خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۷ شماره ۳ پاییز ۹۹ (۱۸۷-۱۷۹)

مقاله پژوهشی

الگوی مصرف خون و ارتباط آن با علل مرگ و میر در بخش ICU جنرال مرکز آموزشی و درمانی بعثت همدان در سال ۹۸-۹۷

رسول سلیمی[۱]، امید زارعی[۲]، حسن رفیعی‌مهر[۳]

چکیده

سابقه و هدف

تجویز غیر ضروری خون، علاوه بر افزایش هزینه‌های درمانی می‌تواند باعث عوارض متعددی در بیماران شود. هدف این مطالعه، بررسی الگوی مصرف خون و ارتباط آن با علل مرگ و میر در بخش ICU مرکز آموزشی و درمانی بعثت همدان در سال ۹۸-۹۷ بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی و توصیفی- تحلیلی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. جهت جمع‌آوری داده‌های دموگرافیک و بالینی بیماران واجد شرایط، از یک چک لیست استفاده شد. نهایتاً داده‌ها با آزمون‌های آماری غیر پارامتریک و همبستگی اسپیرمن، کای‌دو و توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

مجموعاً ۲۲۷ بیمار شامل ۱۳۰ فرد مذکر(۵۷/۳٪) و ۹۷ فرد مؤنث(۴۲/۷٪) با میانگین سنی ۱۲/۸۳ ± ۳۹/۰۲ سال مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین واحد خون دریافتی توسط هر بیمار ۱/۰۲ ± ۱/۶۸ و میانگین مدت بستری بیماران ۶/۰۳ ± ۸/۴۳ روز بود. ۱۹/۴٪ بیماران فوت نموده بودند و شایع‌ترین عامل مرگ(۸/۴٪)، بیماری/آسیب سیستم مغزی و عصبی بود. بیشترین فرآورده خونی مورد استفاده، گلبول قرمز متراکم(۷۰٪) بود. رایج‌ترین اندیکاسیون تجویز خون، جراحی(۷۵/۳٪) و خونریزی(۷/۵٪) بود. بین تعداد واحد خونی با پیامد نهایی بیماری، ارتباط مستقیم و معنادار وجود داشت($p< ۰/۰۰۱$).

نتیجه گیری

از آن جایی که بیشترین نوع فرآورده خونی استفاده شده، گلبول قرمز متراکم بود و بین تعداد و نوع واحد خونی تجویز شده با مدت بستری و بروز مرگ ارتباط مستقیم وجود داشت، توصیه می‌شود از تجویز بی‌رویه و غیر ضروری گلبول قرمز فشرده خودداری گردد.

کلمات کلیدی: انتقال خون، مرگ و میر، بستری در بیمارستان

تاریخ دریافت: ۹۹/۳/۱۳
تاریخ پذیرش: ۴ /۹۹/۴

۱- متخصص طب اورژانس ـ استادیار بیمارستان بعثت و دانشگاه علوم پزشکی همدان ـ همدان ـ ایران
۲- دانشجوی پزشکی عمومی ـ مرکز تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی همدان ـ همدان ـ ایران
۳- مؤلف مسئول: PhD هماتولوژی و بانک خون - استادیار دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان ـ همدان ـ ایران ـ کد پستی: ۶۵۱۷۸۳۸۷۳۶

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

مقدمه

در بخش مراقبت‌های ویژه(ICU) بیمارستان‌ها، استفاده بالینی غیر ضروری از فرآورده‌های خون برای حفظ سطح هموگلوبین می‌تواند تاثیر نامطلوب بر بقای بیمار داشته باشد(۳-۱). امروزه یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین چالش‌های سازمان انتقال خون، تهیه و توزیع و نظارت بر مصرف مناسب خون و فرآورده‌های خونی می‌باشد(۴). درخواست بیش از حد خون، از مشکلات شایع در بیمارستان‌ها است که خود سبب بروز مشکلاتی مانند کاهش فرآورده‌های خونی در مراکز مختلف می‌شود. شواهدی دال بر تفاوت‌های قابل ملاحظه در الگوی مصرف خون بین بیمارستان‌ها، متخصصین بالینی و حتی بین پزشکان همکار در یک گروه وجود دارد(۵). لذا داشتن اطلاعات کافی و عملکرد مناسب در ارتباط با مصرف فرآورده‌های خونی ضروری است(۷، ۶).

