

ارزیابی وضعیت موجود و قابلیت اجرایی عوامل مؤثر بر مصرف کیسه‌های خون در بیمارستان نمازی شیراز

مریم غلامی^۱، علی محمد کشت‌ورز حسام‌آبادی^۲، کامران حاجی نبی^۳، لیلیا ریاحی^۴، سزانه حق‌پناه^۵، شیمیا میلادی^۶، مرجان غلامی^۶

چکیده

سابقه و هدف

مصرف خون در طب دنیا و ایران، جایگاه والایی دارد و در حفظ جان بسیاری از بیماران مؤثر است. هزینه‌های زیاد تهیه خون و فرآورده‌های خونی نشان دهنده اهمیت قابل ملاحظه مدیریت مصرف کیسه‌های خون می‌باشد. هدف از مطالعه، ارزیابی عوامل مؤثر بر مصرف کیسه‌های خون در بیمارستان نمازی بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی و مقطعی بود. ابزار سنجش مطالعه پرسشنامه محقق ساخته پنج گزینه‌ای مبتنی بر مقیاس لیکرت بود؛ که روایی و پایایی آن توسط اساتید صاحب نظر مورد تایید قرار گرفت. نمونه مورد مطالعه جهت تکمیل پرسشنامه، ۲۰۱ نفر از متخصصین بیهوشی، جراحان و پرسنل اتاق عمل بیمارستان نمازی بودند. داده‌ها توسط آزمون‌های آماری توصیفی و SPSS ۲۳، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در ارزیابی وضعیت موجود مدیریت مصرف بهینه خون، آیت‌های "توسعه برنامه‌های آموزشی به منظور مدیریت مصرف خون از طریق برگزاری جلسات و سخنرانی‌ها، بازآموزی و کارگاه‌های آموزشی" و "ثبت و گزارش دلایل از رده خارج شدن محصولات خون (به عنوان مثال ضعف عملکرد در سفارش بیش از حد)" بیشترین فراوانی (با ۷۹/۱٪ و ۷۸/۱٪) را از نقطه نظر شرکت‌کنندگان داشتند. از لحاظ قابلیت اجرایی عوامل تاثیرگذار بر ارتقای وضعیت موجود، بیشترین فراوانی مربوط به آیت‌های "استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی" و "در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر" بودند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش نشان داد که رزرو خون، بیش از حد مورد نیاز انجام می‌شود و نیاز به کنترل بیشتر از لحاظ کمی و کیفی در اتاق عمل بیمارستان‌ها می‌باشد.

کلمات کلیدی: انتقال خون، اتاق‌های عمل، بیمارستان‌ها

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۹

- ۱- دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی - واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران
- ۲- کارشناس ارشد آمار زیستی - مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز - شیراز - ایران
- ۳- دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی - استادیار واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران
- ۴- دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی - دانشیار واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران
- ۵- مؤلف مسئول: متخصص پزشکی اجتماعی - دانشیار مرکز تحقیقات هماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی شیراز - شیراز - ایران - کدپستی: ۷۱۹۳۶۳۵۸۹۹
- ۶- کارشناس ارشد زبان انگلیسی - مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی - دانشگاه علوم پزشکی شیراز - شیراز - ایران

مقدمه

مصرف خون در طب دنیا و ایران، جایگاه والایی دارد و در حفظ جان بسیاری از بیماران مؤثر است. خون و فرآورده‌های خونی از جمله منابع محدود بیولوژیک هستند که از طریق اهدا کردن توسط دهندگان خون به دست می‌آیند (۱). تهیه خون سالم و کافی، هدف اساسی تمام مراکز و سازمان‌های دست‌اندرکار انتقال خون و فرآورده‌های خونی می‌باشد (۲).

در کشور ما ایران، هر سه ثانیه یک نفر نیاز به خون یا فرآورده‌های حاصل از خون دارد، این امر اهمیت شناخت دقیق موارد تزریق خون را روشن می‌سازد (۳).

معمولاً تعداد واحدهای خونی کراس میچ شده که برای عمل جراحی درخواست می‌شود، خیلی بیشتر از مقادیر مورد احتیاج است، که یکی از عوامل اتلاف واحدهای خون و از تاریخ گذشته آنها است (۳).

هم‌چنین در مطالعه دیگری که در ایران بر روی میزان دانش تکنسین‌های بیهوشی اتاق عمل نسبت به استانداردهای تزریق خون و شرایط نگهداری کیسه‌های خون انجام شد، نشان داده شد که تنها ۳۳٪ آن‌ها دانش صحیح دارند و سایر تکنسین‌ها تقریباً بر اساس عادات و تجربه عمل تزریق خون را انجام می‌دهند (۴).

