

## بررسی میزان مصرف خون‌های ذخیره شده در اعمال جراحی انتخابی

ناهیدالسادات حسینی<sup>۱</sup>، محمد علی دهقانی<sup>۲\*</sup>، سمیرا محمل‌زا یزدی<sup>۳</sup>، فاطمه امیری<sup>۴</sup>

### چکیده

مقدمه: امروزه رزرو بیش از حد خون در اعمال جراحی انتخابی به علت احتمال وجود خونریزی، شایع است که با توجه به محدودیت فرآورده‌های خونی و مورد استفاده قرار نگرفتن مقدار زیادی از آن‌ها، با تغییر الگوی درخواست خون می‌توان این مشکل را حل کرد. هدف از این مطالعه تعیین میزان مصرف خون‌های ذخیره شده در اعمال جراحی انتخابی است. روش بررسی: در پژوهش مقطعی حاضر، ۲۹۶ پرونده از بیمارانی که در ۶ ماهه دوم سال ۱۳۹۲ با استفاده از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی، تحت اعمال جراحی انتخابی سزارین، تیروئیدکتومی، توتال هسیتکتومی، لامینکتومی، کله سیستکتومی باز، اسپیلنکتومی، توتال هیپ و توتال نی قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات از طریق چک‌لیست پژوهشگر ساخته و از پرونده بایگانی بیماران استخراج شد و داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و نرم‌افزار آماری SPSS۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج: جهت ۲۹۶ بیماری که تحت اعمال جراحی انتخابی ذکر شده قرار گرفته بودند ۹۱۲ واحد گلبول قرمز متراکم کراسماچ شده بود و از این تعداد فقط ۱۱۵ واحد تزریق شده بود؛ این بدان معنی است که ۱۲/۶ درصد از گلبول‌های قرمز متراکم رزرو شده تزریق شده‌اند. در حالی که ۸۷/۴ درصد از این گلبول قرمز متراکم‌ها بدون استفاده باقی مانده‌اند. همچنین هیچ ارتباط معنی‌داری بین سن و جنس بیماران با دریافت گلبول قرمز متراکم در این بیماران مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، رزرو خون روتین در اعمال جراحی انتخابی لازم نیست و به منظور ارتقای کیفیت درخواست خون به کارگیری الگوی «حداکثر درخواست خون در اعمال جراحی» پیشنهاد می‌شود تا بتواند پاسخگوی نیازهای متغیر خونی بیمارستان باشد.

واژه‌های کلیدی: ترانسفوزیون خون، کراسماچ خون، رزرو خون، جراحی انتخابی

۱- کارشناس پرستاری، بیمارستان شهید صدوقی یزد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۲- کارشناس ارشد آموزش پرستاری، بیمارستان شهید صدوقی یزد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۴- کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان، بیمارستان افشار یزد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۳۵۳۱۸۳۵۳۹، پست الکترونیکی: dehghani1347@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۷

