خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۰ شماره ۱ بهار ۹۲ (۱۹-۱۲)

مقاله پژوهشی

ارزیابی شاخص‌های درخواست و مصرف خون در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان

امین رضا نیک‌پور[۱]، حمید دانشور[۲]، اسماعیل صانعی مقدم[۳]، محمد عسکری[۴]

چکیده

سابقه و هدف

اهمیت خون و نقش آن در سیستم درمانی بر هیچ‌کس پوشیده نیست. با این حال، از دغدغه‌های مطرح، درخواست بیش از حد خون و فرآورده‌ها در بیمارستان‌های آموزشی است. هدف از این مطالعه، ارزیابی شاخص‌های مصرف خون در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی ـ تحلیلی بود که به مدت سه ماه با بررسی ۳۱۸۲ فرم درخواست خون بیماران در سه بیمارستان آموزشی شهر کرمان انجام شد. میزان شاخص‌های C/T و TI محاسبه و توسط آزمون‌های آمار توصیفی و جدول توزیع فراوانی، مورد تحلیل قرار گرفتند و C/T و TI با مقادیر استاندارد(C/T ≤ ۲/۵ ، TI ≥ ۰/۵) مقایسه گردیدند.

یافته‌ها

شاخص کلی C/T و TI در مجموع سه بیمارستان مورد مطالعه، به ترتیب ۱/۳۳ و ۱/۸۱ ثبت گردید که با مقایسه با مقادیر استاندارد، در وضعیت مطلوب قرار دارند. از ۷۷۳۱ واحد خون درخواست شده در بین بخش‌ها، بیشترین درخواست خون از بخش جراحی قلب با درخواست(۲۲٪) ۱۷۰۴ واحد خون بود و بخش چشم با(۰/۰۹٪) ۷ واحد خون، کمترین میزان خون درخواستی را داشت.

نتیجه گیری

وضعیت درخواست و مصرف خون، در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان مطلوب بود، علی‌رغم این که در مقایسه مطالعه‌های مختلف با یکدیگر، می‌توان به تناقض در وضعیت درخواست و مصرف خون در کشور پی‌برد. در نتیجه تدوین دستورالعمل‌هایی مطابق با شرایط درمانی کشور، می‌تواند در اصلاح روش‌های غلط موجود مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: **انتقال خون، گروه خون و کراس‌مچ، بیمارستان‌ها**

تاریخ دریافت : ۹۰/۱۲/۹
تاریخ پذیرش : ۹۱/۳/۲۱

۱- کارشناس ارشد ایمونولوژی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون زاهدان و دانشگاه علوم پزشکی کرمان ـ کرمان ـ ایران

۲- PhD ایمونولوژی ـ استادیار دانشگاه علوم پزشکی کرمان ـ کرمان ـ ایران

۳- مؤلف مسؤول: دکترای علوم آزمایشگاهی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون زاهدان ـ زاهدان ـ ایران ـ صندوق پستی: ۶۱۷-۹۸۱۳۵

۴- کارشناس ارشد بیوتکنولوژی پزشکی ـ دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران ـ تهران ـ ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

مقدمه

اهمیت انتقال خون و نقش آن در سیستم درمانی بر هیچ کس پوشیده نیست. چه بسا بیمارانی که بقای حیات خود را مرهون انتقال انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی هستند. با این حال، از جمله دغدغه‌های مطرح در انتقال خون، درخواست بیش از حد خون و فرآورده‌های آن در بیمارستان‌های آموزشی می‌باشد(۱). باید به این نکته توجه کرد که هزینه‌های تهیه و فرآوری هنگفت بوده و درخواست بیش از حد نیاز، می‌تواند بار مالی زیادی را بر سیستم درمانی تحمیل کند، به طوری که هزینه فرآوری هر واحد خون بین ۳۰ تا ۵۴ هزار تومان برآورد شده است(۳، ۲). هم چنین، درخواست‌های بی‌رویه می‌تواند باعث کاهش ذخایر خون و فرآورده‌ها در بانک‌های خون و در نتیجه اختلال در فرآیند درمانی و اعمال جراحی گردد. دلایل مختلفی برای علت‌یابی درخواست بیش از حد نیاز خون مطرح شده است که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به عدم اطلاع پرسنل درخواست‌کننده از میزان واقعی خون و فرآورده‌های ذخیره در بانک خون بیمارستان و دیگری احتمال عدم دسترسی به واحدهای خون مورد نیاز در طی اعمال جراحی و غیره اشاره کرد(۱). علی‌رغم این که پژوهش‌ها از عدم مصرف خون‌های درخواست شده در بخش‌های جراحی خبر می‌دهند(۶-۴). به همین دلیل، بنیادی کردن مدیریت صحیح در نظام سلامت، نیازمند آگاهی از وضعیت موجود درخواست و مصرف در سیستم درمانی‌مان است. برای نیل به این مهم، پایش وضعیت انتقال خون در سیستم‌های درمانی، امری ضروری بوده، همان طور که در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی در کشورمان برای ارزیابی مصرف خون انجام پذیرفته است (۸، ۷، ۳-۱).