همان‌طور که می‌دانیم، خون و فرآورده‌های آن یکی از ارزشمندترین و ضرورترین داروی حیات بشر محسوب می‌شود و با توجه به محدود بودن منابع تهیه، تولید، ذخیره، نگهداری و مصرف این ماده گران‌بها و هزینه‌هنگفت آن، مدیریت کیسه‌های خون یکی از چالش‌های مهم در سیاست‌گذاری‌های بهداشتی و درمانی هر کشور محسوب می‌شود (۵، ۶). اگرچه با توجه به رشد و توسعه فناوری‌های به روز و پیشرفته در تهیه، تولید و نگهداری کیسه‌های خون و هم‌چنین ارتقای سطح آگاهی و رشد فرهنگ عموم مردم در فواید و نتایج اهدای این مایع حیاتی و ارزشمند، متأسفانه هم‌چنان در فصول سرد سال و هم‌چنین در مواقع حوادث و بحران‌ها، شاهد کمبود شدید خون برای بیماران نیازمند، هستیم. لذا شناسایی عوامل مؤثر بر مصرف کیسه‌های خون و میزان اجرا شدن این عوامل و هم‌چنین بررسی قابلیت اجرایی بودن عوامل مؤثر

بر مصرف کیسه‌های خون، یک فرآیند ارزشمند می‌باشد که می‌تواند به سیستم درمانی راهکار ارائه دهد (۷).

با توجه به مطالب گفته شده درباره اهمیت کیسه‌های خون و نقش آن در سلامت افراد در اتاق‌های عمل، هدف از این مطالعه ارزیابی وضعیت اجرایی عوامل مؤثر تعیین شده بر مصرف بهینه کیسه‌های خون و بررسی قابلیت اجرایی بودن این عوامل در اتاق‌های عمل بیمارستان نمازی شیراز از دیدگاه اساتید و پرسنل اتاق عمل بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-مقطعی از تمام متخصصان بیهوشی، جراحان، تکنسین‌های اتاق عمل و کارشناسان بیهوشی اتاق عمل بیمارستان نمازی شیراز در سال ۱۳۹۸ در صورت همکاری نظرسنجی انجام شد. دستورالعمل مطالعه توسط کمیته اخلاقی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی تأیید شد (کد اخلاق: IR.IAU.SRB.REC.1398.078).

نحوه کار بدین صورت بود که از یک پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد؛ به منظور ساخت این پرسشنامه مداخلات و عوامل تأثیرگذار بر مصرف کیسه‌های خون در بیمارستان‌های مختلف کشورهای دنیا از جمله ایران، بررسی، جمع‌آوری و در نهایت پرسشنامه‌ای با ۱۹ مؤلفه طراحی شد. مؤلفه‌های پرسشنامه در دو بخش وضعیت موجود در یک مقیاس لیکرت ۳ تایی (اصلاً، تا حدودی، کاملاً) و بخش قابلیت اجرایی در یک مقیاس لیکرت پنج تایی (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) تنظیم شد. در این پرسشنامه دیدگاه شرکت‌کنندگان به ترتیب در مورد وضعیت موجود و میزان قابلیت اجرا در بیمارستان نمازی (با در نظر گرفتن امکانات و شرایط کنونی)، بررسی و مورد پرسش قرار گرفت.

به منظور اعتبار سنجی، پرسشنامه مورد نظر در اختیار ۱۳ نفر از جامعه اساتید و متخصصان که با روش نمونه‌گیری هدفمند و در حد اشباع انتخاب شده بودند قرار گرفت و پس از محاسبه نمرات شاخص روایی محتوا CVI (Content Validity Index) (۰/۷۹ >) و نسبت روایی محتوا CVR (Content Validity Ratio) (۰/۵۴ >)، اعتبار

خارج شدن محصولات خون (به عنوان مثال ضعف عملکرد در سفارش بیش از حد) و "ثبت مشخصات کامل پزشک سفارش دهنده خون با مهر و امضا و تعهد در قبال سفارشات صورت گرفته" و "به کارگیری پرسنل و نیروی آموزش دیده به منظور حمل و نقل از بانک خون به اتاق عمل و بالعکس" به ترتیب با ۷۹/۱٪، ۷۸/۱٪، ۷۳/۶٪ و ۶۸/۶٪؛ بیشترین درصد اجرا را داشتند. آیتم‌های "طراحی و ایجاد یک سایت مبتنی بر اینترنت مرکزی درون‌بخشی و میان‌بخشی، به منظور اتصال بخش‌های مختلف بیمارستان" و "گزارش و انتشار اطلاعات مرتبط با محصولات شاخص‌های انتقال خون به صورت سالانه از طریق فصلنامه‌های ویژه انتقال خون" و "اصلاح کم‌خونی بیماران قبل از عمل جراحی از طریق ماشین‌های مخصوص انتقال خون که در نقاط مختلف سطح شهر مستقر می‌گردد" به ترتیب با ۳۱/۸٪، ۲۵/۸٪ و ۲۴/۳٪ دارای کمترین درصد اجرا بودند (جدول ۱).

