰/۰-۰۶۸/۳۷۹)	۰/۱۶۱	۰/۰۶۲	خیر	
-	۱	-	شولتز	مکانیسم خروج جفت
(۰/۰۰۸-۱/۶۱۴)	۱/۳۲۵	۰/۲۰۸	دانکن	
(۱۳/۱۵-۵۲۰/۲۲۴)	۱۵/۰۰۵	<۰/۰۰۱	کوراژ	
-	۱	-	دختر	جنس نوزاد
(۰/۱-۳۷۲/۰۵۲)۰/۶۲۵	۰/۶۲۵	۰/۰۸۹	پسر	

## بحث

در مطالعه حاضر خونریزی پس از زایمان در ۳۳/۳٪ واحدهای پژوهش رخ داد، در حالی که شیوع آن در مطالعات مختلف از ۲۸/۹-۰/۸٪ متفاوت است (۳، ۴) که علت اختلاف میزان بروز خونریزی با مطالعات دیگر ممکن است ناشی از متفاوت بودن نژاد واحدهای پژوهش و سطح مراقبتی بیمارستان‌ها باشد.

همچنین در مطالعه حاضر بین سن، وزن و نولی پاریتی مادر و خونریزی بعد از زایمان ارتباط معناداری وجود داشت. در مطالعه بیگری و همکاران (۲۰۱۲) با افزایش سن، خطر خونریزی بعد از زایمان بیشتر می‌شد، ولی در مطالعه حاضر میانگین سن در گروه خونریزی مساوی و بیشتر از ۵۰۰ میلی لیتر، کمتر از میانگین سن گروه دیگر بود (۱۶). در مطالعه بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) ارتباطی بین سن مادر و خونریزی بعد از زایمان مشاهده نشد (۲۴) که علت این اختلاف با پژوهش حاضر می‌تواند به دلیل این باشد که در مطالعه بوزاگلو، تمام زنان نخست‌زا بودند و در نتیجه میانگین سن آنها اختلاف زیادی با هم نداشت. با توجه به اینکه خونریزی بعد از زایمان در گروه نولی‌پار بیشتر از مولتی‌پارها است، می‌توان این یافته را توجیه کرد که میانگین سن در گروه خونریزی بیشتر یا مساوی ۵۰۰ میلی لیتر، کمتر از گروه دیگر باشد. همچنین از نظر لوفت و همکاران (۲۰۱۷) در کشور سوئد، اضافه وزن و چاقی با خونریزی بعد از زایمان ارتباط دارد (۳). در زنان چاق احتمال خونریزی بعد از زایمان به علت آتونی بیشتر خواهد شد (۲۵، ۲۶). در مطالعه حاضر خونریزی بعد از زایمان در زنان نولی‌پار بیشتر از مولتی‌پار بود که با نتایج مطالعه الوارز و همکاران (۲۰۱۸) و پراتا و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی داشت (۲۷، ۲۸)، اما با نتایج مطالعه میلر و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی نداشت. در پژوهش میلر و همکاران (۲۰۱۷) ارتباطی بین نولی پاریده و خونریزی بعد از زایمان یافت نشد (۴). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که احتمال خونریزی بعد از زایمان در زنان نولی‌پار ۱۵ برابر بیشتر از زنان مولتی‌پار است (۲۷). در زنان نولی‌پار، میزان اپی‌زیاتومی، پارگی دستگاه تناسلی، طولانی شدن مراحل مختلف زایمانی از جمله مرحله دوم و سوم

طولانی بیشتر است که در نتیجه خطر خونریزی بعد از زایمان افزایش می‌یابد (۲۹).

در پژوهش حاضر با کاهش میزان هموگلوبین و پلاکت، احتمال خونریزی بعد از زایمان افزایش می‌یافت. در پژوهش بیگری و همکاران (۲۰۱۲) نیز کاهش میزان هموگلوبین و پلاکت با خونریزی بعد از زایمان ارتباط داشت (۱۶). همچنین به عقیده کالج سلطنتی زنان و مامایی و بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵)، آنمی یکی از ریسک فاکتورهای خونریزی بعد از زایمان به شمار می‌آید (۲۴). به عقیده نیفلوت و همکاران (۲۰۱۷)، خطر خونریزی شدید پس از زایمان در کسانی که داروی ضد انعقاد در حاملگی مصرف می‌کنند، ۳ برابر افزایش می‌یابد (۳۰).