## مقدمه

رزرو بیش از حد خون قبل از اعمال جراحی بسیار شایع است که این باعث کاهش ذخیره بانک خون، کاهش کیفیت واحد خون و افزایش ضایعات ناشی از آن می‌شود، ضمن آنکه هزینه‌های زیادی را به مراکز بانک خون و بیمارستان‌ها تحمیل می‌کند (۱). تعداد زیادی واحد خون روزانه به صورت روتین قبل از اعمال جراحی انتخابی رزرو می‌شوند و جهت بیماران نگه داشته می‌شوند، در حالی که مصرف نمی‌شوند، بنابراین شانس دسترسی به خون کافی جهت بیماران اورژانسی محدود می‌شود (۱). در ایالات متحده هزینه یک واحد گلبول قرمز متراکم تهیه شده در بانک خون نزدیک به هفت میلیون ریال است و هر واحد گلبول قرمز متراکم کراسماچ شده ۲۴ تا ۴۸ ساعت دور از دسترس قرار می‌گیرد که با توجه به این نکات و از همه مهم‌تر عوارض ناشی از تزریق خون تصمیم‌گیری در مورد رزرو و کراسماچ گلبول قرمز متراکم باید بر پایه اندیکاسیون‌های بالینی و آزمایشگاهی دقیق باشد (۲). ضوابط درخواست خون غالباً نامشخص است و سیاست‌های موجود در میزان رزرو خون قبل از اعمال جراحی انتخابی از دهه ۱۹۵۰ منسوخ شده است و این مهم از مطالعاتی که در کشورهای آمریکا، استرالیا و اسرائیل بر روی رزرو روتین خون، بدون اینکه به بیماران ضرری برساند، مشخص شده است (۳). اگر بتوان از رزرو خون‌های غیرضروری به صورت معقولانه چشم‌پوشی کرد، هزینه‌های مالی و حجم کاری و زمان اتلافی جهت کراسماچ خون کاهش خواهند یافت (۴). در همین راستا مروری بر الگوی حداکثر درخواست خون در اعمال جراحی (Maximum Surgical Blood Ordering Schedule) که برای اصلاح خدمات ترانسفوزیون خون طراحی شده است، الزامی به نظر می‌رسد (۴،۵). در سال ۱۹۹۰ دستورالعملی جهت اجرای الگوی حداکثر درخواست خون برای اعمال جراحی (MSBOS) ارائه شد. MSBOS دستورالعملی برای تعیین تعداد واحدهای خون واقعی مورد نیاز کراسماچ شده قبل از اعمال جراحی انتخابی را ارائه می‌کند. این الگو نسبت میزان خون‌های کراسماچ شده (Cross matched) به میزان خون‌های ترانسفوزیون شده (Transfused) را برای معرفی استفاده مطلوب از خون بیان می‌کند (۵). طبق این دستورالعمل اعمال جراحی به صورت نرمال

در دو گروه تقسیم می‌شوند، آن دسته از اعمال جراحی که در آن‌ها فقط تعیین گروه خونی و غربالگری آنتی‌بادی (Group & Antibody screening -G&S) از نظر ABO و RH انجام می‌شود و فقط سرم آن نگه داشته می‌شود. گروه دوم آن دسته از اعمال جراحی هستند که گلبول قرمز متراکم بر اساس برنامه برای آن‌ها کراسماچ می‌شود. اگر بیمارانی که در گروه (G&S) قرار می‌گیرند غربالگری آنتی‌بادی منفی داشته باشند نیازی به کراسماچ خون نیست و اگر غربالگری آنتی‌بادی مثبت داشته باشند کراسماچ آنتی ژن منفی، آماده باید در دسترس باشد و اگر شرایط کلینیکی بیمار نشان از نیاز بیشتر به خون دارد، تعداد واحد خون بیشتری ممکن است کراسماچ شود. اگر پروسیجرهای جراحی با اتلاف خون ناچیز همراه باشند یعنی میزان خون‌های تزریق شده کمتر و یا مساوی یک باشد، نادیده گرفتن درخواست خون ایمن به نظر می‌رسد (۶).

با مروری بر مطالعات تا زمان انجام پژوهش کنونی، مطالعه‌ای در زمینه میزان مصرف خون‌های ذخیره شده در اعمال جراحی انتخابی در بیمارستان شهید صدوقی یزد، یافت نشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان مصرف خون‌های ذخیره شده در اعمال جراحی انتخابی انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی مقطعی در بیمارستان شهید صدوقی یزد طی نیم سال دوم سال ۱۳۹۲ انجام شد. در این مطالعه پرونده بیمارانی که تحت اعمال جراحی انتخابی شایع سزارین، تیروئیدکتومی، توتال هسیتکتومی، لامینکتومی، کله سیستکتومی باز، اسپیلنکتومی، توتال هیپ و توتال نی قرار گرفته بودند، جامعه پژوهشی کنونی را تشکیل دادند. نمونه انتخابی از طریق روش نمونه‌گیری غیر تصادفی و مبتنی بر هدف پژوهش بود. داده‌ها به وسیله چک‌لیست پژوهشگر ساخته شامل سن، جنس، نوع عمل جراحی، میزان رزرو خون و میزان خون مصرف شده ثبت شده طی عمل جراحی، از پرونده بایگانی ۲۹۶ نفر از بیماران گردآوری شد. سپس با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و آزمون ضریب همبستگی پیرسون و نرم‌افزار آماری SPSS21 میزان مصرف یک بار بر حسب سن بیماران و یک بار بر حسب جنس

شهید صدوقی یزد به جمع‌آوری اطلاعات پرداخت.