محتوایی پرسشنامه بر اساس جدول لاوشه، مناسب بود. هم‌چنین پایایی درونی پرسشنامه، با استفاده از روش هم‌سانی درونی آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت (۰/۸۰ >) و آیتم‌های پرسشنامه از ۵ بعد مدیریتی؛ (۱) برنامه‌ریزی؛ (۲) کنترل و ارزیابی استراتژیک؛ (۳) رهبری و هدایت؛ (۴) شناسایی منابع؛ (۵) سازماندهی و تأمین امکانات؛ بودند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون‌های آمار توصیفی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

افراد مورد مطالعه دارای میانگین سنی $10/29 \pm 43/52$ سال بودند. از لحاظ وضعیت موجود، آیتم‌های "توسعه برنامه‌های آموزشی به منظور مدیریت مصرف خون از طریق برگزاری جلسات و سخنرانی‌ها، بازآموزی و کارگاه‌های آموزشی" و "ثبت و گزارش دلایل از رده

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی آیتم‌ها از نظر وضعیت موجود

| اطلاع ندارم | اصلاً | تاحدودی | کاملاً | آیتم |
|----------------|--------------|--------------|--------------|---|
| ۷۸ (۳۸/۸) | ۲۰ (۱۰/۰) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۴۸ (۲۳/۹) | ۱. نظارت بر استفاده از فرآورده‌های خون توسط مؤسسات تأمین‌کننده خون و بیمارستان‌ها به صورت سالانه |
| ۱۰۹ (۵۴/۲) | ۲۸ (۱۳/۹) | ۶۰ (۲۹/۹) | ۴ (۲/۰) | ۲. گزارش و انتشار اطلاعات مرتبط با محصولات و شاخص‌های انتقال خون به صورت سالانه |
| ۱۱۴ (۵۶/۷) | ۳۵ (۱۷/۴) | ۴۷ (۲۳/۴) | ۵ (۲/۵) | از طرق وبسایت‌های خصوصی و گزارشات سالانه از طریق فصلنامه‌های ویژه انتقال خون |
| ۸۵ (۴۲/۳) | ۴۶ (۲۲/۹) | ۵۸ (۲۸/۹) | ۱۲ (۶/۰) | ۳. طراحی و ایجاد یک سیستم نظام مند الکترونیکی (کامپیوتری) user-friendly به منظور سفارش دهی محصولات خون |
| ۹۱ (۴۵/۳) | ۴۶ (۲۲/۹) | ۴۸ (۲۳/۹) | ۱۶ (۸/۰) | ۴. طراحی و ایجاد یک سایت مبتنی بر اینترنت مرکزی درون‌بخشی و میان‌بخشی، به منظور اتصال بخش‌های مختلف بیمارستان |
| ۸۷ (۴۳/۳) | ۱۶ (۸/۰) | ۶۸ (۳۳/۸) | ۳۰ (۱۴/۹) | ۵. ارزیابی و به‌روزرسانی میزان پاسخگویی به نیازها و تقاضای خون با بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای خون از طریق کمیته‌های مشورتی بیمارستانی |
| ۷۰ (۳۴/۸) | ۱۶ (۸/۰) | ۸۸ (۴۳/۸) | ۲۷ (۱۳/۴) | ۶. نظارت بر انواع تقاضای ناموفق خون (نظارت بر تزریقات لغو شده و جراحی‌های کنسل شده) |
| ۷۸ (۳۸/۸) | ۱۲ (۶/۰) | ۸۱ (۴۰/۳) | ۳۰ (۱۴/۹) | ۷. استفاده از راهنماهای مدیریت خون در سطح ملی و بین‌المللی، مانند دستورالعمل WHO (سازمان بهداشت جهانی)، دستورالعمل ISBT (انجمن بین‌المللی انتقال خون) و ... |