در مطالعه حاضر خونریزی بعد از زایمان با نژاد مادر ارتباط داشت که با نتایج مطالعه بیگری و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی داشت. در مطالعه آنها خونریزی بعد از زایمان در نژاد غیرقفقازی بیشتر از سایرین بود که از جمله نژادهای غیرقفقازی می‌توان به نژاد بربر اشاره کرد، در مطالعه آنها خطر ابتلاء به خونریزی بعد از زایمان در نژاد غیرقفقازی ۱/۶۵ برابر نژاد قفقازی بود (۱۶). در مطالعه حاضر نیز این خطر در نژاد بربر حدود ۶ برابر و در نژاد افغان ۳/۶۴ برابر نژاد ایرانی بود. خونریزی پس از زایمان در مادران آسیایی تبار بیشتر از سایرین است که افغان‌ها از نژاد آسیایی محسوب می‌شوند (۱۶، ۳۱، ۳۲). خطر خونریزی بعد از زایمان در نژادهای غیرقفقازی و آسیایی بیشتر از سایر نژادها است، این بالا بودن خطر ابتلاء ممکن است ناشی از تفاوت‌های بیولوژیک و مکانیسم‌های مولکولی مؤثر در انقباض رحم، تفاوت در بیان ژن‌ها و یا پلی‌مورفیسم‌های ژنتیکی، تفاوت در سایر ویژگی‌های ژنتیکی از قبیل نقص انعقادی، نقص در سنتز پروستاگلاندین و تفاوت استحکام بافت‌ها باشد (۳۳، ۳۴). همچنین در نژاد آسیایی دکلمان جفت بیشتر اتفاق می‌افتد (۲، ۱۹-۱۷).

در مطالعه حاضر در صورت سابقه خونریزی بعد از زایمان، خطر خونریزی بعد از زایمان ۴/۵ برابر افزایش می‌یافت. در مطالعه اوبرگ و همکاران (۲۰۱۴) خطر خونریزی پس از زایمان در زنانی که سابقه آن را داشتند،



همکاران (۲۰۱۶)، طول مرحله سوم زایمان، جزء عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان محسوب می‌شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. علت افزایش خطر خونریزی بعد از زایمان ناشی از طولانی شدن مرحله سوم زایمان احتمالاً به‌علت تأخیر در جدا شدن جفت، جدا شدن ناکامل جفت و خارج‌سازی دستی آن می‌باشد که خود از علل خونریزی بعد از زایمان هستند (۲۹).

از دیگر عوامل خطر مؤثر بر خونریزی بعد از زایمان می‌توان به القاء لیبر با اکسی‌توسین اشاره کرد که در مطالعات متعدد مانند مطالعه بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) و شینر و همکاران (۲۰۰۵) اشاره شده است (۲۴، ۳۷)، اما در مطالعه حاضر القاء لیبر با اکسی‌توسین ارتباطی با خونریزی بعد از زایمان نداشت که با نتایج مطالعه بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) و شینر و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی نداشت که علت این یافته می‌تواند ناشی از تعداد کم نمونه در گروه القاء لیبر با اکسی‌توسین باشد. پژوهشگران معتقدند که علت خونریزی بعد از زایمان به‌دنبال القاء لیبر با اکسی‌توسین، افزایش خطر آتونی رحم است که کاهش حساسیت گیرنده‌های رحم به اکسی‌توسین به‌عنوان علت اصلی پیشنهاد شده است (۳۵، ۳۸).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که احتمال خونریزی بعد از زایمان در زایمان‌های همراه با فشار قله رحم، حدوداً ۵ برابر دیگر زایمان‌هاست. در مطالعه بیگزوی و همکاران (۲۰۱۲) نیز استفاده از فشار قله رحم در مرحله دوم زایمان، خطر خونریزی بعد از زایمان را افزایش می‌داد با این تفاوت که در مطالعه آنها این خطر حدوداً ۱/۵ برابر افزایش می‌یافت (۱۶). با اعمال فشار قله رحم در مرحله دوم زایمان، خطر پارگی‌های دستگاه تناسلی و اپی‌زیاتومی وسیع و به‌دنبال آن خونریزی بعد از زایمان افزایش می‌یابد (۲، ۱۶).

