

## ارزیابی دیداری تخمین حجم خونریزی بعد از زایمان و چگونگی درمان

### چکیده

فریده اخلاقی<sup>۱\*</sup>

ویدا تقی‌پور بازرگانی<sup>۲</sup>

جمشید جمالی<sup>۳</sup>

۱- گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات سلامت زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲- گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۳- آمار زیستی، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۲/۰۲

**زمینه و هدف:** خونریزی بعد از زایمان از مهم‌ترین علل مرگ و میر مادری می‌باشد که با تخمین درست حجم خونریزی و قابل درمان مناسب است. هدف از این مطالعه تعیین صحت تخمین حجم خونریزی با ارزیابی دیداری بود.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی- مقطعی با شرکت ۱۹۹ نفر از کادر آموزشی درمانی در بخش زنان سه بیمارستان آموزشی مشهد در سال ۱۳۸۹ انجام شد. ابتدا خصوصیات شغلی، تحصیلی و سابقه کار شرکت‌کنندگان ثبت شد. سپس با استفاده از کیسه‌های خون تاریخ گذشته صحنه‌هایی، مشابه خونریزی بعد از زایمان در شش حجم (۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰، ۲۰۰۰، ۲۵۰۰، ۳۰۰۰ میلی‌متر) بازسازی شد. شرکت‌کنندگان با مشاهده هر صحنه خونریزی حجم آن را تخمین و درمان لازم را در فرم ثبت می‌کردند. ارتباط بین حجم واقعی خونریزی و میزان تخمین حجم خونریزی و درمان انتخابی شرکت‌کنندگان و همچنین شغل و مدت سابقه کار آنان تجزیه تحلیل آماری شد.

**یافته‌ها:** ارزیابی دیداری صحیح در حجم‌های مختلف بین ۱۴/۳٪ تا ۵۲٪ بود. بین شغل شرکت‌کنندگان در مطالعه و درمان‌های صحیح انتخابی با آزمون Fisher's exact test و بین تخمین صحیح حجم خونریزی و سابقه کار با آزمون Student's t-test ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ( $P < 0/05$ ). بین انتخاب درمان صحیح و سابقه کار نیز ارتباط معنی‌داری نبود ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** ارزیابی دیداری خونریزی در اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعه دقیق نبود. جهت پیشگیری از مرگ و میر مادران آموزش جهت کسب مهارت تخمین حجم خونریزی ضروری به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** تخمین چشمی، از دست دادن خون، درمان خونریزی.

### مقدمه

محدود به کشورهای در حال توسعه نیست.<sup>۴</sup> به طوری که یک بررسی در ۱۱ ناحیه در اروپا بروز خونریزی شدید غیر کشنده بعد از زایمان را ۰/۱ تا ۰/۹ درصد نشان داده است.<sup>۵</sup> متوسط خونریزی در یک زایمان سزارین  $40 \pm 1290$  میلی‌لیتر و در زایمان طبیعی ۴۰۱ میلی‌لیتر است<sup>۶</sup> و خونریزی بیش‌تر از ۱۰۰۰ میلی‌لیتر بعد از زایمان شدید محسوب می‌شود. خونریزی بعد از زایمان، عوارض بلندمدت دیگری نظیر آنمی، سندرم شیهان و یا حتی مرگ برای بیمار نیز به همراه دارد.<sup>۷-۹</sup> که آنمی خود احتمال بروز افسردگی بعد از زایمان را

مرگ و میر مادران به علت خونریزی بعد از زایمان Post Partum Hemorrhage (PPH) هم‌چنان به عنوان یکی از مهم‌ترین علل مرگ و میر مادران در سراسر جهان است<sup>۱</sup> به طوری که خونریزی کشنده بعد از زایمان تقریباً یک در هر ۱۰۰۰ زایمان طبیعی رخ داده<sup>۲</sup> و ۲۵٪ علل مرگ مادران را تشکیل می‌دهد، این نسبت از کم‌تر از ۱۰٪ تا حدود ۶۰٪ در کشورهای مختلف متفاوت است<sup>۳</sup> و تنها

\* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات سلامت زنان، بخش زنان بیمارستان امام رضا (ع)، خیابان ابن‌سینا، مشهد، ایران.  
تلفن: ۰۵۱۱-۲۳۳۱۴۴۴  
E-mail: akhlaghif@mums.ac.ir

