

# بررسی عوامل مؤثر بر نیاز تزریق خون در زایمان طبیعی و سزارین سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲: مطالعه توصیفی تحلیلی

راضیه وندا<sup>۱</sup>، مرضیه شیروانی<sup>۲</sup>، محمدمبین قطعی<sup>۳</sup>، فاطمه محمودی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۳</sup> گروه انگل‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، <sup>۴</sup> گروه مامایی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۷

## چکیده

**مقدمه و هدف:** یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر مادران در سراسر جهان خونریزی شدید است، که ناشی از عوارض مختلفی مانند آتونی رحم، جفت سرراهی، و زایمان‌های دشوار باشد، بوده است، لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی عوامل مؤثر بر نیاز تزریق خون در زایمان طبیعی و سزارین در خانم‌های باردار مراجعه کننده به زایشگاه بیمارستان امام سجاد یاسوج در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ بود.

**روش بررسی:** این یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انجام شد. در این مطالعه از زنان باردار بستری شده برای زایمان که حداقل ۲۴ هفته بارداری داشته و خون یا فرآورده‌های خونی دریافت کرده بودند و به صورت تمام سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از چکلیست شامل اطلاعات دموگرافیک، علل زمینه‌ای و عوامل خطر خونریزی و جزئیات تزریق خون از پرونده بیماراران انجام شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین، فراوانی نسبی، درصد) و امارات تحلیلی آزمون کای اسکور تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در مجموع ۱۲۶ مورد تزریق خون ثبت شد که ۴۷/۶ درصد مربوط به زایمان طبیعی و ۵۲/۴ درصد مربوط به سزارین بود. ۷۰ درصد مادران با محدوده سن (۱۸-۳۵ سال) و (۹۰ درصد) آن‌ها BMI بالاتر (۳۰+) بیشترین دریافت خون را داشته‌اند و همچنین در زایمان سزارین شایع‌تر بودند. فشارخون بالا (هم سیستمیک و هم دیاستولیک) (۲۱/۲ درصد) و دیابت (۱۸/۲ درصد) نیز بیشتر در موارد سزارین مشاهده شد. اکثر موارد تزریق خون در زنان با کمتر از سه زایمان قبلی (۸۴/۱ درصد) بودند و بیشترین عارضه بعد از زایمان مربوط به آتونی رحم (۶۵/۶ درصد) در سزارین و اختلالات جفت مانند جفت باقی‌مانده و پارگی کانال زایمانی در زایمان طبیعی (۲۲/۲ درصد) بوده است. اختلالات جفت (جداشدگی، جفت سرراهی و جفت چسبیده) به عنوان عواملی مهم در نیاز به انتقال خون در موارد سزارینی نمود پیدا کردند.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه بر اهمیت شناسایی عوامل خطر ساز مانند سن مادر، شاخص توده بدنی و بیماری‌های طبی همراه تأکید می‌کند. یافته‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاری‌های بهداشتی برای ارتقای کیفیت مراقبت‌های مامایی بر اساس پروفایل‌های خطر محلی کمک کند و همچنین امکان مشاوره بهتر با مادران در هنگام تعیین روش زایمان و آماده سازی به موقع و مؤثر پیشگیری و درمان در موارد پر خطر به موقع را فراهم می‌آورد.

**واژه‌های کلیدی:** تزریق خون، زایمان سزارین، زایمان طبیعی، عوامل خطر

\* نویسنده مسئول: فاطمه محمودی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، گروه مامایی

Email: Fatemeh.mahmoodii66@yahoo.com

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

## مقدمه

مرگ و میر مادران در تمام دنیا به صورت قابل توجهی بالا باقی مانده است. طبق نظرسازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۷ تقریباً ۲۹۵ هزار زن طی حاملگی یا بعد از به دنیا آمدن بچه فوت شدند که اکثریت این مرگ‌ها (حدود ۹۴ درصد) قابل جلوگیری بودند (۱). یکی از علل مرگ و میر مادران خونریزی شدید مامایی می‌باشد که در بیش از نیمی از عوارض و مرگ و میر مادر نقش دارد (۲). خونریزی پس از زایمان یک اورژانس مامایی است که ۱ تا ۱۰ درصد تمام زایمان‌ها را عارضه دار می‌کند (۳). خونریزی پس از زایمان (PPH) بخش قابل توجهی از مرگ و میر مادران را به خود اختصاص می‌دهد، به ویژه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، جایی که بیش از ۹۰ درصد از این مرگ‌ها اتفاق می‌افتد (۴).

کم‌خونی یک عامل خطر مهم است که میزان انتقال خون را در موارد خونریزی تروماتیک و پس از زایمان متمایز می‌کند. در جهان، کم‌خونی ۳۳ درصد از زنان غیرباردار و ۴۰ درصد از زنان باردار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، با البته نرخ‌های شیوعی که بر اساس منطقه متفاوت است (۵). در آسیای جنوب شرقی، بررسی‌ها نشان دادند که ۸۰ درصد از زنان باردار و ۶۰ درصد از زنان غیرباردار دچار کم‌خونی بودند (۶).

خونریزی شدید، که ممکن است ناشی از عوارض مختلفی مانند آتونی رحم، جفت سرراهی و سزارین قبلی، زایمان طولانی یا القا شده، کوریو آمینیت باشد، همچنان یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر مادران در سراسر جهان بوده است (۷).