همچنین در مطالعه حاضر زایمان ابزاری با کمک واکتوم حدود ۱۴ برابر خطر خونریزی بعد از زایمان را افزایش می‌داد که این یافته با نتایج مطالعه بیگزوی و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی داشت با این تفاوت که در مطالعه آنها استفاده از واکتوم حدود ۱/۵ برابر خطر خونریزی بعد از زایمان را افزایش می‌داد (۱۶). علت این اختلاف می‌تواند

۳ برابر بیشتر بود. همچنین در زنانی که در دو حاملگی قبلی خود سابقه خونریزی پس از زایمان داشتند، خطر آن در این بارداری ۶ برابر بیشتر بود. بیشترین علت احتمالی عود مجدد خونریزی، آتونی رحم و مشکلات جفت می‌باشد (۳۵).

در مطالعه حاضر خطر خونریزی بعد از زایمان در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی در مقایسه با سایر مادران حدود ۲۰ برابر بیشتر بود که با نتایج مطالعه بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی داشت (۲۴)، اما در پژوهش بیگزوی و همکاران (۲۰۱۲) ارتباطی بین پره‌اکلامپسی و خونریزی بعد از زایمان وجود نداشت (۱۶) که این غیرهمسو بودن با مطالعه حاضر احتمالاً به دلیل متفاوت بودن روش آماری مورد استفاده در مطالعه بیگزوی و همکاران باشد. از علل خونریزی بعد از زایمان به‌دنبال پره‌اکلامپسی می‌توان به تغییرات پاتولوژیک جفت که علت اصلی پره‌اکلامپسی است، اشاره کرد که دلیل احتمالی جدا شدن زودرس جفت و جداسازی غیرطبیعی جفت بعد از زایمان و در نتیجه خونریزی بعد از زایمان می‌باشد (۲۴). همچنین ترومبوسیتوپنی و مصرف منیزیم سولفات می‌تواند یکی از دلایل خونریزی بعد از زایمان باشد (۳۶). در مطالعه حاضر با مصرف منیزیم سولفات، خطر خونریزی بعد از زایمان ۶۷ برابر افزایش می‌یافت که با نتایج مطالعه بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) و هرش و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی داشت. سولفات منیزیم اثر آرام‌بخش بر روی میومتر دارد، عارضه اصلی این دارو خونریزی پس از زایمان می‌باشد (۲۴، ۳۵).

در مطالعه حاضر طول مرحله دوم و سوم زایمان با خونریزی بعد از زایمان ارتباط داشت؛ بدین‌صورت که با افزایش طول مدت مرحله اول و دوم زایمان، خطر خونریزی بعد از زایمان افزایش می‌یافت. طول مرحله دوم زایمان در مطالعه میلر و همکاران (۲۰۱۷) و لوفت و همکاران (۲۰۱۷) نیز به‌عنوان یکی از عوامل خطر برای خونریزی بعد از زایمان محسوب می‌شد. علت احتمالی افزایش خطر خونریزی به‌دنبال افزایش طول مرحله دوم زایمان می‌تواند ناشی از افزایش میزان زایمان ابزاری، فشار قله رحم، اپی‌زیاتومی وسیع و پارگی‌های دستگاه تناسلی به‌دنبال آن باشد (۳، ۴). در مطالعه فرولوا و