ترس از عدم دسترسی به میزان کافی خون طی عمل جراحی، در نهایت موجب کمبود ذخیره خون، تأخیر در برخی اعمال جراحی، افزایش حجم کاری بانک خون، افزایش هزینه‌ها و در نتیجه ایجاد کمبود کاذب می‌شود(۸). کمبود کاذب خون می‌تواند باعث بالا رفتن سن خون‌های ذخیره شده در بانک خون، کاهش کیفیت و تحمیل هزینه‌های سنگین آزمایشگاهی و افزایش ضایعات ناشی از انقضای تاریخ مصرف خون گردد. از طرفی، فشار برای افزایش آمار اهدا در بخش اهداکنندگان، می‌تواند رعایت ملاک‌های غربالگری اهداکنندگان را تضعیف کند و از سویی دیگر تزریق غیر ضروری خون و فرآورده‌های آن باعث افزایش احتمال آلودگی در گیرنده خون و تحمیل هزینه بیشتر برای جامعه خواهد شد(۹). با توجه به درخواست و مصرف بالای خون در بخش ICU ، هزینه‌ها، تهدیدها و خطرات بالقوه آن، بررسی منظم و دوره‌ای میزان مصرف خون و فرآورده‌های خونی برای بیمارستان‌ها مهم است چرا که از این طریق، میزان عرضه و تقاضای فرآورده‌های خونی، تعیین شده و دلایل تغییر روند آن‌ها شناسایی می‌گردند(۱۳-۱۰). لذا در این مطالعه بر آن شدیم که به بررسی الگوی مصرف خون و ارتباط آن با علل مرگ و میر در بخش ICU مرکز آموزشی و درمانی بعثت همدان در سال ۹۸-۹۷ بپردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک پژوهش مقطعی و توصیفی- تحلیلی بود. جامعه مورد مطالعه شامل بیماران بستری شده در بخش ICU جنرال بیمارستان بعثت دانشگاه علوم پزشکی همدان طی سال ۱۳۹۷ و نیمه اول سال ۱۳۹۸ بودند. در این مطالعه، از روش تمام شماری برای نمونه‌گیری استفاده شد. معیارهای ورود به مطالعه، دریافت حداقل ۱ واحد فرآورده خونی طی مدت بستری و معیار خروج از مطالعه، پرونده‌های ناقص و ناکامل بود. در مجموع پرونده ۲۲۷ فرد مورد بررسی قرار گرفت. این طرح در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی همدان مطرح و با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1398.678 مورد تصویب قرار گرفت. بعد از اخذ مجوزهای لازم و معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان، فرد پژوهشگر به بانک خون بیمارستان بعثت مراجعه نمود. فرم‌های درخواست خون مربوط به بخش ICU جنرال مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس معیارهای ورود و خروج مطالعه، فرم‌های مورد نظر انتخاب شدند. با مطالعه هر فرم، اطلاعات موجود در آن شامل سن، جنس(مذکر/مؤنث)، مدت بستری(روز)، تشخیص بیماری(جراحی، غیر جراحی)، اندیکاسیون تزریق خون/فرآورده خونی(ترومبوسیتوپنی، از دست دادن خون، آنمی)، تعداد واحد خون/فرآورده خونی تزریق شده طی مدت بستری، پیامد نهایی بیمار طی مدت زمان بستری(مرگ، ترخیص) و علت مرگ(مشکلات تنفسی، تروما، مشکلات قلبی و عفونت خونی) برای هر بیمار در یک چک لیست از پیش طراحی شده ثبت گردید.

هم‌چنین پیامد نهایی بیماران طی مدت زمان بستری (مرگ، ترخیص) نیز از پرونده بالینی بیماران استخراج و در چک لیست ثبت شد. در صورت مرگ بیمار، علت مرگ وی نیز استخراج و در چک لیست طراحی شده ثبت شد.

در پایان داده‌ها جمع‌آوری و با آزمون‌های آماری ناپارامتریک و پارامتریک و نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲

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

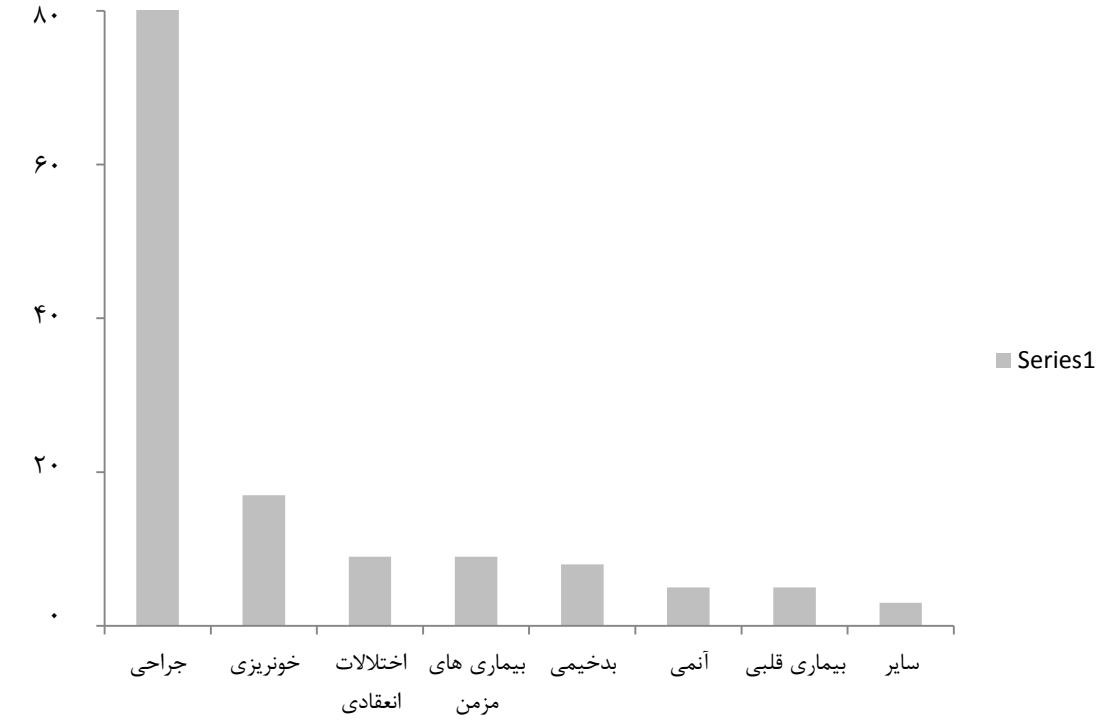
مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. جهت توزیع فراوانی مشخصات کلینیکی بیماران مورد مطالعه، از فراوانی و درصد استفاده شد. جهت تعیین ارتباط بین تعداد واحد خون مصرفی با جنسیت، پیامد نهایی بیماری و علت مرگ و ارتباط بین دو متغیر کمی از آزمون همبستگی پیرسون، میانگین، انحراف معیار و جهت مقایسه میانگین‌ها در بین گروه‌ها از آزمون تی مستقل یا آنالیز واریانس استفاده شد. سطح معناداری در همه موارد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه مجموعاً ۲۲۷ بیمار که برای آن‌ها انتقال خون انجام شده بود، تحت بررسی قرار گرفتند(جدول ۱). هم‌چنین غالب‌ترین اندیکاسیون تجویز محصولات خونی جراحی(۷۵/۳٪) و پس از آن خونریزی(۷/۵٪) بود(شکل ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی مشخصات کلینیکی بیماران مورد مطالعه

متغیرها		فراوانی	درصد
تشخیص بیماری	جراحی	۱۷۱	۷۵/۳
	غیر جراحی	۵۶	۲۴/۷
پیامد نهایی بیماری	مرگ	۴۴	۱۹/۴
	ترخیص	۱۸۳	۸۰/۶
علت مرگ	بیماری/آسیب مغز و اعصاب	۱۹	۸/۴
	عفونت‌ها	۸	۳/۵
	بیماری سیستم تنفسی	۶	۲/۲
	بیماری/آسیب قلبی ـ عروقی	۵	۲/۶
	سرطان	۲	۰/۹
	سایر	۴	۱/۸



شکل ۱: توزیع فراوانی اندیکاسیون‌های مختلف تجویز خون در بیماران مورد مطالعه

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

جدول ۲: تعیین ارتباط بین تعداد واحد خون مصرفی با جنسیت، پیامد نهایی بیماری و علت مرگ

متغیرها		تعداد واحد خون انحراف معیار ± میانگین	آزمون آماری
جنسیت	مذکر	۱/۷۲ ± ۱/۰۶	p= ۰/۸۹۴
	مؤنث	۱/۸۸ ± ۱/۱۰	
پیامد نهایی بیماری	مرگ	۲/۳۶ ± ۱/۲۹	p< ۰/۰۰۱
	ترخیص	۱/۵۲ ± ۰/۸۸	
علت مرگ	بیماری/آسیب مغز و اعصاب	۲/۶۳ ± ۱/۴۲	p= ۰/۲۸۹
	عفونت‌ها	۲/۸۷ ± ۱/۶۴	
	بیماری سیستم تنفسی	۱/۵۰ ± ۰/۸۳	
	بیماری/آسیب قلبی ـ عروقی	۲/۲۰ ± ۰/۴۴	
	سرطان	۲/۰۰ ± ۰/۰۰	
	سایر	۱/۷۵ ± ۰/۹۵	