در پاسخ به از دست دادن خون شدید، بیماران ممکن است به انتقال گلبول‌های قرمز، پلاسما و سایر ترکیبات خونی نیاز داشته باشند (۸). دو مطالعه کراش و وومان و همکاران، بیش از ۲۰,۰۰۰ بیمار را برای شناسایی عوامل خطر مرتبط با احتمال نیاز به انتقال خون پس از دوره‌های خونریزی شدید حاد بررسی کردند. چندین شاخص بالینی به عنوان عوامل خطر بالقوه برای انتقال خون شناسایی شده‌اند. شاخص‌های کلیدی شامل: فشارخون سیستولیک، سن، جنسیت، نمره کمای گلاسگو و نشانگرهای فیزیولوژیکی مختلف مانند تعداد تنفس و ضربان قلب است. نوع و شدت آسیب و همچنین زمان بین آسیب و تشخیص خونریزی، نیز در تعیین نیاز به انتقال خون نقش حیاتی دارند (۹ و ۱۰). خونریزی پس از زایمان (PPH) به عنوان یک مارکر کیفیت مراقبت عالی مورد توجه قرار گرفته است (۱۱) خونریزی پس از زایمان (PPH) که به عنوان از دست دادن بیش از ۵۰۰ سی‌سی خون یا بیشتر در عرض ۲۴ ساعت از زایمان طبیعی و ۱۰۰۰ سی‌سی در سزارین تعریف می‌شود، در موارد طولانی شدن مرحله دوم زایمان، چند قلوئی، ماکروزومی جنین، سزارین قبلی و سابقه

خونریزی قبلی پس از زایمان، این احتمال بیشتر است (۱). خونریزی پس از زایمان بخش قابل توجهی از مرگ و میر مادران را به خود اختصاص می‌دهد، به ویژه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، جایی که بیش از ۹۰ درصد از این مرگ‌ها اتفاق می‌افتند (۹). انتقال خون در طول زایمان ممکن است به دلایل مختلف و عوارضی که در طی زایمان و پس از زایمان رخ می‌دهد، انجام شود (۱۳). خونریزی یکی از علل اصلی انتقال خون در طول زایمان طبیعی است. بخش قابل توجهی از انتقال خون‌ها (۸۱ درصد) عمداً به دلیل خونریزی در طول بستری زایمان بوده است، که نرخ انتقال خون از ۱/۲ درصد در سال ۲۰۰۱ به ۱/۶ درصد در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است (۱۴). شرایط طبی مادر و عوارض زایمان به طور قابل توجهی خطر نیاز به انتقال خون را افزایش می‌دهند. وجود اختلالات خونریزی یا پلاکتی، وجود جفت سرراهی، سن بالای مادر و نخست‌زا بودن به عنوان عوامل مستعدکننده برای انتقال خون شناسایی شده‌اند (۱۶). استفاده از روش‌های زایمان ابزاری، مانند فورسپس و یا وکیوم، با افزایش خطر انتقال خون همراه است (۱۱).

انتقال خون نقش حیاتی در مدیریت از دست دادن خون شدید در طول زایمان و بعد از زایمان طبیعی و سزارین دارند، ایفا می‌کند (۷). درک عوامل خطر مرتبط با خونریزی و نیاز به انتقال خون برای بهبود نتایج مادران و بهینه سازی روش‌های مراقبت در حیطه‌های پزشکی ضروری است.

علی‌رغم پتانسیل نجات‌بخش انتقال خون، چالش‌های مختلفی استفاده از آن را پیچیده می‌کنند، از جمله محدودیت در دسترسی به منابع خون ایمن، خطر عفونت‌های منتقل‌شده از طریق انتقال خون و افزایش تقاضا برای گروه‌های خونی خاص. علاوه بر این، مدیریت انتقال خون به دلیل شرایط زمینه‌ای مانند کم‌خونی مادر پیچیده‌تر می‌شود، که می‌تواند نیاز به انتقال خون در شرایط اضطراری را افزایش دهد (۱۷). لذا از آن جایی که در جستجوی انجام شده تا کنون، مطالعه‌ای در زمینه فراوانی و فاکتورهای خطر و علل خونریزی منجر به دریافت خون و فرآورده‌های آن در مادران با زایمان طبیعی و سزارین بررسی نشده است، همچنین از آن جا که تزریق خون و فرآورده‌های آن یک متغیر مبتنی بر زمینه است که تحت تأثیر عوامل و شرایط مادر، در طول بارداری و زایمان می‌باشد، اهمیت مدیریت پیشگیرانه و آماده‌سازی برای دستیابی به نتایج بهینه برای حفظ سلامت مادران و نوزادان بسیار الزامیست. همچنین در مشاوره با مادران هنگام تعیین روش زایمان و درخواست سزارین، مشاوره بهتر و آگاهانه‌تر انجام گیرد و اقدامات پیشگیری و درمان در موارد پرخطر به موقع و مؤثر صورت پذیرد، همچنین اطلاعات پایه این بررسی در اختیار سایر بررسی‌های و همکاران می‌تواند قرار گیرد. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی عوامل مؤثر بر نیاز تزریق خون در زایمان طبیعی و سزارین در خانم‌های باردار

مراجعه کننده به زایشگاه امام سجاد شهر یاسوج در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ بوده است.

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک بررسی مقطعی توصیفی - تحلیلی می باشد که بر روی مادران باردار بالای ۲۴ هفته مراجعه کننده به بیمارستان امام سجاد یاسوج به صورت تمام سرشماری در سال های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ می باشد. این مطالعه پس از اخذ کد اخلاق در معاونت پژوهشی، از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کهگیلویه و بویراحمد و انجام هماهنگی های اداری لازم، بیمارانی که مطابق با معیارهای ورود مطالعه شامل؛ سن حاملگی بیشتر مساوی ۲۴ هفته، بستری و منجر به ختم حاملگی، دریافت خون و فرآورده های خونی و معیارهای خروج شامل؛ بیمارانی می باشد که پرونده های ایشان ناقص و یا اطلاعات کافی از ایشان در دسترس نمی باشد. ابزار اصلی گردآوری داده ها یک چک لیست محقق ساخته است که شامل بخش های مختلفی از جمله اطلاعات دموگرافیک، شاخص های بالینی، متغیرهای مامایی و اطلاعات مربوط به تزریق خون می باشد. اطلاعات هم از پرونده ارسالی به بانک خون و در صورت ناقص بودن اطلاعات از پرونده اصلی بیمار در قسمت بایگانی بیمارستان و نیز با تماس تلفنی با خود فرد اطلاعات به صورت کامل جمع آوری می گردد. این چک لیست شامل؛ موارد زیر است؛ اطلاعات دموگرافیک و پایه (مشخصات فردی

