

شیوع عفونت‌های منتقل شونده از طریق خون در اهدا کنندگان خون کرمان

سید مصطفی سیدعسکری^۱، امین بیگزاده^{۲*}، محبوبه محمدپور راوری^۱

خلاصه

مقدمه: امروزه یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین چالش‌های سازمان انتقال خون، تهیه و توزیع و نظارت بر مصرف شدن مناسب خون و فراورده‌های خونی می‌باشد. بنابراین تخمین شیوع عفونت‌های منتقل شونده از طریق خون و کارایی روش‌های غربالگری مناسب ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین شیوع عفونت‌های (HIV+) (Human immunodeficiency virus)، (HBs+) (Hepatitis B surface) و (HCV+) (Hepatitis C virus) و کارایی روش‌های غربالگری بود.

روش: مطالعه مقطعی حاضر از نوع گذشته‌نگر بود که طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۸ به مدت پنج سال انجام شد. اطلاعات افرادی که نمونه خون آن‌ها از نظر سه عفونت HIV+، HBs+ و HCV+ و بعد از انجام آزمایش‌های تأییدی مثبت شده بود، از سازمان انتقال خون استان کرمان استخراج گردید. سپس داده‌ها (دموگرافیک و عفونت‌ها) از طریق آزمون χ^2 و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از میان ۳۶۰۷۲۲ نفر اهدا کننده سازمان انتقال خون استان کرمان طی مدت پنج سال، ۱۱۴۰ نفر از آن‌ها پس از انجام آزمایش تأییدی به سه عفونت HIV+، HBs+ و HCV+ مبتلا بودند. میزان شیوع هر عفونت با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب برابر با ۰/۰۰۳، ۰/۲ و ۰/۰۸ درصد بود. بیشترین میزان ابتلا را گروه سنی بیشتر از ۳۵ سال (۵۱/۱ درصد)، متأهلین (۷۸/۲ درصد)، مردان (۹۲/۱ درصد)، افراد زیر دیپلم (۴۷/۵ درصد) و اهدا کنندگان بار اول (۹۳/۵ درصد) به خود اختصاص دادند.

نتیجه‌گیری: میزان شیوع کلی عفونت‌های منتقل شونده از طریق خون در اهدا کنندگان خون استان کرمان، ۰/۳ درصد بود و این میزان نسبت به آمار پنج ساله بیانگر آن است که شیوع عفونت‌های منتقل شونده از طریق خون بسیار کم می‌باشد که این امر به دلیل غربالگری مناسب قبل از اهدا و انجام آزمون‌های به روز و پیشرفته مورد تأیید سازمان جهانی بهداشت است. همچنین، سالم‌ترین افراد در جهت اهدای خون سالم، اهدا کنندگان مستمر با شیوع ۲/۳ درصد هستند.

واژه‌های کلیدی: شیوع، HIV+، HBs+، HCV+ اهدای خون

۱- کارشناس، پایگاه تحقیقات بالینی شفا، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۲- دانشجوی دکتری تخصصی آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت،

پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

* نویسنده مسؤل، آدرس پست الکترونیک: a.beigzadeh@kmu.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۷/۱ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۳/۱۰/۲۲ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۱/۸

مقدمه

وضعیت سالم بودن خون به سلامت اهدا کنندگان بستگی دارد؛ به گونه‌ای که امروزه یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین چالش‌های سازمان انتقال خون، تهیه و توزیع و نظارت بر مصرف شدن مناسب خون و فراورده‌های خونی می‌باشد. برای دستیابی به این مهم، در ابتدا باید یک برنامه مدون و وسیع با قابلیت اجرای همه جانبه به منظور جذب اهدا کنندگانی که از سلامت بالاتری جهت اهدای خون برخوردار می‌باشند، تدوین گردد (۱). خطر انتقال عفونت از طریق انتقال خون خیلی کم است؛ به طوری که این خطر برای HIV (Human immunodeficiency virus) یک در ۶۷۷۰۰۰ مورد واحد خون تزریقی، برای HCV (Hepatitis C virus) یک در ۱۰۳۰۰۰ واحد خون و برای HBs (Hepatitis B surface) یک در ۶۳۰۰۰ واحد می‌باشد (۲).