بر اساس نتایج، اختلاف آماری معنادار بین تعداد واحد خون مصرفی در بیماران ترخیص شده و فوت شده وجود داشت به نحوی که تعداد واحد خون مصرفی در بیماران فوت شده بیشتر بود(p< ۰/۰۰۱)(جدول ۲). اما تعداد واحد خون مصرف شده در بین دو جنس و هم‌چنین در بین علل مختلف مرگ، اختلاف معنادار نداشت. یک همبستگی مثبت و معنادار بین تعداد واحد خون مصرفی و مدت زمان بستری بیماران وجود داشت. اگر چه یک همبستگی منفی در بین سن بیماران و تعداد خون مصرفی وجود داشت اما این همبستگی معنادار نبود. نتایج تحقیق نشان داد که هیچ‌گونه ارتباط معنادار آماری بین نوع محصول خونی مصرف شده با جنسیت، پیامد نهایی بیماری و علت بستری وجود نداشت(جدول ۳).

میانگین سن بیماران با مصرف انواع مختلف فرآورده‌های خونی هیچ‌گونه اختلاف معناداری با یکدیگر ندارد(جدول ۴).

جدول ۳: تعیین ارتباط بین نوع فرآورده خونی مصرفی با جنسیت، پیامد نهایی بیماری و علت بستری

متغیرها		نوع خون فراوانی (درصد)						آزمون آماری
		گلبول قرمز متراکم	پلاکت متراکم	پلاسمای تازه منجمد شده	کرایوپرسیپیتیت	گلبول قرمز متراکم + پلاکت متراکم	گلبول قرمز متراکم + پلاسمای تازه منجمد شده	
جنسیت	مذکر	۹۶(۷۳/۸)	۱۶(۱۲/۳)	۱۱(۸/۵)	۱(۰/۸)	۴(۳/۱)	۲(۱/۵)	کای‌دو
	مؤنث	۶۳(۶۴/۹)	۱۳(۱۳/۴)	۱۳(۱۳/۴)	۳(۳/۱)	۲(۲/۱)	۳(۳/۱)	p=۰/۸۹۴
پیامد نهایی بیماری	مرگ	۳۶(۸۱/۸)	۲(۴/۵)	۳(۶/۸)	۱(۲/۳)	۲(۴/۵)	۰(۰/۰)	کای‌دو
	ترخیص	۱۲۳(۶۷/۲)	۲۷(۱۴/۸)	۲۱(۱۱/۵)	۳(۱/۶)	۴(۲/۲)	۵(۲/۷)	p=۰/۲۴۱
علت مرگ	بیماری/ آسیب مغز و اعصاب	۱۸(۹۴/۷)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۱(۵/۳)	۰(۰/۰)	کای‌دو
	عفونت‌ها	۶(۷۵/۰)	۰(۰/۰)	۱(۱۲/۵)	۰(۰/۰)	۱(۱۲/۵)	۰(۰/۰)	p=۰/۱۴۷
	بیماری سیستم تنفسی	۵(۳/۳)	۱(۱۶/۷)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	
	بیماری/آسیب قلبی ـ عروقی	۴(۸۰/۰)	۱(۲۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	
	سرطان	۲(۱۰۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	
	سایر	۱(۲۵/۰)	۱(۲۵/۰)	۱(۲۵/۰)	۱(۲۵/۰)	۰(۰/۰)	۰(۰/۰)	

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

جدول ۴: تعیین ارتباط بین نوع فرآورده خونی مصرفی با سن بیماران

نوع محصول خونی	سن انحراف معیار ± میانگین	آزمون آماری
گلبول قرمز متراکم	۳۸/۴۸ ± ۱۲/۴۷	p=۰/۰۹۲
پلاکت متراکم	۴۱/۰۳ ± ۱۴/۲۷	
پلاسمای تازه منجمد شده	۴۳/۲۵ ± ۱۳/۲۰	
کرایوپرسیپیتیت	۵/۷۴ ± ۲/۸۷	
گلبول قرمز متراکم + پلاکت متراکم	۱۴/۰۷ ± ۵/۷۴	
گلبول قرمز متراکم + پلاسمای تازه منجمد شده	۱۱/۰۷ ± ۴/۹۵	

میانگین مدت بستری بیماران با مصرف انواع مختلف فرآورده‌های خونی، اختلاف معناداری دارد، به نحوی که بیشترین مدت بستری در مصرف‌کنندگان گلبول قرمز متراکم و پلاسمای تازه منجمد شده و کمترین مدت بستری در بیماران مصرف‌کننده کرایوپرسیپیتیت دیده شد(p< ۰/۰۱)(جدول ۵).