مختلف تخمین خونریزی، تخمین چشمی خونریزی روشی ساده، سریع و غیرتهاجمی است در حالی که سایر روش‌های تخمین، پیچیده، گران و یا وقت‌گیر هستند.<sup>۱۲</sup> تخمین چشمی نیز دارای معایبی می‌باشد، در مطالعه‌های عنوان شده است که تخمین حجم خون از دست رفته در باین بیمار معمولاً دقیق نیست به طوری که تخمین چشمی از ۳۰ تا ۵۰ درصد حجم واقعی از دست رفته متغیر است.<sup>۱۸-۲۱</sup> این نکته حایز اهمیت است که هرچه حجم خون از دست داده شده بیشتر باشد اختلاف تخمین نیز بیشتر است.<sup>۲۱،۲۲</sup> تخمین نادرست خونریزی بعد از زایمان منجر به تاخیر و یا تشخیص نادرست علت خونریزی شده و پیامدهای ناگوار فردی و خانوادگی بسیاری را به بار خواهد آورد. با توجه به اهمیت این موضوع پرداختن به برنامه‌های آموزشی مناسب به پرسنل درمانی بخش‌های پرخطر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به اهمیت موضوع و فقدان چنین مطالعه‌ای در ایران بر آن شدیم تا در یک مطالعه به بررسی میزان خطای تخمین چشمی خونریزی در بخش‌های زنان سه بیمارستان دانشگاهی مشهد بپردازیم.

## روش بررسی

این مطالعه مقطعی توصیفی در سال در ۱۳۸۹ در سه بیمارستان دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. افراد مورد پژوهش شامل ۱۹۹ نفر از کلیه پرسنل درمانی شامل ۹۶ ماما، ۵۳ زیدنت زنان، ۱۰ پرستار، چهار متخصص زنان، شش انترن، ۱۳ دانشجوی مامایی و ۹ دانشجوی پرستاری و یک متخصص بیهوشی که در زمان مطالعه در بخش‌های ذکر شده اشتغال داشتند و پس از توضیحات پژوهش‌گر در خصوص مطالعه و اهداف آن با رضایت شفاهی وارد مطالعه شدند. اطلاعات کلیه افراد در خصوص شغل، تحصیلات و سابقه کار در یک فرم ثبت شد و سپس این افراد به طور تصادفی منظم و بر اساس نوع شغل و سابقه کار و میزان تحصیلات و مقطع تحصیلی در پنج گروه تقسیم شدند، به هر فرد بر اساس شغل و گروه مورد بررسی یک کد داده شد. این طرح در اتاق‌های مختلف بخش زایمان بیمارستان با چینش زایمان طبیعی انجام شد. کلیه افراد جهت حضور در زمان مطالعه در یک روز دعوت شدند. برای بازسازی صحنه‌های خونریزی بعد از زایمان از خون‌های تاریخ گذشته بانک