(سن، BMI) - تعداد زایمان های قبلی (پاریتی) - سطح هموگلوبین اولیه (علل زمینه ای) (آتونی رحم، تروما های رحم و کانال زایمان، جفت باقی مانده، اختلالات انعقادی)

عوامل خطر شامل الف: سوابق پزشکی (فشار خون بالا، دیابت، اختلالات تیروئید، سابقه خونریزی پس از زایمان در بارداری های قبلی، پلی هیدرآمنیوس در بارداری فعلی، چندقلویی در بارداری فعلی، کمخونی دوران بارداری)

ب: عوارض مامایی (ماکروزومی (وزن نوزاد بیش از ۴۰۰۰ گرم)، دکولمان جفت، مرده زایی، اختلالات جفتی (جفت سرراهی و انواع اکرتا و پروپا)، زایمان ابزاری (زایمان با واکيوم و فورسپس)، طولانی شدن لیبر)

د) اقدامات درمانی: دارودرمانی (ترانزامیک اسید، داروهای یوتروتونیک) - نوع فرآورده های خونی دریافتی و تعداد آن (پکسل، پلاسما تاز منجمد (FFP)، کرایوپرسپیپتیت، پلاکت) - وضعیت روش های جراحی انجام شده - وضعیت نهایی مادر.

داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری توصیفی (فراوانی و درصد) و تحلیلی (مجذور کای دو) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

این مطالعه شامل ۱۲۶ مورد انتقال خون در زایمان‌های بیمارستان امام سجاد(ع)، در سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ بود. از این میان، ۴۷/۶ درصد (۶۰ مورد) مربوط به زایمان طبیعی واژینال (NVD) و ۵۲/۴ درصد (۶۶ مورد) مربوط به سزارین (CS) بود. در میان موارد NVD، ۷۰ درصد از زنان در گروه سنی ۱۸ تا ۳۵ سال قرار داشتند و فقط ۱۶/۷ درصد از موارد بالای ۳۵ سال داشتند در حالی که ۴۵/۵ درصد از موارد CS شامل زنانی بودند که بالای ۳۵ سال داشتند. یک ارتباط معنی‌دار میان سن و نوع زایمان مشاهده شد. انتقال خون در NVD عمدتاً با  $BMI < 30$  مرتبط بود (۹۰ درصد)، در حالی که ۲۸/۸ درصد از موارد CS در زنانی با  $BMI \geq 30$  مشاهده شد. این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p=0/008$ ).

انتقال خون در NVD عمدتاً در میان زنانی با تعداد زایمان  $> 3$  (۹۰ درصد) رخ داد، که مشابه موارد سزارین (۷۸/۸ درصد) بود. هیچ ارتباط معنی‌داری بین تعداد زایمان و نوع زایمان یافت نشد ( $p=0/085$ ).

هیچ ارتباط معنی‌داری بین سطوح هموگلوبین و نوع زایمان پیدا نشد زیرا در ۹۸/۴ درصد هموگلوبین بیماران قبل از زایمان بالای ۸ گرم بر دسی‌لیتر بود.

## انتقال خون در زنان دیابتی که سزارین

شدند (۱۸/۲ درصد)، کم‌خونی در زایمان‌های سزارین (۲۸/۸ درصد)، بیشتر از زایمان طبیعی بوده است. در موارد سزارین شده نیز فشارخون سیستمولیک به طور معنی‌داری بالاتر بوده است (جدول ۱).

مرگ داخل رحمی در ۵/۶ درصد از کل موارد دریافت خون اتفاق افتاد که با شیوع بالاتری در زایمان طبیعی (۸/۳ درصد) نسبت به زایمان سزارین (۳ درصد) همراه بود. هم‌چنین نقایص جفت، از جمله جدا شدن (۱۲/۱ درصد)، جفت پرویا (۹/۲ درصد) و اکرتا (۳/۰۱ درصد)، در زنان سزارین شده که خون دریافت کرده بودند به طور معنی‌داری ( $p=0/007$ ) بیشتر مشاهده شد (جدول ۲).

از علل خون‌ریزی زایمان طبیعی و سزارین، ماندگاری جفت پس از زایمان و اختلالات انعقادی، ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت، اما در زایمان طبیعی پارگی کانال زایمانی و در سزارین آتونی به طور معنی‌داری بیشتر بود ( $p<0/05$ ) (جدول ۳).

در خصوص اقدامات درمانی از ۱۲۶ نفر ۷ نفر هیستریکتومی شدند (۳ نفر بعد از NVD و ۴ نفر بعد از سزارین) ۱۶ نفر مورد دیلاتاسیون و کورتاژ بعد از زایمان طبیعی قرار گرفتند.

از ۶۶ زایمان سزارین ۲۰ مادر درمان مدیکال  
 واز ۶۰ مورد زایمان طبیعی ۸ مادر فقط درمان  
 دارویی (میزوپرستول، مترین و یا ترانزیگ آمید اسید)  
 دریافت کرده‌اند و از مجموع همه زایمان‌ها ۱۹ نفر از  
 علاوه بر یک سل دیگر فراورده‌های خونی  
 از قبیل پلاسمای تازه منجمد و پلاکت دریافت کرده  
 بودند.