### نتایج

همانگونه که در جدول ۱ بیان شده از ۲۹۶ بیماری که تحت اعمال جراحی انتخابی اسپلینکتومی، کله سیستکتومی، توتال هیپ، توتال نی، سزارین، تیروئیدکتومی، لامینکتومی و توتال هیستریکتومی قرار گرفته بودند جهت ۲۵۰ بیمار قبل از عمل جراحی درخواست رزرو خون انجام گرفت و از این تعداد بیمار، فقط ۴۶ نفر تحت ترانسفوزیون خون قرار گرفتند. در مجموع ۹۱۲ واحد گلبول قرمز متراکم کراسماچ شد و از این تعداد ۱۱۵ واحد گلبول قرمز متراکم ترانسفوزیون شد. این بدان معنی است که ۱۲/۶ درصد از این خون‌های رزرو شده ترانسفوزیون شده‌اند در حالی که ۸۷/۴ درصد از این خون‌ها بدون استفاده باقی مانده‌اند. میانگین سن بیماران در این مطالعه ۴۳/۵±۰/۹ سال بود و میانگین خون مصرف شده در کل بیماران ۰/۳۸±۰/۴۳ واحد است. از دیگر اهداف این مطالعه یافتن ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای سن و جنس با دریافت خون بوده است که از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید و نتایج نشان می‌دهد که از لحاظ آماری هیچ ارتباط معنی‌داری بین سن و جنس بیماران با دریافت گلبول قرمز متراکم وجود نداشت (p > ۰/۰۵) جدول ۲ فراوانی مطلق و نسبی ارتباط بین سن و جنس و مصرف گلبول قرمز متراکم شده را نشان داده است و جدول ۳ نشان می‌دهد نسبت C/T کلی در این بیماران ۷/۹۳، T درصد کلی برابر ۲۱ درصد و TI کلی ۰/۴ است.

بیماران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سه شاخص عمده نسبت کراسماچ به ترانسفوزیون (C/T ratio)، احتمال ترانسفوزیون (Transfusion probability) و شاخص ترانسفوزیون (Transfusion index) نیز طبق فرمول‌های زیر برای هر گروه و مجموعه بیماران محاسبه شد.

تعداد واحد ÷ تعداد واحد خون های کراسماچ شده = C/T ratio  
 خون های ترانسفوزیون شده

نسبت C/T کمتر از ۲/۵ نشان دهنده نیاز قابل توجه به خون طی عمل جراحی می‌باشد (۷).

÷ تعداد بیمارانی که تحت ترانسفوزیون قرار گرفته اند) = T%  
 100 × (تعداد بیماران کراسماچ شده

T% بیش از ۳۰ نشان دهنده نیاز قابل توجه به خون طی عمل جراحی است (۷).

تعداد بیماران ÷ تعداد واحد های ترانسفوزیون شده = TI  
 کراس مچ شده

TI بیشتر از ۰/۵ نشان دهنده نیاز قابل توجه به خون طی عمل جراحی است (۷).

به‌منظور رعایت ملاحظات اخلاقی و با تضمین محرمانه ماندن اطلاعات دموگرافیک مربوط به بیماران، جمع‌آوری اطلاعات از سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) و بایگانی، مجوز کتبی جهت دسترسی به اطلاعات بایگانی از مسئولین مرکز درمانی شهید صدوقی یزد اخذ گردید و سپس پژوهشگر روزانه با در دست داشتن چک لیست پژوهشگر ساخته در بایگانی مرکز درمانی