افزایش می‌دهد.<sup>۱</sup> در بیماران جراحی نیز دادن حجم خون ناکافی با افزایش عوارض و تاخیر در بهبود همراه است بسیاری از مرگ و میرهای ناشی از خونریزی حین زایمان با تدبیر درمانی مناسب قابل پیشگیری هستند.<sup>۱۱</sup> در یک مطالعه برای تعیین میزان خونریزی بعد از زایمان، از خون‌های ریخته شده بر روی ملحفه و تخت زایمان و کف زمین استفاده شد که در این مطالعه میزان بروز خونریزی بعد از زایمان ۱/۱۱/۲٪ (بالتر از ۵۰۰ میلی‌لیتر) و خونریزی شدید (بیش‌تر از ۱۰۰۰ میلی‌لیتر) در دو نفر مشاهده شد.<sup>۱۲</sup> تغییرات فیزیولوژیک قلبی عروقی در طول بارداری موجب افزایش حجم پلاسما (حدود ۴۸٪) که شامل افزایش توده گلبول‌های قرمز (حدود ۱۷٪) نیز می‌باشد می‌گردد. افزایش حجم عروقی موثر علاوه بر برقراری خون‌رسانی مناسب جفتی موجب افزایش تحمل از دست دادن حاد خون در زمان زایمان تا حدود یک لیتر می‌شود.<sup>۱۳</sup> شوک هیپوولمی که در افراد غیر باردار با تغییر علائم حیاتی مشخص می‌شود که از جمله این علائم افزایش تعداد ضربان قلب، افت فشارخون و کاهش ادرار می‌باشد، اما این علائم شاخص‌های ضعیفی برای از دست دادن خونریزی هستند و در زمان بارداری ممکن است کم‌تر دیده شود، تا زمانی که حجم خون از دست رفته به بیش از ۱۰۰۰ میلی‌لیتر نرسیده است ممکن است تاکیکاردی رخ ندهد و فشارخون هم در حدود نرمال باشد.<sup>۱۴</sup> وجود این علائم موجب ماسکه شدن علائم خونریزی در فرد شده و خود سیکل معیوبی از تاخیر در درمان و از دست دادن بیش‌تر خون را موجب می‌شود که در نهایت ممکن است به شوک هموراژیک و مرگ ناشی از منجر شود. بنابراین تخمین صحیح و به موقع خونریزی بعد از زایمان و مشاوره به موقع از متخصصین و استفاده از مایعات داخل وریدی مناسب و کنترل فشار ورید مرکزی به همراه برطرف کردن عامل زمینه‌ای منجر به کاهش میزان مرگ و میر ناشی از این خونریزی‌ها می‌شود. علاوه بر این برای حفظ وضعیت همودینامیک بیمار علاوه بر نیاز به تامین حجم عروقی مناسب نیاز به تزریق خون نیز می‌باشد.<sup>۱۵</sup> یکی از مشکلات بزرگ در تمام دنیا ارزیابی صحیح از خونریزی بعد از زایمان است.<sup>۱۶</sup> تخمین میزان خونریزی بعد از زایمان با روش‌های مختلفی نظیر تخمین چشمی، وزن کردن خون که در آن هر یک گرم معادل یک میلی‌لیتر خون محسوب می‌شود یا فتواسپکترومتری به عنوان بهترین روش و یا اسید همتین Acid Hematin می‌تواند صورت گیرد.<sup>۱۷</sup> در مقایسه روش‌های

میانگین سابقه کار افراد در هر گروه اختلاف معنی داری را نشان نداد. این تعداد شامل ۹۶ ماما، ۵۳ رزیدنت، ۱۰ پرستار، چهار متخصص زنان، شش انترن، ۱۳ دانشجوی مامایی و ۹ دانشجوی پرستاری و یک متخصص بیهوشی بودند. ماماها و رزیدنتها به ترتیب با فراوانی ۴۹/۲۵٪ و ۲۷/۱۴٪ از نظر شغلی بیشترین فراوانی را داشتند. بررسی سابقه کاری افراد مورد بررسی نشان داد که پرستاران و ماماها به ترتیب با میانگین ۱۶/۸۷ و ۱۲/۹ سال به ترتیب بیشترین سابقه را داشتند. بررسی وضعیت تخمین چشمی در گروههای مورد مطالعه نشان داد که در حجمهای خونریزی زیر ۲۰۰۰ میلی لیتر تخمین بیش از حد بین ۲۶/۷٪ در حجم خونریزی ۱۵۰۰ میلی لیتر تا ۳۳/۳٪ در حجم خونریزی ۵۰۰ میلی لیتر همراه بود در حالی که در گروه E با حجم خونریزی ۲۵۰۰ میلی لیتر تخمین بیش از حد وجود نداشت (نمودار ۱). در گروه A میزان تخمین درست ۵۲/۹٪ و درمان صحیح ۷۸/۸٪ در گروه B میزان تخمین درست ۴۶/۹٪ و درمان درست ۵۴٪ و در گروه C ۳۷/۸٪ تخمین درست و ۵۶/۵٪ درمان درست و در گروه D ۴۳/۳٪ تخمین درست و ۴۰/۵٪ درمان درست و در گروه E ۴۳/۶٪ تخمین درست و تنها ۴/۹٪ درمان درست داشتند (نمودار ۲). میزان تخمین صحیح بر اساس نوع شغل نشان داد که اگرچه ۵۰٪ متخصصین زنان، ۴۷/۲٪ رزیدنتها، ۴۰/۶٪ از ماماها، ۳۰٪ پرستاران، ۱۱/۱٪ دانشجویان پرستاری و ۳۰/۸٪ دانشجویان مامایی تخمین درست از میزان خونریزی داشتند اما بین شغل شرکت کنندگان در مطالعه و تخمین صحیح ارتباط معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). در این مطالعه هیچ یک از انترن‌ها و متخصص بیهوشی تخمین صحیحی