جدول ۱: فراوانی و درصد سوابق پزشکی موارد انتقال خون بر حسب نوع زایمان

| سطح<br>معنی‌داری | نوع زایمان نوع |      |              |      | متغیرها                 |                            |
|------------------|----------------|------|--------------|------|-------------------------|----------------------------|
|                  | C/S            |      | NVD          |      | سوابق پزشکی سوابق پزشکی |                            |
|                  | فراوانی (۶۶)   | درصد | فراوانی (۶۰) | درصد |                         |                            |
| ۰/۱۰۶            | ۱۲             | ۱۸/۲ | ۵            | ۸/۳  | بله                     | دیابت                      |
|                  | ۵۴             | ۸۱/۸ | ۵۵           | ۹۱/۷ | خیر                     |                            |
| ۰/۶۲۱            | ۱۹             | ۲۸/۸ | ۱۰           | ۱۶/۶ | بله                     | کم خونی در بارداری         |
|                  | ۴۷             | ۷۱/۲ | ۵۰           | ۸۳/۴ | خیر                     |                            |
| ۰/۹۶             | ۹              | ۱۳/۶ | ۸            | ۱۳/۳ | هیپوتیروئیدیسم          | اختلال تیروئید             |
|                  | ۵۷             | ۸۶/۳ | ۵۲           | ۸۶/۷ | نرمال                   |                            |
| ۰/۰۴۴            | ۲۱             | ۳۱/۸ | ۲۶           | ۴۳/۳ | نرمال                   | فشارخون بالا               |
|                  | ۴۵             | ۶۸/۲ | ۳۴           | ۵۶/۶ | بالا                    |                            |
| ۰/۲۰۷            | ۴              | ۶/۱  | ۲            | ۳/۴  | بلی                     | سابقه خونریزی پس از زایمان |
|                  | ۶۲             | ۹۳/۹ | ۵۸           | ۹۶/۶ | خیر                     |                            |

جدول ۲: فراوانی و درصد عوارض مامایی در موارد انتقال خون بر حسب نوع زایمان

| سطح معنی‌داری | نوع زایمان زایمان |       |              |      | متغیرها                |                   |
|---------------|-------------------|-------|--------------|------|------------------------|-------------------|
|               | زایمان سزارین     |       | زایمان طبیعی |      | عوارض مام عوارض مامایی |                   |
|               | فراوانی           | درصد  | فراوانی      | درصد |                        |                   |
| ۰/۶۲۱         | ۱۰                | ۶/۱   | ۵            | ۸/۳  | بله                    | ماکروزومی         |
|               | ۵۶                | ۹۳/۹  | ۵۵           | ۹۱/۷ | خیر                    |                   |
| ۰/۰۰۷         | ۸                 | ۱۲/۳  | ۱            | ۱/۲  | دکلمان                 | اختلالات جفتی     |
|               | ۶                 | ۹/۰۹  | ۰            | ۰    | پروپا                  |                   |
|               | ۹                 | ۱۳/۶  | ۲            | ۳/۳  | اکرتا و پرکرتا         |                   |
|               | ۴۳                | ۶۵/۱  | ۵۷           | ۹۵   | عادی                   |                   |
| ۰/۲۸          | ۲۵                | ۳۷/۸  | ۱۲           | ۲۰   | بلی                    | طولانی شدن زایمان |
|               | ۴۱                | ۶۲/۱۲ | ۴۸           | ۸۰   | خیر                    |                   |
| ۰/۰۴۴         | ۲                 | ۳/۰۳  | ۶            | ۱۰   | بلی                    | مرگ داخل رحمی     |
|               | ۶۴                | ۹۶/۹۶ | ۵۴           | ۹۰   | خیر                    |                   |
| ۰/۰۵۰۳        | ۸                 | ۱۲/۱۲ | ۷            | ۱۱/۶ | بلی                    | پلی هیدرامنیوس    |
|               | ۵۸                | ۸۷/۸۷ | ۵۳           | ۸۸/۳ | خیر                    |                   |
| ۰/۱۳۹         | ۱                 | ۱/۶   | ۴            | ۶/۶  | بلی                    | زایمان ابزاری     |
|               | ۶۵                | ۹۸/۴  | ۵۶           | ۹۳/۳ | خیر                    |                   |

جدول ۳: فراوانی و درصد علل خونریزی در موارد انتقال خون بر اساس نوع زایمان

| سطح معنی داری | نوع زایمان |              |              |      | متغیر ها (علل خونریزی) |               |
|---------------|------------|--------------|--------------|------|------------------------|---------------|
|               | سزارین     | زایمان طبیعی | فراوانی (۶۰) | درصد |                        |               |
| فراوانی (۶۶)  | درصد       | فراوانی (۶۰) | درصد         | هیچ  | اختلال انعقادی         |               |
| ۰/۳۸۰         | ۶۰         | ۹۰/۹         | ۵۶           | ۹۱/۳ | HELLP                  | سندرم         |
|               | ۳          | ۴/۵          | ۱            | ۱/۷  | TTP                    |               |
|               | ۱          | ۱/۵          | ۰            | ۰    | DIC                    |               |
|               | ۰          | ۰            | ۲            | ۳/۳  | ITP                    |               |
|               | ۲          | ۳/۱          | ۱            | ۱/۷  | بله                    | آتونی رحم     |
| ۰/۰۳۷         | ۴۴         | ۶۶/۶         | ۳۱           | ۵۱/۶ | خیر                    |               |
|               | ۲۲         | ۳۳/۴         | ۲۹           | ۴۸/۳ | بله                    | پارگی کانال   |
| ۰/۰۰۱         | ۲          | ۹۶/۹۶        | ۴۰           | ۶۶/۶ | خیر                    | زایمان        |
| ۰/۸۹۴         | ۱۸         | ۲۷/۲۷        | ۱۷           | ۲۸/۳ | بله                    | ماندگاری جفتی |
|               | ۴۸         | ۷۲/۷۳        | ۴۳           | ۷۱/۶ | خیر                    |               |

