خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۹ شماره ۳ پاییز ۹۱ (۳۱۴-۳۰۸)
مقاله پژوهشی

میزان بروز HCV و HIV در اهداکنندگان بار اول انتقال خون استان تهران

حمیدرضا صابر[۱]، سید محمد میررضایی[۲]، بشیر حاجی‌بیگی[۳]، علی عباسیان[۴]، عباداله سالک مقدم[۳]، سید مؤید علویان[۵]، حسن ابوالقاسمی[۶]، هاله مهرآبادی[۷]

چکیده

سابقه و هدف

کمبود روشی برای تخمین میزان بروز HCV و HIV در اهداکنندگان بار اول، توانایی در اندازه‌گیری میزان بروز و خطر باقی‌مانده در این گروه از اهداکنندگان را محدود ساخته است. مطالعه حاضر سعی در تخمین میزان بروز از طریق مدل پیشنهاد شده توسط شیمیان ژو در اهداکنندگان باراول دارد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه مقطعی گذشته‌نگر، کلیه اهداکنندگان بار اول(۹۸۸۱۰ نفر) از گروه‌های سنی ۲۰-۱۷ سال و۳۳-۲۶ سال که در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ موفق به اهدای خون گردیده بودند، وارد مطالعه شدند. شیوع عفونت‌های HCV و HIV در گروه مورد بررسی، از طریق تقسیم تعداد موارد مثبت اثبات شده به کل اهداکنندگان بار اول در هر گروه سنی به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS ۱۹/۵ انجام و از آمار توصیفی و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای محاسبه P1-P2 استفاده شد.

یافته‌ها

میزان بروز HCV در دو سال پیاپی ۸۸ و ۸۹ به ترتیب ۱۵/۶۵ و ۱۱/۸۳ در ۱۰۰۰۰۰ نفر به دست آمد. میزان بروز کل دوره ۲ ساله نیز ۱۳/۲۶در۱۰۰۰۰۰ نفر محاسبه شد. میزان بروز HIV در ۲سال پیاپی ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به ترتیب ۱/۴۷ و ۱/۲۱ در ۱۰۰۰۰۰ نفر به دست آمد. میزان بروز کل دوره ۲ ساله ۱/۳۷ در ۱۰۰۰۰۰ نفر محاسبه شد.

نتیجه گیری

قابل مقایسه بودن میزان بروز HIV محاسبه شده با کشورهای توسعه‌یافته، می‌تواند بر ایمنی مناسب خون از این نظر دلالت داشته باشد. در عین حال بالاتر بودن میزان بروز HCV ، نیاز به تمهیدات دیگری برای ارتقای سلامت خون(مانند استفاده از آزمایش NAT) را گوشزد می‌کند.

کلمات کلیدی: **اهداکنندگان خون، ویروس هپاتیت C ، HIV**

تاریخ دریافت : ۹۰/ ۶/۵
تاریخ پذیرش : ۹۰/۱۲/۹

۱- متخصص داخلی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون تهران ـ تهران ـ ایران
۲- مؤلف مسؤول: متخصص پزشکی اجتماعی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون تهران ـ تهران ـ ایران ـ صندوق پستی: ۱۳۱۴۱-۱۴۱۶۶
۳- پزشک عمومی و MPH ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون تهران ـ تهران ـ ایران
۴- کاردان علوم آزمایشگاهی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون تهران ـ تهران ـ ایران
۵- فوق تخصص گوارش و کبد ـ استاد دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله ـ تهران ـ ایران
۶- فوق تخصص خون و انکولوژی اطفال ـ استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بقیه‌اله ـ تهران ـ ایران
۷- کارشناس نرم‌افزار کامپیوتر ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و پایگاه منطقه‌ای آموزشی انتقال خون تهران ـ تهران ـ ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

مقدمه

تهیه و توزیع خون سالم، از اصلی‌ترین وظایف مراکز انتقال خون است و همواره اقداماتی که در راستای ارتقای ایمنی خون و فرآورده‌های خونی در سیستم تهیه و تامین خون مورد استفاده قرار می‌گیرد، رو به افزایش بوده است. اصول انتخاب اهداکننده، خود حذفی محرمانه و ایجاد بانک اطلاعاتی داوطلبین معاف شده، از این قبیل اقدامات می‌باشد. از طرفی بهبود کیفیت آزمایش‌های غربالگری نیز باعث کاهش خطر انتقال عفونت‌های منتقله از طریق تزریق خون شده است(۱).

بنابراین می‌توان انتظار داشت که میزان بروز این عفونت‌ها در سیستم تهیه و تامین خون، کاهش یافته باشد و به همین دلیل در عرصه طب انتقال خون، اندازه‌گیری مستقیم میزان بروز و خطر باقیمانده همواره مشکل‌تر شده است، لذا روش‌های آماری و ریاضی جهت تامین این هدف به کار گرفته شده است.

خطر باقیمانده در واقع احتمال عدم تشخیص یک خون آلوده به دلیل وجود دوره پنجره آزمایش‌های غربالگری می‌باشد. برای تعیین خطر باقیمانده، نیاز به تخمین میزان بروز در اهداکنندگان داریم.

یکی از رایج‌ترین این روش‌ها، مدل آماری (Incidence/window period) می‌باشد که توصیف کامل آن را شرایبر و همکاران در سال ۱۹۹۶ منتشر کردند و بعد از آن به عنوان یک مدل استاندارد همواره مورد استفاده قرار گرفت.

این روش بر تعیین میزان بروز در اهداکنندگان با سابقه استوار است و نیاز به وجود حداقل ۲ نمونه آزمایش از اهداکننده در بازه زمانی مورد مطالعه دارد. مهم‌ترین محدودیت آن نیز، نیاز به پیگیری اهداکننده می‌باشد.
علاوه بر این، استفاده از این مدل آماری نیاز به یک بانک اطلاعاتی بزرگ و کامل دارد که بتوان بر مبنای آن محاسبات دقیقی برای متغیرهای لازم انجام داد(۴-۲).

کمبود روشی برای تخمین میزان بروز در اهداکنندگان بار اول که بر مبنای تنها یک اهدا در بازه زمانی مورد مطالعه انجام شده باشد، توانایی ما را در اندازه‌گیری میزان بروز و خطر باقیمانده در این گروه از اهداکنندگان محدود ساخته است.

این موضوع در کشورهای در حال توسعه که اهداکنندگان بار اول هنوز از اکثریت برخوردارند، اهمیت بیشتری دارد.

اخیراً روشی برای اندازه‌گیری میزان بروز در اهداکنندگان بار اول با استفاده از اختلاف شیوع تجمعی در ۲ گروه سنی متفاوت، در بانک اطلاعاتی اهداکنندگان صلیب سرخ آمریکا مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج به دست آمده از آن با روش استاندارد(NAT Method) قابل مقایسه بوده است(۵).

هم‌چنین در کشور آمریکا نیز از این روش برای بررسی میزان شیوع و بروز CMV در کودکان استفاده شده که نتایج به دست آمده مورد تایید قرار گرفته است(۶).

از آن‌جایی که تامین خون سالم با بروز بیماری‌ها در اهداکنندگان ارتباط مستقیم دارد و با توجه به این که در ایران تا جایی که نویسندگان این مقاله اطلاع دارند تخمینی از بروز HCV و HIV تاکنون به دست نیامده است، استفاده از روش فوق‌الذکر برای تخمین میزان بروز HCV و HIV با تکیه بر اهداکنندگان بار اول، هدف اصلی از این تحقیق بود.

مواد و روش‌ها

به منظور تخمین بروز عفونت‌های HIV و HCV در اهداکنندگان، مطالعه حاضر که یک مطالعه مقطعی است طراحی گردید.

جمعیت مورد مطالعه، اهداکنندگان بار اول مراجعه‌کننده به انتقال خون استان تهران بودند که ۱۰۰٪ آن‌ها را اهداکنندگان داوطلب بدون چشم‌داشت مادی تشکیل می‌دادند.

در این مطالعه کلیه اهداکنندگان بار اول گروه‌های سنی ۲۰-۱۷ سال و۳۳-۲۶ سال که در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ موفق به اهدای خون گردیده بودند، وارد مطالعه شدند. با توجه به این که حجم نمونه محدود و شیوع مارکر نیز پایین بود، گروه‌های سنی به شکلی انتخاب شدند که واجد بیشترین تعداد اهداکنندگان بار اول باشند. از آن جایی که می‌بایست بین دو گروه سنی انتخاب شده، فاصله مناسبی

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

وجود داشته باشد تا امکان بررسی شیوع در دو نقطه زمانی فراهم گردد، اختلاف ۱۱ سال بین اولین رده سنی گروه اول تا اولین رده سنی گروه دوم در نظر گرفته شد.

برای تمام شرکت‌کنندگان، آزمایش‌های HIV ، HCV و سایر آزمایش‌های لازم طبق استاندارد انتقال خون ایران انجام گردید. به منظور تایید موارد مثبت تکرارپذیر در مورد HCV ، آزمایش ریبای نسل سوم و در مورد HIV آزمون وسترن بلات به کار گرفته شد. علت انتخاب گروه‌های سنی مذکور، در نظر گرفتن اهداکنندگان از بدو ورود به چرخه اهدا و به دست آوردن بیشترین تعداد اهداکننده بار اول بود.

شیوع عفونت‌های HCV و HIV در گروه مورد بررسی، از طریق تقسیم تعداد موارد مثبت اثبات شده به کل اهداکنندگان بار اول به دست آمد:

$$\text{شیوع عفونت} = \frac{\text{موارد مثبت HIV/HCV در اهداکنندگان بار اول گروه سنی پایین‌تر یا مسن‌تر}}{\text{کل اهداکنندگان بار اول هر گروه سنی}}$$

برای تخمین میزان‌های بروز HCV و HIV ، از فرمول زیر استفاده شد که توسط شیمیان ژو و همکارانش ارایه شده است(۵): D / (p2-p1)(لازم به ذکر است که شیوع در این مطالعه نیز بر اساس تحقیق انجام شده توسط شیمیان ژو محاسبه شده است).

در این فرمول p1 شیوع در اهداهای بار اول در پایین‌ترین سن قابل پذیرش برای اهدا، p2 شیوع در اهداهای بار اول در گروه مسن‌تر و D تفاوت سنی(به سال) این دو گروه جوان و مسن‌تر است. در مطالعه حاضر p1 نشان‌دهنده شیوع HIV و HCV در اهداکنندگان بار اول ۲۰-۱۷ سال و p2 نمایانگر شیوع HIV و HCV در گروه مسن‌تر یعنی ۳۳-۲۶ سال بود که از طریق میانگین سنی گروه مسن‌تر ۳ ± سال انتخاب شد. علت انتخاب گروه جوان به صورت یک گروه ۴ ساله، ایجاد یک حجم نمونه قابل بررسی بود چون مثلاً در گروه ۱۷ ساله‌ها، تعداد اهداکنندگان اندک بود. علت انتخاب گروه مسن‌تر به صورت ۳ ± میانگین سنی، به دست‌آوردن حداکثر تعداد اهداهای بار اول و ایجاد فاصله بین دو گروه برای جلوگیری از هر گونه هم‌پوشانی و نیز داشتن بیشترین تعداد اهداکننده بار اول در گروه مسن‌تر بود. در این محاسبه D از تفاوت میانگین سنی دو گروه حاصل شد.

فرض‌های اساسی برای استفاده از فرمول مورد اشاره عبارتند از:

۱- نشانگر عفونی مورد بررسی نمی‌بایست گاهی در خون غیر قابل ردیابی شود، که این مسأله به وضوح نشان می‌دهد این فرمول برای محاسبه بروز HBV مناسب نیست.

۲- میزان بروز عفونت مورد نظر می‌بایست تا حدود زیادی ثابت باشد.

۳- خصوصیات جمعیت شناختی گروه اهداکنندگان نیز در طول زمان دست خوش تغییر نشود. به علاوه مفروضات فوق، کاربرد این فرمول در مواردی توصیه می‌شود که یا شیوع نشانگر در جامعه مورد مطالعه بالاست و یا جمعیت اهداکنندگان به اندازه کافی بزرگ است(۷-۵).

به منظور تخمین بروز مارکرهای HIV و HCV در جمعیت اهداکنندگان، شیوع این نشانگرها در اهداکنندگان بار اول گروه‌های سنی فوق، در دو سال پیاپی بین سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به دست آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹/۵ انجام و از آمار توصیفی و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای محاسبه P1 ، P2 و P2-P1 استفاده شد.

یافته‌ها

در انتقال خون استان تهران سالیانه بیش از ۳۰۰۰۰۰ اهدای خون انجام می‌شود. به منظور تخمین میزان بروز HIV و HCV در جمعیت اهداکنندگان با استفاده از روش شرح داده شده در دو سال پیاپی ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، شیوع مارکرهای HIV و HCV محاسبه شد(جداول ۱ و ۲). میزان بروز HCV در دو سال پیاپی ۸۸ و ۸۹ به ترتیب ۱۵/۶۵ و ۱۱/۸۳ در ۱۰۰۰۰۰ نفر به دست آمد. میزان بروز کل دوره ۲ساله نیز ۱۳/۲۶در صد هزار نفر محاسبه شد.

میزان بروز HIV در دو سال پیاپی ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به ترتیب ۱/۴۷ و ۱/۲۱ در ۱۰۰۰۰۰ نفر به دست آمد. میزان بروز کل دوره دو ساله ۱/۳۷ در صد هزار نفر محاسبه شد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

جدول ۱: تخمین میزان بروز HCV (در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال) به دست آمده از نتایج اهدای بار اول بر اساس روش مورد مطالعه

سال	تعداد موارد مثبت		شیوع (در ۱۰۰۰۰۰ نفر)			D	بروز (فاصله اطمینان ۹۵٪)
	گروه جوان‌تر	گروه مسن	p1	p2	p2-p1		
۱۳۸۸	۲۳	۹۴	۱۳۲/۲۹	۳۰۴/۵۰	۱۷۲/۲	۱۱	۱۵/۶۵ (۱۷/۳۲ -۱۳/۱۱)
۱۳۸۹	۱۱	۷۱	۷۱/۵۹	۲۰۱/۷۶	۱۳۰/۱۷	۱۱	۱۱/۸۳ (۱۴/۷۱ -۹/۸۹)

جدول ۲: تخمین میزان بروز HIV (در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال) به دست آمده از نتایج اهدا بار اول بر اساس روش مورد مطالعه

سال	تعداد موارد مثبت		شیوع (در ۱۰۰۰۰۰ نفر)			D	بروز (فاصله اطمینان ۹۵٪)
	گروه جوان‌تر	گروه مسن	p1	p2	p2-p1		
۱۳۸۸	۰	۵	۰	۱۶/۱۹	۱۶/۱۹	۱۱	۱/۴۷ (۱/۷۹-۱/۰۲)
۱۳۸۹	۱	۷	۶/۵۱	۱۹/۸۹	۱۳/۳۸	۱۱	۱/۲۱ (۱/۸۴-۰/۶۰)

بحث

وجود اطلاعات اپیدمیولوژیک قوی از جمعیت اهداکنندگان، نقش تعیین‌کننده‌ای در تامین سلامتی خون و فرآورده‌های خونی دارد. صحت و دقت این اطلاعات در صورتی قابل تایید خواهد بود که برآمده از یک بانک اطلاعاتی جامع و دقیق باشد. در کشورهای توسعه‌یافته علاوه بر میزان شیوع پایین مارکرهای عفونی، داشتن سطح قابل قبولی از میزان بروز و خطر باقی‌مانده در مراکز انتقال خون جهت استفاده از تولیدات آن‌ها برای بیماران و صنایع وابسته، الزامی است(۸).

در این مطالعه بر مبنای مدل آماری توصیف شده با استفاده از شیوع HIV و HCV در دو گروه سنی با اختلاف ۱۱ سال، میزان بروز HIV و HCV در اهداکنندگان بار اول برآورد شد. عدد به دست آمده در خصوص HIV (۱/۳۷ در صد هزار در کل دوره ۲ ساله) با کشورهای توسعه‌یافته قابل مقایسه است. در مطالعه شیمیان ژو در سال‌های ۲۰۰۶ - ۲۰۰۵ ، این عدد با استفاده از همین مدل ۱/۲۵ در صد هزار نفر گزارش شده است(۵). هم چنین طبق گزارش AABB در سال ۱۹۹۹ میزان بروز HIV ، ۱/۷ درصد هزار (شخص در سال) در اهداکنندگان با سابقه گزارش شده است(۱).

در مطالعه دیگری در کشور انگلستان، میزان بروز HIV در اهداکنندگان جدید ۱/۰۹ در صد هزار نفر در سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۶ و در مجموع سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۱ ، ۰/۸ در صد هزار نفر گزارش شده است(۹).

قابل مقایسه بودن میزان بروز HIV در تهران با مناطق توسعه‌یافته در کنار غربالگری آزمایشگاهی مناسب، می‌تواند نشان‌دهنده انتخاب مناسب جمعیت اهداکنندگان و غربالگری پزشکی مؤثر قبل از اهدا باشد. هم چنین احتمالاً از شیوع نسبتاً پایین HIV درافراد داوطلب اهدای خون و جامعه نیز حکایت دارد.

در مطالعه حاضر، میزان بروز HCV ۱۳/۲۶ در صد هزار اهدای بار اول در کل دوره دو ساله برآورد شده است که نسبت به آمار ارایه شده در کشورهای توسعه‌یافته، در حد بالاتری قرار دارد(۹، ۵، ۳-۱).

در مطالعه شیمیان ژو و همکاران، میزان بروز HCV ۷/۴۷ در صد هزار اهدای بار اول در دوره دو ساله ۲۰۰۶-۲۰۰۵ ، با استفاده از همین روش آماری گزارش شده است که با روش NAT (۷/۰۴ درصد هزار) نیز قابل مقایسه بوده است(۵). هم چنین AABB میزان بروز HCV را در سال ۱۹۹۹ در جمعیت اهداکنندگان با سابقه و مستمر ۲/۸ در صد هزار(شخص در سال) برآورد نموده است(۱).

با توجه به غربالگری یکسان و فاکتورهای خطر مشترک انتقال HIV و HCV ، بالا بودن میزان بروز این عفونت در جمعیت اهداکنندگان بار اول می‌تواند ناشی از شیوع بالاتر HCV در افراد داوطلب اهدای خون و یا جامعه در کنار

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

عفونت‌زایی بیشتر آن در مقایسه با HIV باشد. نکته جالب اینجاست که در مطالعه‌های منتشر شده، شیوع کلی HCV در جامعه ایرانی همواره با جوامع توسعه‌یافته قابل مقایسه بوده است. در مطالعه‌هایی که توسط دکتر علویان و همکاران منتشر شده، این نرخ از ۰/۱۶٪ تا کمتر از ۱٪ برآورد شده است(۱۱، ۱۰). این در حالی است که AABB شیوع کلی HCV را در جامعه امریکایی ۱/۸٪ گزارش نموده است(۱). هم چنین در کشور انگلستان، این میزان ۶۹/. ٪ در جمعیت ۱۵ تا ۴۹ سال تخمین زده شده است(۱۲).

شایان ذکر است که مشاوره پزشکی در زمان پذیرش داوطلبین اهدا می‌بایست افراد دارای عوامل خطر مذکور را از چرخه اهدا حذف نماید. بنابراین میزان شیوع و بروز بالای HCV می‌تواند ناشی از وجود گروهی از اهداکنندگان باشد که به دلیل خاصی مثل انجام آزمایش، از اعلام شفاف عوامل خطر طفره می‌روند.

توجه به این نکته ضروری است که بیماری‌های عفونی آشکار نشده در اهداکنندگان بار اول، ۲ برابر اهداکنندگان با سابقه و مستمر برآورد می‌شود(۱۴، ۱۳).

هم چنین در خصوص فرض‌های لازم برای استفاده از این روش(ثبات نسبی خصوصیات جمعیت شناختی و میزان بروز بیماری در طی زمان در گروه‌های مورد مطالعه)، گر چه مستندات منتشر شده‌ای موجود نبود، ولی ثبات نسبی میزان و موارد معافیت ناشی از عوامل خطر HIV و HCV و روند شیوع این بیماری‌ها در کنار یکسان‌بودن شیوه غربالگری اهداکنندگان در طی سال‌های اخیر، می‌تواند شواهدی بر تحقق مفروضات فوق باشد(۱۸-۱۵).

لذا با پذیرش مفروضات مطالعه حاضر و با توجه به نتایج به دست آمده، استفاده از این روش آماری جهت تعیین میزان بروز و خطر باقیمانده در جمعیت اهداکنندگان، به طور عام قابل پذیرش خواهد بود. این مساله خصوصاً در مورد اهداکنندگان بار اول که تنها یک نمونه برای آزمایش از آن‌ها در دسترس است و مواردی که نسبت قابل توجهی از خون دهندگان را اهداکنندگان بار اول تشکیل می‌دهند، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود.

در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به دلیل یکسان بودن ثبت داده‌ها و استفاده از برنامه نرم‌افزاری MAK ، ثبت اطلاعات اهداکنندگان از دقت و صحت لازم برخوردار بوده است. هم چنین روش‌های غربالگری آزمایشگاهی نیز در ۲ سال فوق‌الذکر ثابت بوده است که یکی از دلایل مهم متمرکز بودن مطالعه حاضر بر دو سال ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ است(۱۰، ۹).

در مطالعه حاضر تنها اطلاعات مربوط به انتقال خون استان تهران مورد بررسی قرار گرفته و لذا نسبت به مطالعه ژو و همکاران که با همین روش آماری انجام شده، از حجم نمونه کمتری برخوردار بوده است. شیوع پایین HIV در گروه‌های سنی مورد مطالعه شاید برآورد آماری انجام شده را تحت تاثیر قرار داده باشد در حالی که شیوع بالاتر HCV در گروه‌های سنی مورد مطالعه می‌تواند کاستی ناشی از کمی حجم نمونه را برطرف نموده باشد.

نتیجه‌گیری

گر چه برآورد حاصل از این مقاله تخمین خامی از بروز HIV و HCV به دست می‌دهد ولی به هر حال انعکاسی از وضعیت سلامت خون در تهران می‌باشد. قابل مقایسه بودن میزان بروز HIV محاسبه شده در مطالعه حاضر با کشورهای توسعه‌یافته، می‌تواند دلالت بر ایمنی مناسب خون از این نظر داشته باشد. در عین حال بالاتر بودن میزان بروز HCV ، نیاز به تمهیدات دیگری برای ارتقای سلامت خون(مانند استفاده از آزمایش NAT) را گوشزد می‌کند.

با گسترش و ارتقای بانک‌های اطلاعاتی اهداکنندگان در سطح کشور، می‌توان اطلاعات اپیدمیولوژیک دقیق‌تری با استفاده از روش ارایه شده در این مطالعه و یا سایر روش‌های استاندارد مانند incidence/window period به دست آورد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

References :

1- Roback J, Combs MR, SBB M, Grossman B, Hillyer CH. Technical Manual. 16th ed. Maryland: American Association of Blood Banks (AABB); 2008. p. 139-260.
2- Chiavetta JA, Escobar M, Newman A, He Y, Driezen P, Deeks S, *et al*. Incidence and estimated rates of residual risk for HIV, hepatitis C, hepatitis B and human T-cell lymphotropic viruses in blood donors in Canada, 1990-2000. CMAJ 2003; 169(8): 767-73.
3- 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.
4- Seed CR, Cheng A, Ismay SL, Bolton WV, Kiely P, Cobain TJ, *et al*. Assessing the accuracy of three viral risk models in predicting the outcome of implementing HIV and HCV NAT donor screening in Australia and the implications for future HBV NAT. Transfusion 2002; 42(10):1365-72.
5- Zou S, Fang CT, Dodd RY. A method for estimating incidence rate of infectious diseases among first-time blood donors. Transfusion 2008; 48(9): 1827-32.
6- Staras SA, Dollard SC, Radford KW, Flanders WD, Pass RF, Cannon MJ. Seroprevalence of cytomegalovirus infection in the United States, 1988-1994. Clin Infect Dis 2006; 43(9): 1143-51.
7- Zou S, Fang CT, Dodd RY. On residual risk assessment for first-time donation. Transfusion 2007; 47(12): 2348.
8- Committee for medical products for human use (CHMP). European medicines agency. 2010: 1-20. Available at: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Committee_meeting_report/2010/05/WC500090115.pdf.
9- Soldan K, Barbara JA, Ramsay ME, Hall AJ. Estimation of the risk of hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infectious donations entering the blood supply in England, 1993-2001. Vox Sang 2003; 84(4): 274-86.
10- Alavian SM, Adibi P , Zali MR. Hepatitis C virus in Iran: epidemiology of an emerging infection. Arch Iranian Med 2005; 8(2): 84-90.
11- Alavian SM, Ahmadzad-Asl M, Bagheri Lankarani K, Shahbabaie MA, Bahrami Ahmadi A, Kabir A. Hepatitis C infection in the general population of Iran: A systematic review. Hepatitis Monthly 2009; 9(3): 211-223.
12- Harris RJ, Ramsay M, Hope VD, Brant L, Hickman M, Foster GR, *et al*. Hepatitis C prevalence in England remains low and varies by ethnicity: an updated evidence synthesis. Eur J Public Health 2012; 22(2): 187-92.
13- Glynn SA, Kleiman SH, Wright DJ, Bush MP ; NHLBI Retrovirus Epidemiology Donor Study. International application of the incidence rate/window period model. Transfusion 2002; 42(8): 966-72.
14- Jansen RS, Satten GA, Stramer SL, Rawal BD, O'Brein TR, Weiblen BJ, *et al*. New testing strategy to detect early HIV-1 infection for use in incidence estimates and for clinical and prevention purposes. JAMA 1998; 280(1): 42-8.
15- Attarchi Z, Ghafouri M, Hajibaygi B, Assari Sh, Alavian SM. Donor deferral and blood-borne infections in blood donors of Tehran. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2006; 2(7): 353-364.[Article in Farsi]
16- Maghsudlu M, Makipour M, Nasizadeh S. Evaluation of deferral causes of blood donors and relevant factors. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2006; 3(1): 9-16.[Article in Farsi]
17- Kafi-abad SA, Rezvan H, Abolghasemi H, Talebian A. Prevalence and trends of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus among blood donors in Iran, 2004 through 2007. Transfusion 2009; 49: 2214-20.
18- Blood Donor Screening Guidelines. Iranian Blood Transfusion Organization. Tehran; 2008.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2012; 9(3): 308-314

Original Article

HIV and HCV incidence estimation in first time blood donors in Tehran blood transfusion center

Saber HR.[1,2], Mirrezaie SM.[1,2], Hajibaygi B.[1,2] , Abasian A.[1,2] , Salek Moghadam E.[1,2] , Alavian SM. [3], Abolghasemi H.[3,4], Mehrabadi H.[1,2]

[1]*Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran*
[2]*Tehran Regional Educational Blood Transfusion Center, Tehran, Iran*
[3]*Baghiatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[4]*Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Abstract

Background and Objectives

Recently a method was used for estimation of incidence rates for human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis C virus (HCV) among first-time donors. Since there are no published data for HIV and HCV incidence rate estimation in Iran, we planned the present study.

Materials and Methods

In this retrospective study, all first time blood donors (98810 donors) in two age categories (17-20 and 26-33 years old) were included for analysis. To estimate HIV and HCV prevalence rates in these age groups, the total confirmed positive test results for HIV and HCV were divided by the number of all donors at the same age group. To determine the incidence of HCV and HIV, the prevalence differences at the age groups were divided by the average age differences of the relevant groups. Data were analyzed by SPSS 19.5.

Results

For HIV, incidence estimates were 1.47 and 1.21 per 100000 donations in 2009 and 2010, respectively (the average 1.37 per 100000 donations for 2 years of study). For HCV, incidence estimates were 15.69 and 11.83 per 100000 donations in 2009 and 2010 (the average 13.26 per 100000 donations for 2 years of study).

Conclusions

Data showed that the incidence rate of HIV of blood donors is comparable to developed countries, but HCV incidence rate is higher than that of developed countries. As a matter of fact we should manage blood safety by applying other technics like NAT.

Key words: Blood Donors, Hepatitis C virus, HIV

Received: 27 Aug 2011
Accepted: 28 Feb 2012

Correspondence: Mirrezaie SM., MD. Specialist in Community Medicine. Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine and Tehran Regional Educational Blood Transfusion Center.
P.O.Box: 14166-13141, Tehran, Iran. Tel: (+9821)88963034; Fax: (+9821) 88959096
E-mail: *Mirrezaie78@gmail.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-01-29]