جدول ۵: تعیین ارتباط بین نوع فرآورده خونی مصرفی با مدت بستری بیماران

نوع محصول خونی	مدت بستری انحراف معیار ± میانگین	آزمون آماری
گلبول قرمز متراکم	۹/۲۵ ± ۶/۴۷	p=۰/۰۰۱
پلاکت متراکم	۵/۹۶ ± ۴/۱۶	
پلاسمای تازه منجمد شده	۸/۵۸ ± ۴/۶۲	
کرایوپرسیپیتیت	۲/۷۵ ± ۰/۹۵	
گلبول قرمز متراکم + پلاکت متراکم	۵/۶۶ ± ۲/۵۸	
گلبول قرمز متراکم + پلاسمای تازه منجمد شده	۳/۸۰ ± ۱/۷۸	

بحث

سازمان جهانی بهداشت، میزان خون مورد نیاز به ازای هر تخت فعال بیمارستانی را ۵ تا ۱۵ واحد در سال تخمین زده است. از آن جایی که فرآیند اتلاف خون به علل مختلف اجتناب‌ناپذیر است، لذا لزوم تعیین الگوی مصرف خون و فرآورده‌ها در مراکز درمانی با اولویت بخش‌های پر مصرف و فعال به عنوان پیش نیاز تدوین دستورالعمل مناسب محلی با در نظر گرفتن شرایط حاکم بر مصرف خون، جهت کاهش نرخ اتلاف خون ضروری به نظر می‌رسد(۱۵، ۱۴).

در این مطالعه، مجموعاً ۵۷/۳٪ مذکر و ۴۲/۷٪ مؤنث بودند. شیوع بالای انتقال خون در مردان نسبت به زنان احتمالاً به دلیل شیوع بیش‌تر حوادث در مردان و در نتیجه بیشتر بستری شدن مردان در ICU نسبت به زنان بود. در همین راستا در مطالعه ابریشمکار و همکاران، مشخص شد که اکثر بیماران(۶۰٪) بستری در ICU مرد بودند(۱۶).

طول مدت بستری بیماران به عنوان ابزاری غیر مستقیم برای اندازه‌گیری منابع در بخش ICU و متعاقبا عملکرد اقتصادی آن‌ها به کار می‌رود. در مطالعه خاتمی و همکاران بر روی طول مدت بستری بیماران در ICU ، میانگین مدت بستری بیماران ۸/۶ روز بود(۱۴). در مطالعه حاضر، میانگین مدت بستری بیماران ۸/۴۳ روز بود و ارتباط مستقیم و معناداری بین تعداد واحد خونی دریافت شده با تعداد روزهای بستری در بخش ICU وجود داشت. به نحوی که با افزایش تعداد واحد دریافتی، تعداد روزهای بستری نیز افزایش یافته بود. به هر حال طول مدت بستری شدن بیماران در بخش ICU به عوامل مختلفی از قبیل نوع بیماری، ابتلا به عفونت بیمارستانی، سن و سطح مراقبت‌ها بستگی دارد(۱۷). این دو نتیجه به دست آمده تحت تاثیر عوامل مخدوش کننده، شدت و مرحله بیماری است و امکان انجام مطالعه مورد و شاهد در طول تحقیق فراهم نبود.

در همین راستا دون و همکاران نشان دادند که افزایش حجم خون تزریقی همراه با افزایش احتمال بستری شدن در ICU و افزایش طول مدت بستری(۱۴/۵ روز) می‌باشد(۱۸). در مطالعه دیگر کوچک و همکاران در رابطه

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

با الگوی مصرف خون نشان دادند بیمارانی که دریافت خون نداشتند، روزهای کمتری را در ICU بستری بودند (۱۹). گولد و همکاران نیز نشان دادند که افزایش میزان تزریق خون در بیماران بستری در ICU همراه با افزایش زمان بستری است(۲۰). بر اساس مطالعه گولد و همکاران، عفونت، واکنش ایمنی، ادم ریه و آسیب ریوی ناشی از آن تنها بخشی از خطرات مرتبط با تزریق خون است(۲۰). ارتباط بین میزان خون تزریقی و زمان بستری از دو جنبه قابل توجیه است. اول این که، بیمارانی که میزان بیشتری خون دریافت نموده‌اند، احتمالاً جراحت بیشتر داشته و از سلامت بالینی کمتری برخوردار بوده‌اند و بیشتر بودن زمان بستری در این گونه افراد محتمل است. از جنبه دیگر و بر اساس مطالعه‌های پیشین، تزریق خون برای بیماران عوارض زیادی به دنبال دارد. لذا افزایش زمان بستری ممکن است ناشی از عوارض ایجاد شده توسط تزریق خون باشد.