خون که به هر دلیل قرار بوده از گردونه مصرف خارج شوند، استفاده شد و این بازسازی صحنه‌های خونریزی با ریختن خون‌های تاریخ گذشته در پنج حجم ۵۰۰-۱۰۰۰-۱۵۰۰-۲۰۰۰-۲۵۰۰ میلی لیتر بر روی تخت ژئیکولوژی و اطراف آن انجام شد، نام هر ایستگاه بازسازی شده با حجم معین خونریزی با حروف A (۵۰۰ میلی لیتر)، B (۱۰۰۰ میلی لیتر)، C (۱۵۰۰ میلی لیتر)، D (۲۰۰۰ میلی لیتر)، E (۲۵۰۰ میلی لیتر) نام گذاری شد. افراد به صورت تک تک وارد اتاق شده و در مدت یک دقیقه بر روی یک فرم میزان تخمین خون از دست رفته را با نام ایستگاه آن و نیز درمان پیشنهادی را یادداشت کرده و بعد از خروج از اتاق به پژوهشگر تحویل می‌دادند. جدول ۱ میزان حجم خون ریخته شده و حدود تخمین درست و درمان پیشنهادی صحیح در هر گروه را نشان می‌دهد. کلیه داده‌ها مربوط به فرم‌ها در نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۲ وارد شد و آنالیز داده‌ها بر اساس شاخص‌های مرکزی و پراکندگی صورت گرفت. جهت بررسی میانگین میزان تخمین درست از آزمون Student's t-test و برای بررسی ارتباط شغل شرکت کنندگان و درمان صحیح از آزمون Fisher's exact test استفاده شد. در این مطالعه حد معنی دار بودن آلفا ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۹۹ پرسنل درمانی بخش زنان سه بیمارستان دانشگاهی، در پنج گروه انجام شد، ترکیب گروه‌ها از نظر شغلی و

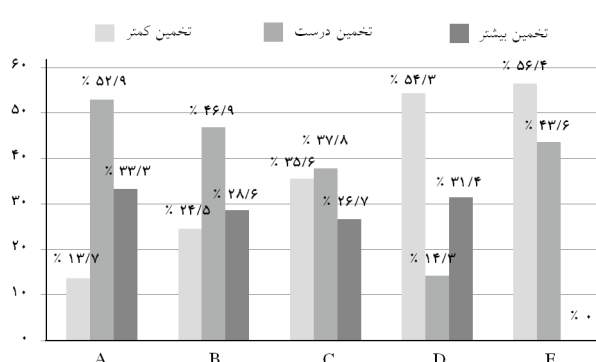
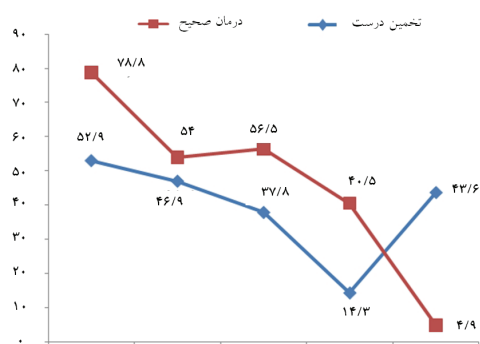
جدول-۱: مقایسه میانگین سابقه کار افراد بر حسب سال در گروه‌های مختلف بر اساس درستی یا نادرستی تخمین حجم خون و درمان پیشنهادی

گروه	تخمین درست حجم خون	تخمین نادرست حجم خون	درمان پیشنهادی درست	درمان پیشنهادی نادرست	سطح معنی داری
A	۷/۴۶±۱/۵۷	۲/۸۷±۶/۸۴	۱/۷۸±۷/۴	۲/۲۹±۶/۸۲	NS
B	۱/۹۹±۷/۰۸	۲/۶۴±۱۰/۴۱	۲/۴۱±۱۰/۲۴	۲/۴۴±۸/۱۵	NS
C	۱/۸۶±۴/۸۳	۲/۵۱±۸/۹۷	۲/۶۶±۷/۲۲	۲/۶۴±۹/۰۱	NS
D	۰/۵۰±۳/۵۰	۲/۱۴±۶/۵۷	۰/۸۳±۲/۶۶	۳/۴۷±۹/۳۲	NS
E	۲/۷۶±۷/۹۱	۲/۹۹±۸/۰۲	۰±۲۰	۲/۰۴±۸/۲۷	NS
تمام گروه‌ها	۱/۰۱±۷/۹۱	۱/۱۵±۷/۲۷	۱/۱۱±۷/۶۵	۱/۱۰±۸/۳۴	NS

