



دوفصلنامه طب جنوب

پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس

مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

سال یازدهم، شماره ۲، صفحه ۱۹۰ - ۱۸۳ (اسفند ۱۳۸۷)

سرواپیدمیولوژی هپاتیت B، C، ایدز و سیفلیس در اهدا کنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵

دکتر حسین اسماعیلی^{۱*}، دکتر غلامرضا حاجانی^۲، علیرضا منخیان^۳، دکتر مهدی پورمهدی بروجنی^۴

^۱ دانشجوی دوره دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران

^۲ پزشک عمومی، سازمان انتقال خون استان بوشهر

^۳ کارشناس علوم آزمایشگاه، سازمان انتقال خون استان بوشهر

^۴ دستیار اپیدمیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران

چکیده

زمینه: عفونت‌های قابل سرایت از طریق خون همواره مشکلات زیادی را در استفاده از خون و فرآورده‌های آن به وجود آورده‌اند. مطالعه حاضر جهت تعیین فراوانی عفونت‌های منتقله از طریق خون در بین اهداکنندگان خون مستمر، با سابقه و بار اول استان بوشهر در سال ۱۳۸۵ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه گذشته نگر، کلیه اهداکنندگان خون سازمان انتقال خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵ (۲۰۲۹۴ نفر) تحت بررسی قرار گرفتند و نشانگرهای عفونت با هپاتیت B، C، ایدز و سیفلیس در آنها با روش‌های غربال‌گری و تأییدی مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از بین اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵، اهداکنندگان مستمر ۴۱/۹۴ درصد، اهداکنندگان با سابقه ۱۲/۴۳ درصد و اهداکنندگان بار اول ۴۵/۶۱ درصد مراجعین را تشکیل می‌دادند. همچنین، ۲/۴ درصد اهداکنندگان، افرادی بودند که به صورت محرمانه خون خود را از چرخه مصرف خارج کرده بودند. از کل اهداکنندگان خون، ۴۸ نفر (۰/۲۳ درصد) نشانگر هپاتیت B، ۴۲ نفر (۰/۲۰ درصد) نشانگر هپاتیت C داشتند و هیچ کدام نشانگر ایدز و عفونت سیفلیس نداشتند و تنها ۰/۰۴ درصد اهداکنندگان مستمر شاخص هپاتیت B را نشان دادند.

نتیجه‌گیری: عفونت‌های منتقله از طریق خون در اهداکنندگان مستمر بسیار کمتر از اهداکنندگان غیر مستمر می‌باشد.

واژگان کلیدی: اهداکنندگان مستمر خون، هپاتیت B، هپاتیت C، HIV، انتقال خون

دریافت مقاله: ۸۶/۴/۱۱ - پذیرش مقاله: ۸۶/۳/۲۳

* تهران، خیابان آزادی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، بخش اپیدمیولوژی

Email : esmailih@vetmed.ut.ac.ir

مقدمه

در سال ۱۸۱۸، نخستین تزریق خون انسان به انسان مستقیماً به وسیله سرنگ از دهنده به گیرنده انجام شد (۱) و هنوز با گذشت بیش از یک قرن از اولین تزریق خون، فراهم کردن خون سالم از دغدغه‌های اصلی طب انتقال خون می‌باشد. مهم‌ترین عفونت‌های ویروسی منتقله از راه خون، هپاتیت C، هپاتیت B و HIV هستند (۲ و ۳). خطر عفونت‌های منتقل شونده از طریق انتقال خون، در مورد این ویروس‌ها، به دو مسأله حساسیت ناقص تست‌های غربال‌گری موجود، که از ۹۰ درصد در مورد هپاتیت C تا بیش از ۹۹ درصد برای HIV متغیر است و مرحله پنجره، که مرحله‌ای بین عفونت حاد تا زمان مثبت شدن تست‌های تشخیصی می‌باشد بستگی دارد (۲). خطر باقیمانده بیماری‌های انتقال یابنده از راه خون، ابتدا از اهداکنندگان مرحله پنجره آلودگی که در غربال‌گری‌های سرولوژیک قابل تشخیص نیستند، ایجاد می‌شود این در حالی است که بزرگترین هدف طب انتقال خون کاهش خطر ابتلا به این عفونت‌ها می‌باشد (۴ و ۵). امروزه سلامت خون ذخیره در هر کشور، به کیفیت اقدامات غربال‌گری بستگی دارد. خطر بالقوه بیماری‌های انتقال یابنده از راه خون با بازنگری گزارش موارد اهدای خون، اقدامات غربال‌گری و تعیین شیوع نشان‌گرهای سرولوژیک بیماری‌های عفونی برآورد می‌شود. به همین دلیل سازمان‌های انتقال خون، برنامه‌های آموزشی و روش‌های غربال‌گری ترتیب داده‌اند که هدف از آن، کاهش خطر انتقال عفونت‌های وابسته به انتقال خون است (۶).

