

Prediction of Risk Factors Associated with Postpartum Spontaneous Bleeding

Hadis Musavi¹,
Fatemeh Kalaki-Jouybari²,
Amir Abbas Alviri³,
Abbas Khonakdar-Tarsi⁴,
Zinatosaadat Bouzari⁵,
Zahra Sadeghnezhad⁶

¹ Assistant Professor, Department of Clinical Biochemistry and Medical Genetics, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² PhD in Clinical Biochemistry, Department of Clinical Biochemistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

³ Msc in Microbiology, Department of Biology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Clinical Biochemistry, Immunogenetics Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

⁶ General medicine student, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 26, 2025; Accepted May 4, 2025)

Abstract

Background and purpose: Postpartum hemorrhage (PPH) is one of the leading causes of maternal mortality worldwide, particularly in developing regions such as Africa and Asia. Even in developed countries, the incidence of this complication has shown an upward trend. Risk factors associated with PPH may vary depending on geographical and demographic conditions. In the city of Babol, studies have indicated that postpartum hemorrhage is a common obstetric complication. This study aims to investigate the risk factors associated with early-onset postpartum hemorrhage in Babol.

Materials and methods: This retrospective cross-sectional study analyzed the medical records of women diagnosed with PPH at Rouhani Hospital, Babol, during the period 2010–2011. Cases were included if blood loss was ≥ 500 mL following vaginal delivery or ≥ 1000 mL following cesarean section within 24 hours postpartum. Data collection focused on treatment modalities, including the use of uterotonic drugs, surgical interventions (such as uterine packing or hysterectomy), blood transfusions, and prophylactic measures. Statistical analysis was performed using SPSS software to identify potential risk factors and evaluate treatment outcomes.

Results: The mean age of the participants was 31.6 ± 16.7 years. The analysis revealed that several factors were significantly associated with the occurrence of postpartum hemorrhage, including the number of previous pregnancies, abortions, and deliveries, as well as placenta previa, abnormal placental adhesions, uterine rupture, and surgical trauma ($P < 0.05$).

Conclusion: The findings underscore the critical need for proactive risk assessment and tailored clinical strategies to prevent and manage postpartum hemorrhage. Enhancing prenatal screening protocols, improving access to emergency obstetric care, and training healthcare professionals in early intervention techniques are essential steps toward reducing maternal morbidity and mortality associated with postpartum hemorrhage.

Keywords: Postpartum, early postpartum hemorrhage, body mass index, placenta previa, macrosomia

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (245): 56-65 (Persian).

Corresponding Author: Abbas Khonakdar Tarsi - Department of Clinical Biochemistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: khonakdarab@gmail.com)

Zinatosaadat Bouzari- Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Department of Obstetrics and Gynecology (Email: z_b412003@yahoo.com)

پیش‌بینی عوامل خطر مرتبط با خونریزی خودبه‌خودی پس از زایمان

حدیث موسوی^۱فاطمه کلاکی جویباری^۲امیر عباس الویری^۳عباس خنکدار طارسی^۴زینت السادات بوذری^۵زهرا صادق نژاد^۶

چکیده

سابقه و هدف: خونریزی پس از زایمان (PPH) یکی از عوامل اصلی مرگ و میر مادران، به ویژه در آفریقا و آسیا، محسوب می‌شود و حتی در کشورهای پیشرفته نیز روند افزایشی داشته است. عوامل ایجاد این عارضه می‌توانند بسته به مناطق جغرافیایی متفاوت باشند. با توجه به شیوع خونریزی پس از زایمان در شهر بابل، مطالعات نشان می‌دهند که این مشکل یکی از معضلات شایع در دوران بارداری و زایمان است. این مطالعه با هدف، بررسی عوامل خطر خونریزی زودرس پس از زایمان در بیمارستان روحانی بابل بود.

مواد و روش‌ها: این تحقیق کاربردی و به روش توصیفی-تحلیلی و مقطعی گذشته‌نگر، انجام شده است. پرونده‌های بیماران باردار بستری در بیمارستان روحانی بابل از سال ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ که با تشخیص خونریزی پس از زایمان تحت درمان دارویی، جراحی، یا تزریق و رزرو خون قرار گرفتند، بررسی شد.

یافته‌ها: میانگین سن افراد شرکت‌کننده در پژوهش $31/6 \pm 16/7$ سال بود، نتایج تحلیل‌ها نشان داد که تعداد سقط، تعداد زایمان، تعداد بارداری، جفت سرراهی، چسبندگی غیرطبیعی، جفت قدیمی، ترومای جراحی و پارگی رحم ارتباط معنی‌داری با خونریزی پس از زایمان داشتند ($P < 0/05$).

استنتاج: مهم‌ترین عوامل خطر خونریزی پس از زایمان شامل جفت سرراهی، چسبندگی غیرطبیعی و جفت قدیمی است که به طور معناداری با میزان خونریزی مرتبط است. هم‌چنین، پارگی رحم و ترومای جراحی نیز با خونریزی پس از زایمان ارتباط دارند. توجه به این عوامل خطر می‌تواند به شناسایی و مدیریت بهتر خطرات در زنان باردار کمک کرده و از بروز خونریزی‌های شدید پس از زایمان جلوگیری کند.