سلامت خون و فراورده‌های خونی به سلامت اهدا کنندگان خون، وضعیت غربالگری اهدا کنندگان و حساسیت آزمایش‌هایی که در سازمان انتقال خون انجام می‌گیرد، بستگی دارد (۳). بدین منظور آزمایش‌هایی بر روی نمونه خون‌های اهدایی انجام می‌گیرد تا از نظر آلودگی به سه عفونت اصلی HIV، HBs Ag، HBs antigen (HBs) و HCV و در بسیاری از مناطق دنیا از نظر HTLV-1,2 (Human T-cell lymphotropic virus) غربالگری شده، در اختیار مراکز درمانی قرار داده شوند. در تمام این مراحل نظارت بر تهیه و حمل و نقل خون‌های اهدا شده بر عهده سازمان می‌باشد (۴). بیشتر واحدهای خونی آلوده به افرادی مربوط می‌شود که در دوره پنجره اقدام به اهدای خون نموده‌اند؛ در افرادی که به تازگی در معرض خطر قرار گرفته‌اند، مدت زمانی طول می‌کشد تا سیستم ایمنی بدن پاسخ خود را از طریق تولید آنتی‌بادی علیه عفونت تولید کند که به این مدت زمان، دوره پنجره می‌گویند. البته امروزه تمامی عفونت‌های منتقل شونده با آزمایش‌های پیشرفته و موجود قابل تشخیص می‌باشد و طول دوره پنجره

به وسیله استفاده از کیت‌های تشخیصی نسل جدید (۵، ۶) کاهش چشمگیری داشته است.

جهت غربالگری و انتخاب افراد واجد شرایط در سازمان انتقال خون، شرح حال کاملی اخذ می‌گردد و ابتدا افراد جهت غربال به اتاق پزشک سازمان جهت ویزیت و معاینه فرستاده می‌شوند که در این مرحله پزشک سؤالات خود را طبق پروتکل تأیید شده بین‌المللی از فرد داوطلب می‌پرسد و در صورت تأیید او، فرد به اتاق اهدا هدایت می‌شود. این مرحله یکی از حساس‌ترین مراحل چرخه انتقال خون می‌باشد و باعث می‌شود افرادی که به هر عنوانی طبق دستورالعمل در معرض خطر قرار گرفته‌اند، از چرخه خارج شوند و به صورت موقت از اهدای خون معاف گردند (۷). با توجه به اهمیت موضوع تصمیم گرفته شد تا با توجه به وسعت جغرافیایی استان، شیوع عفونت‌های منتقل شونده در سازمان انتقال خون کرمان طی پنج سال (۹۲-۱۳۸۸) بررسی گردد. هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی کارایی روش‌های غربالگری و آزمایش‌های تشخیصی در افراد اهدا کننده خون بود که میزان شیوع پایین‌تر بیانگر کارآمدتر بودن روش‌های غربالگری و آزمایش‌ها می‌باشد.

روش بررسی

این طرح پژوهشی از نوع مطالعه گذشته‌نگر مقطعی بود که بر روی تمامی اهدا کنندگان خون استان کرمان طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۸ به مدت پنج سال انجام گرفت. تعداد مراجعین طی این مدت ۳۶۰۷۲۲ نفر بود.

ابتدا اطلاعات دموگرافیک اهدا کنندگان (شامل سن، جنس، وضعیت اهدا و وضعیت تحصیلات) و نمونه‌های سرولوژیک مثبت از سازمان انتقال خون استخراج شد. آزمایش‌های غربالگری به صورت معمول در سازمان انتقال خون انجام می‌گرفت. جهت شناسایی آنتی‌بادی هپاتیت C از کیت اوسینا روسیه، برای شناسایی آنتی‌ژن هپاتیت B از

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک اهدا کنندگان آلوده به عفونت‌ها

متغیرها	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد (۹۲/۱) ۱۰۵۰
	زن (۷/۹) ۹۰
	کمتر از ۲۰ (۳/۳) ۳۸
گروه سنی (سال)	۲۰-۲۵ (۱۳/۸) ۱۵۸
	۲۵-۳۰ (۱۵/۷) ۱۷۹
	۳۰-۳۵ (۱۶/۱) ۱۸۳
	بالتر از ۳۵ (۵۱/۱) ۵۸۲
وضعیت تأهل	مجرد (۲۱/۸) ۲۴۸
	متأهل (۷۸/۲) ۸۹۲
	زیر دیپلم (۴۷/۵) ۵۴۲
تحصیلات	دیپلم (۳۶/۲) ۴۱۲
	بالتر از دیپلم (۱۶/۳) ۱۸۶
	اولین بار (۹۳/۵) ۱۰۶۶
وضعیت اهدا*	با سابقه (۴/۲) ۴۸
	مستمر (۲/۳) ۲۶

* اهدا کنندگانی که برای اولین بار خون اهدا کرده بودند، اهدا کننده دفعه اول و اهدا کنندگانی که سابقه اهدا قبلی دارند، با سابقه و اهدا کنندگانی که حداقل در دو بار خون اهدا می‌کنند، اهدا کننده مستمر نامیده می‌شوند.