NS=  $P > 0.05$

جدول-۲: بررسی فراوانی و درصد استفاده از سرم و فرآورده‌های خونی پیشنهادی در حجم‌های مختلف خون‌ریزی

نام فرآورده گروه	سرم رینگر تعداد (%)	گلوبول قرمز فشرده تعداد (%)	پلاسمای تازه بیخ زده تعداد (%)	مانیتول تعداد (%)	پلاکت تعداد (%)	نرمال سالین تعداد (%)	خون کامل تعداد (%)	هماکسل تعداد (%)
A	۴۱(۸۴)	۳(۶)	۰	۰	۰	۶(۱۲)	۱(۲)	۰
B	۴۹(۹۸)	۱۳(۲۶)	۰	۰	۰	۵(۱۰)	۷(۱۴)	۵(۱۰)
C	۴۰(۸۷)	۳۱(۶۷)	۱(۲)	۴(۹)	۰	۳(۷)	۹(۲۰)	۶(۱۳)
D	۳۰(۸۸)	۲۴(۶۵)	۱(۲)	۲(۵)	۰	۵(۱۴)	۱۸(۴۹)	۴(۱۱)
E	۳۴(۸۷)	۲۵(۶۱)	۷(۱۷)	۲(۵)	۳(۷)	۸(۲۰)	۲۴(۵۹)	۰



نمودار-۲: مقایسه درصد درستی تخمین و درستی درمان ارایه شده در حجم‌های مختلف خون‌ریزی در افراد مورد مطالعه (محور عمودی درصد و محور افقی نام گروه‌ها را نشان می‌دهد).

نمودار-۱: بررسی درصد تخمین درست، تخمین کم‌تر از حد و تخمین بیش از حد در حجم‌های خون‌ریزی مختلف (محور عمودی درصد و محور افقی نام گروه‌ها را نشان می‌دهد).

این آزمون بین انتخاب درمان صحیح و سابقه کار نیز ارتباط معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۱) فراوانی و درصد استفاده از سرم و فرآورده‌های خونی به تفکیک حجم خون‌ریزی در جدول ۲ لیست شده است.

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که تخمین چشمی خون‌ریزی در پرسنل بخش‌های زایمان ناکارآمد است، درستی این تخمین در مطالعه حاضر بین ۱۱ تا حدود ۵۰٪ بر اساس نوع شغل متفاوت بود، این نتیجه منطبق با نتایج سایر مطالعات انجام شده در سایر کشورها که

از میزان خون‌ریزی نداشتند. همچنین بررسی نوع درمان تجویز شده و شغل نشان داد که ۷۵٪ متخصصین زنان، ۵۰/۹٪ رزیدنت‌ها، ۴۴/۸٪ از ماماها، ۵۳/۸٪ پرستاران، ۲۵٪ دانشجویان پرستاری و ۷۸/۶۸٪ دانشجویان مامایی، ۴۰٪ درمان صحیح تجویز نمودند. آزمون دقیق Fisher's exact test نشان داد که در سطح ۰/۰۵ بین شغل شرکت‌کنندگان در مطالعه و درمان‌های صحیح ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ( $P > 0.05$ ). اگرچه میانگین سابقه کار افراد دارای تخمین صحیح در اکثر گروه‌ها نسبت به افراد دارای تخمین نادرست بیش‌تر بود (جدول ۱) اما آزمون Student's t-test نشان داد که بین تخمین صحیح و سابقه کار نیز ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ( $P > 0.05$ ), همین مسئله در خصوص انتخاب درمان صحیح نیز مشاهده شد اما

مطالعات ذکر شده که تخمین چشمی بر پایه تجربیات فردی قبلی است<sup>۲۸-۳۰</sup> توجه به این که افراد مورد مطالعه در این طرح در خصوص تخمین چشمی خونریزی آموزش ندیده بودند این تخمین ناکارآمد بود. یکی از نقاط قوت این مطالعه نسبت سایر مطالعه‌ها استفاده از خون کامل جهت ارزیابی و نیز پرداختن به وضعیت درمان بر اساس تخمین چشمی بود، که نشان داد علی‌رغم تخمین ناکارآمد، درمان‌های ارائه شده در حجم زیر ۲۰۰۰ میلی‌لیتر از وضعیت بهتری نسبت به تخمین چشمی برخوردار هستند هم‌چنان‌که در نمودار ۱ نشان داده شده است، به عبارت بهتر به نظر می‌رسد که پرسنل بخش زایمان از نظر شیوه درمان متعارف برای جایگزینی حجم و مایعات مناسب سطوح بالاتری از درمان را تجویز می‌کنند. اگرچه مایعات و خون تجویز شده با حجم خونریزی واقعی تناسب دارند اما از حد تخمین فرد فاصله دارند. مسئله عدم تناسب تخمین و درمان در حجم خونریزی ۲۵۰۰ میلی‌لیتر که فرد بیمار را در وضعیت بحرانی قرار می‌دهد یکی از نکات مهم قابل توجه در این مطالعه است. مطالعات نشان داده‌اند که میزان خطا در تخمین افراد آموزش ندیده بیش‌تر از پرسنل آموزش دیده است.<sup>۲۹</sup> بنابراین پرداختن به این موضوع با توجه به اهمیت حیاتی آن ضروری است، با توجه به نبود چنین عنوانی در برنامه‌های آموزشی پرسنل شاغل در بخش زنان اعم از پزشکان، ماماها و پرستاران، استفاده از پمفلت و یا سایر شیوه‌های آموزشی جهت پرسنل بخش‌های زایمانی به منظور بالا بردن سطوح تخمین پیشنهاد می‌شود. اگرچه مطالعه حاضر دارای محدودیت‌هایی از نظر عدم امکان بررسی ایستگاه‌های مختلف توسط یک فرد بود تا بتواند میزان درستی تخمین افراد را در حجم‌های مختلف بسنجد اما این مطالعه به عنوان یک مطالعه اولیه جهت بررسی درستی تخمین و نیز درمان بوده و در فاز دوم این طرح بررسی اثر آموزش بر روی تخمین و نیز درمان متمرکز خواهد شد. تخمین چشمی میزان خونریزی در پرسنل بخش زنان نادرست بود. شغل و سابقه کار افراد اثری بر روی صحت تخمین خونریزی ندارد. هم‌چنین درمان‌های ارائه شده با میزان خونریزی تخمین زده شده نیز متناسب نیستند. *سپاسگزاری:* این مطالعه حاصل قسمتی از نتایج طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره ۸۹۷۶۶ می‌باشد. نویسنده مقاله از کلیه پرسنل بخش زنان که در این مطالعه همکاری نمودند، *سپاسگزاری* می‌نماید.

درستی این تخمین را در بخش‌های زایمان و یا وضعیت پیش بیمارستانی می‌سنجد می‌باشد<sup>۱۹-۲۲</sup> در یک مطالعه در کشور استرالیا در خصوص بررسی تاثیر آموزش بر روی تخمین خونریزی در اورژانس پیش بیمارستانی مشخص شده که زمانی که خون بر روی سطوحی مانند فرش ریخته می‌شود کم‌تر از حد واقعی تخمین زده می‌شود در حالی که ریختن ۵۰۰ میلی‌لیتر خون بر روی لباس به طور معنی‌داری با تخمین بیش‌تر از حد واقعی همراه است. با توجه به این‌که در مطالعه ما نیز خون بر روی سطوح ریخته شده است این مسئله دور از انتظار نیست.<sup>۲۳</sup> در این مطالعه نیز بین سابقه کار بالینی و مدارک علمی و سن دانشجویان و درستی تخمین ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد که این یافته نیز همسو با یافته مطالعه ما می‌باشد. در مطالعه Razavi نیز مشخص شده است که در حجم‌های خون کم‌تر تمایل به تخمین بیش از حد بیش‌تر است در حالی که حجم‌های بیش‌تر خونریزی با تخمین کم‌تر از واقعیت هستند، در این مطالعه عنوان شده است که پرداختن به سطح پوشیده از خون نسبت به حجم خونریزی کارآمد در است.<sup>۲۴</sup> با توجه به استفاده از خون کامل به تنهایی جهت بررسی و عدم وجود سایر مایعات پیرامون نظیر مایع آمنیون، مدفوع و غیره تخمین چشمی در مطالعه حاضر پایین بودن میزان تخمین قابل تامل است چرا که تخمین خونریزی زمانی که حجم زیادی از مایع آمنیوتیک یا مدفوع در اطراف وجود دارد که معمولاً بر بالین بیمار این‌گونه است ناکارآمدتر است.<sup>۲۵</sup> در یک مطالعه در بخش زایمان برای بالا بردن توان تخمین با انجام یک برنامه چند ایستگاهی با استفاده از مواد غذایی رنگی (مثل آب انار) و حجم‌های متفاوت (۵۰ تا ۴۰۰۰ میلی‌لیتر) نشان داد که تخمین افراد نسبت به حجم کاملاً نامتناسب است و با افزایش حجم، میزان اشتباه در تخمین افزایش می‌یابد. این موضوع در حجم‌های بیش‌تر از ۱۰۰۰ میلی‌لیتر محسوس‌تر بود<sup>۲۶</sup> نتایج مطالعه ما نشان داد که در حجم‌های کم‌تر از ۲۰۰۰ میلی‌لیتر بین ۲۶/۷ تا ۳۳/۳ درصد با تخمین بیش‌تر از حد واقعی همراه است. این مسئله نیز ممکن است عوارض زیادی از جهت دادن حجم زیاد مایعات غیر ضروری و یا تزریق خون نابه‌جا که خود دارای خطرانی از جهت عوارض انتقال خون مانند واکنش‌های حین تزریق و نیز ریسک انتقال عفونت می‌باشد<sup>۱۵</sup> از دیگر عوارض تخمین بیش از حد واقعی انجام کراس‌مچ غیر ضروری، صرف وقت و هزینه بیش‌تر برای بیمار و پزشک را در پی دارد.<sup>۲۷</sup> در

## References

- Rath WH. Postpartum hemorrhage: update on problems of definitions and diagnosis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90(5):421-8.
- Duthie SJ, Ven D, Yung GL, Guang DZ, Chan SY, Ma HK. Discrepancy between laboratory determination and visual estimation of blood loss during normal delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1991;38(2):119-24.
- Berg CJ, Atrash HK, Koonin LM, Tucker M. Pregnancy-related mortality in United States, 1987-1990. *Obstet Gynecol* 1996;88(2):161-67.
- Salanave B, Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Alexander S, Macfarlane A. Classification differences and maternal mortality: a European study. MOMS Group. MOthers' Mortality and Severe morbidity. *Int J Epidemiol* 1999;28(1):64-9.
- Alexander S, Wildman K, Zhang W, Langer M, Vutuc C, Lindmark G. Maternal health outcomes in Europe. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111 Suppl 1:S78-87.
- Zhang WH, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Macfarlane A; MOMS-B Group. Incidence of severe pre-eclampsia, postpartum haemorrhage and sepsis as a surrogate marker for severe maternal morbidity in a European population-based study: the MOMS-B survey. *BJOG* 2005;112(1):89-96.
- Conreux F, Granry JC, Poirier N, Antigny JF, Vigue JP. Sheehan's syndrome: a recurrent obstetrical complication. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999;18(4):430-5.
- Sert M, Tetiker T, Kirim S, Kocak M. Clinical report of 28 patients with Sheehan's syndrome. *Endocr J* 2003;50(3):297-301.
- Schorn MN. Measurement of blood loss: review of the literature. *J Midwifery Womens Health* 2010;55(1):20-7.
- Bhau U, Koul I. Recent Advances in the Management of Postpartum Hemorrhage. *JK SCIENCE* 2008;10(4):163-5.
- Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 1991;77(1):69-76.
- Bellad MB, Laxmi BV, Goudar SS, Ashwath Kumar. Standardized visual estimation of blood loss during vaginal delivery with its correlation hematocrit changes. *South Asia Federation Obstetr Gynecol* 2009;1(1):29-34.
- Hofmeyr GJ, Mohlala BK. Hypovolaemic shock. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2001;15(4):645-62.
- Little RA, Kirkman E, Driscoll P, Hanson J, Mackway-Jones K. Preventable deaths after injury: why are the traditional 'vital' signs poor indicators of blood loss? *J Accid Emerg Med* 1995;12(1):1-14.
- Ekeroma AJ, Ansari A, Stirrat GM. Blood transfusion in obstetrics and gynaecology. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104(3):278-84.
- Al Kadri HM, Al Anazi BK, Tamim HM. Visual estimation versus gravimetric measurement of postpartum blood loss: a prospective cohort study. *Arch Gynecol Obstet* 2011;283(6):1207-13.
- 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 Gynaecol Obstet* 2006;93(3):220-4
- Bose P, Regan F, Paterson-Brown S. Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. *BJOG* 2006;113(8):919-24.
- Newton M, Mosey LM, Egli GE, Gifford WB, Hull CT. Blood loss during and immediately after delivery. *Obstet Gynecol* 1961;17(1):9-18.
- Benchimol M, Gondry J, Mention JE, Gagneur O, Boulanger JC. Role of misoprostol in the delivery outcome. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2001;30(6):576-83.
- Tall G, Wise D, Grove P, Wilkinson C. The accuracy of external blood loss estimation by ambulance and hospital personnel. *Emerg Med (Fremantle)* 2003;15(4):318-21.
- Beer HL, Duvvi S, Webb CJ, Tandon S. Blood loss estimation in epistaxis scenarios. *J Laryngol Otol* 2005;119(1):16-8.
- Williams B, Boyle M. Estimation of external blood loss by paramedics: is there any point? *Prehosp Disaster Med* 2007;22(6):502-6.
- Razvi K, Chua S, Arulkumaran S, Ratnam SS. A comparison between visual estimation and laboratory determination of blood loss during the third stage of labour. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1996;36(2):152-4.
- Lyndon A, Miller S, Huwe V, Rosen M, Lagrew D, Dailey P, et al. Blood loss: Clinical techniques for ongoing quantitative measurement. California Maternal Quality Care Collaborative (CMQCC). [Internet] 2010 [cited 2012 Apr 15]; Available from: <http://www.cmqcc.org/resources/916/download>
- Patel A, Walia R, Patel D. Blood loss: Accuracy of visual estimation. [Internet] 2006 [cited 2012 Apr 15]; Available from: [http://www.sapienspublishing.com/pph\\_pdf/PPH-Chap-06.pdf](http://www.sapienspublishing.com/pph_pdf/PPH-Chap-06.pdf)
- Stainsby D. ABO incompatible transfusions: experience from the UK Serious Hazards of Transfusion (SHOT) scheme Transfusions ABO incompatible. *Transfus Clin Biol* 2005;12(5):385-8.
- Dildy GA 3rd, Paine AR, George NC, Velasco C. Estimating blood loss: can teaching significantly improve visual estimation? *Obstet Gynecol* 2004;104(3):601-6.
- Luegenbiehl DL. Improving visual estimation of blood volume on peripads. *MCN Am J Matern Child Nurs* 1997;22(6):294-8.
- Moscato R, Billittier AJ, Marshall B, Fincher M, Jehle D, Braen GR. Blood loss estimation by out-of-hospital emergency care providers. *Prehosp Emerg Care* 1999;3(3):239-42.

## Visual estimation of post partum hemorrhage and its treatment

Farideh Akhlaghi M.D.<sup>1\*</sup>  
Vida Taghipour Bazargani  
M.D.<sup>2</sup>  
Jamshid Jamali M.Sc.<sup>3</sup>

1- Department of Obstetrics & Gynecology, Women Health Research Center, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.  
2- Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.  
3- Department of Biostatistics, Deputy of Researches, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\* Corresponding author: Women Health Research Center, Emam Reza Hospital, Ebne Sina St., Mashhad, Iran.  
Tel: +98- 511- 2231444  
E-mail: akhlaghif@mums.ac.ir

**Abstract**

Received: January 07, 2012 Accepted: April 21, 2012

**Background:** Postpartum hemorrhage is a leading cause of maternal morbidity and mortality that is preventable by appropriate estimation of blood loss and its treatment. This study was undertaken to evaluate the accuracy of visual estimation of postpartum hemorrhage by clinicians and co worker who work in the obstetrics department.

**Methods:** In this descriptive observational study, 199 educational/clinical personnel participated who worked in the obstetrics department of 3 training hospital in Mashhad in 2010. First characteristic of their occupation, educational and period of work experience recorded. Then scenes similar of postpartum hemorrhage were rebuilt by using of expired whole blood in five different volume (500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 cc). Participants looked each scenes and estimated volume and necessary treatment and record in forms. Data were analyzed by SPSS software version 12 and fisher and student tests and relation between accurate volume of hemorrhage and estimated volume and treatment, occupation and experience of participants were determined.

**Results:** Accuracy visual estimation of blood loss in different volume of postpartum hemorrhage was between 14.3% to 52%. There was no significant association between the position of the participants and accuracy of their estimation and proposed treatments. There was no association between the staffs' work experience and accuracy of their estimation.

**Conclusion:** Visual estimation of blood loss was not accurate in the majority of participants. For prevention of maternal morbidity and mortality education is necessary that to be skilled for accurate estimation of blood loss.

**Keywords:** blood loss, treatment of hemorrhage, visual estimation.