در مطالعه حاضر، میانگین تعداد واحدهای خونی تزریق شده در افراد فوت شده به صورت معنادار بیشتر از افراد ترخیص شده بوده(جدول ۲). در مطالعه کسرائیان و همکاران در شیراز، میزان مرگ و میر به تعداد واحدهای خون مصرف شده بستگی داشت که از این نظر در راستای یافته‌های مطالعه ما بود(۱۰). در مطالعه دون و همکاران، نشان داده شد که افزایش حجم خون تزریقی، یک فاکتور پیشگویی‌کننده غیر وابسته با افزایش پاسخ التهابی سیستمیک، عوارض کلی در بیمار و احتمال ایجاد نارسایی در چند عضو می‌باشد(۱۸). در مطالعه حاضر، مجموعاً پیامد نهایی در ۱۹/۴٪ از بیماران مرگ بود که مشابه مقدار گزارش شده در مطالعه خاتمی و همکاران(۱۹/۹٪) بر روی بیماران بستری در بخش ICU است(۱۴). به هر حال درصد بیماران فوت شده در بخش آی‌سی‌یو به عوامل مختلفی بستگی دارد و شدیداً تحت تاثیر زمان و مکان بررسی است. به عنوان مثال ابریشمکار و همکاران این مقدار را ۳۷/۴٪ گزارش نمودند(۱۶). در مطالعه کسراییان و همکاران، بیماران ترومایی که کمتر از ۱۰ واحد خون دریافت کرده بودند، میزان مرگ و میر ۱۲/۸٪ و در بیماران ترومایی که بیش‌تر از ۱۰ واحد خون دریافت نموده بودند، ۱۸/۲٪ بود(۱۰). کوچک و همکاران در مطالعه خود رابطه‌ای بین الگوی مصرف خون با مرگ و میر بیماران نیافتند(۲۰). در مطالعه‌ای که توسط ولماهس و همکاران انجام گرفت، میزان مرگ و میر به دنبال تزریق خون ۲۲/۱٪ و متوسط میزان خون تزریق شده در هر بیمار ۶/۸ واحد بود(۲۱). در این مطالعه‌ها، میزان مرگ و میر گزارش شده بیشتر از مطالعه ما است و این به وضعیت بالینی بیماران بر می‌گردد. هم‌چنین تعداد واحدهای خون تزریق شده در این مطالعه ها نسبت به مطالعه ما بیشتر است. یک یافته مورد توجه در مطالعه حاضر ارتباط بین مدت زمان بستری و الگوی مصرف خون بود. به نحوی که بیشترین مدت زمان بستری در بیمارانی که گلبول قرمز فشرده و پلاسما دریافت نموده بودند، مشاهده شد(جدول ۵). از آن جا که یکی از اندیکاسیون‌های تزریق گلبول قرمز فشرده، خونریزی است و عمدتاً در بیماران مولتیپل تروما دیده می‌شود(این بیماران افرادی هستند که با شرایط بسیار ناپایدار و نامناسب بستری می‌شوند)، این یافته قابل توجیه می‌باشد(۸).

در مطالعه حاضر، ۷۰٪ فرآورده خونی مصرف شده گلبول قرمز متراکم بود. پلاکت، پلاسما و کرایوپرسیپیتیت در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. در تایید یافته‌های این مطالعه، در مطالعه نجف زاده و همکاران، خون فشرده، پلاکت، پلاسمای تازه منجمد شده و کرایو به ترتیب بیشترین موارد مصرف را به خود اختصاص دادند(۴). در مطالعه رضایی و همکاران، بیشترین نوع خون استفاده شده گلبول قرمز فشرده بود(۲۲). بر خلاف مطالعه حاضر، در مطالعه‌های ویتاکر و همکاران و فرانک و همکاران، میزان مصرف پلاسمای تازه منجمد شده بیش از پلاکت گزارش گردید. در مطالعه کرمی و همکاران بیشترین فرآورده‌های خونی استفاده شده به ترتیب گلبول قرمز فشرده، پلاسما، پلاکت و کرایوپرسیپیتیت بود(۲۳، ۱۲، ۱۱). تفاوت جزئی در الگوی استفاده از خون ممکن است به تفاوت در نوع بیماری، درخواست پزشک و میزان آگاهی وی بستگی داشته باشد. در مطالعه حاضر، اندیکاسیون‌های تزریق خون