واژه‌های کلیدی: زایمان، خونریزی زودرس بعد از زایمان، شاخص توده بدنی، جفت سرراهی، ماکروزومی

E-mail: khonakdarab@gmail.com

E-mail: z_b412003@yahoo.com

مؤلف مسئول: عباس خنکدار طارسی - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

زینت السادات بوذری - بابل: گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۱. استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳. گروه زیست‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴. دانشیار، مرکز تحقیقات ژنتیک انسانی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. استاد، مرکز تحقیقات ناباروری و بهداشت باروری، پژوهشکده بهداشت، گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۶. پزشکی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۲/۲ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۲/۱۴

مقدمه

خونریزی پس از زایمان (PPH) یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشتی در دوران بارداری و زایمان است که می‌تواند عواقب جدی برای مادر و نوزاد به همراه داشته باشد. این وضعیت به طور کلی به از دست دادن خون بیش از ۵۰۰ سی‌سی در زایمان طبیعی و بیش از ۱۰۰۰ سی‌سی در زایمان سزارین اطلاق می‌شود (۱، ۲). طبق آمارهای جهانی، PPH یکی از پنج علت اصلی مرگ و میر مادران در دوران بارداری و زایمان است، که ضرورت شناسایی و پیش‌بینی عوامل خطر مرتبط با آن را دوچندان می‌کند (۳، ۴).

شایع‌ترین علت PPH، آتونی رحم است که به عدم انقباض کافی رحم پس از زایمان اشاره دارد. این وضعیت معمولاً زمانی رخ می‌دهد که عضلات رحم به خوبی منقبض نمی‌شوند و نمی‌توانند رگ‌های خونی را ببندند. آتونی رحم مسئول حدود ۸۰ درصد موارد PPH است (۵). خونریزی پس از زایمان ناشی از آتونی رحم اغلب با کوریوآمیونیوت (chorioamnionitis)، استفاده درمانی از سولفات منیزیم، زایمان طولانی مدت یا زایمان سریع، القاء زایمان، فیروم رحم، یا اتساع بیش از حد رحم در نتیجه حاملگی چندقلویی، پلی‌هیدرامیونس (polyhydramnios) یا عارضه جنین ماکروزومی پیش می‌آید (۷). زایمان سزارین با خطر خونریزی بیش‌تری نسبت به زایمان طبیعی همراه است (۸). سن بالای مادر و افزایش باروری از عوامل خطر دیگر هستند (۹، ۱۰). سایر عوامل خطر برای خونریزی پس از زایمان ارتباط نزدیکی با نوع خونریزی دارد. به عنوان مثال، پارگی‌های زایمان می‌توانند در اثر زایمان واژینال، زایمان سریع، یا اپیزیوتومی (episiotomy) ایجاد شوند، در حالی که بافت جفت باقی مانده می‌تواند توسط طیف جفت آکرتا (placenta accreta spectrum) (PAS)، طیفی از اختلالات غیر طبیعی جفت، از جمله جفت آکرتا، جفت اینکرتا (placenta increta)، و جفت پرکرتا (placenta percreta) ایجاد شود، که با جراحی قبلی رحم همراه

است. اختلال انعقاد خون مادر که منجر به خونریزی پس از زایمان می‌شود، می‌تواند از عوارض پره اکلامپسی شدید و اکلامپسی، سندرم HELLP (همولیز، افزایش سطح آنزیم‌های کبدی و تعداد پلاکت پایین)، مرگ داخل رحمی جنین، جدا شدن جفت، یا یک اختلال انعقادی که اکتسابی است (مانند آمبولی مایع آمنیوتیک) و یا ارثی باشد. علی‌رغم تلاش‌ها برای شناسایی بیمارانی که در معرض افزایش خطر خونریزی پس از زایمان هستند، این عارضه تهدیدکننده زندگی، اغلب در زنانی رخ می‌دهد که هیچ فاکتور خطر قابل شناسایی ندارند. بنابراین، هوشیاری پس از همه زایمان‌ها بسیار مهم است (۱، ۱۱، ۱۲). خونریزی ثانویه پس از زایمان تقریباً ۱ تا ۲ درصد موارد را تشکیل می‌دهد که می‌تواند علل مختلفی از جمله، فرو رفتگی رحم، محصولات باقی مانده از لقاح، اندومتریوز، اختلالات عروقی رحم مانند ناهنجاری‌های شریانی وریدی و انعقادی مانند بیماری فون ویلبراند داشته باشد (۵). اقدامات پیشگیرانه برای خونریزی پس از زایمان باید در صورت امکان، به طور ایده آل قبل از لقاح، با شناسایی زنان در معرض خطر بالا و مداخلات برای افزایش ذخایر آهن و سطح هموگلوبین در صورت لزوم انجام شود. غربالگری زنان در دوران بارداری و زایمان از نظر عوامل خطر خونریزی پس از زایمان می‌تواند در آمادگی برای زایمان از جمله شناسایی مکان مناسب برای زایمان مفید باشد. در نهایت، پیش‌بینی عوامل خطر مرتبط با خونریزی خودبه‌خودی پس از زایمان نیازمند یک رویکرد جامع است که شامل ارزیابی تاریخیچه پزشکی مادر، شرایط بارداری و ویژگی‌های زایمان باشد. با توجه به شیوع خونریزی پس از زایمان در ایران و در شهر بابل و بیمارستان روحانی این شهر، مطالعات نشان می‌دهند که این مشکل یکی از معضلات شایع در دوران بارداری و زایمان است و نیاز به بررسی عوامل دقیق‌تری برای پیشگیری از آن احساس می‌شود. مطالعات بیش‌تر در این زمینه می‌تواند منجر به توسعه پروتکل‌های مدیریت بهتر و کاهش عوارض ناشی از PPH شود.