ناشی از تفاوت حجم نمونه و طرح مطالعه بیگزی با پژوهش حاضر باشد. زایمان ابزاری، احتمال پارگی‌ها و اپی‌زیاتومی وسیع را افزایش می‌دهد و از این طریق سبب افزایش احتمال خونریزی پس از زایمان می‌شود (۱۶).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اپی‌زیاتومی جانبی و پارگی‌های دستگاه تناسلی، خطر خونریزی بعد از زایمان را به ترتیب حدود ۲ و ۱۸ برابر افزایش می‌دهد. در مطالعه بیگزی و همکاران (۲۰۱۲) نیز اپی‌زیاتومی جانبی، خطر خونریزی بعد از زایمان را حدود ۲/۵ برابر افزایش می‌داد و خونریزی بعد از زایمان در زایمان‌های همراه با پارگی دستگاه تناسلی حدود ۹ برابر زایمان‌های بدون پارگی دستگاه تناسلی بود (۱۶).

در مطالعه حاضر وزن نوزاد با خونریزی بعد از زایمان ارتباط داشت که با نتایج پژوهش بیگزی و همکاران (۲۰۱۲) در ایتالیا، لوفت و همکاران (۲۰۱۷) در سوئد و فرلوا و همکاران (۲۰۱۶) در آمریکا همخوانی داشت (۳، ۱۶، ۲۸)، اما یافته‌های پژوهش بوزاگلو و همکاران (۲۰۱۵) در اسرائیل، ارتباطی بین وزن نوزاد و خونریزی بعد از زایمان نشان نداد (۲۴). این یافته را می‌توان اینگونه توجیه کرد که با افزایش وزن نوزاد، رحم متسع‌تر شده و خطر آتونی به‌دنبال زایمان را افزایش می‌دهد. همچنین با افزایش وزن نوزاد، خطر پارگی دستگاه تناسلی به‌دنبال زایمان افزایش و در نتیجه خطر خونریزی بعد از زایمان نیز افزایش می‌یابد (۲، ۱۶).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که با افزایش وزن جفت، خونریزی بعد از زایمان افزایش می‌یابد که این یافته با نتایج مطالعه بیگزی و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی داشت (۱۶).

در مطالعه حاضر باقی ماندن جفت و خارج‌سازی دستی آن حدود ۱۵ برابر خطر خونریزی بعد از زایمان را افزایش می‌داد که این یافته با پژوهش بیگزی و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی داشت. در پژوهش بیگزی و همکاران

(۲۰۱۲) نیز در صورت باقی ماندن جفت، این خطر حدود ۹ برابر افزایش می‌یافت.

انجام مطالعه فوق با محدودیت‌هایی همراه بود؛ از جمله اینکه تمام مادران بعد از زایمان ۲۰ واحد انفوزیون اکسی‌توسین و یا ۱۰ واحد اکسی‌توسین عضلانی دریافت می‌کردند، بنابراین حجم واقعی خونریزی قابل‌اندازه‌گیری نبود، اما افرادی که بیشتر از این میزان اکسی‌توسین می‌گرفتند، از مطالعه حذف می‌شدند.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به آینده‌نگر بودن و حضور پژوهشگر در تمامی مراحل لیبر تا ۴ ساعت پس از زایمان همراه مادر اشاره کرد که دقت مطالعه را در جمع‌آوری اطلاعات افزایش می‌دهد.

### نتیجه‌گیری

مهم‌ترین عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان شامل: سن و وزن مادر، میزان هموگلوبین و پلاکت مادر، نژاد، سابقه خونریزی بعد از زایمان، پره‌اکلامپسی، طولانی شدن مراحل مختلف زایمانی، فشار قله رحم، زایمان با واکتوم، اپی‌زیاتومی و پارگی‌های دستگاه تناسلی، وزن نوزاد و جفت می‌باشد. در نظر داشتن این عوامل به‌عنوان عوامل خطر خونریزی بعد از زایمان، به عوامل زایمان کمک می‌کند تا در پیشگویی و پیشگیری از خونریزی بعد از زایمان نقش بسزایی ایفا کنند.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بخشی از طرح تحقیقاتی پایان‌نامه کارشناسی ارشد مصوب تاریخ ۱۳۹۵/۱۲/۲۴ دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره ۹۵۱۲۳۳ می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی آن دانشگاه انجام شد. بدین‌وسیله از کلیه مسئولان دانشگاه علوم پزشکی مشهد و همچنین از پزشکان، رزیدنت‌ها و ماماهاى محترم بیمارستان حضرت ام‌البنین (س) تشکر و قدردانی می‌گردد.

