خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۷ شماره ۲ تابستان ۹۹ (۱۳۹-۱۳۳)

مقاله پژوهشی

میزان مصرف فرآورده‌های خونی طی وقوع تب هموراژیک کریمه کنگو در زاهدان

سهیلا خسروی[۱]، ملیحه متانت[۲]، ناهید پورخسروی[۳]، خاطره کاظمی[۴]

چکیده

سابقه و هدف

تب هموراژیک کریمه کنگو، یک عفونت ویروسی خونریزی‌دهنده با میزان مرگ و میر بالا می‌باشد. به دلیل فقدان درمان اختصاصی، مدیریت بیماری به کمک حمایت درمانی و داروهای ضد ویروسی انجام می‌شود. در مطالعه حاضر میزان مصرف فرآورده‌های خون در طغیان بیماری در بهار ۱۳۹۶ در زاهدان بررسی شد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه مقطعی، تمامی بیماران بستری شده در طغیان کریمه کنگو، که در بهار ۹۶ در بخش عفونی بیمارستان بوعلی زاهدان بستری شدند، وارد مطالعه شده و اطلاعات بیماران شامل سن و جنس و نیز میزان و نوع فرآورده‌های خون مصرفی آنان ثبت گردید. علاوه بر این، شغل، علت احتمالی ابتلا به بیماری و پاسخ به درمان نیز بررسی شد. تشخیص قطعی بیماری بر اساس آزمایش سرولوژیک الایزا و نسخه‌برداری معکوس واکنش زنجیره‌ای پلیمراز(RT-PCR)داده شد. یافته‌ها توسط آزمون‌های آماری توصیفی و نرم‌افزار SPSS ۱۶ تحلیل شدند.

یافته‌ها

در مدت مطالعه، ۱۸ بیمار با تشخیص قطعی تب کریمه کنگو و میانگین سنی ۶/۹ ± ۲۷/۵ سال در بیمارستان بوعلی بستری شدند. تمام بیماران مرد و اغلب کارگر کشتارگاه(۴۴/۵٪) بودند. علت اصلی آلودگی به تب کریمه کنگو، تماس با گوشت و دام آلوده بود. از میان ۱۸ بیمار، ۱۱ نفر(۶۱٪) نیاز به تزریق فرآورده‌های خون پیدا کردند و کنسانتره پلاکت پرکاربردترین فرآورده مصرفی در بین بیماران بود(۸۳/۲٪). در مجموع ۱۹۱ واحد فرآورده خون شامل ۱۵۹ واحد(۸۳/۲٪) کنسانتره پلاکت مصرف شده و هیچ یک از بیماران در اثر این بیماری فوت نکردند.

نتیجه گیری

جهت مدیریت بیماری تب کریمه کنگو، اغلب نیاز به تزریق میزان بالای خون و فرآورده‌های خون است. از این میان کنسانتره پلاکت پرمصرف ترین فرآورده می‌باشد.

کلمات کلیدی: خونریزی، پلاکت‌های خون، تب

تاریخ دریافت: ۹۸/۶/۱۱
تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۲۷

۱- مؤلف مسئول: پزشک عمومی و MPH ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و اداره کل انتقال خون زاهدان ـ زاهدان ـ ایران ـ صندوق پستی: ۶۱۷-۹۸۱۳۵
۲- متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری ـ مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری ـ پژوهشکده سل مقاوم ـ دانشگاه علوم پزشکی زاهدان ـ زاهدان ـ ایران
۳- کارشناس ارشد روانشناسی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و اداره کل انتقال خون زاهدان ـ زاهدان ـ ایران
۴- مهندس تجهیزات پزشکی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و اداره کل انتقال خون زاهدان ـ زاهدان ـ ایران