## بحث

چندین عامل، از جمله سن مادر، شاخص توده

بدنی (BMI) و فشارخون، رابطه معنی داری با نوع زایمان و نیازمند به انتقال خون نشان دادند. سن بالای مادر (<۳۵ سال) و BMI بالاتر (>۳۰) در میان زنانی که تحت سزارین قرار داشتند، شایع تر بود. فشارخون بالا (هم سیستولیک و هم دیاستولیک) نیز بیشتر در موارد سزارین مشاهده شد زیرا در پره اکلامپسی شدید ختم سریع به صورت سزارین انجام می گیرد و بنا به شرایطی که در پره اکلامپسی به طور همزمان فشارخون بالا و لایز گلبول های قرمز رخ می دهد، نیاز به تزریق خون محتمل تر است که بر اهمیت مدیریت شرایط درمانی مادران خاص در طول بارداری برای کاهش خطرات تأکید می کند.

فراوانی تزریق خون در موارد سزارین (۵۲/۴ درصد)

کمتر از زایمان طبیعی (۴۷/۶ درصد) بود

که پیچیدگی و خطرات بیشتر مرتبط با روش های

یکی از علل اصلی مرگومیر مادران در

سراسر جهان (حدود ۴۰) خونریزی مرتبط با بباداری

و زایمان بوده است (۷). شرایط طبی مادر و عوارض

زایمان به طور قابل توجهی خطر نیاز به انتقال خون

را افزایش می دهند (۱۶). خونریزی شدید، که ممکن

است ناشی از عوارض مختلفی مانند آتونی رحم، جفت

سرراهی و سزارین قبلی، زایمان طولانی یا القا شده،

کوریو آمینیت باشد، هم چنان (۷) در پاسخ به از دست

دادن خون شدید، بیماران ممکن است به انتقال

گلبول های قرمز، پلاسما و سایر ترکیبات خونی نیاز

داشته باشند (۸)، لذا هدف از این مطالعه تعیین و

بررسی عوامل مؤثر بر نیاز تزریق خون در زایمان

طبیعی و سزارین در خانم های باردار مراجعه کننده به

زایشگاه بیمارستان امام سجاد یاسوج در سال ۱۴۰۱

و ۱۴۰۲ بود.

است (۱۰ و ۹). پرداختن به چاقی قبل از بارداری از طریق مداخلات بهداشت عمومی می‌تواند این خطرات را کاهش دهد. این یافته‌ها به وسیله بیزیرت و همکاران و همکاران که خطرات مرکب مرتبط با BMI در محیط‌های با منابع کمتر را تأکید کردند، تأیید شده است (۳۱).

ناهنجاری‌های جفتی، از جمله جفت سرراهی، جدا شدن جفت و جفت چسبیده در موارد سزارین شایع‌تر بوده و قویاً با نیاز به تزریق خون مرتبط بودند. این یافته با بررسی‌های لیبو و همکاران ۲۰۲۱ و بیگوزی و همکاران که بر نقش حیاتی پاتولوژی‌های جفتی در PPH شدید تأکید کردند، مطابقت دارد (۲۷ و ۱۸). بیگوزی و همکاران همچنین مدل‌های پیش‌بینی کننده برای ارزیابی خطرات PPH را پیشنهاد کردند که محوریت عوامل جفتی را تأکید می‌کند (۱۸). علاوه بر این، طولانی شدن زایمان و آتونی رحم از عوامل مهم خونریزی در هر دو روش زایمان بودند، که به وسیله فریگو و همکاران و شهبازی و همکاران تأیید شده است (۲۵ و ۱۳).

کم‌خونی یک وضعیت شایع در میان دریافت‌کنندگان تزریق خون، به ویژه در موارد سزارین بود. سطح پایین هموگلوبین قبل از زایمان ( $\geq 8$  گرم بر دسی‌لیتر) با افزایش احتمال تزریق خون همراه بود. این یافته با متآنالیز گلونگر و همکاران که کم‌خونی را به عنوان یک پیش‌بینی کننده اصلی PPH و تزریق خون شناسایی کردند، مطابقت دارد (۸). بهبود تغذیه مادر و مکمل‌های آهن در طول بارداری می‌تواند

سزارین را برجسته می‌کند. این یافته با مطالعه کرامر و همکاران هم‌خوانی دارد که میزان بالاتر خونریزی شدید پس از زایمان (PPH) را در زایمان‌های سزارین به دلیل افزایش مداخلات جراحی و شرایط زمینه‌ای مادری گزارش کردند (۱۹). به طور مشابه بررسی‌های آکینلوس و همکاران و میرزاده و همکاران نشان داده‌اند که ماهیت جراحی سزارین اغلب نیاز به تزریق خون دارد، به ویژه در موارد جفت سرراهی یا جدا شدن جفت (۲۳ و ۱۲). علاوه بر این، یوسف و همکاران خطر افزایش یافته PPH را در زنان نخست‌زا مشاهده کردند که با یافته‌های این مطالعه هم‌خوانی دارد (۲۶).

سن بالای مادر (۳۵ سال) یک پیش‌بینی کننده مهم تزریق خون، به ویژه در موارد سزارین بود. این یافته با مطالعه نای فلوت در سال ۲۰۱۷ و همکاران که سن مادر را به عنوان یک عامل خطر برای PPH شدید شناسایی کردند، مطابقت دارد (۳). سن بالای مادر احتمال بیماری‌های همراه مانند فشارخون بالا و دیابت بارداری را افزایش می‌دهد که می‌تواند عوارض مامایی را تشدید کرده و نیاز به تزریق خون را افزایش دهد. میتا و همکاران نیز سن مادر را به عنوان یک عامل تعیین کننده PPH در مراکز مراقبت‌های سطح سوم تأکید کردند (۳۳).