1. Stafford I, Dildy GA, Clark SL, Belfort MA. Visually estimated and calculated blood loss in vaginal and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199(5):519.e1-7.
2. Spong CY, Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D. *Williams obstetrics*. New York: McGraw Hill; 2014.
3. Looft E, Simic M, Ahlberg M, Snowden JM, Cheng YW, Stephansson O. Duration of second stage of labour at term and pushing time: risk factors for postpartum haemorrhage. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2017; 31(2):126-33.
4. Miller CM, Cohn S, Akdagli S, Carvalho B, Blumenfeld YJ, Butwick AJ. Postpartum hemorrhage following vaginal delivery: risk factors and maternal outcomes. *J Perinatol* 2017; 37(3):243-8.
5. Abbaspoor Z, Vaziri L, Emam J. Sensitivity and specificity collector bag for the measurement of post-partum hemorrhage. *J Guilan Univ Med Sci* 2012; 21(83):58-64.
6. Kordi M, Fakari FR, Mazloun SR, Khadivzadeh T, Akhlaghi F, Tara M. Comparison of the effect of web-based, simulation-based, and conventional training on the accuracy of visual estimation of postpartum hemorrhage volume on midwifery students: a randomized clinical trial. *J Educ Health Promot* 2016; 5:22.
7. Chun R, Kirkpatrick AW. Intra-abdominal pressure, intra-abdominal hypertension, and pregnancy: a review. *Ann Intensive Care* 2012; 2(Suppl 1):S5.
8. El Khouly NI. Comparison of intravenous ferrous sucrose and oral ferrous sulphate in treatment of postpartum iron deficiency anemia. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017; 30(8):967-71.
9. Ball JW, Bindler RC, Cowen K, Shaw MR. *Principles of pediatric nursing: caring for children*. London: Pearson; 2016.
10. Razi A, Afghah F, Belle A, Ward K, Najarian K. Blood loss severity prediction using game theoretic based feature selection. *Biomed Health Informat* 2014; 7:776-80.
11. Ramanathan G, Arulkumaran S. Postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can* 2006; 28(11):967-73.
12. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Ballerman C, Biringer A, Delaney M, et al. Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can* 2009; 31(10):980-93.
13. Ngwenya S. Postpartum hemorrhage: incidence, risk factors, and outcomes in a low-resource setting. *Int J Womens Health* 2016; 8:647-50.
14. Lisonkova S, Mehrabadi A, Allen VM, Bujold E, Crane JM, Gaudet L, et al. Atonic postpartum hemorrhage: blood loss, risk factors, and third stage management. *J Obstet Gynaecol Can* 2016; 38(12):1081-90.
15. South Australian Perinatal Practice Guidelines. *South Australian Perinatal Practice Guidelines: postpartum haemorrhage*. Australia: Department of Health, Government of South Australia; 2013.
16. Biguzzi E, Franchi F, Ambrogi F, Ibrahim B, Bucciarelli P, Acaia B, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in a cohort of 6011 Italian women. *Thromb Res* 2012; 129(4):e1-7.
17. Chi Z, Zhang S, Wang Y, Yang L, Yang Y, Li X. Research of the assessable method of postpartum hemorrhage. *Technol Health Care* 2016; 24(Suppl 2):S465-9.
18. Kramer MS, Berg C, Abenhaim H, Dahhou M, Rouleau J, Mehrabadi A, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209(5):449.e1-7.
19. Creanga AA, Berg CJ, Syverson C, Seed K, Bruce FC, Callaghan WM. Pregnancy-related mortality in the United States, 2006-2010. *Obstet Gynecol* 2015; 125(1):5-12.
20. Kordi M, Rashidi Fakari F, Mazloun SR, Khadivzadeh T, Akhlaghi F. Comparison between the efficacy of web-based, simulation and conventional training on knowledge and skills retention of midwifery students in management of postpartum hemorrhage. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(89):8-14. (Persian).
21. Patel A, Goudar SS, Geller SE, Kodkany BS, Edlavitch SA, Wagh K, et al. Drape estimation vs. visual assessment for estimating postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet* 2006; 93(3):220-4.
22. Ambardekar S, Shochet T, Bracken H, Coyaji K, Winikoff B. Calibrated delivery drape versus indirect gravimetric technique for the measurement of blood loss after delivery: a randomized trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014; 14(1):276.
23. Tourne G, Collet F, Lasnier P, Seffert P. Usefulness of a collecting bag for the diagnosis of post-partum hemorrhage. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33(3):229-34.
24. Buzaglo N, Harlev A, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors for early postpartum hemorrhage (PPH) in the first vaginal delivery, and obstetrical outcomes in subsequent pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28(8):932-7.
25. Gaillard R, Durmuş B, Hofman A, Mackenbach JP, Steegers EA, Jaddoe VW. Risk factors and outcomes of maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy. *Obesity* 2013; 21(5):1046-55.
26. Wetta LA, Szychowski JM, Seals S, Mancuso MS, Biggio JR, Tita AT. Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209(1):51.e1-6.
27. Rubio-Álvarez A, Molina-Alarcón M, Arias-Arias Á, Hernández-Martínez A. Development and validation of a predictive model for excessive postpartum blood loss: a retrospective, cohort study. *Int J Nurs Stud* 2018; 79:114-21.