از جمله روش‌های بررسی وضعیت مصرف خون در بیمارستان‌ها، محاسبه شاخص‌های مصرف خون می‌باشد. این شاخص‌ها با نام‌های C/T (Crossmatch/Transfusion) و TI (Transfusion Index) توسط بورال و هنری در سال ۱۹۷۵ مطرح گردیدند(۴). منظور از شاخص C/T ، نسبت واحدهای خون کراس‌مچ شده به تعداد واحدهای تزریق شده است و میزان کمتر از ۲/۵ برای C/T ، نشان‌دهنده مصرف صحیح خون بوده و افزایش میزان C/T بالاتر از ۲/۵، به معنی مصرف تنها ۴۰٪ از خون‌های کراس‌مچ شده می‌باشد(۴، ۱). هم چنین شاخص TI یا شاخص تزریق، نشان‌دهنده نسبت تعداد واحدهای تزریق شده به بیمارانی است که برای آن‌ها خون کراس‌مچ شده است. نسبت مطلوب برای این شاخص $TI \geq ۰/۵$ می‌باشد و به نقل از علاءالدوله‌ای و همکاران، در صورتی که در بخش‌های درخواست‌کننده خون $TI \leq ۰/۵$ باشد، بهتر است برای این بخش‌ها، از روش گروه‌بندی و غربالگری پادتن(Type & Screen) استفاده گردد(۷).

پس جای داشت با ارزیابی شاخص‌های مصرف خون در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان، از وضعیت درخواست و مصرف خون در این مراکز آگاه شده، و در مسیر تکمیل پایش وضعیت انتقال خون کشور قدم برداریم.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، به صورت توصیفی ـ مقطعی و طی سه ماه از تاریخ ۸۹/۳/۱ الی ۸۹/۵/۳۱ طراحی و در بانک‌های خون سه بیمارستان آموزشی کرمان شامل بیمارستان‌های شماره ۱، ۲ و ۳ اجرا گردید. در مدت سه ماه ، ۳۱۸۲ درخواست خون، مربوط به بیماران این بیمارستان‌ها بررسی شد.

با مراجعه به بانک‌های خون، فرم‌های درخواست خون، ماهیانه جمع‌آوری و مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات فرم‌های درخواست خون، از پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات مربوط به جنس، بخش بستری، گروه خونی، فرآورده‌های مورد درخواست و رزرو شده و تعداد آن‌ها، استفاده گردید. در این مطالعه مصرف خون در بیست و دو بخش بیمارستانی مطالعه شد. منظور از واحدهای خون درخواستی، واحدهای خونی است که آزمایش‌های قبل از تزریق بر روی آن‌ها انجام شده است. هم چنین هنگام بررسی دفاتر بانک خون در بیمارستان‌های هدف، تعداد خون‌های کراس‌مچ شده که به هردلیل مورد تزریق قرار نگرفته‌اند، محاسبه و از تعداد کل واحدهای خون تزریق شده کسر گردیدند.

پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، داده‌ها با استفاده

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

از آمار توصیفی، جداول توزیع فراوانی و آزمون t تک نمونه‌ای توسط نرم‌افزار SPSS ۱۸ مورد بررسی قرار گرفتند. از نسبت میزان خون‌های کراس‌مچ شده به خون‌های تزریق شده برای محاسبه شاخص خونی C/T و هم‌چنین از نسبت تعداد واحدهای خون تزریق شده به تعداد بیمارانی که برای آن‌ها خون کراس‌مچ شده است، برای محاسبه شاخص TI برای هر یک از بخش‌های بیمارستان و نیز برای مجموعه بیمارستانی، استفاده گردید. برای محاسبه متوسط تعداد واحدهای خون آماده شده برای هر بیمار نیز از نسبت تعداد خون‌های درخواستی کراس‌مچ شده به تعداد بیماران استفاده گردید و در نهایت میانگین و انحراف معیار محاسبه شد.