جدول ۱: میزان کراسماچ واحدهای ترانسفوزیون شده در بیماران به تفکیک نوع عمل و تعداد بیماران

| نوع عمل           | تعداد بیماران | تعداد کراسماچ شده | تعداد واحدهای خون درخواستی کراسماچ شده (درصد) | تعداد بیماران | تعداد واحدهای ترانسفوزیون شده | درصد واحدهای ترانسفوزیون شده |
|-------------------|---------------|-------------------|---|---------------|-------------------------------|------------------------------|
| اسپلینکتومی       | ۱۵            | ۱۵                | ۴۱(۴/۴)                                       | ۳             | ۷                             | ۱۷/۰۷                        |
| کله سیستکتومی     | ۵۸            | ۵۳                | ۱۲۰(۱۳/۱)                                     | ۴             | ۶                             | ۵                            |
| توتال هیپ         | ۹             | ۸                 | ۲۶(۲/۸)                                       | ۲             | ۴                             | ۱۵/۳۸                        |
| توتال نی          | ۳۳            | ۳۲                | ۹۱(۹/۹۷)                                      | ۴             | ۷                             | ۷/۶۹                         |
| سزارین            | ۶۷            | ۵۳                | ۱۵۵(۱۶/۹۹)                                    | ۱۲            | ۳۴                            | ۲۱/۹۳                        |
| تیروئیدکتومی      | ۳۲            | ۳۲                | ۱۲۲(۱۳/۳۷)                                    | ۳             | ۶                             | ۴/۹۱                         |
| لامینکتومی        | ۲۴            | ۲۲                | ۶۱(۶/۶۸)                                      | ۳             | ۸                             | ۱۳/۱۱                        |
| توتال هیستریکتومی | ۵۸            | ۵۷                | ۲۹۶(۳۲/۴۵)                                    | ۲۵            | ۴۳                            | ۱۴/۵۲                        |
| کل                | ۲۹۶           | ۲۷۲               | ۹۱۲   | ۵۶            | ۱۱۵                           | ۱۲/۶۰                        |

جدول ۲: فراوانی مطلق و نسبی ارتباط بین سن و جنس و مصرف گلبول قرمز متراکم شده

| جنس   | سن  | تعداد | درصد |
|-------|-----|-------|------|
| ۰-۱۹  | ۱۱  | ۳/۷۹  |      |
| ۲۰-۳۹ | ۱۱۸ | ۴۰/۶۸ |      |
| ۳۰-۵۹ | ۱۰۵ | ۳۶/۲۰ |      |
| ۶۰-۷۹ | ۵۲  | ۱۷/۹۳ |      |
| ۸۰-۹۹ | ۴   | ۱/۳۷  |      |
| زن    | ۵۶  | ۱۹/۳  |      |
| مرد   | ۲۳۴ | ۸۰/۷  |      |

جدول ۳: میزان شاخص به تفکیک نوع عمل که در آن‌ها ترانسفوزیون صورت گرفته است و کل بیماران

| نوع عمل           | C/T ratio | T (درصد) | T I |
|-------------------|-----------|----------|-----|
| اسپلینکتومی       | ۵/۸۵      | ۲۰       | ۰/۴ |
| کله سیستکتومی     | ۲۰        | ۷/۵      | ۰/۱ |
| توتال هیپ         | ۶/۵       | ۲۵       | ۰/۵ |
| توتال نی          | ۱۳        | ۱۲/۵     | ۰/۲ |
| سزارین            | ۴/۵       | ۲۲/۶     | ۰/۶ |
| تیروئیدکتومی      | ۲۰/۳      | ۹/۳      | ۰/۱ |
| لامینکتومی        | ۷/۶۲      | ۱۳/۶     | ۰/۳ |
| توتال هیستریکتومی | ۶/۸       | ۴۳/۸     | ۰/۷ |
| کل بیماران        | ۷/۹۳      | ۲۱       | ۰/۴ |

