

## بررسی شیوع هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون استان سمنان در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۳

مرضیه رضایی<sup>۱</sup> (M.D.)، علی خالقیان<sup>۲\*</sup> (Ph.D.)

۱- معاونت فنی و فناوری نوین، اداره کل انتقال خون استان سمنان، سمنان، ایران

۲- گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

### چکیده

سابقه و هدف: هپاتیت‌های ویروسی و HIV از مهم‌ترین معضلات در سلامتی جوامع بشری محسوب می‌شوند. با وجود پیشرفت‌های چشم‌گیر در تشخیص، غربالگری، روش‌های کنترل این بیماری‌ها، انتقال ویروس‌ها از طریق خون یکی از چالش‌های مهم در مراکز انتقال خون می‌باشد. هدف از این پژوهش تعیین شیوع هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون سالم استان سمنان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع گذشته‌نگر مقطعی بوده که با بررسی اطلاعات فردی و نتایج آزمایشات خون اهداکنندگانی که از فروردین ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۳۹۳ به انتقال خون استان سمنان مراجعه کرده‌اند و از نظر عفونت‌های قابل سرایت با انتقال خون (هپاتیت B، هپاتیت C و HIV) ارزیابی شده‌اند، انجام شد.

یافته‌ها: در این مطالعه در مجموع ۴۲۲۵۳ اهداکننده خون مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۰۰ نفر HBSAg مثبت بودند، ۲۶ نفر از نظر HCV و ۴ نفر HIV مثبت بودند. شیوع موارد HCV Ab، HBsAg و HIVAb مثبت در بین کل اهداکنندگان خون به ترتیب ۰/۰۶۲٪، ۰/۲۳۷٪ و ۰/۰۰۹٪ بود. شیوع هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان بار اول، مرد و متاهل بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از تحقیق حاضر، شیوع عفونت‌های منتقله از راه خون نسبت به بسیاری از مناطق دنیا و حتی نسبت به مطالعاتی که در ایران انجام پذیرفته است پایین‌تر می‌باشد، که این نتایج بسیار امیدوارکننده می‌باشد. هم‌چنین به دلیل نیاز روزافزون به خون و فراورده‌های خونی و جلوگیری از هدر رفتن منابع انسانی داوطلب اهدای خون، می‌توان نتیجه گرفت که روند غربالگری و انتخاب اهداکننده برای یافتن افراد پرخطر موثر و ضروری است. با توجه به شیوع بسیار پایین ویروس‌های قابل انتقال از طریق خون در اهداکنندگان مستمر به نظر می‌رسد جهت دسترسی به ذخیره خونی سالم، استفاده از اهداکنندگان مستمر باید در اولویت قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: انتقال خون، هپاتیت B، هپاتیت C، HIV، سلامت خون، اهداکنندگان خون

### مقدمه

رسیدن به سطح مطلوب خطر تزریق خون آلوژنیک مراحل متعددی از سلامت خون باید مدنظر قرار گیرد، روش‌های به کار رفته برای به حداکثر رساندن سلامت واحدهای خون

هدف اصلی طب انتقال خون در دهه اخیر به حداقل رساندن خطر سرایت عفونت‌ها با تزریق خون است. برای

می‌باشد، یعنی زمانی که عامل عفونی وارد بدن شده، ولی هنوز روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی، قادر به تشخیص آن نیستند. روش‌های آزمایشگاهی حساس و دقیق در کنار انتخاب صحیح و دقیق اهداکنندگان، دو ابزار مهم در تضمین سلامت ذخایر خونی می‌باشند [۷]. بنابراین امروزه تلاش‌های زیادی در سازمان‌های انتقال خون در جهت به صفر رساندن خطر انتقال عوامل عفونی از این طریق صورت گرفته است که یکی از آن‌ها انتخاب دقیق و مناسب فرد اهداکننده (Donor) در غربالگری اولیه و دیگری استفاده از آزمایش‌های حساس و تجهیز فنی مراکز در جهت تشخیص عوامل عفونی منتقله از راه خون است [۸]. لذا به دلیل اهمیت بالای سلامت خون‌های اهدایی در استان هدف این پژوهش تعیین شیوع هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون طی سال‌های ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۳ در استان سمنان می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، از نوع گذشته‌نگر مقطعی است که بر روی افراد داوطلبی انجام شده که برای اهدا (۴۲۲۵۳ نفر) از فروردین ۱۳۹۰ تا اسفند ۱۳۹۳ به پایگاه‌های انتقال خون استان سمنان مراجعه کرده بودند. خصوصیات دموگرافیک اهداکنندگان شامل سن، جنس، شغل، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل و دفعات اهدای خون و نتایج آزمایش‌های سرولوژیک هر اهداکننده از طریق اطلاعات موجود در سازمان جمع‌آوری شد. آزمایش‌های سرولوژیک با توجه به دستورالعمل‌ها و روش‌های عمل‌کردی استاندارد سازمان انتقال خون انجام شدند.

اهداکنندگان خون از نظر تعداد دفعات اهدا خون و فاصله زمانی بین اهدا خون به سه دسته تقسیم می‌شوند. اهداکنندگان بار اول سابقه اهدا خون ندارند و برای اولین بار و آخرین بار در طول مطالعه ما به اهدا خون پرداخته‌اند. اهداکنندگان مستمر حداقل دو بار در طول سال و به طور مستمر طی سال‌های متمادی به اهدا خون پرداخته‌اند و اما اهداکنندگان با سابقه اهداکنندگانی هستند که بیش از یک سال از اهدا خون

آلوژنیک اهدا شده شامل: انتخاب اهداکننده، روش‌های غربالگری اهداکننده، خوددزدی محرمانه، روش‌های تماس تلفنی پس از اهدا، آزمایش کردن واحدها و تغییرات اعمال شده بر واحد خون پس از جمع‌آوری (حذف لکوسیت‌ها با استفاده از روش‌های فیزیکی‌شیمیایی برای غیرفعال‌سازی پاتوژن‌ها) می‌باشد. با توجه به این مهم و همچنین با افزایش شمار مبتلایان به عفونت‌های قابل سرایت از راه انتقال خون به‌ویژه عفونت‌هایی همچون هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV، اهدای خون داوطلبانه و انتخاب اهداکنندگانی که در معرض خطر کم‌تری هستند، بخش اصلی راه‌کارهای جهانی در زمینه اطمینان یافتن از خون سالم را تشکیل می‌دهد [۱].

عفونت‌های ویروسی منتقله از راه خون هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV هستند. [۲] در مطالعات مختلف نشان داده شده است که به ترتیب ۵٪ و ۳٪ از جمعیت جهان ناقل هیپاتیت B و C هستند [۳]. در مطالعه‌ای که در تانزانیا در سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۵ بر روی اهداکنندگان خون انجام گرفت، مشخص شد شیوع هیپاتیت B بر اساس حضور  $\text{HbSAg} \geq 7/8$  و شیوع هیپاتیت C ۱/۶٪ می‌باشد [۴].

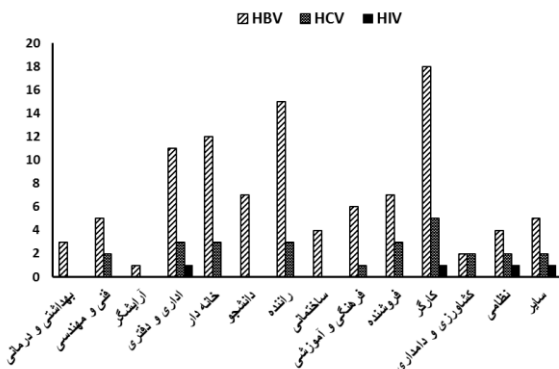
در مطالعه‌ای در شمال پاکستان که به بررسی شیوع عفونت‌های قابل انتقال از طریق خون در اهداکنندگان خون طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ پرداخته شده بود، شیوع هیپاتیت B ۳/۳٪ و هیپاتیت C ۴٪ گزارش گردید [۵]. با کاربرد آزمایش‌های غربالگری سرولوژیک، شیوع مارکرهای ویروسی در اهداکنندگان خون کاهش یافته است. طبق مطالعه انجام شده در ایران، شیوع هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ روند رو به کاهش را نشان داده است به طوری که کاهش قابل توجهی در شیوع هیپاتیت B از ۷۳٪/۰٪ از سال ۲۰۰۴ به ۴۱٪/۰٪ در سال ۲۰۰۷ کاهش یافته بود و میزان HIV از ۰۵٪/۰٪ از سال ۲۰۰۴ به ۰۴٪/۰٪ در سال ۲۰۰۷ کاهش جزئی یافته بود [۶]. انتقال عفونت از طریق خون در مراکز انتقال خونی که آزمایش‌های غربالگری را به طور روتین انجام می‌دهند، اکثراً محدود به دوره مخفی بیماری‌های منتقله از طریق خون

در مردان اهداکننده ۸۸/۴۶٪ می‌باشد و در زنان اهداکننده ۱۱/۵۴٪ می‌باشد. میزان شیوع در افراد مرد متاهل و افراد بار اول از سایرین بیش‌تر است. مبتلایان به HIV همگی مردانی بودند که برای اهدای خون به انتقال خون سمنا مراجعه کرده‌اند و از این تعداد ۷۵٪ مردان متاهل و ۵۰٪ مربوط به اهداکنندگان بار اول می‌باشد.

جدول ۱. خصوصیات دموگرافیک موارد ابتلا اهداکنندگان خون به هپاتیت B و هپاتیت C به تفکیک جنس، تاهل و دفعات اهدا استان سمنا در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

مشخصات	هپاتیت B		هپاتیت C		HIV		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنس	مرد	۸۴	۸۴	۲۳	۸۸/۴۶	۴	۱۰۰
	زن	۱۶	۱۶	۳	۱۱/۵۴	۰	۰
وضعیت تاهل	مجرد	۱۲	۱۲	۴	۱۵/۳۸	۱	۲۵
	متاهل	۸۸	۸۸	۲۲	۸۴/۶۲	۳	۷۵
تعداد دفعات اهدا	بار اول	۹۲	۹۲	۲۰	۰/۷۸۷	۲	۰/۰۱۷
	مستمر	۶	۶	۳	۰/۰۲۳	۱	۰/۰۰۴
	باسابقه	۲	۲	۳	۰/۰۴۳	۱	۰/۰۱۴

با توجه به نمودار شکل ۱ بیش‌ترین تعداد اهداکنندگان مبتلا به هپاتیت B و هپاتیت C در گروه شغلی کارگر، راننده و خانه‌دار به ترتیب ۱۹/۲۳٪، ۱۵٪ و ۱۱/۵۴٪ بودند. میزان مبتلایان به HIV به صورت مساوی در شغل‌های اداری، کارگر، نظامی و سایر قرار داشتند.



شکل ۱. توزیع پراکنده شغلی در مبتلایان به هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

قبلی آن‌ها گذشته است و برنامه اهدا خون منظمی ندارند. این افراد باید حداقل سه دوره اهدا خون متوالی داشته باشند تا به لیست افراد مستمر برگردند.

در بررسی‌های غربالگری روی خون‌های اهدایی از نظر HBs Ag, HCV Ab, HIV Ag از روش‌های ایمنو-اسی آنزیمی (الایزا) استفاده می‌شود. نسل سوم ایمنو-اسی جهت تشخیص HBsAg دارای حساسیت و ویژگی حدود ۹۹٪ می‌باشد [۴].

موارد واکنش‌دار آزمون الایزا مجدداً تکرار و در صورت مثبت شدن توسط آزمایش نوترالیزاسیون تایید شده بودند. برای بررسی عفونت هپاتیت C، آزمایش Hepatitis C Virus Antibody (HCVAb) به روش الایزا و با استفاده از کیت‌های (اورتو، بیومدیکال و بیومریکس) انجام و کلیه موارد واکنش‌دار مجدداً تکرار و در نهایت موارد مثبت با استفاده از روش RIBA مورد ارزیابی قرار گرفته و تایید شده بودند و آزمایش P24 Ag برای HIV و Confirm HBS Ag برای هپاتیت B مورد استفاده قرار گرفت.

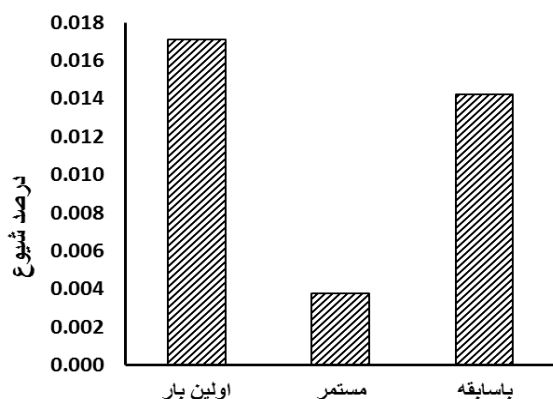
حساسیت و ویژگی آزمون الایزا جهت تشخیص HCVAb به ترتیب ۹۹/۹۳٪ و ۹۹/۸۲٪ گزارش گردیده است [۴]. اطلاعات به دست آمده از کلیه اهداکنندگان وارد SPSS۱۶ شده و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار نرم‌افزار توصیفی و آزمون کای دو استفاده شد.

## نتایج

در این مطالعه در مجموع ۴۲۲۵۳ اهداکننده خون مورد بررسی قرار گرفتند که تعداد ۱۰۰ نفر HBS Ag مثبت، ۲۶ نفر مبتلا به HCV مثبت و ۴ نفر HIV مثبت بودند. شیوع موارد HBs Ag، HCV Ab و HIV به ترتیب ۰/۲۳۷، ۰/۰۶۲ و ۰/۰۰۷ بود (جدول ۱).

شیوع هپاتیت B در مردان اهداکننده ۸۴٪ و در زنان اهداکننده ۱۶٪ می‌باشد که از این میزان بیش‌ترین مقدار اختصاص به مردان متاهل و هم‌چنین مردانی که برای اولین بار برای اهدا خون مراجعه کرده بودند، می‌باشد. شیوع هپاتیت C

میزان شیوع HIV در اهداکنندگان بار اول ۰/۰۱۷۰٪ می‌باشد که این میزان نسبت به کل جمعیت اهداکننده مورد مطالعه به وجود آمده است و در اهداکنندگان با سابقه میزان ابتلا به سطح ۰/۰۱۴٪ کاهش یافته است که این کاهش چندان چشمگیر نمی‌باشد اما کم‌ترین میزان شیوع را اهداکنندگان مستمر به خود اختصاص می‌دهند که همانند هپاتیت B دارای پایین‌ترین میزان ابتلا به HIV می‌باشند (شکل ۴).

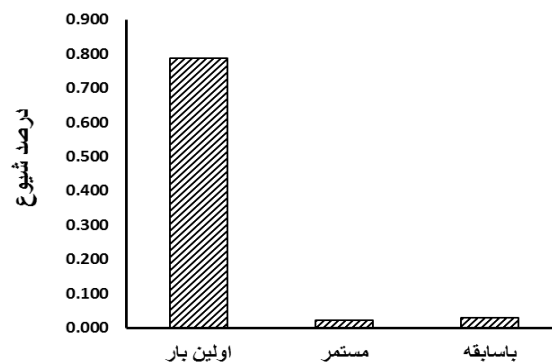


شکل ۴. توزیع فراوانی HIV در اهداکنندگان بار اول، مستمر و باسابقه استان سمنان در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

شکل ۵ که توزیع فراوانی مبتلایان به هپاتیت B، هپاتیت C و HIV را نسبت به تحصیلات به تفکیک نشان می‌دهد، حاکی از افزایش موارد ابتلا به این بیماری‌ها در افراد با تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم می‌باشد. به طوری که HIV فقط در افراد با تحصیلات ابتدایی و زیر دیپلم مشاهده می‌گردد اما هپاتیت B و هپاتیت C با نسبت‌های متفاوت در تمام سطح تحصیلات پراکنده‌اند اما میزان ابتلا به این دو بیماری در افراد با تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم بیشتر از سایرین می‌باشد.

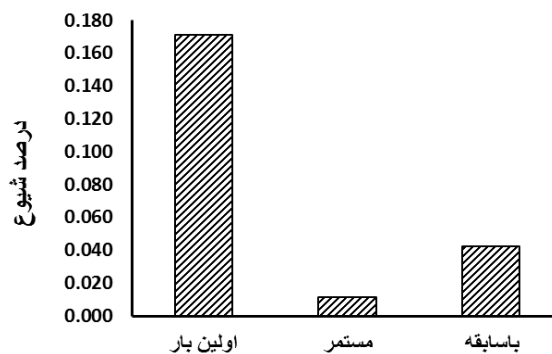
همان‌طور که در شکل ۶ نشان داده شده است تعداد اهداکنندگان مبتلا به هپاتیت B، از ۴۶ نفر در سال ۱۳۹۰ به ۱۵ نفر در سال ۱۳۹۳ کاهش پیدا کرده‌اند. اهداکنندگان مبتلا به هپاتیت C از ۱۲ نفر در سال ۱۳۹۰ به ۷ نفر در سال ۱۳۹۳ کاهش پیدا کرده‌اند اما میزان اهداکنندگان HIV مثبت طی این دوره ۴ ساله ثابت مانده است.

میزان شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان بار اول ۰/۰۷۸٪ می‌باشد که این میزان نسبت به کل جمعیت اهداکننده مورد مطالعه به وجود آمده است و در اهداکنندگان با سابقه میزان ابتلا به شدت کاهش یافته است و کم‌ترین میزان شیوع را اهداکنندگان مستمر به خود اختصاص می‌دهند (شکل ۲).



شکل ۲. توزیع فراوانی هپاتیت B در اهداکنندگان بار اول، مستمر و باسابقه استان سمنان در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

میزان شیوع هپاتیت C در اهداکنندگان بار اول ۰/۰۱۷٪ می‌باشد که این میزان نسبت به کل جمعیت اهداکننده مورد مطالعه به وجود آمده است و در اهداکنندگان با سابقه میزان ابتلا به سطح ۰/۰۰۴٪ کاهش یافته است اما نسبت به هپاتیت B برای اهداکنندگان با سابقه بالا می‌باشد اما کم‌ترین میزان شیوع را اهداکنندگان مستمر به خود اختصاص می‌دهند که همانند هپاتیت B دارای پایین‌ترین میزان ابتلا به هپاتیت C می‌باشند (شکل ۳).



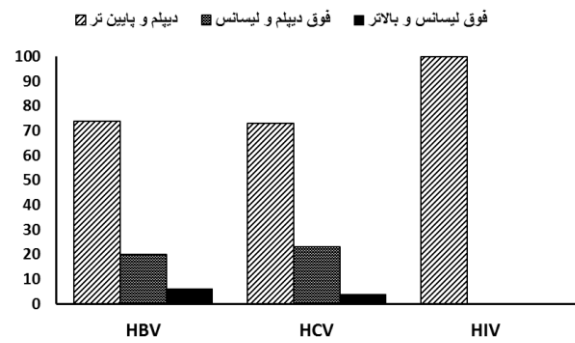
شکل ۳. توزیع فراوانی هپاتیت C در اهداکنندگان بار اول، مستمر و با سابقه استان سمنان در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳

به کل اهداکنندگان به ترتیب ۲۴٪ و ۰/۰۲۶٪ بوده است که میزان شیوع هپاتیت B مورد بررسی ما نسبت به این دوره کمی کاهش و میزان شیوع هپاتیت C نسبت به این دوره دچار افزایش خفیفی شده است که از دلایل این تغییرات می توان به تاثیر نحوه انتخاب اهداکنندگان و فیلتر کردن موارد مشکوک و یا مبتلا به بیماری و همچنین دادن اطلاعات درست از طرف اهداکنندگان خون می باشد [۱۰].

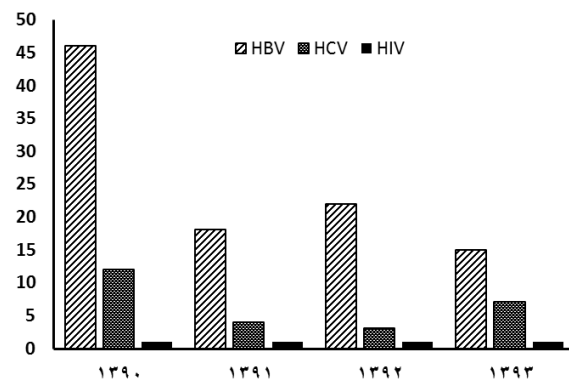
در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۶ در تانزانیا انجام شده بود و به بررسی میزان شیوع هپاتیت B، هپاتیت C پرداخته بودند این میزان را به ترتیب ۳/۳٪ و ۴٪ گزارش کرده‌اند. نتایج این مطالعه شیوع بالایی از این بیماری‌ها را نسبت به مطالعه ما نشان می‌دهد [۴].

در یک مطالعه مورد شاهدهی که در سال ۱۳۸۶ توسط کسراتیان و همکارانش انجام شد و به بررسی شیوع هپاتیت C و ریسک فاکتورهای ابتلا به آن در جمعیت اهداکننده ۹۳۹۸۷ نفری پرداخته شده بود، میزان شیوع هپاتیت C ۰/۲۱٪ گزارش کردند و مهم‌ترین ریسک فاکتور ابتلا به هپاتیت C، اعتیاد از نوع تزریقی عنوان گردید [۸]. در مطالعه دیگری که در استان گیلان به بررسی شیوع هپاتیت B، هپاتیت C و ریسک فاکتورهای آن طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۷۶ پرداخته بودند نشان می‌داد که سابقه عمل جراحی مهم‌ترین ریسک فاکتور هپاتیت B با میزان ۶۸/۴٪ و هپاتیت C با میزان ۷۶/۸٪ می‌باشد [۱۱].

شیوع عفونت‌های منتقله از طریق خون در بین اهداکنندگان متأثر از عوامل متعددی نظیر شیوع بیماری در جامعه، انگیزه اهدای خون، نوع آزمون‌های آزمایشگاهی به کار رفته پس از اهدای خون و تعداد دفعات اهدای خون می‌باشد [۹]. در مطالعه ما میزان ابتلا به هپاتیت B و هپاتیت C در اهداکنندگان بار اول به طور معنی‌داری بیشتر از اهداکنندگان مستمر می‌باشد که قطعاً دلیل آن آگاه نبودن اهداکنندگان بار اول نسبت به اهمیت اهدای خون و جایگاه به‌کارگیری خون اهدا شده در سلامت بیماران دریافت‌کننده خون می‌باشد.



شکل ۵: توزیع فراوانی هپاتیت B، هپاتیت C و HIV به تفکیک مدرک تحصیلی در اهداکنندگان خون استان سمنان در سالهای ۱۳۹۰-۱۳۹۳



شکل ۶: توزیع فراوانی هپاتیت B، هپاتیت C و HIV به تفکیک سال

## بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه شیوع عفونت‌های قابل انتقال از طریق خون در اهداکنندگان استان سمنان بررسی شده است که نتایج این بررسی نشان می‌دهد که شیوع هپاتیت B، هپاتیت C و HIV به ترتیب ۲۳۷٪، ۰/۰۶۲٪ و ۰/۰۰۹٪ نسبت به کل اهداکنندگان خون بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۳ می‌باشد. مطالعات مشابهی در رشت که روی ۴۹۸۲۰ اهداکننده انجام شده بود نشان داد که میزان شیوع هپاتیت B، هپاتیت C نسبت به کل اهداکنندگان به ترتیب ۲۶٪ و ۰/۱۸٪ می‌باشد [۹]. نتایج این مطالعه نسبت به مطالعه ما کاهش شیوع هپاتیت B، هپاتیت C را در اهداکنندگان نشان می‌دهد. در مطالعه‌ای که در سمنان به بررسی میزان شیوع هپاتیت B، هپاتیت C در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۶ در اهداکنندگان خون پرداخته است عنوان شده است که میزان شیوع هپاتیت B و هپاتیت C نسبت

هیپاتیت C و HIV در مردان به ترتیب ۸۴٪، ۸۸/۴۶٪ و ۱۰۰٪ می‌باشد که علت آن اختلاف در میزان استقبال از اهدا خون در بین زنان و مردان می‌باشد.

در مطالعه‌ای که آقاجانی‌پور و همکارانش در سال ۱۳۸۱ انجام دادند مشخص کردند که از ۲۱۳ فرد آلوده به هیپاتیت B، ۸۵٪ مرد و ۱۵٪ زن بوده‌اند که این میزان در بررسی ما تکرار شده است [۱۸].

در مطالعه حاضر بیش‌تر مبتلایان به هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV دارای شغل کارگری و دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم بوده‌اند که این نتایج با توجه به بیش‌تر بودن دفعات اهدا در این افراد قابل توجه می‌باشد. مطالعه‌ای که امام قریشی و همکارانش که بین سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۰ انجام داده بودند نشان می‌دهد که بیش‌ترین اهداکنندگان خون دارای شغل آزاد و تحصیلات زیر دیپلم بوده‌اند [۱۹].

در بررسی از نظر سطح تحصیلات و میزان ابتلا به بیماری‌های منتقله از راه خون که طی یک دوره سه ساله توسط علوی و همکارانش انجام شد، نشان دادند که میزان تحصیلات رابطه معکوس با میزان ابتلا به این بیماری‌ها دارد که این مطلب با تاثیر افزایش تحصیلات بر بهبود وضعیت بهداشتی جامعه مورد نظر تناسب دارد [۲۰]. اما نحوه تاثیر افزایش تحصیلات بر کاهش میزان ابتلا به بیماری‌ها نیازمند مطالعات دقیق‌تر است تا به واسطه نتایجی که به دست می‌آید غربالگری اهداکنندگان را دقیق‌تر و بهتر صورت گیرد [۲۰]. طبق بررسی ما در این مطالعه و مطالعات دیگری که در این زمینه صورت گرفته است از آنجایی که افراد کم‌سواد و یا با سطح تحصیلات مقدماتی جمعیت زیادی از اهداکنندگان مبتلا را به خود اختصاص می‌دهد و این افراد توانایی لازم برای کسب اطلاعات بیش‌تر در زمینه بیماری‌ها و نحوه انتقال آن‌ها را ندارند پیشنهاد می‌گردد که طی مراحل انتخاب اهداکننده اطلاعات بیش‌تری به این گونه اهداکنندگان داده شود و فرایند غربالگری و انتخاب اهداکننده با دقت بیش‌تری انجام شود تا مشکلات کم‌تری در مراحل بعدی ایجاد شود.

بر اساس نتایج به دست آمده از مطالعات امینی و همکاران در ایران بر روی اهداکنندگان خون، شیوع HBsAg در اهداکنندگان خون مناطق مختلف ایران از جمله مشهد، تبریز، اصفهان و زاهدان به ترتیب ۸۹/۰٪، ۹۲/۰٪، ۵۸/۰٪ و ۱/۱۴٪ برآورد شد که این آمار نشان‌دهنده پایین‌تر بودن شیوع این مارکر در اهداکنندگان مورد مطالعه ما می‌باشد [۱۲].

در بررسی شیوع هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV در یک دوره سه ساله در لهستان نشان می‌داد شیوع هیپاتیت C در ۷۵٪ موارد مربوط به اهداکنندگان بار اول بوده است [۱۳]. اهداکنندگان مستمر خون به دلیل آشنایی با انتقال خون، انجام مکرر آزمایش‌ها روی خون آن‌ها و پاسخ دقیق‌تر آن‌ها به پزشک مصاحبه‌کننده، سالم‌تر بوده و شیوع عفونت‌های قابل انتقال در آن‌ها نسبت به اهداکنندگان بار اول کم‌تر می‌باشد [۱۴].

در مطالعه‌ای که علویان و همکارانش در زمینه شیوع هیپاتیت C در اهداکنندگان خون انجام دادند، شیوع هیپاتیت C را ۱/۰٪ اعلام کردند که از میزان شیوع هیپاتیت C در اهداکنندگان خون مورد مطالعه ما بیش‌تر بود [۱۵].

در مطالعه‌ای که کسراییان و همکارانش در مورد رابطه شیوع هیپاتیت B، هیپاتیت C و HIV در شیراز انجام دادند، اعلام نمودند که شیوع این مارکرها ارتباطی به سن اهداکنندگان ندارد اما میزان ابتلا به این بیماری‌ها در اهداکنندگان مرد و متاهل به طور معنی‌داری بیش‌تر است [۱۶].

مطالعات مرفی و همکارانش نشان داد که در حدود ۶۰٪ افراد مبتلا به هیپاتیت C، متاهل بوده‌اند و در مطالعه ما این نسبت برای هیپاتیت B و هیپاتیت C نیز به همین شکل تکرار شده است و افراد متاهل غالب مبتلایان به هیپاتیت B و هیپاتیت C و HIV را به خود اختصاص می‌دهند. نتایج به دست آمده نمی‌تواند نشان‌دهنده آن باشد که افراد متاهل بیش‌تر به این بیماری‌ها مبتلا می‌شوند زیرا اکثر اهداکنندگان خون جزء افراد متاهل بوده‌اند و این میزان ابتلا نسبت به جمعیت آن‌ها بسیار ناچیز می‌باشد [۱۷]. در این مطالعه میزان شیوع هیپاتیت B،

virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus among blood donors in Iran, 2004 through 2007. *Transfusion* 2009; 49: 2214-2220.

[7] Rezazadeh M, Mani Kashani KH, Mohammadi A, Zandvakili H, Lotfi A, Bahrami H, Abbasi B. Prevalence of human immunodeficiency, hepatitis B and hepatitis C viruses in the first time, repeat and regular donors in blood transfusion center, Hamadan, 2004-2005. *Iran J Infect Dis Trop Med* 2006; 11: 55-60.

[8] Ebrahimi Z, Fazilati M, Akbari N, Hariri MM, Fatehifar MR. Correlation of deferral rate with the frequency rate of viral markers of HBV, HCV and HIV in blood supplies during 2004 to 2009. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2011; 8: 130-136. (Persian).

[9] Taheri Azbari Z, Nouri S, Joukar F, Jafarshad KH, Hajjkarimian S, Alinejad GH, et al. Transfusion transmitted diseases in Rasht blood donors. *Sci J Blood Transfus Organ* 2008; 4: 337-343.

[10] Kram Aghamohamad A, Montazeri M, Akbari M. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C in blood donors at Semnan province from 2008 to 2011. *Koomesh* 2014; 15: 162-167.

[11] Mansour-Ghanaei F, Fallah MS, Jafarshad R, Joukar F, Salari A, Tavafzadeh R. Prevalence of hepatitis B surface antigen and hepatitis C virus antibody and their risk factors among Guilan's volunteer blood donors (1998-2003). *Hepat Mon* 2007; 7: 239-241.

[12] Amini Kafiabadi S, Talebian A, Amoo-Hossein B, Rammau S. The prevalence of hepatitis B markers in volunteer blood donors in different regions in Iran. *Vox Sang* 2004; 87: P101.

[13] Chlabicz S, Bonifatiuk I, Radziwon P. Prevalence of hepatitis C virus antibodies among blood donors in north-eastern Poland. *Hepatol Res* 2005; 33: 206-210.

[14] Masaali Z, Jaber MR, Magsudlu M. A comparison of seroprevalence of blood-borne infections among regular, sporadic, and first-time blood donors in Isfahan. *Sci J Blood Transfus Organ* 2006; 2: 301-307.

[15] Alavian SM, Gholami B, Masarrat S. Hepatitis C risk factors in Iranian volunteer blood donors: a casecontrol study. *J Gastroenterol Hepatol* 2002; 17: 1092-1097.

[16] Kasraian L, Torab Jahromi SA. Prevalence of major transfusion viral infections HCV, HBV and HIV in Shiraz blood donor from 2000-2005. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2007; 3: 373-378. (Persian).

[17] Murphy EL, Bryzman SM, Glynn SA, Ameti DI, Thomson RA, Williams AE, et al. Risk factors for hepatitis C virus infection in United States blood donors. *Hepatology* 2000; 31: 756-762.

[18] Aghajani K, Zandieh T. Seroepidemiological investigation of Hepatitis B, C and HIV virus in safe blood donors of Babol blood transfusion center. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2005; 2: 339-341.

[19] Emamghorashi F, Fathi GH, Mohtashami A. Evaluation of demographic characteristics and hepatitis B, C and HIV prevalence among blood donors in Jahrom. *Sci J Blood Transfus Organ* 2006; 2: 373-378.

[20] Alavi-Naini R, Sanei-Moghadam E, Khosravi S, Salahshour H. Changes in risk factors of HBsAg positive blood donors in Zahedan, Iran. *Zahedan J Res Med Sci* 2011; 13: 41-46.

[21] Samadi M, Ghasemzade AH, Sarizade Gh, Ebrahimi S. The comparison of the prevalence rates of HBV, HCV, and HIV in blood donors having deferred for high risk behaviors. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2014; 10: 347-352.

بهترین اهداکننده فردی است که با انگیزه‌های بشر دوستانه و خیرخواهانه و بدون هیچ‌گونه چشم داشتی اقدام به اهدای خون کند. پس برای رسیدن به خون سالم باید اهداکنندگان حرفه‌ای و جایگزین حذف و اهداکنندگان داوطلب ترغیب به اهدای خون شوند و افرادی که با سایر انگیزه‌ها مانند درخواست دیگران یا نیاز جامعه اقدام به اهدای خون می‌کنند، با آموزش صحیح به سمت اهدای داوطلبانه ترغیب شوند. طبق مطالعات انجام شده، شیوع عفونت‌های قابل سرایت با انتقال خون در بین اهداکنندگان مستمر کم‌تر از اهداکنندگان بار اول و با سابقه است [۲۱].

به‌طور کلی شیوع بیماری‌های هپاتیت B، هپاتیت C و HIV در اهداکنندگان خون در استان سمنان نسبت به بسیاری از استان‌های دیگر و سایر کشورهای دنیا پایین‌تر می‌باشد که این مساله در مسیر افزایش شاخص‌های سلامت خود بسیار ارزشمند است. هم‌چنین با توجه به کاهش این بیماری‌ها در اهداکنندگان مستمر تحصیل‌کرده و یا افرادی که اطلاعات کافی در مورد موارد انتقال این بیماری‌ها را دارند به نظر می‌رسد جهت دسترسی به منابع خونی سالم باید از اهداکنندگان مستمر که دارای اطلاعات کافی در مورد انتقال خون و بیماری‌های مرتبط با آن می‌باشند استفاده کرد.

## منابع

[1] Abolghasemi H, Kheirkhah M, Hosseini SM. Survey of the reasons for the deferral of blood donors in Tehran blood transfusion center. *Hakim* 2002; 5: 119-125. (Persian).

[2] Dienstag JL, Isselbacher KJ. *Acute Viral Hepatitis*. New York: McGraw-Hill Co 2005.

[3] Mahdavi F, Saremi S, Maghsoudlu M, Pourfathollah AA. Prevalence of blood transmitted viral infections in regular and non-regular donors of Arak Blood Center. *Sci J Blood Transfus Organ* 2006; 2: 343-351.

[4] 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.

[5] Khattak MF, Salamat N, Bhatti FA, Qureshi TZ. Seroprevalence of hepatitis B, C and HIV in blood donors in northern Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2002; 52: 398-402.

[6] Kafi-abad SA, Rezvan H, Abolghasemi H, Talebian A. Prevalence and trends of human immunodeficiency

## Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and HIV in blood donors in Semnan province (Iran) from 2011 to 2015

Marzie Rezaie (M.D)<sup>1</sup>, Ali khaleghian (Ph.D)<sup>\*2</sup>

1 - Physician, Semnan Blood Transfusion Center, Semnan, Iran

2 – Dept. of Biochemistry, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 30 Aug 2015; Accepted: 5 Dec 2015)

**Introduction:** Viral hepatitis and HIV are counted as major problems for health of all the communities. Despite remarkable advances in diagnosis, screening, and controlling of these diseases, still the virus transmission by the blood products is one of the most important challenges in blood transfusion centers. The purpose of this study was to determine the prevalence of hepatitis B, hepatitis C and HIV in healthy blood donors in Semnan province (Iran).

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, the personal data and lab analysis results of the blood donors who referred to Semnan Blood Transfusion Organization from March 2011 to February 2015 were assessed. The prevalence of hepatitis B, hepatitis C and HIV in the blood donors were studied during this time.

**Results:** This study was conducted on 42253 blood donors. Within the four years of study, there were 100 cases positive for HBs Ag, 26 cases for HCV and 4 cases were positive for HIV. The prevalence of HBs Ag, HCV Ab and HIV Ab contamination among the donors were 0.237%, 0.062% and 0.009%, respectively. The prevalence of hepatitis B, hepatitis C and HIV were higher among the married men and first-time donors.

**Conclusion:** According to the data from the current study, the prevalence of hepatitis infection in Semnan province is lower than many other parts of the world and Iran, which sounds very promising. Furthermore, due to the great need for blood supply, safe blood products and avoiding the waste of blood donor resources, it seems like that the screening process for determining high-risk cases is essential. Likewise, because of the very low prevalence of viral infections in regular blood donors, continuance of using the blood provided by the regular donors must be considered as the priority resource for safe blood supply.

**Keywords:** Blood Transfusion, Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, Blood Safety, Blood Donors

---

\* Corresponding author. Tel: +98 9122737075

khaleghian.ali@alumni.ut.ac.ir