این مقاله بر اهمیت شناسایی عوامل خطر مرتبط با PPH تأکید دارد و امیدوار است که با افزایش آگاهی در این زمینه، بتوان اقدامات مؤثرتری برای پیشگیری و مدیریت این وضعیت انجام داد. تعیین دقیق این عوامل خطر در جمعیت مورد مطالعه می‌تواند به پزشکان و متخصصان زنان و زایمان در تشخیص زود هنگام و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه کمک کند، در نتیجه از بروز عوارض جدی برای مادران جلوگیری شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی، با کد اخلاق ۲۱۳.۱۴۰۲.REC. IR.MAZUMS، به ارزیابی عوامل خطر خونریزی پس از زایمان در بیمارستان روحانی بابل در طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ پرداخت.

نمونه پژوهش شامل تمامی زنانی بود که در طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ با تشخیص خونریزی پس از زایمان در بیمارستان روحانی بابل بستری شده و تحت درمان‌های دارویی، جراحی یا تزریق خون قرار گرفتند. به ازای هر زن با تشخیص خونریزی، یک زن بدون خونریزی به عنوان گروه شاهد (کنترل) انتخاب شد. در این مطالعه، زنان گروه شاهد به صورت تصادفی انتخاب شدند و ویژگی‌های آن‌ها از نظر سن، وضعیت بارداری، و تاریخچه مامایی مشابه با زنان مبتلا به خونریزی پس از زایمان بود. معیار ورود به مطالعه شامل زنان بارداری بود که در بیمارستان روحانی بابل بستری شده و تشخیص خونریزی پس از زایمان دریافت کرده بودند و تحت درمان‌های دارویی، جراحی یا تزریق خون قرار گرفته بودند و معیار خروج شامل زنانی بود که خونریزی آن‌ها به علت کم‌خونی و نه خونریزی پس از زایمان بود.

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. برای گروه شاهد، زنان بدون خونریزی پس از زایمان که ویژگی‌های مشابه با زنان گروه مورد داشتند، انتخاب شدند. حجم نمونه بر اساس مطالعات آماری

محاسبه شد و از روش‌های معتبر در مقالات علمی برای تعیین اندازه نمونه استفاده شد. به منظور تعیین اندازه نمونه دقیق و قابل اعتماد، از فرمول‌های آماری مربوط به مطالعات مقطعی بهره‌گیری شد.

معیارهای اندازه‌گیری خونریزی پس از زایمان (PPH) شامل از دست دادن خون ۵۰۰ سی‌سی یا بیش‌تر در زایمان طبیعی و بیش از ۱۰۰۰ سی‌سی در زایمان سزارین بود. هم‌چنین، علل PPH شامل عوامل مختلفی نظیر ریسک فاکتورهایی مانند سن مادر، شاخص توده بدنی، ماکروزومی، حاملگی چندقلویی، پلی‌هیدرآمینوس، کوریوآمینونیت، جفت سرراهی و چسبندگی غیرطبیعی جفت، مورد بررسی قرار گرفت.

اطلاعات موجود در پرونده‌ها شامل داده‌های جامع در مورد ویژگی‌های جمعیتی و پزشکی مادران می‌باشد. این داده‌ها شامل سن حاملگی، قد، وزن، وضعیت تاهل، تحصیلات، تعداد زایمان‌ها (پاریتی)، تعداد بارداری‌ها (گراویدیتی)، سقط‌های قبلی، سابقه بیماری‌های پزشکی (دیابت، فشار خون، دیابت حاملگی، پره‌اکلامپسی، بیماری‌های قلبی، کبدی، کلیوی، بیماری‌های خونی، آنمی)، سابقه خونریزی پس از زایمان (PPH)، آنرمالی رحمی، پارگی غشاهای زودرس (PROM)، سابقه سزارین قبلی، میومکتومی، استفاده از روش‌های کمک‌باروری، سابقه مامایی، درمان دارویی و استفاده از داروهای ضد انعقاد، پلی‌هیدرآمینوس، تحریک زایمان (Induction) و تقویت زایمان (Augmented Labour)، طول مدت زایمان و روش‌های درمانی جهت کنترل خونریزی (اعم از درمان‌های طبی یا جراحی) و عوارض مرتبط با خونریزی یا درمان آن‌ها بودند.

این داده‌ها از پرونده‌های پزشکی بیمارستان روحانی بابل جمع‌آوری شدند و برای تحلیل و مقایسه عوامل خطر و ویژگی‌های بالینی مرتبط با خونریزی پس از زایمان مورد استفاده قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، چک‌لیست استخراج اطلاعات بود که توسط محققین بر اساس اهداف مطالعه طراحی شد. این چک‌

لیست شامل بخش‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک مادران (سن، BMI، تحصیلات و غیره)، سوابق مامایی (تعداد بارداری، زایمان، سقط و غیره)، عوامل خطر مرتبط با بارداری و زایمان (جفت سر راهی، پره‌اکلامپسی و غیره) و روش‌های درمانی به کار رفته برای کنترل خونریزی بود.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند. جهت مقایسه میانگین‌ها و فراوانی‌ها بین دو گروه (گروه مبتلا به خونریزی و گروه شاهد)، از آزمون دقیق فیشر و آزمون کای دو استفاده شد. سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. برای بررسی ارتباطات بین متغیرهای مختلف، از آزمون‌های آماری مناسب استفاده شد تا اطمینان حاصل شود که نتایج به دست آمده از نظر علمی معتبر و قابل اعتماد هستند.