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

به ترتیب جراحی، خونریزی، اختلالات انعقادی، بیمارهای مزمن، بدخیمی‌ها، آنمی و نارسایی قلبی بود. در مطالعه کرمی و همکاران شایع‌ترین علل درخواست خون، تروماها، جراحی‌های بزرگ، بیماری‌های عفونی و اختلالات انعقادی بودند(۱۱). در مطالعه کوچک و همکاران بر روی الگوی مصرف خون در بخش مراقبت‌های ویژه، شایع‌ترین اندیکاسیون‌های درخواست خون به ترتیب آنمی، مولتیپل تروما، نارسایی قلبی و جراحی بود(۲۰). تفاوت در اندیکاسیون‌های درخواست خون به تفاوت در حجم نمونه، مکان و زمان مطالعه‌ها بر می‌گردد.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر شایع‌ترین نوع فرآورده خونی مورد استفاده گلبول قرمز فشرده و شایع‌ترین اندیکاسیون مصرف آن، جراحی و خونریزی بود. هم‌چنین شایع‌ترین علت مرگ نیز آسیب‌ها و بیماری‌های سیستم مغز و اعصاب شناخته شد. هم‌چنین در این مطالعه نشان داده شد که تعداد و نوع واحد خونی تزریق شده از فاکتورهای تأثیرگذار بر مدت بستری و مرگ و میر آنان در بخش ICU می‌باشد. بنابراین ضروری است از تجویز موارد غیر ضروری خون تا حد امکان خودداری شود.

پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده:

- مطالعه‌های مشابه به صورت دوره‌ای در بخش‌های مختلف بیمارستان‌های سطح استان انجام شود.
- نسبت کراس‌مچ به انتقال خون در بیماران غیرترومایی مورد بررسی قرار گیرد.
- برنامه‌MSBOS و سیستم T&S به صورت یک تحقیق آینده نگر انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه دانشجویی دوره دکترای حرفه‌ای پزشکی مصوب طرح با شماره ۹۸۰۹۰۵۶۴۷۶ در دانشگاه علوم پزشکی همدان استخراج شده و با کد اخلاق IR.UMSHA.REC:1398.678 مصوب شد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از کارکنان بخش ICU و مرکز تحقیقات بالینی بیمارستان بعثت همدان اعلام نمایند.

References:

1- Tahmasebi A, Khedri S, Khosravi S, Moghaddam EM. Determination of Blood Components Utilization Pattern in Zahedan City, Southeast of Iran. Mod Care J 2020; 17(1): e97586.
2- Shamshirian A, Mohseni AR, Pourfathollah AA, Mehdipour S, Hosseini S, Ghorbanpour A, *et al*. A review of blood usage and wastage in a tertiary heart center. Acta Clinica Belgica 2020; 75(2): 96-103.
3- KhajehNajafi A, Maghsudlu M, Etemad K. Assessment the impact of blood and blood components tariff setting on the requests for blood, platelets and plasma components in the hospitals of Western Azarbayjan province. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2020; 16(1): 1-8. [Article in Farsi]
4- Najafzadeh M, Zardast M, Assari F, Anani Sarab G, Sajjadi S. The use of blood and blood products in Vali-e Asr Educational Hospital (Birjand, Iran). Sci J Iran Blood Transfus Organ 2018; 15(1): 21-7. [Article in Farsi]
5- Entezari asl M, Azami A, Amani F, Khorasani S. Unnecessary Blood and Blood Products Transfusion to Patients Admitted to Ardabil Dr Fatemi Hospital, 2003. J Ardabil Univ Med Sci 2006; 6(4): 345-50. [Article in Farsi]
6- Rafieemehr H. The status of packed red blood cell transfusion in Besat hospital of Hamadan in 2009-2010. Med lab J 2010; 4(2): 26-30.
7- Maramazi Ghaflez B, Kaab Omeir H, Jalali Far MA, Saki N, Torabizadeh Maatoghi J, Naderpour M. Study of rate and causes of blood components discard among Ahwaz's hospital. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2014; 11(3): 197-206. [Article in Farsi]
8- Ghahrehbaghian A, Ahmadi L, Taymour H, Rahbari M. WHO guideline: the clinical use of blood in medicine, obstetric, paediatric. 1st ed. Tehran: Research center of blood institute; 2003. p. 10-6. [Farsi]
9- Jo KI, Shin JW. Can maximum surgical blood order schedule be used as a predictor of successful completion of bloodless surgery? Ann Lab Med 2013; 33(2): 116-20.
10- Kasraian L, Tavasooli AR. Evaluation of blood use in traumatic patients of Rajaie Hospital in Shiraz in 2011. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2013; 9(4): 372-9. [Article in Farsi]
11- Karami S, 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.