بررسی شیوع اپیدمیولوژیک بیماری‌های منتقله از راه خون در جمعیت اهداکنندگان جهت بررسی سلامت خون و فرآورده‌های خونی، کارآیی روش‌های انتخاب

اهداکنندگان و محاسبه خطر باقیمانده انتقال عفونت‌های منتقله از راه خون مفید می‌باشد. تغییر در میزان شیوع بیماری‌های عفونی در طی زمان می‌تواند نشان دهنده تغییر عوامل خطر در جامعه باشد. مطالعات مختلفی در ایران و سایر کشورها بر روی میزان آلودگی خون‌های اهدایی صورت گرفته است. در ایران طبق نتایج مطالعه‌ای که علویان در سال ۲۰۰۲ انجام داد، شیوع هپاتیت C (HCV) در بین اهداکنندگان خون ایرانی (طبق آزمون ریبا) ۰/۱ درصد بود (۷). در مطالعه‌ای که امینی در ایران بر روی اهداکنندگان داوطلب خون انجام داد، شیوع HBsAg در اهداکنندگان خون مناطق مختلف ایران از جمله مشهد، تبریز، اصفهان و زاهدان به ترتیب ۰/۹۸، ۰/۹۲، ۰/۵۸ و ۱/۱۴ درصد برآورد شد (۸). براساس مطالعات انجام‌شده طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۸ بر روی اهداکنندگان آمریکا، ۸۰ درصد از اهداکنندگان، اهداکننده مستمر بودند و شیوع عفونت‌های ویروسی در اهداکنندگان بار اول بیشتر از اهداکنندگان مستمر بود (۹). از آنجا که آمار مبتلایان به عفونت‌های ایدز و هپاتیت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و برنامه‌های مختلفی جهت شناسایی و کنترل این افراد وجود دارد و همچنین نیاز دائمی بیماران به خون و فرآورده‌های خونی و هزینه‌های زیادی که صرف جمع‌آوری و آماده‌سازی خون‌ها در سازمان‌های انتقال خون می‌شود، میزان عفونت‌های منتقله از راه خون باید به صورت پیوسته کنترل شود. همچنین با توجه به اهمیت فراوان سلامت اهداکنندگان در تأمین خون سالم، بر آن شدیم تا شیوع برخی عفونت‌های منتقله از طریق خون در بین اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵ را به دست آورده و تغییرات آن را در مقایسه با مطالعه سال گذشته محاسبه کنیم.

مواد و روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و به روش مقطعی انجام شد. کلیه اهداکنندگان خون که در سال ۱۳۸۵ به سازمان انتقال خون استان بوشهر مراجعه کرده بودند، تحت بررسی قرار گرفتند.