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

مقدمه

تب هموراژیک کریمه کنگو (CCHF)، یک تب خونریزی‌دهنده ویروسی است که به طور پراکنده در مناطقی از آفریقا، آسیا و اروپای شرقی گزارش شده است. میزان مرگ و میر در این اختلال ناشی از عفونت با عامل ویروسی از جنس نایرو ویروس از خانواده بونیا ویریده‌ها، بین ۱۳٪ تا ۹۰٪ متغیر گزارش شده است(۵-۱). بیماری برای نخستین بار در پاکستان در سال ۱۹۷۶ پس از انجام لاپاراتومی بر روی بیماری با درد شکم، خونریزی و ملنا شناسایی شد(۷، ۶). هنگام درمان بیمار یازده نفر از کادر درمانی نیز به ویروس آلوده شدند که بیماری منجر به مرگ ۵ نفر از این افراد شد(۶). پس از این موضوع، گزارش‌هایی از آلودگی به این ویروس در ۱۹۷۹ در دبی، ۱۹۷۹ در عراق، ۱۹۸۴ در آفریقای جنوبی و در ۱۹۹۴ مجدداً در عراق گزارش شد. در طول سال ۲۰۰۱ ، مواردی از CCHF یا در برخی موارد شیوع بیماری در کوزوو، آلبانی، ایران، پاکستان و آفریقای جنوبی گزارش شد(۱۰-۸).

ابتلا به CCHF از طریق تماس مستقیم با خون یا سایر بافت‌های آلوده افراد یا دام‌های آلوده و یا توسط گزش کنه صورت می‌گیرد. بیشتر موارد آلودگی به ویروس، در افراد درگیر با صنعت دام از قبیل کارگران کشاورزی، کارگران کشتارگاه‌ها و دامپزشکان رخ می‌دهد. با این وجود گاهی کادر درمانی طی فرآیند درمان بیماران مبتلا به CCHF به ویروس آلوده می‌شوند که در بسیاری موارد منجر به مرگ این افراد می‌گردد. پس از آلودگی فرد، ویروس وارد خون می‌شود و بیشتر اعضای بدن از جمله کبد، ریه‌ها و بافت لنفاوی را درگیر می‌کند. در موارد شدید بیماری، نارسایی کبدی و ریوی ایجاده شده که همراه با اختلال در سیستم انعقاد منجر به بروز خونریزی‌های تهدیدکننده حیات در بیماران مبتلا به CCHF می‌گردد. خطر انتقال فرد به فرد بیماری طی مراحل بعدی بیماری بیشتر است و تا کنون موردی از آلودگی افراد در اثر تماس با بیمار صرفاً در دوره نهفتگی بیماری گزارش نشده است(۱۲، ۱۱).

هر چند بررسی‌های اندکی در مورد CCHF در ایران تا قبل از سال ۱۹۹۹ انجام شده بود، اما در این سال برای نخستین بار بیماری به عنوان یکی از مهمترین مشکلات بهداشت عمومی کشور شناخته شد. در نتیجه آزمایشگاه اربوویروس و تب‌های ویروسی خونریزی‌دهنده به عنوان آزمایشگاه مرجع ملی، در انستیتو پاستور ایران تأسیس شد (۱۴، ۱۳).

از زمان شناسایی بیماری تا سال ۲۰۱۰، بیماری در ۲۵ استان کشور از جمله استان‌های سیستان و بلوچستان، اصفهان، خوزستان و فارس گزارش شده است(۱۴، ۱۳). با توجه به این که تزریق خون و فرآورده‌های خون نقش بسیار مهمی در مدیریت بیماری دارد و با توجه به شیوع قابل توجه بیماری در استان سیستان و بلوچستان، در مطالعه حاضر به بررسی میزان موارد گزارش شده CCHF در شهرستان زاهدان و میزان مصرف خون و فرآورده‌های خون در بین این بیماران پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه مقطعی حاضر بلافاصله پس از آغاز شیوع بیماری CCHF در استان سیستان و بلوچستان که از ۲۸ فروردین تا ۳ اردیبهشت ادامه داشت انجام شد. ۲۹ بیمار مظنون به CCHF شناسایی شدند که ۱۸ بیمار مبتلا به CCHF در بیمارستان بوعلی زاهدان بستری شده و اطلاعات دموگرافیک و میزان مصرف خون و فرآورده‌های خون در این افراد از زمان تشخیص بیماری تا زمان ترخیص ثبت شدند.

تشخیص بیماری CCHF در این افراد بر اساس مجموعه‌ای از یافته‌های اپیدمیولوژیک و آزمایشگاهی و علایم بالینی توسط متخصصین عفونی صورت گرفت (دستورالعمل کشوری Swanepoel). طبق روتین، استخراج RNA نمونه‌ها با استفاده از کیت‌های تجاری شرکت کیاژن آزمایشگاه آربوویروس و تب‌های هموراژیک ویروسی انستیتو پاستور ایران انجام شده است. شناسایی ژنوم با استفاده از روش Real Time RT-PCR انجام شده است. شناسایی آنتی‌بادی از نمونه‌های سرم نیز به طور روتین توسط انستیتو پاستور صورت گرفت(IgG و IgM الایزا).

اطلاعات فردی، مدت زمان بستری، دلیل آلودگی به

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

ویروس و پاسخ به درمان در تمام این افراد ثبت گردید. نوع و تعداد فرآورده مصرفی برای هر یک از بیماران ثبت شد. نتایج به صورت میانگین ± انحراف معیار (SD) برای متغیرهای کمی و درصد برای متغیرهای کیفی طبقه‌بندی شده گزارش شده است. از آنالیز توصیفی جهت بررسی آماری اطلاعات به دست آمده در این مطالعه استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری توسط نرم‌افزار SPSS ۱۶ انجام شد.

یافته‌ها

در طول مدت مطالعه، تعداد ۱۸ نفر در بیمارستان بستری شدند. تمامی بیماران مرد با میانگین سنی ۶/۹ ± ۲۷/۵ سال بودند. حدود نیمی(۴۴/۵٪) از بیماران کارگر کشتارگاه بودند و تماس با گوشت آلوده علت اصلی آلودگی افراد به ویروس بود.

از بین ۱۸ بیمار بستری شده،۱۱ (۶۱٪) نفر نیاز به تزریق خون یا فرآورده‌های خون پیدا کردند، در حالی که سایر بیماران نیازی به تزریق این محصولات خون پیدا نکردند. در مجموع ۱۹۱ واحد خون و فرآورده‌های خون به بیماران تزریق شد. کنسانتره پلاکت با ۱۵۹ واحد(۸۳/۲٪) بیشترین فرآورده خون تزریق شده به بیماران بود، در حالی که تنها به تزریق ۳ واحد(۱/۶٪) گلبول قرمز متراکم نیاز بود.

میانگین مصرف کل فرآورده‌های خون در هر بیمار ۸/۴ ± ۱۰/۶ واحد بود. تعداد واحدهای خون و فرآورده‌های خون مصرفی در بیماران به تفکیک ۳ واحد گلبول قرمز متراکم، ۱۵۹ واحد پلاکت و ۲۹ واحد پلاسمای تازه منجمد بود(جدول ۱).

جدول ۱: تعداد واحدهای خون و فرآورده‌های خونی تزریق شده در افراد مورد مطالعه

ردیف	سن	شغل	نحوه آلودگی	مدت بستری (روز)	فرآورده‌های مصرفی			کل فرآورده مصرفی
					FFP	PLT	PCRBC	
۱	۳۳	کارگر بسته بندی	تماس با گوشت	۹	۰	۰	۰	۰
۲	۲۷	کارگر کشتارگاه	تماس با دام	۳۱	۰	۱۴	۰	۱۴
۳	۴۴	کارگر بسته بندی	تماس با گوشت	۹	۰	۰	۰	۰
۴	۳۵	کارگر کشتارگاه	تماس با دام	۱۱	۰	۰	۰	۰
۵	۲۲	کارگر کشتارگاه	تماس با گوشت	۱۴	۱۶	۴۲	۳	۶۱
۶	۳۳	کارگر کشتارگاه	تماس با گوشت	۱۱	۱	۳	۰	۴
۷	۲۰	کارگر کشتارگاه	تماس با دام	۱۱	۳	۹	۰	۱۲
۸	۲۵	کارگر کشتارگاه	تماس با دام	۱۱	۰	۴	۰	۴
۹	۲۶	قصاب	تماس با گوشت	۳	۰	۰	۰	۰
۱۰	۳۰	قصاب	تماس با گوشت	۵	۰	۰	۰	۰
۱۱	۳۸	نظامی	تماس با گوشت	۱۵	۰	۳۳	۰	۳۳
۱۲	۳۷	راننده کشتارگاه	تماس با دام	۱۰	۱	۳	۰	۴
۱۳	۲۹	بیکار	نامشخص	۶	۰	۰	۰	۰
۱۴	۲۹	کارگر کشتارگاه	تماس با گوشت	۱۰	۲	۱۱	۰	۱۳
۱۵	۲۷	قصاب	تماس با گوشت	۹	۲	۲۲	۰	۲۴
۱۶	۲۰	کارگر کشتارگاه	تماس با دام	۷	۰	۹	۰	۹
۱۷	۲۰	کارگر	نا مشخص	۷	۴	۹	۰	۱۳
۱۸	۳۷	کارگر	تماس با فرد آلوده	۳	۰	۰	۰	۰

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

مدت زمان بستری بیماران از ۳ روز تا ۳۱ روز متغیر بوده و میزان مصرف فرآورده‌های خون در هر فرد از عدم مصرف تا ۶۱ واحد متغیر بود. تمامی ۱۸ بیمار مبتلا به CCHF با فرآورده‌های خون و دارویی بهبودی یافته و هیچ مورد فوتی در بیماران قطعی تب کنگو، در طی این شیوع اتفاق نیافتاد.

بحث

CCHF نوعی عفونت ویروسی خونریزی‌دهنده می‌باشد که شیوع آن پس از سال ۲۰۰۰ افزایش یافت و بسیاری از کشورها به صورت اندمیک این بیماری را در خود جای دادند(۱۵). اغلب بیماران مبتلا به CCHF ، تب، ضعف، تهوع، استفراغ، درد عضلات، درد شکم و سردرد را بروز می‌دهند. در موارد شدید بیماری، افراد مبتلا علائم خونریزی متنوعی از جمله پتشی، اپیستاکسی، هماچوری، خونریزی از دستگاه گوارش، منومتروراژی و حتی خونریزی مغزی رخ دهد(۱۶). بیماری چندین طغیان در جنوب شرق ایران داشته که برای سازمان انتقال خون ایجاد چالش کرده است. آخرین طغیان بیماری در سال ۱۳۹۶ رخ داد که منجر به شناسایی ۲۹ بیمار مبتلا به CCHF در این مدت شد. اغلب بیماران شناسایی شده در بیمارستان بوعلی زاهدان بستری شده و بیش از ۶۰٪ این افراد نیازمند تزریق خون بودند. تزریق خون در این افراد منجر به نجات جان تمامی بیماران نیازمند خون و فرآورده‌های خون شد. فرآورده‌های خونی متفاوتی به بیماران تزریق شد که در این میان کنسانتره پلاکتی، پرکاربردترین فرآورده خون مورد استفاده در این بیماران بود.

میزان مرگ و میر ناشی از بیماری CCHF در کشورهای مختلف متفاوت بوده و از ۱۳٪ تا ۹۰٪ گزارش شده است. در مطالعه حاضر خوشبختانه هیچ موردی مرگ و میر در اثر بیماری رخ نداد که به دلیل تشخیص به موقع و در نتیجه درمان و مدیریت مناسب بیماری می‌باشد. CCHF برای اولین بار در سال ۲۰۰۲ در ترکیه تشخیص داده شد ، اما از آن زمان تا سال ۲۰۰۸ ، بیش از ۱۱۰۰ مورد توسط روش‌های سرولوژی IgM یا RT-PCR تأیید شده و میزان مرگ و میر در این کشور اندکی بیش از ۵٪ گزارش شده است(۱۸، ۱۷).

متأسفانه درمان اختصاصی برای بیماری وجود نداشته و درمان حمایتی، راه اصلی مدیریت بیماری می‌باشد. استفاده از داروهای ضد ویروسی(ریباویرین) نیز در بیماران مبتلا به CCHF تاثیر گذار می‌باشد. خونریزی‌های شدید و انعقاد منتشر درون عروقی از عوامل اصلی مرگ و میر در بیماران مبتلا می باشد. علت اصلی خونریزی در اغلب موارد، ترومبوسیتوپنی شدید در بیماران مبتلا است. به همین دلیل اصلی‌ترین فرآورده‌ای که برای کنترل خونریزی در بیماران مبتلا به CCHF مورداستفاده قرار می‌گیرد، کنسانتره پلاکتی می‌باشد(۲۱-۱۹). در مطالعه حاضر بیش از ۸۰٪ از فرآورده‌های خون تجویز شده به بیماران مبتلا، کنسانتره پلاکتی بود. بیمار مبتلا به CCHF باید به صورت روزانه چک شده و در صورت نیاز، پلاکت و پلاسمای تازه منجمد دریافت کند. در برخی موارد بسته به شرایط بیمار ممکن است نیاز به تجویز گلبول قرمز نیز باشد. در مطالعه حاضر نیز تنها سه واحد گلبول قرمز متراکم به بیماران تجویر شد.

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۵ توسط شیخ و همکاران بر روی ۱۵۳ بیمار انجام شد، اظهار داشتند که بیماران توسط ریباویرین و کنسانتره پلاکت مورد درمان قرار گرفتند(۲۲). در این مطالعه نیز کنسانتره پلاکت پرکاربردترین فرآورده خون مورد استفاده در این بیماران بود و همه بیماران تحت درمان با ریباویرین نیز بودند.

به صورت یک قانون باید ۱۸ تا ۲۴ ساعت پس از تجویز پلاکت، شمارش پلاکت در بیماران ترمبوسیتوپنیک انجام شود. در صورت مشاهده حداقلی یا عدم مشاهده افزایش پلاکت، شمارش پلاکت باید ۱۰ تا ۶۰ دقیقه پس از تزریق پلاکت انجام شود. در صورت عدم مشاهده افزایش در شمارش پلاکت، باید مقاومت به پلاکت درمانی را در نظر گرفت و پلاکت سازگار از نظر HLA برای بیمار تجویز کرد. کراس‌مچ پلاکتی یکی دیگر از گزینه‌های موجود برای این بیماران می‌باشد. با این وجود در حالت مقاومت غیر ایمیون به پلاکت، عدم پاسخ به درمان پلاکتی ممکن است ناشی از تب، انعقاد منتشر درون عروقی یا سپسیس

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

باشد. در این مورد تجویز پلاکت سازگار از نظر HLA برای بیمار مفید نخواهد بود. به دلیل این که انعقاد منتشر درون عروقی ممکن است در فرآیند بیماری CCHF رخ دهد، مقداری مقاومت به پلاکت را همواره باید مدنظر قرار داد(۲۴، ۲۳). پلاسمای تازه منجمد نیز در بیماران مبتلا به CCHF جهت پیشگیری از خونریزی و یا کنترل خونریزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس شرایط بالینی بیمار و یافته‌های آزمایشگاهی، باید مبادرت به تجویز این فرآورده کرد. در مطالعه حاضر ۲۹ واحد FFP به بیماران تجویز شد(۲۳).

هر چند بر اساس برخی مطالعه‌ها، درمان اختصاصی برای بیماران مبتلا به CCHF وجود ندارد و یافته‌های برخی مطالعه‌ها حاکی از عدم کارایی ریباویرین در درمان CCHF می‌باشند، اما درمان حمایتی در کنار درمان‌های ضد ویروسی مانند ریباویرین در صورت تجویز به موقع، می‌تواند به درمان بسیاری از بیماران کمک به سزایی نماید(۲۷-۲۵، ۲۳). در این مطالعه، بر اساس دستورالعمل درمان کشوری، داروی ریباویرین از همان بدو بستری بیماران تجویز شد. در مطالعه حاضر از ۱۸ بیمار مبتلا به CCHF هیچ یک فوت نشده و تمام بیماران پس از درمان از بیمارستان ترخیص شدند. ولی در مطالعه شیخ و همکاران در پاکستان، ۸ بیمار(۹/۶٪) از میان بیماران مبتلا به CCHF فوت کردند(۲۲). با توجه به این که خون و فرآورده‌های خون نقش به سزایی در درمان خونریزی‌های تهدیدکننده حیات و پیشگیری از بروز خونریزی در این بیماران دارد، سازمان انتقال خون با فراهم کردن فرآورده‌های خون مورد نیاز، نقش بسیار پررنگی در مدیریت این بیماران دارد. با این وجود با در نظر گرفتن نرخ بالای مصرف فرآورده‌های خون و نیز خطر بالای مرگ و میر در بین افراد مبتلا به CCHF ، اقدامات پیشگیرانه مناسب به خصوص توسط افراد مشغول در کشتارگاه‌ها و قصابی‌ها می‌تواند نرخ آلودگی به این ویروس را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش دهد.

هر چند مطالعه حاضر نخستین مطالعه در نوع خود در جنوب شرق ایران می‌باشد و داده‌های مطالعه می‌تواند به فرآیند مدیریت بیماری کمک شایانی بکند، اما عدم دسترسی به برخی یافته‌های آزمایشگاهی از جمله هموگلوبین، شمارش پلاکت و ... پیش از تزریق فرآورده‌های خون به بیمار، از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌باشند. علاوه بر این، با توجه به این که چند پزشک مختلف درمان بیماران را انجام داده‌اند، آستانه هموگلوبین برای تزریق خون و آستانه پلاکت برای تزریق کنسانتره پلاکت در دسترس نمی‌باشد.

هر چند علت تزریق بیشتر پلاکت در برخی بیماران مقاومت پلاکتی نبوده، اما عوامل مختلفی از قبیل شدت تب، شدت ترومبوسیتوپنی، وزن بیمار و شدت بیماری می‌توانند پاسخ بیمار را تحت تاثیر قرار دهند و برخی بیماران نسبت به سایرین نیاز به تزریق پلاکت بیشتری داشته باشند(۲۸).

به دلیل فقدان واکسن اختصاصی برای CCHF، تمام افراد در معرض خطر باید اقدامات پیشگیرانه لازم را پیش از آلودگی به ویروس در نظر گیرند.

نتیجه‌گیری

بیماران مبتلا به فرم خونریزی‌دهنده تب کریمه کنگو، نیاز به تزریق خون و فرآورده‌های خون دارند و همان گونه که انتظار می‌رود، کنسانتره پلاکتی پر مصرف‌ترین فرآورده خون مورد استفاده در این بیماران می‌باشد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل تلاش کارکنان سازمان انتقال خون سیستان و بلوچستان و کادر درمانی بیمارستان‌های این استان می‌باشد. از تمامی همکاران گرانقدری که در این پژوهش به ما یاری رساندند صمیمانه قدردانی می‌نماییم.

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

References:

1- Lacy MD, Smego RA. Viral hemorrhagic fevers. Adv Pediatr Infect Dis 1996; 12: 21-53.
2- Weber DJ, Rutala WA. Risks and prevention of nosocomial transmission of rare zoonotic diseases. Clin Infect Dis 2001; 32: 446-56.
3- Jahromi MK. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever-Treatment and Preventive Strategies. Int J Infect 2014 ; 1(2): e20310
4- Johnson S, Maayan N, Mills I, Buckley BS, Kakourou A, Marshall R, *et al*. Ribavirin for treating Crimean Congo haemorrhagic fever. Cochrane Database Syst Rev 2018; 6: CD012713.
5- Metanat M, Sharifi Mood B, Masoud S. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: A Reemerging Disease, Arch Clin Infect Dis 2014; 9(1): e20568.
6- Burney MI, Ghafoor A, Saleen M, Webb PA, Casals J. Nosocomial outbreak of viral hemorrhagic fever caused by Crimean hemorrhagic fever-Congo virus in Pakistan, January 1976. Am J Trop Med Hyg 1980; 29(5): 941-7
7- Elaldi N, Kaya S. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. J Microbiol Infect Dis 2014; 4(5): 1-9.
8- Dunster L, Dunster M, Ofula V, Beti D, Kazooba-Voskamp F, Burt F, *et al*. First documentation of human Crimean-Congo hemorrhagic fever, Kenya. Emerg Infect Dis 2002; 8: 1005-6.
9- Jabbari A, Besharat S, Abbasi A, Moradi A, Kalavi KH. Crimean-congo hemorrhagic fever: case series from a medical center in Golestan province, northeast of Iran. Ind J Med Sci 2006; 60: 327-9.
10- Vorou R, Pierroutsakos IN, Maltezou HC. Crimean-Congo hemorrhagic fever. Curr Opin Infect Dis 2007; 20: 495-500.
11- Formenty P, Schnepf G, Gonzalez-Martin F, Bi Zh. International Surveillance and Control of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Outbreaks. In: Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: a global perspective. Netherlands: Springer; 2007: p. 295-303.
12- Jabbari A, Besharat S, Abbasi A. Some evidences about Crimean-congo hemorrhagic fever. Pak J Med Sci 2008; 24: 187-8.
13- Episouth & WHO. Epidemiology of Crimean-Congo haemorrhagic fever virus: Albania, Bulgaria, Greece, Islamic Republic of Iran, Kosovo, Russian Federation, Turkey. 1st Oct 2008. Available from: http://www.episouth.org/Episouth_CCHF_01_10_2008_final0024.pdf?&id=9062.
14- Chinikar S, Ghiasi SM, Hewson R, Moradi M, Haeri A. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iran and neighboring countries. J Clin Virol 2010; 47: 110-4.
15- Messina JP, Pigott DM, Golding N, Duda KA, Brownstein JS, Weiss DJ, *et al*. The global distribution of Crimean-Congo hemorrhagic fever. Trans R Soc Trop Med Hyg 2015; 109(8): 503-13.
16- Bente DA, Forrester NL, Watts DM, McAuley AJ, Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever: history, epidemiology, pathogenesis, clinical syndrome and genetic diversity. Antiviral Res 2013; 100: 159-89.
17- Karti SS, Odabasi Z, Korten V, Yilmaz M, Sonmez M, Caylan R, *et al*. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. Emerg Infect Dis 2004; 10: 1379-84.
18- Estrada-Pena A, Zatansever Z, Gargili A, Aktas M, Uzun R, Ergonul O, *et al*. Modeling the spatial distribution of Crimean-Congo hemorrhagic fever outbreaks in Turkey. Vector Borne Zoonotic Dis 2007; 7(4): 667-78.
19- Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever. Antiviral Res 2004; 64(3): 145-60.
20- Ergonul O. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus: new outbreaks, new discoveries. Curr Opin Virol 2012; 2(2): 215-20.
21- Tütüncü EE, Gurbuz Y, Ozturk B, Kuscu F, Sencan I. Crimean Congo haemorrhagic fever, precautions and ribavirin prophylaxis: a case report. Scand J Infect Dis 2009; 41(5): 378-80.
22- Sheikh AS, Sheikh AA, Sheikh NS, Rafi-U-Shan, Asif M, Afridi F, *et al*. Bi-annual surge of Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF): a five-year experience. Int J Infect Dis 2005; 9(1): 37-42.
23- Ergonul O. Treatment of Crimean-Congo hemorrhagic fever. Antiviral Res 2008; 78(1): 125-31.
24- Perrota PL, Pisciotto PT, Snyder EL. Platelets and related products. In: Hillyer Ch, Silberstein L, Ness P, Anderson K, Roback J. Blood Banking and Transfusion Medicine: Basic Principles and Practice. 2nd ed. USA: Churchill Livingstone; 2003. p. 181-205.
25- Watts DM, Ussery MA, Nash D, Peters CJ. Inhibition of Crimean Congo hemorrhagic fever viral infectivity yields *in vitro* by ribavirin. Am J Trop Med Hyg 1989, 41(5): 581-5.
26- Tignor GH, Hanham CA. Ribavirin efficacy in an *in vivo* model of Crimean Congo hemorrhagic fever virus (CCHF) infection. Antiviral Res 1993, 22(4): 309-25.
27- Fisher-Hoch S, Khan J, Rehman S, Mirza S, Khursshid M, McCormick J. Congo-Crimean haemorrhagic fever treated with oral ribavirin. Lancet 1995; 346(8973): 472-5.
28- Aksoy F, Yilmaz G, Kaya S, Karahan SC, Koksal I. The prognostic importance of platelet indices in patients with Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. Open Forum Infectious Diseases 2017; 4(Suppl 1): S352-3.