یافته‌ها

از مجموع ۳۱۸۲ بیمار دارای درخواست خون، ۶۵/۳٪ (۲۰۷۸ نفر) از بیماران مذکر و ۳۴/۷٪(۱۱۰۴) آن‌ها، مؤنث بودند. از لحاظ گروه‌های خونی، ۲۷/۷٪ گروه خونی A ، ۲۸/۰۵٪ گروه خونی B ، ۸/۲۵٪ گروه خونی AB و در نهایت ۳۶٪ از بیماران دارای گروه خونی O بودند.

در مجموع سه بیمارستان، برای ۳۱۸۲ بیمار، ۷۷۳۱ واحد خون درخواست و در مسیر انجام آزمایش‌های قبل از تزریق قرار گرفتند. از این میزان درخواست خون کراس‌مچ شده، تعداد ۷۵٪ (۵۷۸۵) واحد خون تزریق گردیده و مابقی(۲۵٪ یا ۱۹۴۶) واحدهای خون تزریق نگردیدند. هم‌چنین در این بیمارستان‌ها به صورت میانگین، ۰/۷۷ ± ۲/۳۸ کیسه خون برای هر بیمار درخواست شده است(p value = ۰/۰۳۳ ، CI ٪۹۵ = ۴/۳۱-۰/۴۶).

با این که بیمارستان شماره ۳ با درخواست ۳۱۴۹ واحد خون بیشترین درخواست را ثبت کرده بود، اما بیمارستان شماره ۲ با تزریق ۲۶۶۰، بیشترین واحدهای تزریق شده را داشت. پس از بررسی شاخص‌های خونی، مطلوب‌ترین میزان C/T مربوط به بیمارستان شماره ۲ به میزان ۱/۲۵ و بیشترین میزان این شاخص، مربوط به بیمارستان شماره ۳ به میزان ۱/۴۲ بود.

از لحاظ شاخص‌های مورد مطالعه، در مجموع سه بیمارستان، C/T برابر با ۱/۳۳ و میزان TI برابر با ۱/۸۱ محاسبه گردید(جدول و نمودار ۱). در مطالعه بیمارستان‌های هدف به تفکیک بخش‌ها و با ادغام بخش‌های مشابه، بیشترین C/T مربوط به بخش مغز و اعصاب با ۲/۲۳ و بهترین C/T مربوط به بخش‌های چشم و روماتولوژی با میزان ۱ بود. هم چنین، از بین بخش‌های مورد مطالعه، بخش جراحی قلب با درخواست ۱۷۰۴ واحد خون، بیشترین میزان خون درخواستی را داشت. در این بخش بیشترین میزان درخواست خون به ازای هر بیمار به میزان ۵/۵۵ واحد خون نیز مشاهده گردید. پس از آن نیز بخش ICU با درخواست ۱۴۲۱ واحد خون برای ۷۸۱ بیمار، بیشترین میزان درخواست خون را داشت.

کمترین میزان خون درخواستی نیز مربوط به بخش‌های

جدول ۱: اطلاعات و شاخص‌های خونی بیمارستان‌های مورد مطالعه

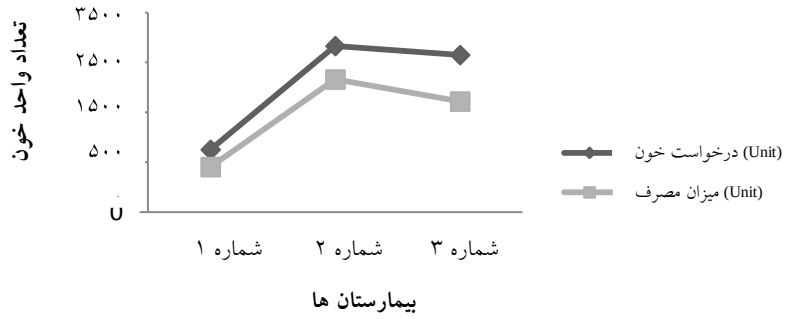
بیمارستان	تعداد بیمارستان	واحد کراس‌مچ شده	واحد تزریق شده	واحد تزریق نشده	متوسط واحد به ازای هر بیمار	C/T	TI
شماره ۱	۷۲۷	۱۲۵۲	۹۰۶	۳۴۶	۱/۷۲	۱/۳۸	۱/۲۴
شماره ۲	۱۰۲۸	۳۳۳۰	۲۶۶۰	۶۷۰	۳/۲۴	۱/۲۵	۲/۵۸
شماره ۳	۱۴۲۷	۳۱۴۹	۲۱۱۹	۹۳۰	۲/۲۱	۱/۴۲	۱/۵۵
جمع کل	۳۱۸۲	۷۷۳۱	۵۷۸۵	۱۹۴۶	۲/۴۳	۱/۳۳	۱/۸۱