زنان با  $BMI \geq 30$  احتمال بیشتری داشت که در طول سزارین نیاز به تزریق خون پیدا کنند. BMI بالا با طولانی شدن زایمان، افزایش عوارض جراحی و آتونی رحم همراه است، همان‌طور که در پژوهش‌های کولین و همکاران و روبرت و همکاران برجسته شده

این خطرات را کاهش دهد، همان‌طور که به وسیله و همکاران پیشنهاد شده است (۱۲). گووش و ماندال یافته‌های مشابهی را برجسته کردند و نقش کم‌خونی در افزایش نیاز به تزریق خون در جمعیت‌های مامایی را تأکید کردند (۳۴).

عوارض پس از زایمان مانند پارگی رحم، پارگی‌های پرینه و جفت باقی‌مانده از عوامل مهم نیاز به تزریق خون در موارد NVD بودند. در مقابل، عوارض جراحی و طولانی شدن زمان عمل در موارد سزارین غالب بودند. این نتایج با پژوهش‌های بونت و همکاران و پترسون و همکاران که نیاز به مداخلات متناسب برای رسیدگی به خطرات خاص هر روش زایمان را تأکید کردند، هم‌خوانی دارد (۱۴ و ۱۱). حسین زاده و همکاران نیز پیچیدگی‌های روندی ذاتی در سزارین که نیاز به تزریق خون را افزایش می‌دهند، تأکید کردند (۳۲).

شیوه‌های تزریق خون در مامایی منعکس‌کننده تعادل بین ضرورت بالینی و دسترسی به منابع است. طبق گفته روبرت و همکاران، استراتژی‌های مؤثر مدیریت تزریق خون، از جمله استفاده از داروی ترانزیک امید اسید، می‌تواند به طور قابل توجهی خونریزی را کاهش داده و پیامدهای مادری را بهبود بخشد. یافته‌های این مطالعه اهمیت تصمیم‌گیری به موقع و عاقلانه در مورد تزریق خون، به ویژه در محیط‌های با منابع محدود را تأیید می‌کند (۷)، همان‌طور که به وسیله کارووش و کیت تأکید شده است (۱۷). بازیرت و همکاران نیز چالش‌های

سیستمی، از جمله دسترسی به محصولات خونی، در محیط‌های کم منابع را برجسته کردند (۳۱).

نیاز به تزریق خون می‌تواند پیامدهای روانی و اجتماعی برای مادران داشته باشد. اضطراب مربوط به عوارض مرتبط با تزریق خون، مانند عفونت‌ها یا واکنش‌های ایمنولوژیک، در پژوهش‌های گلوگر و همکاران گزارش شده است (۸). مشاوره و آموزش در مورد ایمنی و ضرورت تزریق خون می‌تواند این نگرانی‌ها را کاهش داده و رضایت بیمار را بهبود بخشد.

پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌های مدیریت خون، مانند آزمایش هموگلوبین در محل مراقبت و سیستم‌های کراس‌مچ سریع، می‌تواند کارایی شیوه‌های تزریق خون را افزایش دهد. علاوه بر این، اجرای سیاست‌های ملی برای اطمینان از دسترسی بودن محصولات خونی ایمن، همان‌طور که به وسیله توسط سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است، می‌تواند بیشتر از مراقبت‌های مادری حمایت کند (۱).

اگر چه این مطالعه بینش‌های مهمی را در زمینه زایمان طبیعی و سزارین و عوامل خطر آن ارائه می‌دهد، چندین محدودیت بایستی مورد توجه قرار گیرند. حجم نمونه نسبتاً کوچک بود و مطالعه در یک مرکز واحد انجام شد که ممکن است قابلیت تعمیم‌پذیری را محدود کند. علاوه بر این، طراحی مشاهده‌ای مانع از استنتاج‌های علی می‌شود. پژوهش‌های آینده باید بررسی‌های چند مرکزی و طولی را برای اعتبار سنجی این یافته‌ها و بررسی

سیاستگذاران حوزه بهداشت فراهم می‌آورد تا سلامت مادر و خانواده و ادامه باروری برای مادران را بهبود بخشند و مصرف منابع در مراقبت‌های زایمانی را بهینه‌سازی کنند.

### تقدیر و تشکر

پژوهشگران این مطالعه بر خود لازم دانستند از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و هم‌چنین از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه نهایت قدردانی و تشکر به عمل آورند.

### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منفعی در خصوص این مقاله وجود ندارد.

### حمایت مالی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و تمام شرکت‌کنندگان این مطالعه که بدون همکاری آنها این مطالعه امکانپذیر نبود، به انجام رسیده است.

### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1403.101 از دانشگاه علوم پزشکی

پیامدهای طولانی مدت شیوه‌های تزریق خون مورد بررسی قرار دهند. پژوهش‌های آینده می‌تواند با بررسی استراتژی‌های پیشگیرانه و نتیجه‌گیری‌های بلندمدت مربوط به انتقال خون در هر دو نوع زایمان، بر این یافته‌ها گسترش یابد.

بررسی مداخلات جایگزین، مانند تامپوناد بالونی رحم یا تکنیک‌های جراحی کم‌تهاجمی، می‌تواند راه‌حل‌های اضافی برای مدیریت خونریزی پس از زایمان ارایه دهد.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های کلیدی نشان می‌دهند که انتقال خون به طور کمی در موارد سزارین ۵۲/۴ درصد نسبت به موارد NVD ۴۷/۶ درصد رایج‌تر است که نشان‌دهنده پیچیدگی طبیعت سزارین و خطرات مربوط به آن است، اما اختلالات جفت (جداشدگی، جفت سرراهی و جفت چسبیده) به عنوان عواملی مهم در نیاز به انتقال خون در این زایمان‌ها نمود پیدا کردند. در مقابل، آتونی رحم، پارگی کانال زایمان و جفت باقی‌مانده در موارد زایمان طبیعی (NVD) بارز بودند.