بر طبق یافته‌ها، ۱۱ مورد ابتلا به عفونت HIV+ مردان متأهلی بودند که اولین دفعه جهت اهدای خون مراجعه نمودند. در نهایت مشخص گردید که شیوع بیماری بر حسب جنسیت، سن و تحصیلات معنی‌دار می‌باشد و از نظر آماری ارتباطی بین شیوع عفونت‌ها با وضعیت تأهل و وضعیت اهدا وجود نداشت (جدول ۲).

کیت بهرینگ آلمان و جهت شناسایی آنتی بادی HIV نوع ۱ و ۲ از کیت بیوتست آلمان استفاده گردید.

نمونه‌های مثبت شده، دوباره با آزمایش‌های تأییدی معمول در سازمان مورد آزمایش قرار گرفتند. این آزمایش‌ها شامل Western blot برای نمونه‌های مثبت HIV، نوترالیزاسیون برای هیپاتیت B و ریا جهت هیپاتیت C بود.

به منظور بررسی ارتباط بین شیوع عفونت‌های قابل انتقال و وضعیت اطلاعات، آزمون χ^2 و نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد استفاده قرار گرفت و سطح معنی‌داری $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد کل داوطلبین اهدای خون طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۸، ۳۶۰۷۲۲ نفر بود که ۱۱۴۰ نفر از آن‌ها به یکی از عفونت‌های HIV+، HBs Ag+ و HCV+ مبتلا بودند. شیوع کلی عفونت برابر با ۰/۳ درصد و شیوع هر کدام از عفونت‌های HIV+، HBs Ag+ و HCV+ به ترتیب ۰/۰۰۳، ۰/۲۰۰ و ۰/۰۸۰ درصد بود. از میان ۱۱۴۰ فرد مبتلا، ۱۱ نفر به HIV+، ۲۹۲ نفر به HCV+ و ۸۳۷ نفر به HBs Ag+ مبتلا بودند. در بین مبتلایان به عفونت در پنج گروه مورد بررسی، مردان با ۹۲/۱ درصد، گروه سنی ۳۵ سال به بالا با ۵۱/۱ درصد، متأهلین با ۷۸/۲ درصد، افراد با تحصیلات زیر دیپلم با ۴۷/۵ درصد و اهدا کنندگان بار اول با ۹۳/۵ درصد بیشترین میزان ابتلا را به خود اختصاص دادند. همچنین کمترین فراوانی ابتلا به عفونت در خانم‌ها، گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، مجردین، افراد با تحصیلات بالاتر از دیپلم و اهدا کنندگان مستمر بود (جدول ۱).

جدول ۲. مشخصات فردی افراد به تفکیک وضعیت ابتلا به عفونت‌های منتقل شونده از خون

متغیرها	بیماری	تعداد (درصد)	HCV+	HBs Ag+	*P
جنسیت	مرد	۱۱ (۱/۰)	۲۸۰ (۲۶/۷)	۷۵۹ (۷۲/۳)	۰/۰۱۱
	زن	۰ (۰/۰)	۱۲ (۱۳/۳)	۷۸ (۸۶/۷)	
	کمتر از ۲۰	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۳۸ (۱۰۰)	
گروه سنی (سال)	۲۰-۲۵	۱ (۰/۶)	۱۶ (۱۰/۲)	۱۴۱ (۸۹/۲)	< ۰/۰۰۱
	۲۵-۳۰	۱ (۰/۶)	۴۶ (۲۵/۷)	۱۳۲ (۷۳/۷)	
	۳۰-۳۵	۱ (۰/۶)	۶۹ (۳۷/۷)	۱۱۳ (۶۱/۷)	
	بالا تر از ۳۵	۸ (۱/۳)	۱۶۱ (۲۷/۹)	۴۱۳ (۷۰/۸)	
وضعیت تأهل	مجرد	۰ (۰/۰)	۵۸ (۲۳/۴)	۱۹۰ (۷۶/۶)	۰/۱۲۸
	متأهل	۱۱ (۱/۲)	۲۳۴ (۲۶/۲)	۶۴۷ (۷۲/۶)	
	زیر دیپلم	۶ (۱/۱)	۱۷۹ (۳۳/۰)	۳۵۷ (۶۵/۹)	
تحصیلات	دیپلم	۴ (۱/۰)	۸۴ (۲۰/۲)	۳۲۴ (۷۸/۸)	< ۰/۰۰۱
	بالا تر از دیپلم	۱ (۰/۵)	۲۹ (۱۵/۶)	۱۵۶ (۸۳/۹)	
	اولین بار	۱۱ (۱/۰)	۲۷۱ (۲۵/۵)	۷۸۴ (۷۳/۵)	
وضعیت اهدا**	با سابقه	۰ (۰/۰)	۱۴ (۲۹/۲)	۳۴ (۷۰/۸)	۰/۸۹۸
	مستمر	۰ (۰/۰)	۷ (۲۶/۹)	۱۹ (۷۳/۱)	

HIV: Human immunodeficiency virus; HCV: Hepatitis C virus; HBs Ag⁺: Hepatitis B antigen*آزمون χ^2 و معنی داری در سطح $P < ۰/۰۵$

**اهدای کنندگانی که برای اولین بار خون اهدا کرده بودند، اهدا کننده دفعه اول و اهدا کنندگانی که سابقه اهدای قبلی دارند، با سابقه و اهدا کنندگانی که حداقل در سال دو بار خون اهدا می کنند، اهدا کننده مستمر نامیده می شوند.

بحث

جنسی محافظت نشده، تزریق مواد مخدر و یا داشتن علایمی شبیه به بیماری ایدز، از اهدای خون خودداری نمایند (۷). در مطالعه حاضر شیوع عفونت طی پنج سال افزایش چشمگیری نشان نداد که تحقیق صورت گرفته در شیراز (۹) نیز همین نتایج را در پی داشت.

به نظر می رسد میزان شیوع عفونت‌های HIV+، HBs Ag+ و HCV+ در سازمان انتقال خون طی سال‌های ۹۲-۱۳۸۸ در حد قابل قبولی بوده است که این امر می تواند ناشی از کارآمد بودن روش‌های غربالگری قبل از اهدا و انجام

شیوع کلی عفونت در سازمان انتقال خون طی یک دوره پنج ساله، ۰/۳ درصد بود که در مقایسه با تحقیق مشابه انجام شده در شهر رشت در طی مدت سه سال با شیوع ۰/۴ درصد (۸) به نسبت کمتر است. در سازمان انتقال خون به جهت انتخاب افراد واجد شرایط اهدای خون و کاهش انتقال عفونت، شرح حال کاملی جهت انتخاب اولیه افراد سالم و اهدا کنندگان پرسیده می شود و از اهدا کنندگان درخواست می گردد در صورت داشتن رفتار

بالا تر بود و بیانگر این مطلب می باشد که شیوع عفونت ها با مناطق و گروه سنی ارتباط دارد. در تحقیق حاضر مشخص گردید که شیوع عفونت های HIV+، HBs Ag+ و HCV+ در متأهلین بیشتر از مجردین می باشد. این موضوع بیانگر آن است که افراد متأهل جامعه تمایل بیشتری به اهدای خون دارند و نیاز به برنامه هایی جهت جذب افراد جوان و مجردین جامعه در جهت ترغیب آن ها به اهدای خون سالم می باشد. در مطالعه Belda Suárez و همکاران در ایالات متحده آمریکا ثابت شد که با برنامه ریزی صحیح به راحتی می توان افراد جوان جامعه، تحصیل کرده ها و مجردین را به اهدای خون مستمر ترغیب نمود (۱۴).

نتیجه گیری

آمارهای به دست آمده از پژوهش حاضر دال بر این بود که شیوع عفونت در حد قابل اتکایی می باشد و نیاز بر این موضوع را دو چندان می کند که باید افراد اهدا کننده مستمر را بیشتر ترغیب نمود تا در تمامی فصول سال این امر خیرخواهانه را انجام دهند؛ چرا که ثابت شده است سالم ترین افراد، اهدا کنندگان مستمر هستند و نیاز است مجردین جامعه و تحصیل کرده ها نیز به این امر گرایش بیشتری پیدا کنند. برنامه های سازمان باید به گونه ای تدوین گردد که افرادی را که به دلیل انجام آزمایش اقدام به اهدای خون می نمایند، غربالگری کند و ضمن مشاوره دادن به این گروه پرخطر، در مورد خطر بالای این گونه خون ها و تبعات بعدی آن، از این افراد به صورت محرمانه آزمایش های مربوط انجام گیرد. استفاده از روش های شناسایی مستقیم ویروس مانند تست PCR (Polymerase chain reaction) نیز می تواند نقش مهمی را در غربالگری نمونه هایی که در فاز پنجره بیماری می باشند، ایفا نماید. هر چند این روش ها هزینه سنگینی دارد و نیاز به کمک فراسازمانی به سازمان انتقال خون می باشد.

آزمایش های مدرن باشد. علاوه بر موارد فوق، مرحله ای به نام مرحله خودحذفی طرح شده است که فرد اگر رابطه پرخطری داشته و فقط به منظور انجام آزمایش به سازمان مراجعه نموده است، با دریافت فرمی که پزشک به او می دهد، عمل خودحذفی را به صورت محرمانه انجام می دهد. برقراری این سیستم امکانی برای اهدا کننده به وجود می آورد تا گزینه آری یا خیر را در یک محیط خصوصی به صورت محرمانه بر روی فرم ویژه ای که به وی داده شده است، انتخاب نماید تا از خون وی استفاده نشود. استفاده از روش های غربالگری مدرن باعث کاهش چشمگیر انتقال عفونت از طریق اهدای خون می شود و این امر انتقال عفونت از طریق سازمان را به امری نادر مبدل نموده است (۱۱، ۱۰).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، شیوع عفونت های خونی بین اهدا کنندگان بار اول بیشتر بود که دلیل عمده آن می تواند امتناع از ذکر رفتارهای پرخطر طی غربالگری باشد و این که جهت انجام آزمایش و اطمینان از سلامتی خود به سازمان مراجعه کرده بودند. همچنین مشخص گردید اهدا کنندگان مستمر کمترین میزان شیوع را در عفونت ها دارند؛ به طوری که شیوع عفونت های HIV+، HBs Ag+ و HCV+ در این افراد به ترتیب ۰، ۷ و ۱۹ نفر بود. این امر نشان داد که اهدا کنندگان مستمر سالم ترین افراد جهت اهدای خون می باشند که با نتایج مطالعه Pillonel و همکاران (۱۲) همخوانی دارد. آنان به این نتیجه رسیدند که اهدا کنندگان مستمر، خون سالم تری نسبت به اهدا کنندگان بار اول دارند (۱۲).

از بین ۴۲۵۰ اهدا کننده خون در مطالعه انجام شده در بورکینافاسو، شیوع HIV+، HBs Ag+ و HCV+ به ترتیب ۸/۶۹، ۱۴/۹۶ و ۲/۲۱ درصد بود و بیشترین شیوع به HBs Ag و HIV و به ترتیب در اهدا کنندگان خون از مناطق روستایی و در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال و بالاتر از ۴۰ سال اختصاص داشت (۱۳) که این میزان نسبت به مطالعه حاضر

سپاسگزاری

در پایان لازم است از خدمات پایگاه تحقیقات بالینی بیمارستان شفا به جهت همکاری در طول تمام مدت طرح، تشکر نمایم.

همچنین از مسئول آموزش و پژوهش اداره انتقال خون استان کرمان سرکار خانم دکتر مطهره قاضی‌زاده که صمیمانه ما را در انجام این مهم یاری نمودند، تشکر می‌گردد.

References

- Zolfaghari S. Atlas of Blood Transfusion [Online]. [cited 2011 Sep]; Available from: URL: http://www.ibto.ir/_DouranPortal/Documents/Atlas%20final%20jahat%20sayt%2092.8.26_20131120_085637.pdf. [In Persian].
- Schreiber GB, Busch MP, Kleinman SH, Korelitz JJ. The risk of transfusion-transmitted viral infections. The Retrovirus Epidemiology Donor Study. *N Engl J Med* 1996; 334(26): 1685-90.
- Ankra-Badu G, Ahmad M, Sowayan S, Bashawri L. Demographic characteristics of seropositive donors in Al-Khobar. *Annals of Saudi Medicine* 2001; 21(1-2): 113-6.
- Sandler S, Fang C, Williams A. Retroviral infections transmitted by blood transfusion. *Yale J Biol Med* 1990; 63(5): 353-60.
- Dwyre DM, Fernando LP, Holland PV. Hepatitis B, hepatitis C and HIV transfusion-transmitted infections in the 21st century. *Vox Sang* 2011; 100(1): 92-8.
- Allain JP. Genomic screening for blood-borne viruses in transfusion settings. *Clin Lab Haematol* 2000; 22(1): 1-10.
- World Health Organization. Blood donor selection: guidelines on assessing donor suitability for blood donation. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012.
- Taheri Azbarmi Z, Nouri S, Joukar F, Jafarshad R, Haajikarimian K, Alinejad S. Transfusion transmitted diseases in Rasht blood donors. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2008; 4(5): 337-43. [In Persian].
- Kasraian L, Torab Jahromi S. Prevalence of major transfusion transmitted viral infections (HCV, HBV, HIV) in Shiraz blood donors from 2000 to 2005. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2007; 3(5): 373-8. [In Persian].
- Zuck TF. Transfusion-transmitted AIDS reassessed. *N Engl J Med* 1988; 318(8): 511-2.
- Busch MP, Young MJ, Samson SM, Mosley JW, Ward JW, Perkins HA. Risk of human immunodeficiency virus (HIV) transmission by blood transfusions before the implementation of HIV-1 antibody screening. The Transfusion Safety Study Group. *Transfusion* 1991; 31(1): 4-11.
- Pillonel J, Le Marrec N, Girault A, David D, Laperche S. [Epidemiological surveillance of blood donors and residual risk of blood-borne infections in France, 2001 to 2003]. *Transfus Clin Biol* 2005; 12(3): 239-46.
- Nagalo MB, Sanou M, Bisseye C, Kabore MI, Nebie YK, Kienou K, et al. Seroprevalence of human

immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses and syphilis among blood donors in Koudougou (Burkina Faso) in 2009. *Blood Transfus* 2011; 9(4): 419-24.

14. Belda Suárez IM, Fernández-Montoya A, Rodríguez Fernández A, López-Berrio A, Cillero-Peñuela M. How regular blood donors explain their behavior. *Transfusion* 2004; 44(10): 1441-6.

The Prevalence of Transfusion Transmitted Infections among Blood Donors in Kerman, Iran

Seyed Mostafa Seyed-Askari, B.Sc. ¹, Amin Beigzadeh, M.Sc. ^{2*}, Mahboobeh Mohammadpoor-Ravari, B.Sc. ³

1. B.Sc. in Health Services Management, Shafa Clinical Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Ph.D. Candidate of Medical Education, Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

* Corresponding author; e-mail: a.beigzadeh@kmu.ac.ir

(Received: 28 Sep. 2014 Accepted: 28 Jan 2015)

Abstract

Background & Aims: Today, an important challenge of the Blood Transfusion Organization is the preparation, distribution, and monitoring of the appropriate use of blood and blood products. Therefore, estimation of the prevalence of transfusion transmitted infections (TTIs) and efficiency of appropriate screening methods is essential. The purpose of the present study was the determination of the prevalence of human immunodeficiency virus (HIV+), hepatitis B virus (HBs+), and hepatitis C virus (HCV+) infections and the efficiency of screening methods.

Methods: This retrospective, cross-sectional study was performed during the years 2009 to 2013 (a 5-year period). Tests were performed on blood samples in terms of HIV, HBV, and HCV infections. Information on the individuals with positive test results was extracted from Blood Transfusion Organization of Kerman Province, Iran. Then, data (demographic and infections) analysis was conducted using SPSS software and chi-square test.

Results: Among the 360,722 donors to the Blood Transfusion Organization of Kerman Province within the 5-year period, 1140 patients were found to be HIV, HBs, and HCV positive. Considering the 95% confidence interval, the prevalence of HIV+, HBs+, and HCV+ were 0.003, 0.200, and 0.080 percent, respectively. In this study, the highest incidence was observed in patients older than 35 years (51.1%), married patients (78.2%), men (92.1%), patients without a diploma (47.5%), and first-time donors (93.5%).

Conclusion: The overall prevalence of TTIs among blood donors of Kerman Province was 0.3%. This indicates that the prevalence of TTIs is very low which highlights accurate screening before donation. It should also be noted that advanced and up to date tests based on the World Health Organization (WHO) guidelines also play a pivotal role in this regard. Finally, the healthiest people in terms of donating healthy blood were regular donors with a prevalence of 2.3%.

Keywords: Prevalence, Human immunodeficiency virus (HIV), Hepatitis B virus (HBV), Hepatitis C virus (HCV), Blood donation