28. Prata N, Hamza S, Bell S, Karasek D, Vahidnia F, Holston M. Inability to predict postpartum hemorrhage: insights from Egyptian intervention data. *BMC pregnancy and childbirth*. 2011;11(1):97.
29. Frolova AI, Stout MJ, Tuuli MG, López JD, Macones GA, Cahill AG. Duration of the third stage of labor and risk of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2016; 127(5):951-6.
30. Nyfløt LT, Sandven I, Stray-Pedersen B, Pettersen S, Al-Zirqi I, Rosenberg M, et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17(1):17.
31. Cummings K, Doherty DA, Magann EF, Wendel PJ, Morrison JC. Timing of manual placenta removal to prevent postpartum hemorrhage: is it time to act? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016; 29(24):3930-3.
32. Kerr R, Eckert LO, Winikoff B, Durocher J, Meher S, Fawcus S, et al. Postpartum haemorrhage: case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine* 2016; 34(49):6102-9.
33. Harvey SA, Lim E, Gandhi KR, Miyamura J, Nakagawa K. Racial-ethnic disparities in postpartum hemorrhage in Native Hawaiians, Pacific Islanders, and Asians. *Hawaii J Med Public Health* 2017; 76(5):128-32.
34. Bryant A, Mhyre JM, Leffert LR, Hoban RA, Yakoob MY, Bateman BT. The association of maternal race and ethnicity and the risk of postpartum hemorrhage. *Anesth Analg* 2012; 115(5):1127-36.
35. Oberg AS, Hernandez-Diaz S, Palmsten K, Almqvist C, Bateman BT. Patterns of recurrence of postpartum hemorrhage in a large population-based cohort. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210(3):229.e1-8.
36. Hirsch L, Bergel-Bson R, Asher D, Aviram A, Gabby-Benziv R, Yogev Y, et al. Risk factors for post-partum hemorrhage following vacuum assisted vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet* 2017; 295(1):75-80.
37. Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: a population-based study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2005; 18(3):149-54.
38. Ekin A, Gezer C, Solmaz U, Taner CE, Dogan A, Ozeren M. Predictors of severity in primary postpartum hemorrhage. *Arch Gynecol Obstet* 2015; 292(6):1247-54.
- 39.