متوسط واحد به ازای هر بیمار: نسبت تعداد خون‌های کراس‌مچ شده به تعداد بیماران

C/T : نسبت میزان خون‌های کراس‌مچ شده به خون‌های تزریق شده

TI : نسبت تعداد واحدهای خون تزریق شده به تعداد بیمارانی که برای آن‌ها خون کراس‌مچ شده

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]



نمودار ۱: مقایسه درخواست و مصرف خون در بیمارستان‌های مورد مطالعه

جدول ۲: اطلاعات و شاخص‌های خونی بیمارستان‌های مورد مطالعه به تفکیک بخش‌ها

بیمارستان	تعداد بیماران	واحد کراس‌مچ شده	واحد تزریق شده	واحد تزریق نشده	واحد به ازای هر بیمار	C/T	TI
انکولوژی	۲۸۸	۴۲۱	۴۱۳	۸	۱/۴۶	۱/۰۲	۱/۴۳
ICU	۷۸۱	۱۴۲۱	۱۲۴۷	۱۷۴	۱/۸۱	۱/۱۴	۱/۵۹
اوژانس	۳۰۲	۶۹۸	۴۳۷	۲۲۵	۲/۳۱	۱/۴۷	۱/۵۶
چشم	۲	۷	۷	۰	۳/۵	۱	۳/۵
جراحی	۳۳۵	۷۳۰	۵۲۱	۲۰۹	۲/۱۸	۱/۴	۱/۵۵
جراحی قلب	۳۰۷	۱۷۰۴	۱۲۳۸	۴۶۶	۵/۵۵	۱/۳۷	۴/۰۳
داخلی	۷۶	۱۳۱	۸۹	۴۲	۱/۷۲	۱/۴۷	۱/۱۷
اطفال	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۱	۲۰	۱/۲۱	۱/۱۲	۱/۰۱
اعصاب و روان	۹	۱۹	۱۶	۳	۲/۱۱	۱/۱۸	۱/۷۷
عفونی	۳۴	۵۳	۳۷	۱۶	۱/۵۶	۱/۴۳	۱/۰۹
زنان و زایمان	۹۴	۲۲۵	۱۳۹	۸۶	۲/۳۴	۱/۶۲	۱/۴۷
ارتوپدی	۳۰۰	۹۲۰	۴۹۵	۴۲۵	۳/۰۶	۱/۸۶	۱/۶۵
مغز و اعصاب	۷۲	۲۷۷	۱۲۴	۱۵۳	۳/۸۴	۲/۲۳	۱/۷۲
کلینیک Breast	۱۳۱	۲۲۹	۲۲۶	۳	۱/۷۵	۱/۰۱	۱/۷۲
CCU	۳۱	۹۸	۶۵	۳۳	۳/۱۶	۱/۵	۲/۱
سوختگی	۱۷۱	۳۳۰	۳۱۳	۱۷	۱/۹۳	۱/۰۵	۱/۸۳
ارولوژی	۵۴	۱۰۳	۸۷	۱۶	۱/۹	۱/۱۸	۱/۶۱
ترمیمی	۶	۱۵	۱۲	۳	۲/۵	۱/۲۵	۲
ENT	۱۷	۷۶	۳۷	۳۹	۴/۴۷	۲/۰۵	۲/۱۷
نفرولوژی	۳۹	۹۶	۸۹	۷	۲/۴۶	۱/۰۸	۲/۲۸
دیالیز	۲۱	۳۸	۳۷	۱	۱/۸	۱/۰۳	۱/۷۶
روماتولوژی	۱۲	۱۹	۱۹	۰	۱/۵۸	۱	۱/۵۸
جمع کل	۳۱۸۲	۷۷۳۱	۵۷۸۵	۱۹۴۶	۲/۴۳	۱/۳۳	۱/۸۱

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

چشم و ترمیمی به ترتیب با ۷ و ۱۵ کیسه خون درخواستی برای بیماران بودند. هم‌چنین از بین بخش‌های مختلف، بیشترین میزان TI را در بخش‌های جراحی قلب با میزان ۴/۰۳ و بخش چشم با میزان ۳/۵ شاهد بودیم. همین شاخص در بخش‌های اطفال با ۱/۰۱ و بخش عفونی با ۱/۰۹، کمترین میزان را به خود اختصاص دادند(نمودار و جدول ۲).