یافته‌ها

در این مطالعه، پرونده ۱۰۴ نفر از مادران باردار بستری در بیمارستان روحانی بابل که در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ با تشخیص خونریزی بعد از زایمان تحت درمان دارویی، جراحی، تزریق خون یا رزرو خون قرار گرفتند، مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد، ۴۴ نفر از مادران بدون خونریزی پس از زایمان به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند.

میانگین سنی در گروه دارای PPH برابر با $31/67 \pm$ سال و در گروه بدون PPH برابر با $28/8 \pm 6/07$ سال بود. تفاوت معنی‌داری از نظر آماری در میانگین سنی بین دو گروه دارای PPH و بدون PPH مشاهده نشد.

میانگین BMI در گروه دارای PPH برابر با $28/5 \pm$ و در گروه بدون PPH برابر با $28/24 \pm 4/65$ بود. تفاوت معنی‌داری از نظر آماری در میانگین BMI بین دو گروه مشاهده نشد.

در این مطالعه، بین PPH و تعداد گروید، تعداد سقط و تعداد زایمان رابطه معنی‌داری مشاهده شد. به طوری که

مادرانی که گروید آن‌ها یک بود، در گروه عدم داشتن PPH بیش‌تر بودند. در مقابل، مادرانی که گروید آن‌ها ۲ یا ۳ بود، در گروه دارای PPH بیش‌تر مشاهده شدند. همچنین، مادرانی که تعداد سقط آن‌ها ۰ یا ۱ بود، در گروه عدم PPH بیش‌تر بودند، در حالی که تعداد سقط ۲ یا ۳ در گروه دارای PPH بیش‌تر بود. علاوه بر این، در گروه دارای PPH، تعداد زایمان بیش‌تر بود.

در بررسی توزیع متغیرهای نوع پیشگیری و استفاده از روش‌های کمک باروری در دو گروه دارای PPH و بدون PPH، مشخص شد که بین نوع پیشگیری و استفاده از روش‌های کمک باروری بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

از میان ۱۴ بیماری که سابقه حاملگی پرخطر قبلی آن‌ها بررسی شده بود، هیچ‌یک از آن‌ها سابقه حاملگی پرخطر قبلی نداشتند. همچنین، از نظر سابقه حاملگی مولار، از ۱۸ نفری که اطلاعاتشان ثبت شده بود، هیچ‌یک سابقه حاملگی مولار نداشتند.

با این حال، در بررسی سابقه نازایی، ماکروزومی و مرده‌زایی، بین دو گروه دارای PPH و بدون PPH تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

از میان ۴۸ نفری که آن‌ها رحمی آن‌ها ذکر شده بود، هیچ‌یک از آن‌ها دچار آن‌رمال رحمی نبودند. همچنین، از نظر توزیع پره‌اکلامپسی، سابقه دیابت در بارداری قبلی، سابقه PPH در زایمان‌های قبلی، PROM، حاملگی چندقلویی و پلی‌هیدرآمینوس بین دو گروه دارای PPH و بدون PPH تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. با این حال، در مورد جفت سرراهی، چسبندگی غیرطبیعی و جفت قدیمی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد؛ به طوری که میزان جفت سرراهی، چسبندگی غیرطبیعی و جفت قدیمی در گروه دارای PPH بیش‌تر از گروه بدون PPH بود. همچنین، از نظر لیبر اینداکشن و Augmented Labour نیز بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱: بررسی ویژگی‌های مربوط به مادران در دو گروه

داشتن و نداشتن PPH

متغیر	رده	دارد PPH		ندارد PPH		مجموع	نتیجه آزمون*
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
گروید	۱	۶	۲۰	۲۴	۸۰	۳۰	۱۰۰
	۲	۱۵	۷۱/۴	۶	۲۸/۶	۲۱	۱۰۰
	۳	۲۰	۷۴/۱	۷	۲۵/۹	۲۷	۱۰۰
	۴ یا ۵	۱۸	۷۸/۳	۵	۲۱/۷	۲۳	۱۰۰
تعداد سقط	۱ یا ۰	۳۲	۴۵/۱	۳۹	۵۴/۹	۱	۱۰۰
	۲ یا ۳	۲۷	۸۷/۱	۴	۱۲/۹	۴۶	۱۰۰
تعداد زایمان	۱ یا ۰	۲۴	۴۳/۶	۳۱	۵۶/۴	۵۵	۱۰۰
	۲	۲۸	۸۰	۷	۲۰	۳۵	۱۰۰
نوع پیشگیری	ختم بارداری	۲	۲۸/۶	۵	۷۱/۴	۷	۱۰۰
	خیر	۴۰	۵۱/۳	۳۸	۴۸/۷	۷۸	۱۰۰
استفاده از روش	بله	۱	۵/۰	۱	۵/۰	۲	۱۰۰
	خیر	۵۹	۵۷/۸	۴۳	۴۲/۲	۱۰۲	۱۰۰
کنسک باروری	بله	۵	۷۱/۴	۲	۲۸/۶	۷	۱۰۰
	خیر	۵۴	۵۶/۳	۴۲	۴۸/۷	۷۸	۱۰۰
سابقه نازایی	بله	۱	۱/۰	۰	۰	۱	۱۰۰
	خیر	۲۵	۵۴/۳	۲۱	۴۵/۷	۴۶	۱۰۰
ماکروزومی	بله	۱	۱/۰	۰	۰	۱	۱۰۰
	خیر	۲۵	۵۴/۳	۲۱	۴۵/۷	۴۶	۱۰۰
مرده زایی	بله	۵	۸۳/۳	۱	۱۶/۷	۶	۱۰۰
	خیر	۳۹	۵۲	۳۶	۴۸	۷۵	۱۰۰