## بحث

در مجموع نتایج حاصل از مطالعه کنونی نشان داد که قسمت عمده‌ای از خون‌های رزرو شده (۸۷/۶ درصد) ترانسفوزیون نشده‌اند. شاخص‌های به دست آمده از اعمال جراحی انتخابی انجام شده در این مطالعه شبیه مطالعه‌ای است که حتی در گستره وسیع‌تری از جراحی‌های انتخابی توسط شای لین و همکاران ۲۰۰۶ تایوان انجام شد که حاکی از بلااستفاده ماندن بسیاری از خون‌های رزرو شده قبل از عمل و انجام T&S به جای رزرو روتین خون قبل از عمل را بیان می‌کند و فقدان استفاده از الگوی استاندارد برای درخواست خون قبل از عمل جراحی را نشان می‌دهد (۸). اگرچه فراورده‌های خونی در مراقبت از بیمارانی که تحت اعمال جراحی انتخابی قرار گرفته‌اند حیاتی است اما با توجه به محدودیت منابع، رزروهای غیرضروری و اهمیت هزینه هر واحد گلبول قرمز متراکم جهت

مدیریت خوب منابع خون، باید ارزیابی دقیقی بر روی رزرو و ترانسفوزیون گلبول قرمز متراکم انجام گیرد (۷،۸). در این پژوهش بیشترین درصد واحدهای خون ترانسفوزیون شده مربوط به عمل جراحی انتخابی سزارین (۲۱/۹۳ درصد) و کمترین میزان مربوط به عمل جراحی تیروئیدکتومی (۴/۹۱ درصد) بود که در پژوهش خلیلی اعلم و همکاران ۱۳۸۳ بیشترین میزان مربوط به عمل جراحی انتخابی هیستریکتومی، ۹ درصد بوده است که به زعم پژوهشگر نیازی به رزرو گلبول قرمز متراکم نبوده و تنها انجام شدن G&S کافی است و با ذخیره کردن گلبول قرمز متراکم هم‌گروه می‌توان در صورت نیاز در حین عمل جراحی، در طی چند دقیقه آزمون سازگاری را نیز انجام داد (۷). این در حالی است که این میزان در پژوهش حاضر بسیار بیشتر بوده است که می‌توان از پیشنهاد‌های کوشش در رفع این ایراد

ترانسفوزیون بیش از ۳۰ درصد و C/T کمتر از ۲/۵، نیازی به کراسماچ روتین قبل از این اعمال نیست و استفاده از ABO و RH و غربالگری آنتی‌بادی (G&S) در مورد آن‌ها کافی است (۱۶). بر اساس هر یک از شاخص‌های ذکر شده هیچ‌کدام از هشت نوع عمل جراحی ذکر شده در شاخص C/T و T درصد و TI به‌جز سزارین و توتال هیستریکتومی در شاخص TI و احتمال ترانسفوزیون در توتال هیستریکتومی نیاز به کراسماچ خون نداشته و استفاده از G&S برای آن‌ها کافی است. اگر در غربالگری آنتی‌بادی قبل از عمل، غربالگری آنتی‌بادی منفی باشد همین روش کافی است و در صورت نیاز به گلبول قرمز متراکم در حین عمل جراحی، با استفاده از روش کراسماچ مختصر شده (rapid spin cross-match) می‌توان واحدهای خون سازگار از نظر ABO و RH را در عرض ۵ الی ۱۰ دقیقه در دسترس جراح قرار داد. و این در حالی است که زمان کراسماچ ایده آل ۳۰ الی ۴۵ دقیقه است و زمان کراسماچ فعلی انجام شده در این مرکز نیز ۳۰ الی ۴۵ دقیقه است و در صورتی که در غربالگری آنتی‌بادی قبل از عمل، غربالگری آنتی‌بادی مثبت شود، باید قبل از ترانسفوزیون کراسماچ کامل آنتی گلوبولین انجام شود (۱۷). در به‌کارگیری این راهکار جراح باید از متغیرهای مهمی در این زمینه آگاهی کافی داشته باشد که این موارد شامل مهارت شخصی خود جراح، میزان هموگلوبین و وضعیت همودینامیک بیمار قبل از عمل، تخمین از دست رفتن خون در طی عمل جراحی، تحمل بیمار در از دست دادن خون حین عمل و همچنین در دسترس بودن خون قبل از اعمال جراحی اورژانسی، است (۸). می‌توان گفت همسو بودن یافته‌های پژوهش کنونی با یافته‌های پژوهش‌های متعدد بیمارستان‌های مختلف دنیا حاکی از وجود ضعف در به‌کارگیری الگوی استاندارد جهت رزرو گلبول قرمز متراکم پیش از اعمال جراحی انتخابی است. به نظر می‌رسد عدم کنترل و نظارت دقیق مدیران در رزرو گلبول قرمز متراکم و در دسترس نبودن دستورالعمل استاندارد MSBOS مشکل اصلی در این زمینه است. این حائز اهمیت است که به‌کارگیری MSBOS نه‌تنها به همکاری متخصصین جراحی بلکه به مشارکت متخصصین بیهوشی و بانک خون نیازمند است.