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

12- Whitaker B, Rajbhandary S, Kleinman S, Harris A, Kamani N. Trends in United States blood collection and transfusion: results from the 2013 AABB blood collection, utilization, and patient blood management survey. Transfusion 2016; 56(9): 2173-83.
13- Choi JM, Choi JH, Jang YJ, Song NR, Lee SH, Lee JM, *et al*. The long-term patterns of red blood cell transfusion and outcome in patients undergoing percutaneous coronary intervention- a Korean nationwide longitudinal cohort study. Eur Heart J 2019; 40(S1): ehz748.1126.
14- Khatami f, Sedaghat Siyahkal M. Assessing the length of stay and influential factors among general Intensive Care Units in hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Hospital 2015; 14(4): 51-7.
15- Beyer A, Rees R, Palmer Ch, Wessman BT, Fuller BM. Blood product transfusion in emergency department patients: a case-control study of practice patterns and impact on outcome. Int J Emerg Med 2017; 10: 5.
16- Abrishamkar S, Abedin zadeh MR, Arti H, Danesh A, Hooshmand F. Analysis of the etiology and mortality in the ICU of Kashani General Hospital of Shahrekord between 1998 until 2001. J Shahrekord Univ Med Sci 2004; 6(3): 73-8. [Article in Farsi]
17- Talebi A, Rafati MR, Avan R, Taheri F. Pattern of consumption of packed red blood cell in hospitalized newborns and children. J Gorgan Univ Med Sci 2019; 21(1): 69-75. [Article in Farsi]
18- Dunne JR, Malone DL, Tracy JK, Napolitano LM. Allogenic blood transfusion in the first 24 hours after trauma is associated with increased systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and death. Surg Infect 2004; 5(4): 395-404.
19- Gould S, Cimino MJ, Gerber DR. Packed red blood cell transfusion in the intensive care unit: limitations and consequences. Am J Crit Care 2007; 16(1): 39-48.
20- Kouchek M, Miri MM, Sistanizad M, Zangi M, Goharani R. An appraisal of blood transfusion practices in the intensive care units of Imam Hossein hospital in comparison with international strategies during 2010-2014. J Mil Med 2016; 18(3): 271-9
21- Velmahos GC, Chan L, Chan M, Tatevossian R, Cornwell III EE, Asensio JA, *et al*. Is there a limit to massive blood transfusion after severe trauma? Arch Surg 1998; 133(9): 947-52.
22- Rezaie N, Maarefdoust Z, Amini Kafiabad S, Mahdizadeh MR, 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]
23- Frank SM, Savage WJ, Rothschild JA, Rivers RJ, Ness PM, Paul SL, *et al*. Variability in blood and blood component utilization as assessed by an anesthesia information management system. Anesthesiology 2012; 117(1): 99-106.

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

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2020;17 (3): 179-187

Original Article

Evaluation of blood consumption pattern and its relation with causes of mortality in ward of general ICU of Besat educational medical center of Hamadan in 2018-2019

Salimi R.[1], Zarei O.[2], Rafieemehr H.[3]

[1]*Besat Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*
[2]*Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*
[3]*School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

Abstract

Background and Objectives

Administering unnecessary blood can cause many complications in patients and add to medical costs. This study aimed to evaluate blood consumption pattern and its relation with causes of mortality in Geneal ICU Ward of Besat Educational Medical Center of Hamadan in 2018-2019.

Materials and Methods

This cross-sectional study was performed retrospectively in 2018-2019 on all eligible patients. A checklist was developed to collect demographic and clinical data. Finally, the data were analyzed by Kruskal-Wallis Test, Spearman's Correlation Coefficient, Chi-square Test, Mann-Whitney U by SPSS version 22.

Results

227 patients including 130 (57.3%) males and 97 females (42.7%) with the mean age of 39.02 ± 12.83 years were studied. The mean blood unit administered to each patient was 1.68 ± 1.02 and the mean hospital stay period was 8.43 ± 6.03 days. 19.4% of the patients died and the most common cause of death (8.4%) was attributed to brain and nervous system diseases/ damages. The most common type of blood products used was packed red blood cells (70%). The most common indication for blood prescription was surgery (75.3%) followed by bleeding (7.5%). There was a direct and significant relationship between the numberblood units and final outcome of the disease ($p < 0.001$).

Conclusions

Since the most common type of administered blood products was packed RBCs and there was a direct relationship between the number of prescribed blood units and the incidence of death, it is recommended to avoid unnecessary administration of packed RBCs.

Key words: Blood Transfusion, Mortality, Hospitalization

Received: 2 Jun 2020
Accepted: 24 Jun 2020

Correspondence: Rafieemehr H., PhD of Hematolgy & Blood Banking. School of Paramedicine, Hamadan University of Medical Sciences.
Postal Code: 6517838736, Hamadan, Iran. Tel: (+98811) 8276295; Fax: (+98811) 8281442
E-mail: *rafee_1352@yahoo.com*

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