*: آزمون فیشر

جدول شماره ۲: مقایسه پارامترهای بالینی بین دو گروه PPH و عدم PPH

متغیر	رده	دارد PPH		ندارد PPH		مجموع	نتیجه آزمون*
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
پره کلاسیسی	بله	۴	۵۷/۱	۳	۴۲/۹	۷	۱۰۰
	خیر	۳۹	۶۶/۱	۲۰	۳۳/۹	۵۹	۱۰۰
سابقه دیابت در بارداری قبلی	بله	۸	۵۳/۳	۷	۴۶/۷	۱۵	۱۰۰
	خیر	۳۸	۶۹/۱	۱۷	۳۰/۹	۵۵	۱۰۰
سابقه PPH در زایمان قبلی	بله	۴	۸۰	۱	۲۰	۵	۱۰۰
	خیر	۴۰	۶۶/۷	۲۰	۳۳/۳	۶۰	۱۰۰
PROM	بله	۷	۵۸	۵	۴۱	۱۲	۱۰۰
	خیر	۲۴	۵۷/۱	۱۸	۴۲/۹	۴۲	۱۰۰
چند قلبی	بله	۵	۸۳/۳	۱	۱۶/۷	۶	۱۰۰
	خیر	۵۵	۵۶/۱	۴۳	۴۳/۹	۹۸	۱۰۰
پلی هیدر آمیوس	بله	۲	۴۰	۳	۶۰	۵	۱۰۰
	خیر	۵۸	۵۸/۶	۴۱	۴۱/۴	۹۹	۱۰۰
جفت سر راهی، و چسبندگی غیر طبیعی و جفت قدامی	بله	۶	۱۰۰	۰	۰	۶	۱۰۰
	خیر	۴۳	۹۴/۴	۴۴	۵۰/۶	۸۷	۱۰۰
لیبر اینداکشن	بله	۵	۵۵/۶	۴	۴۴/۴	۹	۱۰۰
	خیر	۳۵	۴۹/۳۲	۳۶	۵۰/۷	۷۱	۱۰۰
Augmented Labour	بله	۲	۶۶/۷	۱	۳۳/۳	۳	۱۰۰
	خیر	۲۴	۴۲/۹	۳۲	۵۷/۱	۵۶	۱۰۰

*: آزمون فیشر **: آزمون کای دو

پارگی رحم تفاوت معنی داری وجود داشت؛ به طوری که از ۱۳ نفری که پارگی رحم داشتند، ۱۲ نفر در گروه دارای PPH قرار داشتند. هم چنین، از نظر ترومای کانال زایمان و اپیزیوتومی، تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. اما در مورد ترومای جراحی، تفاوت معنی داری وجود داشت؛ به طوری که از ۴ نفری که دچار ترومای جراحی بودند، تمامی آن‌ها در گروه دارای PPH حضور داشتند. از میان ۶۴ نفری که اطلاعات مربوط به HLPP آن‌ها ثبت شده بود، هیچ یک از آن‌ها دچار PIH نبودند. هم چنین، از ۶۸ نفری که اطلاعات PIH آن‌ها در دسترس بود، تمامی افراد فاقد PIH بودند. در بررسی ناهنجاری‌های انعقادی، اطلاعات ۸۰ نفر مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد، ۳۸ نفر در گروه دارای PPH و ۴۲ نفر در گروه بدون PPH قرار داشتند. از نظر تب در حین لیبر، از ۹۰ نفری که اطلاعات آن‌ها موجود بود، هیچ یک دچار تب در حین لیبر نبودند. هم چنین، در مورد دکولمان جفت و کوریوآمینونیت، بین دو گروه دارای PPH و بدون PPH تفاوت معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: مقایسه پارامترهای بالینی بین دو گروه PPH و عدم PPH

متغیر	رده	دارد PPH		ندارد PPH		مجموع	نتیجه آزمون*
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
بقایای جفت	بله	۴	۸۰	۱	۸/۰	۵	۱۰۰
	خیر	۴۱	۴۹/۴	۴۲	۵۰/۶	۸۳	۱۰۰
پارگی رحم	بله	۱۳	۹۲/۹	۱	۷/۱	۱۴	۱۰۰
	خیر	۳۵	۴۵/۵	۴۲	۵۴/۵	۷۷	۱۰۰
ترومای کانال زایمان	بله	۲	۱۰۰	۰	۰	۲	۱۰۰
	خیر	۳۳	۶۳/۶	۴۴	۵۶/۴	۷۸	۱۰۰
ترومای جراحی	بله	۴	۱۰۰	۰	۰	۴	۱۰۰
	خیر	۲۹	۴۴/۶	۳۶	۵۵/۴	۶۵	۱۰۰
اپیزیوتومی	بله	۷	۸۷/۵	۱	۱۲/۵	۸	۱۰۰
	خیر	۴۶	۵۱/۷	۴۳	۴۸/۳	۸۹	۱۰۰
دکلمان جفت	بله	۳	۱۰۰	۰	۰	۳	۱۰۰
	خیر	۴۱	۴۹/۹	۴۲	۵۰/۶	۸۳	۱۰۰
کریو آمینونیت	بله	۱	۲۰	۴	۸۰	۵	۱۰۰
	خیر	۵۳	۵۷	۴۰	۴۳	۹۳	۱۰۰

*: آزمون فیشر

از نتایج جدول شماره ۴ مشخص می‌شود که بین گروید، تعداد سقط، تعداد زایمان، سابقه میوکتومی، مرده زایی، سابقه نازایی، چند قلبی و سابقه دیابت