روش جمع‌آوری داده‌ها، استفاده از پرونده‌های اهداکنندگان موجود در سازمان انتقال خون بوشهر بود. اطلاعات موجود در پرونده‌ها بر اساس پرسشنامه جمع‌آوری شد. اطلاعات شامل جنس، تأهل و ابتلا یا عدم ابتلا به عفونت‌های ایدز، هپاتیت B، هپاتیت C و

سیفلیس جهت هر داوطلب گردآوری شد. آزمایش‌های سرولوژیک با توجه به دستورالعمل‌ها و استانداردهای سازمان انتقال خون انجام شدند. ابتدا بر روی کلیه نمونه‌ها آزمایش‌های غربال‌گری انجام شد و سپس آزمایش‌های تأییدی برای نمونه‌های مشکوک انجام گردید. از کل اهداکنندگان خون استان در سال ۱۳۸۵، ۴۸ نفر (۰/۲۳ درصد) نشانگر هپاتیت B و ۴۲ نفر (۰/۲۰ درصد) نشانگر هپاتیت C داشته و هیچ کدام نشانگر ایدز و عفونت سیفلیس نداشتند. تنها ۰/۰۴ درصد اهداکنندگان مستمر، شاخص هپاتیت B را نشان دادند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی خصوصیات دموگرافیک و وضعیت عفونت‌های اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵

نوع اهداکننده	جنس		تأهل		نشانگر عفونت*	
	مذکر	مؤنث	مجرد	متأهل	هپاتیت B	هپاتیت C
باراول (n=۹۲۵۸)	۸۵۲۰ (۹۲/۰)	۷۳۸ (۸/۰)	۱۷۵۶ (۱۹/۰)	۷۵۰۰ (۸۱/۰)	۳۹ (۰/۴۲)	۳۸ (۰/۴۰)
باسابقه (n=۲۵۲۳)	۲۳۱۲ (۹۱/۶۰)	۲۱۱ (۸/۴۰)	۴۸۴ (۱۹/۲۰)	۲۰۳۹ (۸۰/۸۰)	۵ (۰/۱۹)	۴ (۰/۰۴)
مستمر (n=۸۵۱۳)	۷۹۱۹ (۹۳/۰)	۵۹۴ (۷/۰)	۱۸۸۰ (۲۲/۰)	۶۶۳۵ (۷۸/۰)	۴ (۰/۰۴)	۰
خودحذفی (n=۴۹۵)	۴۷۶ (۹۶/۲۰)	۱۹ (۳/۸۰)	۲۱۱ (۴۲/۶۰)	۲۸۳ (۵۷/۴۰)	۵ (۱/۰)	۱۳ (۲/۶۰)

* در هیچکدام از اهداکنندگان نشانگر عفونت HIV و سیفلیس مشاهده نگردید. χ^2 اعداد به صورت (درصد) تعداد هستند.

درصد بودند. اهداکنندگان با سابقه ۱۲/۴۳ درصد و اهداکنندگان مستمر ۴۱/۹۴ درصد مراجعین را تشکیل می‌دادند. مردها ۹۲/۴ درصد اهداکنندگان را تشکیل داده و از بین اهداکنندگان ۷/۶ درصد افراد متأهل بودند.

ارتباط جنس با نوع اهداکننده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و مشاهده شد که بین جنسیت و نوع اهداکننده ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد به طوری که اهداکننده مستمر در مردها بیشتر از زن‌ها می‌باشد (p=۰/۰۰۱).

ارتباط آلودگی به هپاتیت با نوع اهداکننده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و مشاهده شد که بین

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) و با روش‌های آماری توصیفی تحلیلی (آزمون آماری مربع کای) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $P < ۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

بیشترین فراوانی سنی در میان ۲۰۲۹۴ اهداکننده خون با ۳۵ درصد مربوط به گروه سنی ۲۶-۳۵ سال و کمترین فراوانی با ۰/۰۱ درصد مربوط به گروه سنی بالای ۶۶ سال بود. بیشترین اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۵ اهداکنندگان بار اول با ۴۵/۶۱

هپاتیت و نوع اهداکننده ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد به طوری که آلودگی در اهداکنندگان بار اول از اهداکنندگان مستمر بیشتر است ($p < 0/0001$).

از بین کل اهداکنندگان، ۲/۴ درصد افرادی بودند که از طریق سیستم خودحذفی محرمانه، خون خود را از چرخه مصرف خارج کرده بودند. در این سیستم، علاوه بر مشاوره قبل از اهدای خون توسط پزشک، بروشوری حاوی اطلاعاتی در مورد فاکتورهای خطر ابتلا به بیماری‌های منتقله از طریق خون در اختیار اهداکننده قرار می‌گیرد و در صورتی که فرد دارای این فاکتورها باشد و به هر دلیل در معاینات به پزشک اظهار نکرده باشد، می‌تواند در فرمی به صورت محرمانه ثبت نماید که خون اهدایی وی به بیمار تزریق نگردد. از این تعداد ۶۲/۴ درصد اهداکننده بار اول و ۲۶/۳ درصد اهداکننده مستمر بودند.

نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین نوع اهداکننده و خودحذفی محرمانه وجود دارد ($p < 0/0001$) به طوری که خودحذفی محرمانه در اهداکنندگان بار اول از سایر اهداکنندگان بیشتر است.

بحث

تمام اهداکنندگان، قبل از اهدای خون تحت غربالگری پزشکی قرار می‌گیرند و روش غربالگری اهداکنندگان در طول سال‌ها پیشرفت کرده است (۱۰). استفاده از روش‌های غربالگری موجب کاهش موارد انتقال HIV از حدود ۱/۱ درصد به ازای هر واحد خون تزریقی در سال ۱۹۸۲ تا یک مورد به ازای هر ۶۰۰۰۰۰ واحد خون در سال ۲۰۰۰ شده است (۱۱) و (۱۲).

در مطالعه حاضر، شیوع عفونت‌های هپاتیت B و C در بین اهداکنندگان بار اول بیشتر از اهداکنندگان

مستمر بود، که علت آن ممکن است انگیزه اهداکنندگان بار اول از اهدای خون باشد. با توجه به آن که بر روی خون‌های اهدایی، آزمایش‌هایی به منظور شناسایی ابتلاء به عفونت‌های هپاتیت B و C، ایدز و سیفلیس انجام می‌شود، ممکن است عده‌ای از افراد که دارای رفتارهای پرخطر هستند، به منظور این آزمایش‌ها اقدام به اهدای خون نمایند که این رویه می‌تواند سرویس‌های بانک خون را با مشکل جدی روبه رو سازد. اهداکنندگان مستمر به علت آشنایی بیشتر با انتقال خون، انجام آزمایش‌های مکرر بر خون آن‌ها و پاسخ صحیح و صریح‌تر به پزشک اهداکنندگان، سالم‌تر بوده و شیوع عفونت‌های قابل سرایت با انتقال خون در آن‌ها کمتر است.

میزان شیوع عفونت‌های هپاتیت B و C در اهداکنندگان خون در مطالعه ما پایین‌تر از میزان این عفونت‌ها در مطالعه اهداکنندگان سال ۱۳۸۴ اسماعیلی و همکاران بود (۱۳) که این کاهش می‌تواند یا به علت کاهش شیوع این عفونت‌ها در قسمتی از جامعه که اقدام به اهدای خون کرده بودند باشد یا مؤثر بودن انتخاب اهداکنندگان و استفاده از روش‌های غربالگری را نشان دهد که منجر به افزایش جلوگیری از اهدای خون مستمر توسط افراد دارای فاکتورهای خطر می‌شود.

نتایج مطالعه‌ای که توسط اسماعیلی و همکاران بر روی اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۴ صورت گرفت نشان داد که اهداکنندگان بار اول ۵۹/۲ درصد، اهداکنندگان با سابقه ۳/۷ درصد و اهداکنندگان مستمر ۳۷/۱ درصد مراجعین را تشکیل می‌دادند. در مطالعه ۱۳۸۵ میزان اهداکنندگان با سابقه و مستمر افزایش یافته و اهداکنندگان بار اول درصد کمتری از جمعیت را به خود اختصاص دادند.

همچنین در سال ۱۳۸۵ هیچ موردی از عفونت سیفلیس و HIV در بین اهداکنندگان خون استان بوشهر یافت نشد. در حالی که در مطالعه اسماعیلی و همکاران در سال ۱۳۸۴ سه مورد HIV و یک مورد سیفلیس گزارش شده بود. نامبرندگان میزان ابتلای کلی به هپاتیت B و C را به ترتیب ۰/۳۶ و ۰/۲۳ درصد گزارش کردند که مطالعه ۱۳۸۵ شیوع پایین‌تری را نشان داد.

باید توجه داشت در صورتی مقایسه شیوع عفونت‌ها صحیح است که روش‌های آزمایشگاهی مورد استفاده در مطالعات مختلف یکسان باشد، چون تغییر در آزمایش‌ها می‌تواند موجب بروز تغییراتی در شیوع یا بروز عفونت‌ها شود. مطالعات قبلی که با روش‌های مشابه در مطالعه ما انجام شده، نتایج مختلفی داشته‌اند. میزان شیوع هپاتیت در اهداکنندگان خون در دنیا به طور متوسط ۱۰-۵ درصد گزارش شده است (۱۴). در مطالعه‌ای که جهت بررسی شاخص‌های آلودگی هپاتیت B در اهداکنندگان داوطلب در صلیب سرخ امریکا انجام شد نشان داد که میزان شیوع HBsAg مثبت در میان اهداکنندگان بار اول ۷/۲ برابر بیشتر از اهداکنندگان مستمر بود (۱۵).

طی تحقیقی که قوانینی و همکاران بر روی اهداکنندگان خون شیراز انجام دادند، شیوع HBsAg ۱/۰۷ درصد و HCV Ab ۰/۵۹ درصد بود که یافته‌های مطالعه ما شیوع پایین‌تری را نشان می‌دهد (۱۶). شیوع هپاتیت B در مطالعه‌ای که علویان و یکتاپرست بر روی اهداکنندگان خون قزوین انجام دادند، ۱/۰۸ درصد بود که این شیوع در مطالعه ما پایین‌تر بود (۱۷). در سال ۱۹۹۸، شیوع HBsAg و HCV Ab در اهداکنندگان خون عربستان به ترتیب ۴ درصد و ۱ درصد برآورد شد که از نتایج مطالعه ما

بیشتر می‌باشد (۱۸). در مطالعه‌ای که نانتاجیت طی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۱ بر روی اهداکنندگان شمال تایلند انجام داد، شیوع HIV از ۴/۰۴ درصد در سال ۱۹۹۱ به ۰/۳۸ درصد در سال ۲۰۰۱ نزول کرد. شیوع کلی HIV در اهداکنندگان بار اول و در مردان، بیشتر بود. شیوع HBsAg و HCVAb در سال ۲۰۰۰ در بین مردان اهداکننده به ترتیب ۶ درصد و ۱/۵۲ درصد) بیشتر از زنان (۵/۳ درصد و ۰/۹ درصد) بود. سیر نزولی شیوع HIV در اهداکنندگان خون این مطالعه ناشی از پیشرفت به سمت اهدای خون داوطلبانه و مستمر بود (۱۹). مطالعه الگیلانی در سال ۲۰۰۶، آلودگی ۰/۰۵ درصدی به عفونت سیفلیس را در بین اهداکنندگان مصری نشان داد (۲۰) هم چنین افراد دارای عفونت سیفلیس در بین اهداکنندگان تانزانیا ۴/۷ درصد گزارش شد (۲۱). در مطالعه اهداکنندگان کشور آلمان مشخص گردید که از هر ۱۰۰۰۰۰ اهداکننده، ۳۵/۶ نفر دارای عفونت سیفلیس می‌باشند (۲۲) که همگی از نتایج مطالعه ما بیشتر هستند.

نسبت اهدای خون در زنان ایرانی بسیار پایین و در حدود ۱۵ درصد است (۲۳). مطالعه خدیر و همکاران نشان داد که مشکلات فرهنگی جامعه زنان ایرانی از جمله ترس از ابتلا به بیماری‌های عفونی و کم‌خونی و عدم آگاهی از نیاز جامعه نسبت به اهدای خون، از علل شایع کاهش اهدای خون در زنان می‌باشد و برای رفع این مشکل به فعالیت‌های فرهنگی نیاز است (۲۴). بر اساس مطالعه انجام شده، شیوع آنمی فقر آهن در جامعه زنان ایرانی حدود ۳۳ درصد می‌باشد (۲۵). مطالعه حاضر نشان داد که اهدای مستمر خون در زنان، به طور قابل توجهی کمتر از مردان است. یکی از دلایل کاهش در تعداد زنان

اهدانندگان غیر مستمر نشان دهنده اهمیت اهدانندگان مستمر در تأمین خون سالم و کافی است که می‌بایست برنامه‌های آموزش، جذب و حفظ اهدانندگان، شرایط مساعد را جهت اهدای مجدد در اهدانندگان مستمر به وجود آورد. همچنین با توجه به افزایش موارد بروز و شیوع آلودگی به عوامل بیماری‌زای عفونی منتقله از طریق خون از جمله ویروس‌های HIV، HCV و HBV در سراسر دنیا، به ویژه در کشورهای جهان سوم و نتایج حاصل از اجرای سیستم خودحذفی محرمانه در پایگاه‌های انتقال خون کشور، اجرای این طرح با برگزاری کارگاه‌های آموزشی-توجیهی برای کارکنان مرتبط با طرح و آموزش همگانی می‌تواند سبب افزایش ایمنی خون‌های اهدایی گردد.

امروزه سازمان‌های انتقال خون سراسر دنیا با کاربرد جدیدترین و پیشرفته‌ترین روش‌های آزمایشگاهی، انجام آزمایش‌های کنترل کیفی، قرنطینه فرآورده‌های پلاسماپی و استفاده از روش‌های ویروس‌زدایی، سعی در تهیه و تأمین خون و فرآورده‌های خونی سالم دارند. اما مهم‌ترین قدم در رسیدن به خون سالم، انتخاب اهدانکننده سالم است. انتخاب صحیح اهدانندگان در کنار به کارگیری روش‌های غربالگری حساس می‌تواند منجر به کاهش تزریق واحدهای خونی آلوده در دوره پنجره، در بیماری HIV، شود که این امر موجب بهبود سلامت خون و فرآورده‌های خونی می‌گردد. این امر لزوم یک برنامه‌ریزی صحیح جهت افزایش آگاهی و آموزش اهدانندگان را می‌طلبد.

یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که اهدانندگان مستمر بسیار کمتر از اهدانندگان غیر مستمر در معرض خطر عفونت‌های ویروسی هستند. کاهش

اهدانکننده که به طور مستمر به انتقال خون مراجعه می‌کنند احتمالاً به علت کم‌خونی فقر آهن بوده و مصرف ترکیبات آهن‌دار با دوز کم و در مدت کوتاه در زنان اهدانکننده، در سن باروری می‌تواند در پیشگیری از کم‌خونی و از دست دادن کمتر این اهدانندگان کمک نماید. در مطالعات قبلی نیز استفاده از ترکیبات آهن‌دار جهت افزایش جذب و حفظ اهدانندگان خون توصیه شده است (۲۶ و ۲۷).

از دیگر دلایل سهم پایین خانم‌ها در اهداء خون می‌توان به وزن و فشار خون پایین آن‌ها اشاره کرد. از آنجا که برای خون‌گیری، داوطلب می‌بایست دارای حداقل وزن ۵۰ کیلوگرم تعیین شده از سوی استانداردهای AABB^۱ آمریکا باشد (۲۸)، بسیاری از مراجعین خانم به علت پایین بودن وزن و در نتیجه عدم تحمل خون‌گیری، در معاینات اولیه از اهدای خون معاف می‌شوند. چنان‌که طی گزارشات، شایع‌ترین علت معافیت از اهدای خون، وزن پایین گزارش شده است (۲۹ و ۳۰). همچنین طبق نتایج تحقیقاتی که بر روی زنان اهدانکننده خون در ایران انجام گرفت، مشخص شد که پایین بودن فشار خون، شایع‌ترین علت معافیت در بین زنان تحت مطالعه می‌باشد (۳۱ و ۳۲).

بنابراین موارد فوق‌الذکر می‌توانند از دلایل کاهش جمعیت زنان اهدانکننده ایران به ویژه اهدانندگان مستمر باشند.

طبق نتایج مطالعه ما، ۲/۴ درصد اهدانندگان از طریق سیستم خودحذفی محرمانه، خون خود را از چرخه مصرف خارج کرده بودند که ۶۲/۴ درصد آن‌ها را اهدانندگان بار اول تشکیل می‌دادند. پایین بودن خودحذفی در اهدانندگان مستمر نسبت به

¹ American Association of Blood Banks

تقدیر و تشکر

از جناب آقای محمد علی حیدری کارمند محترم پایگاه انتقال خون استان بوشهر به جهت همکاری‌های صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

اساسی در شیوع عفونت‌های ویروسی می‌تواند اولاً به وسیله اطلاع‌رسانی وسیع و آموزش مناسب گروه‌های پرخطر شناخته شده در تحقیق و ثانیاً به وسیله راه‌کارهای مناسب و ارتقای فرهنگ اهدای مستمر به دست آید.

References:

- Green Wall TJ. Short history of transfusion. *Transfusion* 1997; 37:550-63.
- Sepkowitz A. Noscomical Hepatitis and other Infections Transmitted by Blood Products. In: Mandel L, Bennett E, Dolin R, et al. Principles and practice of infectious disease. Fifth ed. USA: Churchill Living stone Co, 2005:3385-86,1451-52,1520.
- Dienstag L, Isselbacher J. Acute Viral Hepatitis. In: Kasper L, Braunwald E, Fauci S, et al. HARRISON'S Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill Co, 2005:1801-5.
- Busch MP. HIV, HBV and HCV: new developments related to transfusion safety. *Vox Sang* 2000; 78 Suppl 2:253-6.
- AuBuchon JP, Birkmeyer JD, Busch MP. Safety of the blood supply in the United States: opportunities and controversies. *Ann Intern Med* 1997; 127:904.
- Kleinman S. Blood donor screening: principles and policies. In: Petz LD, Swisher SN, Kleinman S, Spence RK, Strauss RG. Clinical practice of transfusion medicine. 3th ed. New York, NY: Churchill living stone Inc, 1996:245-70.
- Alavian SM, Gholami B, Massaret S. Hepatitis C risk factors in Iranian volunteer blood donors: A case-cintrol study. *GastroentrolHepato* 2002; 17: 1092-7.
- Amini Kafiabadi S, Talebian A, Amoo-hosseini B, et al. The prevalence of hepatic B markers in volunteer blood donors in different regions in Iran. *Vox Sanguinis* 2004; 87 Suppl 3: 101.
- Schreiber G, Glynn S, Damesyn M, et al. Lapsed donors: an untapped resource. *Transfusion* 2003; 43: 17-23.
- Zuck TF. Transfusion-transmitted AIDS reassessed. *N Engl J Med* 1988;318:511-2.
- Schreiber GB, Busch MP, Kleinman SH, Korelitz JJ. The risk of transfusion-transmitted viral infections. *N Engl J Med* 1996;334:1685-90.
- Busch MP, Young MJ, Samson SM, et al. Risk of human immunodeficiency virus transmission by blood transfusion before the implementation of HIV-1 antibody screening. *Transfusion* 1991; 31:4-11.
- اسماعیلی ح، حاجیانی غ، اسماعیلی م و همکاران. بررسی وضعیت آلودگی به هپاتیت B, C, ایدز و سیفلیس در اهداکنندگان خون استان بوشهر در سال ۱۳۸۴. فصلنامه بیماری‌های عفونی و گرمسیری ۱۳۸۶: سال دوازدهم، شماره ۳۶: ۸۵-۸۰.
- Deinstag JL, Isselbacker KJ. Epidemiology of HBC & HCV. In: Luksamijarulkul P, Tammata N, editors. Harrison textbook of internal medicine. 2001: 1728-30.
- Bastiaanns MJ. Hepatitis-associated markers in the American Red Cross volunteer blood donors population. *Vox Sang* 1980; 39: 1-8.
- Ghavanini AA, Sabri MR. Hepatitis B surface antigen and anti hepatitis C antibodies among blood donors in the Islamic Republic of Iran. *East Meditera Health J* 2000; 6: 1114-6.
- Yektaparast B, Alavian SM, Kabir A, et al. Hepatitis B Prevalence and risk factors in blood donors in Ghazvine, Iran. *Vox Sanguinis* 2004; 87Suppl 3:24.
- Altamin W, Altarif L, Elsheik M, et al. Prevalence of HBSAg and anti-HCV in Saudi blood donors. *Ann Saudi Med* 1998; 18: 19965.
- Nanta Chit N, Robison V, Wongthane A, et al. Temporal trend in the prevalence of HIV and other transfusion-transmissible infections among blood donors in northon Thailand 1990 through 2001. *Transfusion* 2003; 43: 730-5.
- El- Gilany AH, El- Fedawy S. Blood borne infections among blood donors in Egypt. *East Mediterr Health J* 2006;12:742-8 .
- Matee MI, Magesa PM, Lyamuya EF.

- Seroprevalence of human immunodeficiency virus hepatitis B and C viruses and syphilis infections among blood donors at the Muhimbili National Hospital in Dar es Salaam, Tanzania. *BMC Public Health* 2006; 6: 21.
22. Offergeld R, Ritter S, Hamouda O. HIV, HCV, HBV and syphilis infections among blood donors in Germany 2005. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2007; 50:1221-31.
23. Wu Y, Glynn S A, Schreiber G B, et al. First time blood donors: Demographic trends. *Transfusion* 2001; 41: 21.
۲۴. خدیر م، مقصودلو م، قره‌باغیان ا و همکاران. نگرش زنان ایرانی نسبت به اهدای خون. فصلنامه خون، سازمان انتقال خون ایران ۱۳۸۳: ۳۲-۲۷
۲۵. فراهانی م، صادقی‌پور رودسری ح، مقربی ع. بررسی شیوع و علل کم‌خونی فقر آهن در زنان سنین باروری در مدت ۱۴ سال در شمال شرق ایران. نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، مجله علمی ۱۳۷۷: ۱۶: ۵-۸۱
26. Brittenham GM, Klein HG, Kushner JP, et al. Preserving the national blood supply. *Hematology* 2001; 422-32.
27. Today L, Simon MD. Iron, iron everywhere but not enough to donate. *Transfusion* 2002; 42:664.
۲۸. دیویدسون ه. خون شناسی، انعقاد و طب انتقال خون، ترجمه کیومرث احمدی. انتشارات تیمورزاده، ۱۳۸۱، ص ۳۷۳.
29. Chauhary RK, Gupta D, Gupta RK. Analysis of donor-deferral pattern in a voluntary blood donor population. *Transfus Med* 1995;5:209-12.
30. Lim JC, Tien SL, Ong YW. Main cause of predonation deferral of prospective blood donors in the Singapore Blood Transfusion Service, *Ann Acad Med Singapore* 1993; 22:326-31.
۳۱. مقصودلو م، مکی‌پور م، ناسی زاده س. بررسی علل معافیت از اهدای خون و عوامل موثر بر آن. فصلنامه علمی پژوهشی خون، دوره ۳، شماره ۱ بهار، ۱۳۸۵: ۹-۱۶.
۳۲. ابوالقاسمی ح، خیرخواه م، حسینی س م. بررسی علت معافیت از اهدای خون در اهداکنندگان مراجعه کننده به پایگاه انتقال خون تهران. حکیم ۱۳۸۱، دوره پنجم، شماره دوم: ۲۵-۱۹.