| | | | | |
|---------------|--------------|---------------|--------------|--|
| ۶۹ (۳۴/۳) | ۱۵ (۷/۵) | ۸۶ (۴۲/۸) | ۳۱ (۱۵/۴) | ۸. تدوین و اجرای دستورالعمل‌های انتقال خون برای مدیریت مصرف خون با توجه به شرایط موجود در هر بخش یا بیمارستان از جمله اجرای برنامه MSBOS (ماکزیمم میزان خون سفارش داده شده) |
| ۶۱ (۳۰/۳) | ۳۰ (۱۴/۹) | ۸۴ (۴۱/۸) | ۲۶ (۱۲/۹) | آموزش الکترونیکی |
| ۳۳ (۱۶/۴) | ۹ (۴/۵) | ۱۰۵ (۵۲/۲) | ۵۴ (۲۶/۹) | برگزاری جلسات و سخنرانی‌ها، بازآموزی و کارگاه‌های آموزشی |
| ۵۶ (۲۷/۹) | ۳۰ (۱۴/۹) | ۹۷ (۴۸/۳) | ۱۸ (۹/۰) | کتاب و کتابچه و نشریات |
| ۱۰۶ (۵۲/۷) | ۲۷ (۱۳/۴) | ۵۰ (۲۴/۹) | ۱۸ (۹/۰) | ۱۰. اجرای عملیات جابه جایی خون بین بیمارستان‌های مجاور با یکدیگر در سطح شهر، به طوری که خون تقاضا داده شده در صورت عدم استفاده، بتواند مورد استفاده سایر بیمارستان‌ها قرار بگیرد |
| ۳۰ (۱۴/۹) | ۲۳ (۱۱/۴) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۹۳ (۴۶/۳) | ۱۱. ثبت مشخصات کامل پزشک سفارش دهنده خون با مهر و امضا و تعهد در قبال سفارشات صورت گرفته |
| ۳۵ (۱۷/۴) | ۲۸ (۱۳/۹) | ۸۲ (۴۰/۸) | ۵۶ (۲۷/۹) | ۱۲. به کارگیری پرسنل و نیروی آموزش دیده به منظور حمل و نقل از بانک خون به اتاق عمل و بالعکس |
| ۵۰ (۲۴/۹) | ۳۱ (۱۵/۴) | ۶۸ (۳۳/۸) | ۵۲ (۲۵/۹) | ۱۳. بررسی دقیق پرونده‌های پزشکی الکترونیکی بیماران جراحی قبل از عمل جراحی توسط پزشک |
| ۵۶ (۲۷/۹) | ۱۷ (۸/۵) | ۹۱ (۴۵/۳) | ۳۷ (۱۸/۴) | از طریق درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها |
| ۱۰۲ (۵۰/۷) | ۵۰ (۲۴/۹) | ۳۸ (۱۸/۹) | ۱۱ (۵/۵) | از طریق ماشین‌های مخصوص انتقال خون که در نقاط مختلف سطح شهر مستقر می‌گردد |
| ۷۵ (۳۷/۳) | ۳ (۱/۵) | ۵۱ (۲۵/۴) | ۷۲ (۳۵/۸) | ۱۵. در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر (رعایت قانون FIFO (First In/ First Out) توسط بانک‌های خون) |
| ۳۹ (۳۴/۳) | ۵ (۲/۵) | ۹۰ (۴۴/۸) | ۶۷ (۳۳/۳) | ۱۶. ثبت و گزارش دلایل از رده خارج شدن محصولات خون (به عنوان مثال ضعف عملکرد در سفارش بیش از حد) |
| ۴۲ (۲۰/۹) | ۲۲ (۱۰/۹) | ۸۲ (۴۰/۸) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۱۷. استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی (از اتاق عمل به بانک خون و بالعکس) |
| ۷۳ (۳۶/۳) | ۲۳ (۱۱/۴) | ۶۷ (۳۳/۳) | ۳۸ (۱۸/۹) | ۱۸. ثبت اطلاعات الکترونیکی فرآورده‌های خون |
| ۸۴ (۴۱/۸) | ۳۱ (۱۵/۴) | ۴۴ (۲۱/۹) | ۴۲ (۲۰/۹) | ۱۹. کنترل و ردیابی اطلاعات الکترونیکی کیسه‌های خون |

خون با مهر و امضا و تعهد در قبال سفارشات صورت گرفته "به ترتیب با میانگین‌های $0/945 \pm 4/12$ ، $0/911 \pm 4/09$ و $0/995 \pm 4/08$ بیشترین قابلیت اجرا را دارا بودند. و آیت‌های "اصلاح کم خونی بیماران قبل از عمل جراحی از طریق ماشین‌های مخصوص انتقال خون که در نقاط

آیت‌های "استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی"، "در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر (رعایت قانون FIFO (First In/ First Out) توسط بانک‌های خون)" و "ثبت مشخصات کامل پزشک سفارش‌دهنده

مختلف سطح شهر مستقر می‌گردد"، "گزارش و انتشار اطلاعات مرتبط با محصولات و شاخص‌های انتقال خون به صورت سالانه از طریق فصلنامه‌های ویژه انتقال خون"، "طراحی و ایجاد یک سایت مبتنی بر اینترنت مرکزی درون بخشی و میان بخشی، به منظور اتصال بخش‌های مختلف بیمارستان"، به ترتیب با میانگین های $1/23 \pm$ $3/74 \pm$ $1/12$ ، $3/63 \pm$ و $1/06$ کمترین قابلیت اجرایی را داشتند (جدول ۲).

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی آیت‌ها از نظر قابلیت اجرایی بودن عوامل