از نظر مدت القای لیبر، اطلاعات ۹ نفر در دسترس بود که همگی این افراد دچار القای لیبر نبودند. در بررسی بقایای جفت، بین دو گروه دارای PPH و بدون PPH تفاوت معنی داری مشاهده نشد. با این حال، از نظر

در بارداری قبلی و دریافت خون رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

با این حال، پره‌اکلامپسی با دریافت خون رابطه معنی‌داری داشت؛ به طوری که در گروه دریافت‌کننده خون، موارد پره‌اکلامپسی بیش‌تر بود. به طوری که از ۴ نفری که دچار پره‌اکلامپسی بودند، تمامی آن‌ها در گروه دریافت‌کننده خون قرار داشتند (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: بررسی ویژگی‌های مربوط به مادران با خونریزی زودرس بعد از زایمان بر حسب دریافت خون

متغیرها	رده	دریافت خون				نتیجه آزمون ^a
		خیر		بلی		
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
گروید	۱	۴	۶۶/۷	۲	۳۳/۳	P = ۰/۶۷۸
	۲	۸	۵۳/۳	۷	۴۶/۷	
	۳	۱۳	۶۵	۷	۳۵	
	۴ یا ۵	۸	۴۷/۱	۹	۵۲/۹	
تعداد سقط	۱ یا ۲	۱۸	۵۶/۳	۱۴	۴۳/۸	P = ۰/۹۱۲
	۳ یا ۴	۱۵	۵۷/۷	۱۱	۴۲/۳	
	۵ یا ۶	۱۵	۶۲/۵	۹	۳۷/۵	
	۷ یا ۸	۱۶	۵۹/۳	۱۱	۴۰/۷	
تعداد زایمان	۱	۳	۳۷/۵	۵	۶۲/۵	P = ۰/۴۵۲
	۲	۱۴	۷۰	۶	۳۰	
	۳	۶	۴۰	۹	۶۰	
	۴ یا ۵	۱	۲۰	۴	۸۰	
میومکتومی	بلی	۱۴	۷۰	۶	۳۰	P = ۰/۰۷۶
	خیر	۶	۴۰	۹	۶۰	
	بلی	۱	۲۰	۴	۸۰	
	خیر	۲۲	۷۲/۱	۱۶	۴۲/۱	
مرده زایی	بلی	۲۲	۸۰	۱	۲۰	P = ۰/۱۶۷
	خیر	۲۴	۷۲/۱	۱۶	۴۲/۱	
	بلی	۱	۸۰	۴	۲۰	
	خیر	۲۹	۵۴/۷	۲۴	۴۳/۵	
سابقه نازایی	بلی	۴	۸۰	۱	۲۰	P = ۰/۳۷۸
	خیر	۳۰	۵۴/۷	۲۴	۴۳/۵	
	بلی	۴	۸۰	۱	۲۰	
	خیر	۲۴	۵۴/۷	۲۴	۴۳/۵	
چند قلبی	بلی	۰	۰	۴	۱۰۰	P = ۰/۳۸۴
	خیر	۳۰	۵۴/۷	۲۴	۴۳/۵	
	بلی	۰	۰	۴	۱۰۰	
	خیر	۲۴	۵۴/۷	۲۴	۴۳/۵	
پره‌اکلامپسی	بلی	۰	۰	۴	۱۰۰	P = ۰/۰۳۵
	خیر	۳۳	۶۰/۵	۱۵	۳۹/۵	
	بلی	۳	۳۷/۵	۵	۶۲/۵	
	خیر	۲۲	۵۹/۵	۱۵	۴۰/۵	
سابقه دیابت در بارداری قبلی	بلی	۳	۳۷/۵	۵	۶۲/۵	P = ۰/۴۴۵
	خیر	۲۲	۵۹/۵	۱۵	۴۰/۵	
	بلی	۳	۳۷/۵	۵	۶۲/۵	
	خیر	۲۲	۵۹/۵	۱۵	۴۰/۵	

بحث

در این مطالعه که بر روی ۱۰۴ پرونده بیماران باردار در بیمارستان روحانی بابل (۱۴۰۰-۱۳۸۹) انجام شد، نتایج نشان داد که عوامل خطر مهم برای خونریزی پس از زایمان شامل جفت سر راهی، چسبندگی غیرطبیعی و جفت قدیمی هستند که به طور معنی‌داری با افزایش میزان خونریزی مرتبط بودند. هم‌چنین، پارگی رحم و ترومای جراحی نیز با خونریزی پس از زایمان ارتباط داشتند.

سالانه حدود ۶۰۰ هزار زن به دلیل خونریزی پس از زایمان فوت می‌کنند و اکثر این موارد به علت آتونمی رحم رخ می‌دهد. در سال‌های اخیر، به دلیل استفاده از

روش‌های تحریکی زایمان و افزایش میزان سزارین، شیوع و شدت خونریزی پس از زایمان افزایش یافته است (۴). آتونمی رحم، که به عدم انقباض کافی رحم پس از زایمان اشاره دارد، مسئول بخش عمده‌ای از این خونریزی‌ها است (۶). در مطالعه حاضر بر روی ۱۰۴ پرونده بیماران باردار در بیمارستان روحانی بابل (۱۴۰۰-۱۳۸۹)، تفاوت آماری معنی‌داری در میانگین سنی بین زنان با خونریزی پس از زایمان و زنان بدون آن مشاهده نشد. در این مطالعه، با این‌که شاخص توده بدنی (BMI) در زنان با خونریزی پس از زایمان بالاتر بود، اما تفاوت معنی‌داری نداشت، هر چند تحقیقات پیشین به این فاکتور به‌عنوان عاملی تأثیرگذار توجه داشته‌اند. تحقیق فوکامی و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که افزایش وزن بیش از ۱۵ کیلوگرم در دوران بارداری تأثیر قابل‌توجهی بر شیوع PPH دارد و زنانی که وزن بیش‌تری اضافه کردند، شیوع بالاتری از PPH داشتند. این مطالعه به رابطه BMI مادران با شیوع PPH توجه کرده و این رابطه را معنادار دانسته است، هر چند نتایج آن با برخی مطالعات دیگر در زمینه ارتباط بین BMI و PPH همخوانی ندارد (۱۳).

در مطالعه حاضر، اختلاف معنی‌داری در میزان ماکروزومی بین زنان با خونریزی پس از زایمان و زنان بدون خونریزی مشاهده نشد، اگرچه میزان ماکروزومی در گروه زنان با خونریزی بالاتر بود. بیش‌ترین تعداد در میان ۱۰۴ مورد بررسی شده، مربوط به مادرانی بود که ماکروزومی نداشتند. با این‌حال، در برخی تحقیقات پیشین، ماکروزومی به‌عنوان عاملی تأثیرگذار در خونریزی پس از زایمان مورد توجه قرار گرفته است. در تحقیق اونونگ و همکاران (۲۰۱۶)، ماکروزومی جنین به‌عنوان یک فاکتور خطر برای PPH در تمام زایمان‌ها، چه واژینال و چه سزارین، گزارش شده است (۱۴). هم‌چنین، در مطالعه سوسا و همکاران (۲۰۰۹) که در کشورهای آمریکای لاتین انجام شده، ماکروزومی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل افزایش PPH با شیوع

۱۸/۶ درصد گزارش شده است (۱۵). در تحقیق فوکامی و همکاران (۲۰۱۹) در ژاپن، ماکروزومی جنین (بیش از ۴۰۰۰ گرم) به عنوان یکی از عوامل مهم خطر ساز برای خونریزی پس از زایمان شناسایی شد (۱۳). در مطالعه حاضر نیز، هر چند میزان ماکروزومی در زنان با خونریزی پس از زایمان نسبت به زنان بدون خونریزی بیش تر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود. یکی از دلایل احتمالی این عدم معنی داری می تواند کم بودن تعداد نمونه ها باشد.

در مطالعه حاضر، تفاوت معنی داری در نوع زایمان بین زنان با و بدون خونریزی پس از زایمان مشاهده نشد. با این حال، از بین ۱۰۴ نفر بررسی شده، اکثریت زایمان به روش سزارین داشتند. نوع زایمان یکی از موضوعات بحث برانگیز در میزان خونریزی پس از زایمان است و تحقیقات مختلف نتایج متناقضی ارائه داده اند، اگر چه در بیش تر موارد بر خطر بالای سزارین در ایجاد خونریزی پس از زایمان تأکید شده است. بلیتز و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی بر اساس داده های ژانویه ۲۰۱۱ تا دسامبر ۲۰۱۶ در آمریکا نشان دادند که ترغیب زنان به زایمان طبیعی به طور معنی داری خطر خونریزی پس از زایمان را کاهش می دهد (۱۶). نتایج این تحقیق نشان داد که نوع زایمان بر خونریزی پس از زایمان تأثیر معنی داری دارد، که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی ندارد.

در مطالعه حاضر، اگر چه میزان القای زایمان (Induction) در زنان با خونریزی پس از زایمان نسبت به زنان بدون خونریزی بالاتر بود، اما این تفاوت معنادار نبود که ممکن است به دلیل کم بودن تعداد نمونه باشد. در تحقیق سوسا و همکاران (۲۰۰۹)، طبق نتایج حاصله، القاء زایمان (۳/۵ درصد) یک عامل معنادار در شیوع PPH بوده است (۱۷). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که تفاوت معنی داری در میزان استفاده از تقویت زایمان (Augmentation) بین زنان با و بدون خونریزی پس از زایمان وجود ندارد. بررسی تحقیقات پیشین نشان داد که تاکنون تحقیقی به بررسی تأثیر تقویت زایمان بر

خونریزی پس از زایمان نپرداخته است، بنابراین نتایج این تحقیق در این زمینه نوآورانه محسوب می شود. در مطالعه حاضر، تفاوت معناداری بین دو گروه زنان با و بدون خونریزی پس از زایمان در مواردی مانند نوع پیشگیری، سابقه نازایی، مرده زایی، پروم، سابقه خونریزی پس از زایمان قبلی، پلی هیدروآمیوس، اپیزوتومی، ترومای کانال زایمان، بقای جفت، دکلمان جفت و کوریوآمیونیت مشاهده نشد. هر چند این موارد در زنان با خونریزی پس از زایمان بیش تر بود، اما تفاوت ها به دلیل کم بودن تعداد نمونه معنی دار نبودند. در مطالعه عاشوری و همکاران در سال ۱۳۹۶ بر روی ۶۰۰ زن در بیمارستان ام البنین مشهد، مشخص شد که خونریزی پس از زایمان در ۳۳/۳ درصد موارد رخ داد. نتایج نشان داد که عواملی مانند نولی پاریتی، سابقه خونریزی پس از زایمان، پره اکلامپسی، اپی زیاتومی، پارگی های دستگاه تناسلی، وزن جفت و نوزاد، سابقه نازایی و مکانیسم خروج جفت با خونریزی پس از زایمان ارتباط آماری معنی داری دارند (۱۸). مطالعه حاضر، نشان داد که بین جفت سرراهی، چسبندگی طبیعی و جفت قدیمی در زنان با خونریزی پس از زایمان و زنان بدون خونریزی اختلاف معنی داری وجود دارد. مطالعات دیگری نیز انجام شده که با نتایج ما همخوانی دارد. هم چنین در مطالعه حاضر، بین پارگی رحم، ترومای جراحی، گراویدیتی، تعداد زایمان و تعداد سقط در زنان با خونریزی پس از زایمان و زنان بدون خونریزی پس از زایمان اختلاف معنی داری وجود داشته است. این یافته ها با نتایج مطالعات پیشین همخوانی دارد. مطالعه حاضر، نشان داد که بین سن مادر، شاخص توده بدنی و وزن جنین با خونریزی پس از زایمان و دریافت خون رابطه معنی داری وجود ندارد، اما پره کلامپسی با این شرایط رابطه معنی داری دارد. در تحقیقات پیشین نیز به رابطه برخی متغیرها با شیوع خونریزی پس از زایمان و دریافت خون پرداخته شده است. تحقیق کرامر و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که افزایش شیوع PPH بر

نمونه بزرگ تر و طراحی آینده‌نگر انجام شود. همچنین، بررسی نقش عوامل ژنتیکی و بیومارکرهای پیش‌بینی‌کننده PPH می‌تواند به شناسایی زنان در معرض خطر بالا و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه مؤثرتر کمک کند.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مهم‌ترین عوامل خطر برای خونریزی پس از زایمان شامل جفت سر راهی، چسبندگی غیر طبیعی و جفت قدیمی است که به‌طور معنی‌داری با افزایش میزان خونریزی مرتبط هستند. علاوه بر این، پارگی رحم و ترومای جراحی نیز با خونریزی پس از زایمان ارتباط دارند. همچنین، پرکلامسی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در افزایش نیاز به دریافت خون شناسایی شده است. توجه به این عوامل خطر می‌تواند به شناسایی و مدیریت بهتر خطرات در زنان باردار کمک کرده و از بروز خونریزی‌های شدید پس از زایمان جلوگیری کند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاران محترم بیمارستان آیت الله روحانی بابل، که در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetrics. 24th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2014.
- Huang CR, Xue B, Gao Y, Yue SW, Redding SR, Wang R, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage after vaginal delivery: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res* 2023; 49(7): 1663-1676. PMID: 37069822.
- Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2014; 2(6): e323-e333. PMID: 25103301.
- Gary CF, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetrics. 22nd ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p. 823-829.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4): e168-e186. PMID: 28937571.
- Rogers MS, Chang AM. Postpartum hemorrhage and other problems of the third stage. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP,

- Gonik B, editors. High Risk Pregnancy: Management options. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006. p. 1559-1578. PMID: 35411672.
7. Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (7): CD006431. PMID: 23818022.
 8. Włodarczyk Z, Śliwka A, Maciocha H, Paruszewski S, Wszyńska J, Kłopecka M, et al. The Role of Accurate Estimations of Blood Loss and Identification of Risk Factors in the Management of Early Postpartum Hemorrhage in Women Undergoing a Cesarean Section. *J Clin Med* 2025; 14(6): 1861. PMID: 17320496.
 9. Flood MM, Pollock WE, McDonald SJ, Davey M-A. Monitoring postpartum haemorrhage in Australia: opportunities to improve reporting. *Women Birth* 2018; 31(2): 89-95. PMID: 28838805.
 10. Pubu ZM, Bianba ZM, Yang G, CyRen LM, Pubu DJ, Suo Lang KZ, et al. Factors Affecting the Risk of Postpartum Hemorrhage in Pregnant Women in Tibet Health Facilities. *Med Sci Monit* 2021; 27: e928568. PMID: 33579890.
 11. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum hemorrhage. *N Engl J Med* 2021; 384(17): 1635-1645. PMID: 33913640.
 12. 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): 932-937. PMID: 25023434.
 13. Fukami T, Koga H, Goto M, Ando M, Matsuoka S, Tohyama A, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage among transvaginal deliveries at a tertiary perinatal medical facility in Japan. *PLoS One* 2019; 14(1): e0208873. PMID: 30625154.
 14. Ononge S, Mirembe F, Wandabwa J, Campbell OM. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage in Uganda. *Reprod Health* 2016; 13: 38. PMID: 27080710.
 15. Sosa CG, Althabe F, Belizán JM, Buekens P. Risk factors for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin-American population. *Obstet Gynecol.* 2009 Jun;113(6):1313-1319. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181a66b05. PMID: 19461428; PMCID: PMC2730945
 16. Blitz MJ, Yukhayev A, Pachtman SL, Reisner J, Moses D, Sison CP, et al. Twin pregnancy and risk of postpartum hemorrhage. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020; 33(22): 3740-3745. PMID: 30836810.
 17. Rocha Filho EA, Costa ML, Cecatti JG, Parpinelli MA, Haddad SM, Pacagnella RC, et al. Severe maternal morbidity and near miss due to postpartum hemorrhage in a national multicenter surveillance study. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 128(2): 131-136. PMID: 25468058.
 18. Ashouri N, Kordi M, Shakeri MT, Tara F. Diagnostic value of risk nomogram for the prediction of postpartum hemorrhage following vaginal delivery. *Evid Based Care* 2019; 9(1): 26-34.
 19. 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.e1-449.e7. PMID: 23871950.