بحث

نتیجه مطالعه حاضر، پس از مقایسه شاخص‌های C/T و TI این بیمارستان‌ها در مقایسه با میزان استاندارد، نشان‌دهنده وضعیت مطلوب درخواست و مصرف خون می‌باشد. در پژوهش حاضر، میزان عدم مصرف واحدهای خون، ۱۹۴۶ واحد(۲۵٪) محاسبه گردید و شاخص کلی C/T در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان، ۱/۳۳ بود. هم‌چنین در بیمارستان‌های مورد مطالعه، بیشترین C/T مربوط به بخش مغز و اعصاب با ۲/۲۳ و بهترین C/T مربوط به بخش‌های چشم و روماتولوژی با میزان ۱ بود. در دیگر گزارش‌ها، میزان C/T در مطالعه علاءالدوله‌ای و همکاران در بابل، ۲/۰۱ محاسبه گردیده بود که آن‌ها نیز از نتیجه رضایت‌بخش در مطالعه خود خبر داده بودند(۷).

کوشش و همکاران نیز پس از مطالعه وضعیت بیمارستان‌های بوشهر، با ثبت C/T های ۱/۳۳ و ۱/۹۴ به ترتیب برای بیمارستان‌های تخصصی نیروگاه اتمی و تامین اجتماعی، وضعیت را مطلوب دیدند(۳). وضعیت مشابهی نیز در مطالعه قره‌باغیان در رشت، با گزارش C/T برابر با ۱/۹ دیده می‌شود(۸). برخلاف این مطالعه‌ها، شهرام کرمی و همکاران، وضعیت درخواست و مصرف خون را در زاهدان نامطلوب ارزیابی کرده و میزان خون‌های تزریق نشده را ۳۸/۳ ٪ گزارش کردند(۱). هم‌چنین کرامتی و همکاران نیز از وضعیت نامطلوب در مشهد خبر دادند(۲). در گزارش سالیانه AABB از وضعیت انتقال خون در آمریکا در سال ۲۰۰۴ میلادی، نسبت کلی C/T در ایالات متحده آمریکا، ۱/۵۵ گزارش گردید. طبق این گزارش هم چنین، با افزایش وسعت بیمارستان، میزان C/T نیز افزایش می‌یابد(۹).

شاخص TI نیز در مطالعه حاضر، ۱/۸۱ محاسبه گردید. کوشش و همکاران در بوشهر این میزان را در بیمارستان انرژی اتمی ۱/۹۴ و در بیمارستان تامین اجتماعی ۰/۵ محاسبه کردند(۳). علاءالدوله‌ای در بابل، TI کلی بیمارستان مورد مطالعه خود را ۰/۸۶ گزارش کرد(۷). در این مطالعه، بیشترین میزان TI را در بخش‌های جراحی قلب با میزان ۴/۰۳ و بخش چشم با میزان ۳/۵ شاهد بودیم. هم‌چنین کمترین میزان TI به ترتیب مربوط به بخش‌های اطفال(۱/۰۱) و عفونی(۱/۰۹) بود، در حالی که در بابل بخش‌های الکتیو(۰/۱۶) و زایشگاه و مامایی(۰/۲۶) کمترین TI را داشتند و در مطالعه بوشهر نیز، کمترین میزان TI در بخش زنان (۰/۱۴) و اورولوژی(۰/۷۰) مشاهده شد(۷، ۳). در مبحث شاخص TI، گفته شده در صورتی که مقدار شاخص، کمتر از ۰/۵ گزارش گردد؛ به معنی عدم لزوم ذخیره خون برای آن بخش و یا اعمال جراحی مربوط به آن می‌باشد(۱۰). در موارد TI ≤ ۰/۵ پیشنهاد می‌شود که از سیستم‌های گروه‌بندی و غربالگری آنتی‌بادی(Type & Screen) به جای آزمایش‌های کراس‌مچ استفاده گردد(۷).