استفاده کرد. نسبت C/T شاخص مفیدی برای برآورد احتمال نیاز به خون در اعمال جراحی است که برای اولین بار توسط Boral و Henry در سال ۱۹۷۵ پیشنهاد شد (۱).

این نسبت در حالت ایده آل ۱ است اما میزان ۲/۵ و کمتر از ۲/۵ را به عنوان شاخص نیاز قابل توجه به خون طی عمل جراحی ذکر کرده‌اند که بیان کننده آن است که بیش از ۴۰ درصد گلبول قرمز متراکم‌های کراسماچ شده مورد استفاده قرار می‌گیرند (۹). شاخص C/T کل برای تمام اعمال جراحی در این پژوهش ۷/۹۳ محاسبه شد که دال بر بلااستفاده ماندن بسیاری از واحدهای خونی رزرو شده است. در پژوهش داوودی و همکاران (۱۰) این شاخص ۳۱/۱ بود و در پژوهش ترماحی و همکاران (۱۱) این شاخص ۲/۸ بود. در این پژوهش‌ها نتایج نشان می‌دهد که مقادیر رزرو گلبول قرمز متراکم بیش از حد استاندارد است و کراسماچ روتین قبل از عمل جراحی ضرورت ندارد. احتمال ترانسفوزیون (T%) که توسط mead و همکاران (۱۲) پیشنهاد شده است بیان می‌کند که درصد بیش از ۳۰ نشان‌دهنده نیاز قابل توجه به گلبول قرمز متراکم است (۱۳). در حالی که در این مطالعه میزان T% برای هیچ‌کدام از اعمال جراحی انتخابی به‌جز توتال هیستریکتومی بیش از ۳۰ درصد نیست و نتیجه کلی در این هشت عمل جراحی انتخابی ۲۱ درصد است. در مطالعه بیلاینه (Belayneh) (۱۴)، این میزان در اعمال جراحی بخش زنان ۲۳/۳ درصد محاسبه شده است. نتایج این پژوهش با مطالعه حاضر همسو است و می‌توان از پیشنهاد‌های آن جهت بهبود دستورالعمل رزرو گلبول قرمز متراکم در این مرکز استفاده کرد. در نهایت شاخص ترانسفوزیون (TI) بیان کننده متوسط تعداد واحدهای خونی استفاده شده برای هر عمل جراحی است و میزان بیش از ۰/۵ نیاز به کراسماچ گلبول قرمز متراکم قبل از عمل جراحی را اذعان می‌دارد (۱)؛ که در این مطالعه میزان TI در هیچ‌کدام از اعمال جراحی انتخابی به‌جز توتال هیستریکتومی و سزارین با اختلاف ۰/۱ تا ۰/۲، بیش از ۰/۵ نیست و میزان کلی نیز ۰/۴ است در پژوهش کوالا (Chawla) و همکاران (۱۵)، این شاخص کمتر از ۰/۵ ارزیابی شده است. طبق نظر Boral و Henry در اعمال جراحی با شاخص ترانسفوزیون کمتر از ۰/۵ و احتمال

می‌گردد که دستورالعملی بر اساس MSBOS در رابطه با این هشت عمل جراحی و همچنین تمام اعمال جراحی انتخابی دیگری که در این مرکز درمانی انجام می‌شود تهیه گردد و سالیانه بر اساس آخرین مطالعات بازبینی گردد تا بتواند پاسخگوی نیازهای متغیر خونی بیمارستان باشد.

#### سیاسگزاری

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ثبت ۳۰۵۶ در مرکز تحقیقات خون و سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است. بدین وسیله از کارکنان محترم این مرکز و سیستم اطلاعات بیمارستانی و بایگانی این مرکز درمانی و کلیه همکارانی که در این پژوهش همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

متخصصین جراحی، بیهوشی و دیگر افرادی که در اجرای این طرح دخیل هستند ممکن است به در دسترس بودن خون در زمانی که MSBOS تعیین می‌کند اعتماد نداشته باشند که در اینجا مطالعه‌ای در زمینه زمان کراسماچ برای اعمال اورژانسی و غیر اورژانسی ضروری به نظر می‌رسد و هماتولوژیست‌ها باید با توضیحات کافی و روشن در زمینه کارکرد این دستورالعمل، اعتماد آن‌ها را جلب کرده و به آن‌ها این اعتماد را بدهند که در شرایط اورژانسی خون مناسب در عرض ۵ الی ۷ دقیقه بعد از انجام کراسماچ مختصر شده در دسترس خواهد بود.

#### نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، رزرو گلوبول قرمز متراکم‌ترین در اعمال جراحی انتخابی ذکر شده لازم نیست و به نظر می‌رسد الگوی درخواست رزرو خون حاضر نیاز به اصلاح دارد و بر اساس دستورالعمل مشخصی انجام نمی‌گیرد. پیشنهاد

#### References:

- 1- Soomro R, Javed MR, Ali SA. *Arrangements and use of blood in elective surgical procedures*. Professional Medj 2011; 18(2): 212-4.
- 2- Nadri S, saran S, Teimouri H, Soltani M, Anbari K. *The frequency of blood transfusion and its components in hospitalized patients in Shohada Ashayer hospital in Khorramabad, 2009*. Yafteh 2012; 13(4): 5-10. [Persian]
- 3- Smallwood JA. *Use of Blood in Elective General Surgery: An Area of Wasted Resources*. BMJ 1983; 286(6368): 868-70.
- 4- Mahadevan D, Challand C, Clarke A, Keenan J. *Maximum surgical blood ordering schedules for revision lower limb arthroplasty*. Archives of orthopaedic and trauma surgery 2011; 131(5): 663-7.
- 5- Napier JAF, Boulton FE, Cann R, Finney RD, Faser ID, Wasters W, Wood JK. *Guidelines For Implementation Of Maximum Surgical Blood Order Schedule*. Clinic Lab Haemato 1990; 12(3): 321-7.
- 6- Khalili Aalam K, Zare Mirzaie A, Jalilvand A. *Maximum surgical blood ordering schedule(msbos) in elective surgery cases: an original study in Firoozgar Hospital*. RJMS 2005; 11(44): 939-44. [Persian]
- 7- Lin JS, Chen YJ, Tzeng CH, Lyou JY, Lee CH. *Revisiting of preoperative blood ordering policy: a single institute's experience in Taiwan*. J Chinese Med Associ 2006; 69(11): 507-11.
- 8- Zaman B, Radmehr M, Sahraeian A, Sohrabi P. *Determination of the ratio and causes of unused blood ordered from blood bank blood in elective surgery in Rasoul-E-Akram Hospital 2009*; 141-6. [Persian]

- 9- Ibrahim SZ, Mamdouh HM, Ramadan AM. *Blood Utilization For Elective Surgeries At Main University Hospital In Alexandria, Egypt*. J Am Sci 2011; 7(6): 683-9.
- 10- Davoudi-kiakalayeh A, Faranoush M, Haghbin A, Behboudi F. *Reviewing the blood ordering schedule in a tertiary trauma center*. Iran J Blood Cancer 2013; 6(1): 27-31.
- 11- Teremmahi Ardestani M, Golvardi Yazdi MS, Sobhani G, Abroushan H, Roonema R. *Analyzing ordering schedule of blood and its products in Shahid Mohammadi hospital, Bandar Abbas, Iran*. 2015; 19(3): 159-64.
- 12- Mead JH, Anthony CD, Sattler M. *Hemotherapy in elective surgery: An incidence report review of literature, and alternative forguideline appraisal*. Am J Clin Path 1980; 1(74): 223-7
- 13- Al-Benna S, Rajgarhia P. *Blood Transfusion Requirements in Elective Breast Reconstruction Surgery*. Breast 2010; 19(6): 475-8.
- 14- Belayneh T, Messele G, Abdissa Z, Tegene B. *Blood requisition and utilization practice in surgical patients at university of Gondar hospital northwest Ethiopia*. J Blood Transfusion 2013; 28: 2013.
- 15- Chawla T, Kakepoto GN, MA Khan. *An audit of blood cross-match ordering practices in The Aga Khan University Hospital: first step towards a maximum surgical blood ordering schedule*. J Pakistan Med Associa 2001; 51(7): 251-4.
- 16- Thabah R, Sailo LT, Bardoloi J, Lanleila M, Lyngdoh NM, Yunus M, Bhattacharyya P. *Maximum surgical blood order schedule. A newly set-up tertiary care hospital*. Anaesth Pain Intensive Care 2013; 17(1): 28-32.
- 17- Network SIG. *Perioperative Blood Transfusion for elective surgery: A national clinical guideline, 2005*. Available at: <http://www.sign.ac.uk>.

## *A Study of the Transfusion of Reserved Blood for Elective Surgeries*

*Nahid-al-Sadat Hosseini (BS)<sup>1</sup>, Mohammad Ali Dehqani (MSc)<sup>2</sup>*

*Samira Mahmelza Yazdi (BS)<sup>3</sup>, Fatemeh Amiri (MSc)<sup>4</sup>*

<sup>1,3</sup> *Shahid Sadoughi Hospital, Shahid Sadoughi Medical Science University, Yazd, Iran.*

<sup>2</sup> *Shahid Sadoughi Hospital, Education Shahid Sadoughi Medical Science University, Yazd, Iran .*

<sup>4</sup> *Afshar Hospital, In Neonatal Intensive Care Unit Nursing, Shahid Sadoughi Medical Science University, Yazd, Iran.*

**Received:** 28 Dec 2015

**Accepted:** 10 Sep 2016

### **Abstract**

**Introduction:** Nowadays, over-ordering of blood is a common practice in preparation for elective surgical procedures that due to the blood products shortage and the fact that high amount of blood is not used, this problem can be solved by changing the blood ordering schedule. The aim of this study was the examination of stored blood transfusion rate in elective surgical procedures.

**Materials and Methods:** This present cross-sectional study was undertaken on 296 patients who were chosen by the use of non-random method underwent elective surgeries C/ S, thyroidectomy, total hysterectomy, laminectomy, open cholecystectomy, Splenectomy, total hip and total Knee between September 2013 to march 2014. Information was extracted by check list researcher and patient's records and it was analyzed by the means of descriptive statistics and statistical software SPSS.

**Results:** A total of 296 patients underwent chosen elective surgery during the study period. A total of 912 blood units were cross-matched of which only 115 units were transfused. This means only 12.6% of units were transfused while 87.4% of blood units were not used. Also, no significant correlation was found between the patient's age, gender and his/her blood utilization.

**Conclusion:** According to the findings, routine bloods reservation in chosen elective surgeries are not necessary. In order to improve the quality of ordering, the use of "maximum surgical blood ordering schedule" is suggested, by applying this, it could fit the varying demands of bloods of hospital.

**Keywords:** Blood Transfusion; Cross-Match; Blood Reservation; Elective Surgery

#### ***This paper should be cited as:***

Nahid-al-Sadat Hosseini, Mohammad Ali Dehqani, Samira Mahmelza Yazdi, Fatemeh Amiri. *A study of the transfusion of reserved blood for elective surgeries at shahid sadoughi hospital in yazd between september 2013 to march 2014.* J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2016; 24(7): 547-54.

**\*Corresponding author: Tel: 0353183539, email: dehghani1347@yahoo.com**