| میانگین (انحراف معیار) | خیلی کم | کم | متوسط | زیاد | خیلی زیاد | آیت |
|---------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--|
| ۴/۰۱ (۰/۸۰۹) | ۰ | ۵ (۲/۵) | ۵۰ (۲۴/۹) | ۸۵ (۴۲/۳) | ۶۱ (۳۰/۳) | ۱. نظارت بر استفاده از فرآورده‌های خون توسط مؤسسات تأمین کننده خون و بیمارستان‌ها به صورت سالانه |
| ۳/۸۴ (۰/۸۷۲) | ۳ (۱/۵) | ۷ (۳/۵) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۸۹ (۴۴/۳) | ۴۷ (۲۳/۴) | ۲. گزارش و انتشار اطلاعات مرتبط با محصولات و شاخص‌های انتقال خون به صورت سالانه |
| ۳/۶۳ (۱/۱۲۰) | ۱۳ (۶/۵) | ۱۷ (۸/۵) | ۴۸ (۲۳/۹) | ۷۶ (۳۷/۸) | ۴۷ (۲۳/۴) | ۳. طراحی و ایجاد یک سیستم نظام مند الکترونیکی (کامپیوتری) - user friendly به منظور سفارش دهی محصولات خون |
| ۳/۷۷ (۱/۰۲۰) | ۸ (۴/۰) | ۱۲ (۶/۰) | ۴۹ (۲۴/۴) | ۸۰ (۳۹/۸) | ۵۲ (۲۵/۹) | ۴. طراحی و ایجاد یک سایت مبتنی بر اینترنت مرکزی درون بخشی و میان بخشی، به منظور اتصال بخش‌های مختلف بیمارستان |
| ۳/۷۴ (۱/۰۶۰) | ۹ (۴/۵) | ۱۳ (۶/۵) | ۵۲ (۲۵/۹) | ۷۴ (۳۶/۸) | ۵۳ (۲۶/۴) | ۵. ارزیابی و به روزرسانی میزان پاسخگویی به نیازها و تقاضای خون با بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای خون از طریق کمیته‌های مشورتی بیمارستانی |
| ۴/۰۰ (۰/۹۸۹) | ۶ (۳/۰) | ۸ (۴/۰) | ۳۸ (۱۸/۹) | ۷۷ (۳۸/۳) | ۷۲ (۳۵/۸) | ۶. نظارت بر انواع تقاضای ناموفق خون (نظارت بر تزریقات لغو شده و جراحی‌های کنسل شده) |
| ۳/۹۴ (۰/۹۸۵) | ۴ (۲/۰) | ۸ (۴/۰) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۶۲ (۳۰/۸) | ۷۲ (۳۵/۸) | ۷. استفاده از راهنماهای مدیریت خون در سطح ملی و بین المللی، مانند دستورالعمل WHO (سازمان بهداشت جهانی)، دستورالعمل ISBT (انجمن بین المللی انتقال خون) و ... |
| ۳/۹۰ (۱/۰۲۰) | ۵ (۲/۵) | ۹ (۴/۵) | ۵۷ (۲۸/۴) | ۵۹ (۲۹/۴) | ۷۱ (۳۵/۳) | ۸. تدوین و اجرای دستورالعمل‌های انتقال خون برای مدیریت مصرف خون با توجه به شرایط موجود در هر بخش یا بیمارستان از جمله اجرای برنامه MSBOS (ماکزیمم میزان خون سفارش داده شده) |
| ۳/۸۱ (۰/۸۶۷) | ۱ (۰/۵) | ۱۰ (۵/۰) | ۶۱ (۳۰/۳) | ۸۲ (۴۰/۸) | ۴۷ (۲۳/۴) | ۹. توسعه برنامه‌های آموزشی به منظور مدیریت مصرف خون از طریق آموزش الکترونیکی |
| ۴/۰۵ (۰/۸۸۱) | ۲ (۱/۰) | ۵ (۲/۵) | ۴۵ (۲۲/۴) | ۷۶ (۳۷/۸) | ۷۳ (۳۶/۳) | برگزاری جلسات و سخنرانی‌ها، بازآموزی و کارگاه‌های آموزشی |
| ۳/۶۸ (۰/۹۶۲) | ۵ (۲/۰) | ۹ (۴/۵) | ۷۷ (۳۸/۳) | ۶۳ (۳۱/۳) | ۴۷ (۲۳/۴) | کتاب و کتابچه و نشریات |
| ۳/۸۷ (۱/۰۳۰) | ۳ (۱/۵) | ۱۶ (۸/۰) | ۵۴ (۲۶/۹) | ۵۸ (۲۸/۹) | ۷۰ (۳۴/۸) | ۱۰. اجرای عملیات جابه جایی خون بین بیمارستان‌های مجاور با یکدیگر در سطح شهر، به طوری که خون تقاضا داده شده در صورت عدم استفاده، بتواند مورد استفاده سایر بیمارستان‌ها قرار بگیرد |

| | | | | | | |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| ۴/۰۸ (۰/۹۹۵) | ۴ (۲/۰) | ۸ (۴/۰) | ۴۳ (۲۱/۴) | ۵۷ (۲۸/۴) | ۸۹ (۴۴/۳) | ۱۱. ثبت مشخصات کامل پزشکی سفارش دهنده خون با مهر و امضا و تعهد در قبال سفارشات صورت گرفته |
| ۴/۰۶ (۰/۹۵۱) | ۴ (۲/۰) | ۴ (۲/۰) | ۴۸ (۲۳/۹) | ۶۳ (۳۱/۳) | ۸۲ (۴۰/۸) | ۱۲. به کارگیری پرسنل و نیروی آموزش دیده به منظور حمل و نقل از بانک خون به اتاق عمل و بالعکس |
| ۳/۹۳ (۰/۹۸۰) | ۴ (۲/۰) | ۸ (۴/۰) | ۵۵ (۲۷/۴) | ۶۴ (۳۱/۸) | ۷۰ (۳۴/۸) | ۱۳. بررسی دقیق پرونده‌های پزشکی الکترونیکی بیماران جراحی قبل از عمل جراحی توسط پزشک |
| ۳/۹۷ (۱/۰۱۰) | ۵ (۲/۵) | ۱۰ (۵/۰) | ۴۵ (۲۲/۴) | ۶۷ (۳۳/۳) | ۷۴ (۳۶/۸) | ۱۴. اصلاح کم خونی بیماران قبل از عمل جراحی |
| ۳/۳۲ (۱/۲۳۰) | ۱۷ (۸/۵) | ۳۵ (۱۷/۴) | ۶۰ (۲۹/۹) | ۴۴ (۲۱/۹) | ۴۵ (۲۲/۴) | |
| ۴/۰۹ (۰/۹۱۱) | ۱ (۰/۵) | ۱۰ (۵/۰) | ۳۸ (۱۸/۹) | ۷۱ (۳۵/۳) | ۸۱ (۴۰/۳) | ۱۵. در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر (رعایت قانون FIFO/First In/ First Out) توسط بانک‌های خون |
| ۳/۹۷ (۰/۹۲۲) | ۴ (۲/۰) | ۹ (۴/۵) | ۴۷ (۲۳/۴) | ۷۰ (۳۴/۸) | ۷۱ (۳۵/۳) | ۱۶. ثبت و گزارش دلایل از رده خارج شدن محصولات خون (به عنوان مثال ضعف عملکرد در سفارش بیش از حد) |
| ۴/۱۲ (۰/۹۴۵) | ۳ (۱/۵) | ۵ (۲/۵) | ۴۵ (۲۲/۴) | ۵۸ (۲۸/۹) | ۹۰ (۴۴/۸) | ۱۷. استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی (از اتاق عمل به بانک خون و بالعکس) |
| ۴/۰۴ (۰/۸۷۹) | ۱ (۰/۵) | ۶ (۳/۰) | ۴۹ (۲۴/۴) | ۷۲ (۳۵/۸) | ۷۳ (۳۶/۳) | ۱۸. ثبت اطلاعات الکترونیکی فرآورده‌های خون |
| ۳/۹۶ (۰/۹۸۹) | ۴ (۲/۰) | ۱۲ (۶/۰) | ۴۲ (۲۰/۹) | ۷۳ (۳۶/۳) | ۷۰ (۳۴/۸) | ۱۹. کنترل و ردیابی اطلاعات الکترونیکی کیسه‌های خون |

بحث

در این مطالعه، وضعیت اجرایی عوامل مؤثر تعیین شده بر مصرف بهینه کیسه‌های خون و قابلیت اجرایی بودن این عوامل در اتاق‌های عمل بیمارستان نمازی شیراز در سال ۱۳۹۸ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مطالعه ما نشان داد که طبق نظر تمام متخصصان بیهوشی، جراحان، تکنسین‌های اتاق عمل و کارشناسان بیهوشی اتاق عمل، آیتم‌هایی که بیشترین فراوانی را از لحاظ اجرایی داشتند مربوط به ابعاد مدیریتی شناسایی منابع، کنترل و ارزیابی استراتژیک، و رهبری و هدایت بودند.

نتایج این مطالعه نشان داد که یکی از آیتم‌هایی که دارای بیشترین فراوانی از لحاظ اجرا در اتاق‌های عمل بیمارستان نمازی شیراز بود عبارت است از "ثبت و گزارش دلایل از رده خارج شدن محصولات خون (به عنوان مثال ضعف عملکرد در سفارش بیش از حد)". این آیتم مربوط به بعد مدیریتی کنترل و ارزیابی استراتژیک

می‌باشد. هاشمی و همکاران در سال ۱۳۹۷ در زاهدان مطالعه‌ای را با هدف تهیه "فهرست حداکثر خون سفارش داده شده برای جراحی" انجام دادند و بیان کردند درخواست بیش از حد نیاز خون یکی از عوامل اتلاف خون می‌باشد (۸). هم‌چنین چگینی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در تهران، اقمشه و همکاران در سال ۱۳۹۴ در تبریز، گلپایگانی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در کرمانشاه، شیخ انصاری و همکاران در سال ۱۳۹۲ در رشت، اخوان سپهی و همکاران در سال ۱۳۸۸ در قم و داشاب و همکاران در سال ۱۳۹۲ در جهرم در مطالعه‌های خود بیان کردند که سفارش بیش از حد نیاز خون یکی از عوامل اتلاف مصرف کیسه‌های خون می‌باشد (۹-۱۴).

هم‌چنین کنانی و همکاران در سال ۲۰۱۸ در هند نیز مطالعه‌ای را با هدف تجزیه و تحلیل اتلاف خون و فرآورده‌های آن و ارائه راه‌کارهای پیشنهادی برای کاهش آن در غرب هند انجام دادند و بیان کردند یکی از عوامل

هر کشور با استفاده از پرسشنامه نظرسنجی مورد ارزیابی قرار گرفت. در نتیجه انجام این مطالعه مشخص شد که برخی از کشورها که اغلب توسعه یافته بودند (از جمله استرالیا، فرانسه، کانادا، آلمان، انگلستان و آمریکا که به صورت فراگیر در همه مراحل و ابعاد مربوط به مدیریت خون پیشرو بوده و عملکرد بسیار خوبی داشتند)، بیان کردند که استفاده از تجهیزات مناسب حمل و نقل کیسه‌های خون می‌تواند باعث کاهش اتلاف مصرف کیسه‌های خونی شود (۱۷).