در بررسی فرم‌های درخواست خون، از عمده موارد نقص در رکوردهای بانک خون، می‌توان به تشخیص بیماری مربوطه، نام پزشک، سن بیمار و بخش بستری اشاره کرد. با توجه به این که این سه بیمارستان در سه فرم کاملاً متفاوت با یکدیگر درخواست‌ها را ثبت می‌کردند، یکسان‌سازی و جمع‌آوری اطلاعات به کندی انجام گرفت. از بین سه بیمارستان مورد مطالعه، تنها بیمارستان شماره ۱ از فرم‌های استاندارد سازمان انتقال خون به منظور ثبت درخواست‌ها استفاده می‌نمود.

در مطالعه قره‌باغیان نیز کاملاً به این موضوع اشاره شده و یکی از مشکلات عمده سر راه پژوهش خود را نبود دفاتر استاندارد و عدم نگهداری مستندات به مدت کافی در اغلب بانک‌های خون بیمارستان‌ها عنوان کرده است(۸). در زاهدان نیز نقص در درخواست‌های خونی مشهود بود(۱). فریدمن و همکاران در پژوهشی بر روی درصد تکمیل فرم‌های درخواست خون، نسبت تکمیل فرم‌ها را ۵۹٪ کامل و نسبتاً کامل گزارش کردند(۱۱).

در کل، در مقایسه گزارش‌های ارایه شده در زمینه

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

ارزیابی درخواست و مصرف خون، به تناقض در نتایج می‌رسیم که این گزارش‌های متناقض، می‌تواند به دلیل عدم رعایت یکسان دستورالعمل‌های انتقال خون در سیستم درمانی کشور باشد. کرامتی پیشنهاد کرده است که اعمال مدیریت در زمینه تعیین سطح ذخیره خونی در بانک‌های خون بیمارستان‌ها، مدیریت در نحوه درخواست خون و کاربردی نمودن روش‌هایی مانند Type & Screen و استفاده از جداول راهنمایی میزان حداکثر درخواست خون برای اعمال جراحی MSBOS (Maximum Surgical Blood Ordering Schedule)، در وضعیت انتقال خون بسیار مؤثر باشد(۲). از دیگر مزیت‌های استفاده از جداول MSBOS ، کاهش خطر انتقال آلودگی‌های احتمالی به بیمار است(۱۲). درخواست‌های خون زیادتر از حد نیاز، می‌تواند دلایلی هم‌چون عدم آگاهی پرسنل درمانی از دستورالعمل‌های MSBOS و هم‌چنین عدم تشکیل و یا عدم توجه به کمیته‌های انتقال خون در بیمارستان‌ها و همین طور عدم آگاهی پزشکان از میزان ذخایر خون‌های موجود در بانک‌های خون داشته باشد(۱). در مطالعه‌ای در بیمارستان رسول اکرم تهران، میزان زیاد و نامطلوب حجم خون‌های رزرو شده برای اعمال جراحی را به طور عمده به ناآگاهی پرسنل بیمارستان و عدم همکاری بین آن‌ها و نبود دستورالعمل منسجم برای رزرواسیون و درخواست خون نسبت داده است(۱۳). از عوامل تعیین‌کننده در بهبود وضعیت انتقال خون در سیستم درمانی، توجه به بحث آموزش طب انتقال خون به پزشکان و کادر درمانی می‌باشد. در این راستا، نتایج مطالعه لیاقتدار و همکاران به بازنگری مباحث انتقال خون در برنامه درسی پزشکان اشاره داشته و از عدم کفایت برنامه‌های آموزشی فعلی در زمینه انتقال خون خبر می‌دهد. هم‌چنین برای بازیابی اطلاعات از یاد رفته، دوره‌های بازآموزی پزشکان با فاصله زمانی مناسب می‌تواند در حفظ اطلاعات علمی در زمینه طب انتقال خون و در نتیجه بهبود سلامت بیماران نتیجه بخش باشد(۱۴). در مطالعه‌ای دیگر نیز که توسط سلیمی و همکاران انجام پذیرفت، آگاهی دانش‌آموختگان پزشکی در زمینه‌های مربوط به طب انتقال خون، بسیار کم بود و در نتیجه علاوه بر بازنگری در سرفصل‌های موجود، می‌بایست آموزش‌های لازم نیز جزو برنامه‌های درسی دانشجویان پزشکی در کشور قرار گیرد(۱۵). کارشناسان آزمایشگاه شاغل در بانک خون بیمارستان‌ها نیز می‌توانند در بهبود عملکرد طب انتقال خون حایز اهمیت باشند. این کارشناسان از طریق استفاده از روش غربالگری آنتی‌بادی در مورد سفارشات خون مربوط به اعمال جراحی که به طور معمول نیاز به تزریق خون ندارند، می‌توانند باعث افزایش سرعت آماده‌سازی واحدهای خون در مواقع سفارش خون اورژانس، بهبود شاخص C/T و در نهایت صرفه‌جویی اقتصادی شوند(۱).

از سوی دیگر کمیته‌های انتقال خون مستقر در بیمارستان‌ها، وظیفه بررسی وضعیت گزارش‌های آماری درخواست‌ها و موارد انتقال خون و در نهایت راه‌کارهای ارتقای کیفیت انتقال خون در بیمارستان‌ها را دارند. با این حال به نظر می‌رسد که وضعیت نامطلوب عملکرد کمیته‌های انتقال خون، می‌تواند نقش عمده‌ای در عدم رعایت استانداردهای انتقال خون داشته باشد(۱۶).

پیشنهاد می‌شود در صورت همگانی شدن استفاده از دستورالعمل‌ها و با گنجاندن شرایط محلی و متغیرها به دستورالعمل‌های موجود در بیمارستان‌های مختلف کشور، بتوان به نزدیک شدن نتایج مطالعه‌های آینده در زمینه ارزیابی درخواست و مصرف خون در نقاط مختلف کمک نمود. همین طور آموزش پزشکان و پرستاران در دوره آموزشی عمومی و تخصصی، استفاده از کارگاه‌ها و لزوم دوره‌های بازآموزی در زمینه طب انتقال خون و شرح و بسط دادن ضرورت استفاده از دستورالعمل‌های موجود، می‌تواند در بهبود وضعیت انتقال خون و یکسان‌سازی وضعیت درخواست و مصرف خون در سیستم درمانی، نقش به سزایی داشته باشد.

نتیجه‌گیری

درخواست و مصرف خون، در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمان در وضعیت مطلوبی قرار دارند، علی‌رغم این، در مقایسه مطالعه‌های مختلف با یکدیگر، می‌توان به تناقض‌های موجود در وضعیت درخواست و مصرف خون در کشور پی برد. تدوین دستورالعمل‌هایی مطابق با شرایط

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

وضعیت درمانی کشور و رعایت این اصول و دستورالعمل‌ها، می‌تواند در اصلاح روش‌های غلط موجود مؤثر باشد و در آینده شاهد بهبود نتایج مطالعه‌ها در کشور باشیم. ثبت دقیق اطلاعات و سامان‌دهی اسناد بانک خون، برای پی‌گیری و پایش دقیق وضعیت انتقال خون ضروری است. هم‌چنین لازم است سیستم نظارتی فعلی تقویت شده و ارتباط کمیته‌های انتقال خون را با بانک‌های خون از طرفی و از دیگر سوی با بخش‌های بیمارستان و پزشکان افزایش داد. در نهایت با ارایه راه‌کارهای آموزشی برای دانشجویان پزشکی عمومی و تخصصی و کارکنان درگیر در فرآیند انتقال خون، می‌توانیم به دست یافتن به این اهداف، نزدیک‌تر شویم.

تشکر و قدردانی

این طرح در دانشگاه علوم پزشکی کرمان تصویب و با حمایت‌های این دانشگاه انجام پذیرفته است. در پایان لازم می‌دانیم از زحمات خانم‌ها فاطمه رئیسی و افروز فراهی که در انجام این مطالعه ما را یاری کردند تشکر و قدردانی نماییم.

References:

1- Karami Sh, Purkhosravi N, Sanei Moghadam E, Khosravi S. Consumption trend of blood and blood components in Zahedan teaching hospitals. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2009; 5(4): 257-66. [Article in Farsi]
2- Kramati MR, Tafazoli M. Use of blood and blood components in Emam Reza Hospital. Medical Journal of Mashhad University of Medical Science 2006; 49(92): 199-208. [Article in Farsi]
3- Koushesh F, Khamisipour GR, Tahmasebi R. Blood ordering and utilization in hospitals of Bushehr province. Iranian South Medical Journal 2003; 1(16): 79-84. [Article in Farsi]
4- Friedman BA, Oberman HA, Chadwick AR, Kingdon KI. The maximum surgical blood order schedule and surgical blood use in United States. Transfusion 1976; 16(4): 380-7.
5- de Jongh DS, Feng CS, Frank S, Wallace M. Improved utilization of blood for elective surgery. Surg Gynecol Obstet 1983; 156(3): 326-8.
6- Mead JH, Anthony CD, Sattler M. Hemotherapy In elective surgery: An inclence report, review of literature, and alternative for guideline appraisal. Am J Clin Pathol 1980; 74(2): 223-7.
7- Alaoddolei H, Kashizadeh M, Sadighian F. The study of blood utilization at Yahya-nedjad Hospital in Babol. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2008; 5(2): 133-7. [Article in Farsi]
8- Gharehbaghian A, Hatami H, Emami H, Bardeh M, Karimi Gh.. Evaluation of blood utilization in Rasht.. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2010; 7(2): 101-8. [Article in Farsi]
9- Whitaker BI, Sullivan M. The 2005 Nationwide Blood Collection and Utilization Survey report. Washington, DC: USDHHS; 2005. p. 32.
10- Brown PJ. Compatibility testing. In: Rudmann SV. Textbook of Blood Banking and Transfusion Medicine. Philadelphia: W.B Saunders; 1995. p. 299.
11- Friedman MT, Ebrahim A. Adequacy of physician documentation of red blood cell transfusion and correlation with assessment of transfusion appropriateness. Arch Pathol Lab Med 2006; 130(4): 474 -9.
12- Bhutia SG, Srinivasan K, Ananthakrishnan N, Jayanthi S, Ravishankar M. Blood utilization in elective surgery--requirements, ordering and transfusion practices. Natl Med J India 1997; 10(4): 164-8.
13- 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]
14- Lyaqatdar M.J, Ashourioun V, Salimi SH. Learning opportunities for medical students in Iranian Blood Transfusion Organization. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2011; 8(2): 122-9. [Article in Farsi]
15- Salimi Sh, Jabbarzade M, Javadi I, Fotohi A, Farahini F. Evaluation of the knowledge level of Iranian medical graduates about transfusion medicine. . Sci J Iran Blood Transfus Organ 2009; 5(4): 275-9. [Article in Farsi]
16- Hajibeigi B, Attarchi Z, Bahaeloo Horeh S, Assari Sh, Abbasian A. Performance of hospital blood transfusion committees in Tehran (2005-2006). Sci J Iran Blood Transfus Organ 2007; 4(2): 137-42. [Article in Farsi]

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2013; 10 (1): 12-19

Original Article

Assessment of requisition and consumption indices of blood in educational hospitals in Kerman city

Nikpoor A.R.[1,2], Daneshvar H.[2], Sanei Moghaddam E.[1,3], Askari M.[4]

[1]Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran
[2]Kerman Medical University, Kerman, Iran
[3]Zahedan Regional Educational Blood Transfusion Center, Zahedan, Iran
[4]Paramedical Faculty, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Background and Objectives

Blood transfusion plays a critical role in health system. However, one of the main problems is the excessive order of blood in teaching hospitals. The aim of the study was to investigate the current pattern of blood order and consumption at three teaching hospitals in Kerman city.

Materials and Methods

In a cross-analytical study, blood order forms for 3182 patients were collected from three hospitals from May to July 2010. C/T ratio and TI were analyzed with descriptive statistics and frequency table tests.

Results

The overall ratios of C/T (Crossmatch/Transfusion) and TI (Transfusion Index) were 1.33 and 1.81, respectively. The results are considered to be desirable as compared with the standard figures of C/T$\leq$ 2.5 and TI $\geq$ 0.5. Out of 7731 blood orders, the highest number pertained to heart surgery wards with 1704 (22%), and the least to ophthamology ward with 7 (0.09%).

Conclusions

Our results show that blood order and consumption in three teaching hospitals in Kerman city during 3 months were desirable. Although in comparison with other studies in Iran inconsistencies in blood order and consumption were seen. In conclusion, it is essential to prepare blood order and consumption protocols according to our regional conditions to improve the blood transfusion status.

Key words: Blood Transfusion, Blood Grouping and Crossmatching, Hospitals

Received: 28 Feb 2012
Accepted: 10 Jun 2012

Correspondence: Sanei Moghaddam E., DMT. Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine and Zahedan Regional Educational Blood Transfusion Center.
P.O.Box: 98135-617, Zahedan, Iran. Tel: (+98541) 3220000; Fax: (+98541) 3239500
E-mail*: saso1334@yahoo.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-10-31]