این تحقیق بر ضرورت مداخلات هدفمند برای کاهش خطر عوارض نیازمند به انتقال خون، به ویژه در بارداری‌های پرخطر، تأکید دارد. ارتقاء مراقبت‌های پیش از زایمان، تشخیص زودهنگام شرایط بهداشتی مادر و برنامه‌ریزی مناسب برای زایمان می‌تواند این خطرات را کاهش دهد. نتایج این مطالعه بینش‌های ارزشمندی را برای متخصصان و

یاسوج می‌باشد. از تمام شرکت کنندگان رضایتنامه آگاهانه کتبی اخذ شد. تمام روش‌ها مطابق با بیانیه هلسینکی انجام شد.

#### مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله در تمامی مراحل همکاری و مشارکت داشته‌اند. راضیه وندا بر طرح نظارت کامل داشته‌اند. مرضیه شیروانی و فاطمه محمودی در جمع‌آوری داده‌ها و نگارش پایان‌نامه نقش به سزایی داشته‌اند. محمدامین قطعی تجزیه و تحلیل آماری را به عهده داشته‌اند و فاطمه محمودی نویسنده مسئول و مسئول ویرایش نسخه نهایی جهت چاپ مقاله و مکاتبه با مجله بودند.

## REFERENCES

- 1.Organization WH. Maternal mortality measurement:text book guidance to improve national reporting: World Health Organization ,2022.
- 2.Callaghan WM, Grobman WA, Kilpatrick SJ, Main EK, D'Alton M. Facility-based identification of women with severe maternal morbidity: it is time to start. *Obstetrics & Gynecology* 2014; 123(5): 978-81.
- 3.Borovac-Pinheiro A, Pacagnella R, Cecatti J, Miller S, El Ayadi A, Souza J, et al. Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2018; 219(2): 162-8.
- 4.Kolin DA, Shakur-Still H, Bello A, Chaudhri R, Bates I, Roberts I. Risk factors for blood transfusion in traumatic and postpartum hemorrhage patients: Analysis of the CRASH-2 and WOMAN trials. *PLoS One* 2020; 15(6): e0233274.
- 5.Glonnegger H, Glenzer MM, Lancaster L, Barnes RF, von Drygalski A. Prepartum anemia and risk of postpartum hemorrhage: a meta-analysis and brief review. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* 2023; 29(3): 23-34.
- 6.Lao TT, Wong LL, Hui SYA, Sahota DS. Iron deficiency anaemia and atonic postpartum haemorrhage following labour. *Journal Reproductive Sciences* 2022; 19(2): 1-9.
- 7.Xu X, Zhang Y, Yu X, Huang Y. Antepartum risk factors and outcomes of massive transfusion for elective cesarean section: a nationwide retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2024; 24(1): 699
- 8.Ezeonwumelu J, Obeagu E, Obeagu G. Safety and Efficacy of blood transfusions in pregnant women. *Elite Journal of Haematology* 2024; 2(3): 96-106.
- 9.Kolin DA, Shakur-Still H, Bello A, Chaudhri R, Bates I, Roberts I. Risk factors for blood transfusion in traumatic and postpartum hemorrhage patients: Analysis of the CRASH-2 and WOMAN trials. *PLoS One* 2020; 15(6): e0233274.
- 10.Roberts I, Shakur H, Coats T, Hunt B, Balogun E, Barnettson L, et al. The CRASH-2 trial: a randomised controlled trial and economic evaluation of the effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and transfusion requirement in bleeding trauma patients. *Health Technol Assess* 2013; 17(10): 1-79.
- 11.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 and Childbirth* 2017; 17: 1-9.
- 12.Akinlusi FM, Rabiou KA, Durojaiye IA, Adewunmi AA, Ottun TA, Oshodi YA. Caesarean delivery-related blood transfusion: correlates in a tertiary hospital in Southwest Nigeria. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2018; 18: 1-9.
- 13.Frigo MG, Agostini V, Brizzi A, Ragusa A, Svelato A. Practical approach to transfusion management of post-partum haemorrhage. *Transfusion Medicine* 2021; 31(1): 11-5.
- 14.Bonnet MP, Deneux-Tharaux C, Dupont C, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH. Transfusion practices in postpartum hemorrhage: a population-based study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2013; 92(4): 13-404.
- 15.Jansen AJ, van Rhenen DJ, Steegers EA, Duvekot JJ. Postpartum hemorrhage and transfusion of blood and blood components. *Obstetrical & Qynecological Survey* 2005; 60(10): 663-71.
- 16.Reyal F, Sibony O, Oury JF, Luton D, Bang J, Blot P. Criteria for transfusion in severe postpartum hemorrhage: analysis of practice and risk factors. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2004; 112(1): 61-4.
- 17.Karoshi M, Keith L. Challenges in managing postpartum hemorrhage in resource-poor countries. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2009; 52(2): 285-98.
- 18.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. *Thrombosis Research* 2024; 129(4): - e7- e12.