نتیجه‌گیری

آیتم‌هایی که بیشترین فراوانی از لحاظ اجرایی و قابلیت اجرایی مدیریت مصرف کیسه‌های خون را در اتاق‌های عمل بیمارستان نمازی داشتند، مربوط به ابعاد مدیریتی کنترل و ارزیابی استراتژیک، رهبری و هدایت و شناسایی منابع بود. به عبارتی می‌توان با برنامه‌ریزی مدیران، این آیتم‌ها که مربوط به ابعاد مدیریتی مصرف کیسه‌های خون می‌باشد را بیشتر مورد توجه قرار داد و میزان مصرف کیسه‌های خون را کنترل نمود. این پژوهش نشان داد که رزرو خون، بیش از حد مورد نیاز انجام می‌شود و نیاز به کنترل کمی و کیفی در اتاق عمل بیمارستان‌ها می‌باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه همکاران و اساتید اتاق عمل بیمارستان نمازی شیراز صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود که صادقانه و خالصانه، بی‌نهایت همکاری داشته و با تکمیل پرسشنامه‌ها، پژوهشگران را در اجرای این طرح یاری دادند. هم‌چنین از مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی شیراز به خاطر همکاری کمال تشکر و قدردانی را داریم.

اتلاف مصرف کیسه‌های خون، سفارش بیش از حد نیاز خون می‌باشد (۱۵).

نتایج مطالعه ما نشان داد که آیتم‌هایی که بیشترین قابلیت اجرا را داشتند، مربوط به ابعاد مدیریتی شناسایی منابع و بعد رهبری و هدایت می‌باشند.

یکی از آیتم‌هایی که بیشترین قابلیت اجرایی را در اتاق‌های عمل بیمارستان نمازی شیراز داشت عبارت بود از "در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر [رعایت قانون FIFO (First In/ First Out) توسط بانک‌های خون]"؛ که هیت میلر و همکاران در مطالعه‌ای که در آمریکا در سال ۲۰۱۰ انجام شد، بیان کردند پس از اعمال آیتم در اولویت قرار دادن مصرف کیسه‌های خون قدیمی‌تر به جای کیسه‌های خون جدیدتر، (رعایت قانون FIFO) توسط بانک‌های خون، می‌توان اتلاف مصرف خون را کاهش داد (۱۶). هم‌چنین آن و همکاران در سال ۲۰۱۲ بیان کردند رعایت قانون FIFO روی کاهش اتلاف خون مؤثر می‌باشد (۱۷).

از طرفی آیتم "استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی" نیز دارای پتانسیل زیادی از لحاظ قابلیت اجرایی در بیمارستان نمازی شیراز بود؛ که هیت میلر و همکاران در آمریکا در سال ۲۰۱۰، نری و همکاران در سال ۲۰۱۵ در آمریکا، کولینز و همکاران در آمریکا در سال ۲۰۱۵ و کنانی و همکاران در سال ۲۰۱۸ در هند بیان کردند که استفاده از تجهیزات حمل و نقل ایمن خون درون بیمارستانی می‌تواند از جمله اقدامات انجام شده و تاثیرگذار در خصوص کاهش اتلاف مصرف کیسه‌های خونی باشد (۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹). هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط انجمن اروپا در سال ۲۰۱۲ انجام شد، اطلاعات مربوط به مدیریت خون در هر مرحله از فرآیند "مدیریت عرضه و ذخیره خون"، از طریق یک نماینده از

References:

- Kim V, Kim H, Lee K, Chang S, Hur M, Kang J, et al. Variation in the numbers of red blood cell units transfused at different medical institution types from 2006 to 2010 in Korea. *Ann Lab Med* 2013; 33(5): 331-42.
- Rezaie N, Maarefdoust Z, Amini Kafiabad S, Mahdizadeh M, Birjandi F. Evaluation of the blood usage and wastage in Kerman hospitals. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2013; 10(3): 213-21. [Article in Farsi]
- Zaman B, Radmehr M, Sahraian 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. *Sci J Iran Blood Transfus*

- Organ 2009; 6(2): 141-6. [Article in Farsi]
- 4- Robati R, Nejad EM. Awareness and performance of blood transfusion standards in operating rooms of Shiraz hospitals in 2012. *Iran J Ped Hematol Oncol* 2015; 5(2): 100-5.
 - 5- Gholami M, Hajinabi K, Riahi L, Haghpanah S. Blood Bags Usage Management in Elective Surgery in Hospitals of Iran: A Review Study. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2020; 17(1): 67-81. [Article in Farsi]
 - 6- Goodnough LT, Shieh L, Hadhazy E, Cheng N, Khari P, Maggio P. Improved blood utilization using real-time clinical decision support. *Transfusion* 2014; 54(5): 1358-65.
 - 7- Bosch MA, Contreras E, Madoz P, Ortiz P, Pereira A, Pujol MM, et al. The epidemiology of blood component transfusion in Catalonia, Northeastern Spain. *Transfusion* 2011; 51(1): 105-16.
 - 8- Hashemi SM, Soleimanzadeh Mousavi SH, Tavakolikia Z. Determining Model for Maximum Blood Request (MSBOS) for Surgery: An Elective Surgery in Imam Ali Hospital, Zahedan, Iran. *Int J Hematol Oncol Stem Cell Res* 2019; 13(2): 95-101.
 - 9- Chegini A, Ebrahimi A, Maghari A. The evaluation of blood requests for transfusion and its utilization in four Iranian Hospitals. *International Blood Research & Reviews* 2015; 4(2): 1-6.
 - 10- Aqmasheh S, Shamsasenjan K. The evaluation of blood crossmatches and blood utilization at university hospitals in Tabriz. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2016; 13(4): 259-68. [Article in Farsi]
 - 11- Golpayegani M, Akramipour R, Zanganeh S, Rezayi M, Yousefi H, Faranoush M. Study of Blood Products Utilization in Major Departments of Imam Reza Hospital, Kermanshah, Iran. *Iranian Journal of Blood and Cancer* 2014; 6(4): 203-8.
 - 12- Sheikhansari S, Darbandi B, Zahiri Sorouri Z, Bagheralimi A. Evaluating blood requests and transfusion practice in major surgical procedures. *Iranian Journal of Blood and Cancer* 2015; 7(5): 227-30.
 - 13- Akhavan Sepahi M, Hejazi S, Koopai A, Belbasi A. Evaluation of blood utilization in teaching hospitals affiliated to Qom University. *Iranian Journal of Epidemiology* 2012; 8(1): 71-82.
 - 14- Dashab M, Solhjoui K, Erfanian S. Comparing the demand for blood in hospitals of Jahrom and standard blood transfusion indices. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences* 2014; 12(1): 63-9.
 - 15- Kanani AN, Vachhani JH, Dholakiya SK, Upadhyay SB. Analysis on discard of blood and its products with suggested possible strategies to reduce its occurrence in a blood bank of tertiary care hospital in Western India. *Global Journal of Transfusion Medicine* 2017; 2(2): 130-6.
 - 16- Heitmiller ES, Hill RB, Marshall CE, Parsons BJ, Berkow LC, Barrasso CA, et al. Blood wastage reduction using Lean Sigma methodology. *Transfusion* 2010; 50(9): 1887-96.
 - 17- Alen J, Bowler P, Burta O, de Kort W, Folléa G, Hajiyev A, et al. Blood supply management. *European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare*; 2012.
 - 18- Neri RA, Mason CE. Application of Six Sigma/CAP methodology: controlling blood-product utilization and costs. *Journal of Healthcare Management* 2008; 53(3): 183-95.
 - 19- Collins RA, Wisniewski MK, Waters JH, Triulzi DJ, Yazer MH. Effectiveness of multiple initiatives to reduce blood component wastage. *Am J Clin Pathol* 2015; 143(3): 329-35.

Original Article

Evaluation of the current situation and the feasibility of the factors affecting the consumption of blood bags in Shiraz Nemazee Hospital

Gholami M.¹, Keshtvarz Hesam Abadi A.M.², Hajinabi K.¹, Riahi L.¹, Haghpanah S.³, Miladi Sh.², Gholami M.²

¹Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Clinical Research Development Center, Nemazee Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

³Hematology Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Background and Objectives

Blood consumption is of great importance in the world and Iranian medicine and is effective in saving the lives of many patients. The high cost of preparing blood and blood products indicates the considerable importance of managing the use of blood bags.

Materials and Methods

This study was descriptive and cross-sectional. The study tool was a researcher-made questionnaire with five options based on the Likert scale; its validity and reliability were confirmed by experts. The sample included 201 anesthesiologists, surgeons, and operating room staff of Nemazee Hospital to complete the questionnaire. Data were analyzed in SPSS 23 software.

Results

In evaluating the current situation of optimal blood consumption management in the operating rooms from the participants' point of view, the most common items included: "Development of educational programs to manage blood consumption through meetings and lectures, and retraining and training workshops" and "Registration and reporting of reasons for obsolescence of blood products (e.g. poor performance in over-ordering)" (79.1% and 78.1%, respectively). In terms of feasibility, the most common factors improving the current situation consisted of: "Use of safe blood transport equipment in the hospital" and "Prioritize the use of older blood bags instead of newer blood bags (in accordance with FIFO law (First In / First Out) by blood banks)".

Conclusions

This study showed that blood reservation is done too much. In this regard, there is a need for more control in terms of quality and quantity in the operating room of hospitals.

Key words: Blood Transfusion, Operating Rooms, Hospitals

Received: 28 Aug 2021

Accepted: 29 Jan 2022

Correspondence: Sezaneh Haghpanah MD, MPH. Associate Professor of Community Medicine, Hematology Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
Postal code: 7193635899, Shiraz, Iran. Tel: (+9871) 36474332; Fax: (+9871) 36474326
E-mail: sezanehhaghpanah@gmail.com