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

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2020; 18 (2): 133-139

Original Article

Blood Products Consumption Among Patients with Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in Sistan and Baluchestan Province

Khosravi S.[1,2], Metanat M.[2], Pourkhosravi N.[3], Kazemi Kh.[1,2]

[1]Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran
[2]Zahedan Blood Transfusion Center, Zahedan, Iran
[3]Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center , Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

Abstract

Background and Objectives

The Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) is a hemorrhagic viral infection with a high mortality rate. Due to the lack of specific treatment, the disease is managed by medical supports and antiviral drugs. In the present study, we assessed the consumption of blood products during the last outbreak of CCHF in 2017 in Sistan and Baluchestan Province.

Materials and Methods

In this cross-sectional study, during the CCHF outbreak in 2016, all hospitalized patients with CCHF in the province, their disease status and used blood products were recorded. In addition, the probable causes of CCHF infection and response to treatment were recorded. The disease was diagnosed and confirmed in the patients by serological studies and reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR). The statistical analysis was done by SPSS 16 and descriptive levels.

Results

During the study period, 18 patients with a definitive diagnosis of Crimean-Congo Fever and mean age of 27.5 6 $\pm$ 6.9 were hospitalized. All patients were male and most were slaughterhouse workers (44.5%). The main cause of CCHF contamination was contact with contaminated meat and infected livestock. Of the 18 patients, 11 (61%) required blood transfusions, and platelet concentrate was the most commonly used (83.2%) blood product among the patients. A total of 191 blood products units were consumed and none of the patients died from CCHF.

Conclusions

CCHF is a hemorrhagic disease that required high rate of blood products transfusion, mostly platelet.

Key words: Hemorrhage, Blood Platelets, Fever

Received: 2 Sep 2019
Accepted: 16 Feb 2020

Correspondence: Khosravi S., MPH. Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine and Zahedan Blood Transfusion Center.
Postal Code: 9813653415, Zahedan, Iran. Tel: (+9854) 33239500; Fax: (+9854) 33239500
E-mail: *khosravi_sh@yahoo.com*

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