- 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. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2013; 209(5): 449.
- 20.Briley A, Seed PT, Tydeman G, Ballard H, Waterstone M, Sandall J, et al. Reporting errors, incidence and risk factors for postpartum haemorrhage and progression to severe PPH: a prospective observational study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2014; 121(7): 876-88.
- 21.Bajwa SP, Haider SMZ, Safdar CA, Masood S, Shehzad F, Hameed M, et al. rationalization of routine crossmatched blood arrangement for caesarean deliveries and analysis of risk factors requiring blood transfusion: risk factors associated with blood transfusion. *Pakistan Armed Forces Medical Journal* 2015; 65(6): 809-12.
- 22.Ononge S, Mirembe F, Wandabwa J, Campbell OM. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage in Uganda. *Reproductive Health* 2016; 13: 1-7.
- 23.Ahmadzia HK, Phillips JM, James AH, Rice MM, Amdur RL. Predicting peripartum blood transfusion in women undergoing cesarean delivery: A risk prediction model. *PLoS One* 2018; 13(12): e0208417.
- 24.Ahmed AR, Saleh AA, Abd Elhameid AAE, Badr MS. Incidence and outcome of primary postpartum hemorrhage at Zagazig University Hospitals. *Zagazig University Medical Journal* 2020; 26(6): 970-80.
- 25.Shahbazi Sighaldehy S, Nazari A, Maasoumi R, Kazemnejad A, Mazari Z. Prevalence, related factors and maternal outcomes of primary postpartum haemorrhage in governmental hospitals in Kabul-Afghanistan. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2020; 20: 1-9.
- 26.Yusof J. Case control study: incidence and risk factors of postpartum haemorrhage in primigravida. *pakistan University Medical Journal* 2020; 26(6): 980-92.
- 27.Liu CN, Yu FB, Xu YZ, Li JS, Guan ZH, Sun MN, et al. Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2021; 21(1): 332.
- 28.Li S, Gao J, Liu J, Hu J, Chen X, He J, et al. Incidence and risk factors of postpartum hemorrhage in China: a multicenter retrospective study. *Frontiers in Medicine* 2021; 8: 673500.
- 29.Ochiai D, Abe Y, Yamazaki R, Uemura T, Toriumi A, Matsushashi H, et al. Clinical results of a massive blood transfusion protocol for postpartum hemorrhage in a university hospital in Japan: A retrospective study. *Medicina* 2021; 57(9): 983.
- 30.Ende HB, Lozada MJ, Chestnut DH, Osmundson SS, Walden RL, Shotwell MS, et al. Risk factors for atonic postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology* 2021; 137(2): 305-23.
- 31.Bazirete O, Nzayirambaho M, Umubyeyi A, Karangwa I, Evans M. Risk factors for postpartum haemorrhage in the Northern Province of Rwanda: A case control study. *PLoS One* 2022; 17(2): e0263731.
- 32.Hosseinzadeh M, Heshmatkhah E, Abtahi D. Prevalence and Risk Factors of Postpartum Hemorrhage in Cesarean Section: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Obstetrics Gynecology and Cancer Research* 2023; 8(3): 285-94.
33. Mitta K, Tsakiridis I, Dagklis T, Grigoriadou R, Mamopoulos A, Athanasiadis A, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage: a case-control study in a tertiary hospital in Greece. *Medicina* 2023; 59(6): 1151.
- 34.Ghosh K, Mandal PK. Usage of blood components in obstetric practice. *Journal of Hematology and Allied Sciences* 2024; 3(3): 93-102.
- 35.Obeagu EI, Obeagu GU. The vital role of blood transfusions during pregnancy: a comprehensive review. *Asian Journal of Dental and Health Sciences* 2024; 4(1): 26-31.

# Factors Influencing Blood Transfusion Needs in Vaginal and Cesarean Deliveries: A Descriptive-Analytical Study of Pregnant Women at Imam Sajjad Hospital, Yasuj (2022–2023)

Vanda R<sup>1</sup>, Shiravani M<sup>2</sup>, Ghatee MA<sup>3</sup>, Mahoodi F<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>3</sup>Department of Medical Parasitology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, <sup>4</sup>Department of Midwifery, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received Date: 12 Apr 2025 Accepted Date: 08 Jul 2025

## Abstract

**Background & aim:** Severe obstetric hemorrhage remains a leading cause of maternal mortality globally, often resulting from complications such as uterine atony, placenta previa, and dystocia. This study aimed to investigate the risk factors associated with the need for blood transfusion in pregnant women undergoing vaginal or cesarean deliveries at Imam Sajjad Hospital in Yasuj during 2022–2023.

**Methods:** This descriptive-analytical study involved a complete census of pregnant women hospitalized for labor who were at least 24 weeks of gestation and required blood or blood product transfusion. Data were collected using a structured checklist covering demographic characteristics, obstetric history, underlying risk factors for bleeding, and details of transfusion. Quantitative variables were expressed as mean and standard deviation, while qualitative variables were described as frequencies and percentages. Group comparisons were performed using the Chi-square test via SPSS version 21.

**Results:** A total of 126 blood transfusions were recorded, with 47.6% occurring in vaginal deliveries and 52.4% in cesarean sections. The majority of recipients were aged 18–35 years (70%) and had a high body mass index (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) (90%). Comorbidities such as hypertension (21.2%) and diabetes (18.2%) were significantly more prevalent among women who underwent cesarean section and required transfusion. Most transfusions (84.1%) were administered to women with fewer than three prior deliveries. Uterine atony was the most common indication for transfusion in cesarean deliveries (65.6%), whereas placental abnormalities (e.g., retained placenta) and birth canal lacerations were the primary causes in vaginal deliveries (22.2%). Placental disorders (placenta previa, accreta, and abruption) were identified as critical predictors for transfusion need in cesarean sections.

**Conclusion:** The findings highlight that advanced maternal age, high BMI, and specific comorbidities are significant risk factors for blood transfusion needs. Identifying these local risk profiles is crucial for healthcare policymakers to enhance obstetric care quality and optimize blood management.

**Keywords:** Blood transfusion, Cesarean delivery, Vaginal delivery, Maternal hemorrhage, Risk factors.

---

\*Corresponding author: Mahoodi F, Department of Midwifery, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran  
Email: Fatemeh.mahmoodii66@yahoo.com

**Please cite this article as follows:** Vanda R, Shiravani M, Ghatee MA, Mahoodi F. Factors Influencing Blood Transfusion Needs in Vaginal and Cesarean Deliveries: A Descriptive-Analytical Study of Pregnant Women at Imam Sajjad Hospital, Yasuj (2022–2023). Armaghane-danesh 2025; 30(6): 866-879.

The scientific research journal Armaghan Danesh, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal