خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۶ شماره ۴ زمستان ۹۸ (۲۵۰-۲۴۱)

مقاله پژوهشی

# فراوانی هپاتیت B و عوامل خطرساز احتمالی در اهداکنندگان خون استان مازندران در سال ۱۳۹۳

*مستانه علایی[۱]، مریم زادسر[۲]، عباس آقایی[۳]، اسماعیل پوریانی[۴]*

## چکیده

### سابقه و هدف

**ویروس هپاتیت B از عوامل مهم بیماری‌های منتقله از راه خون و از مسائل مهم درسلامت خون و بهداشت جامعه است. فراوانی HBsAg مثبت در میان اهداکنندگان مناطق مختلف ایران متفاوت است. این مطالعه به منظور تعیین فراوانی اهداکنندگان HBsAg مثبت و فاکتورهای خطر احتمالی در اهداکنندگان استان مازندران در سال ۱۳۹۳ انجام شد.**

### مواد و روش‌ها

**در یک مطالعه توصیفی و مقطعی، اطلاعات دموگرافیک، سوابق اهدا و نتیجه آزمایش‌های سرولوژیک اهداکنندگان خون کامل استان مازندران در سال ۱۳۹۳ از نرم افزار " نگاره" گردآوری؛ ثبت و در ۱۶ SPSS وارد شد. اهداکنندگان HBsAg مثبت فراخوان شده و مورد مشاوره بعد از آزمایش تاییدی قرار گرفتند. عوامل خطر احتمالی ابتلا به هپاتیت B ارزیابی شد. آزمون‌های$\chi^2$ و T مستقل برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.**

### یافته‌ها

**از ۱۳۱۹۵۰ اهداکننده خون کامل، ۱۷۴ مورد HBsAg مثبت به دست آمد. میزان معافیت از اهدا ۱۶/۶٪ بود. بیشترین تعداد موارد مثبت در بابل و کمترین تعداد در گلوگاه یافت شد. ۹۵٪ موارد مثبت در اهداکنندگان بار اول($p< ۰/۰۰۰۱$) و هم چنین نزدیک به ۹۵٪ موارد مثبت در مردان مشاهده شد. عوامل خطر شامل اهدای بار اول، سن بالاتر و سطح تحصیلات پایین‌تر بودند. وضعیت تاهل و جنسیت تفاوت معنادار نداشت. در مشاوره پس از اهدا، بیشترین عوامل خطر احتمالی شامل سابقه دندانپزشکی غیر ایمن و به دنبال آن تماس جنسی غیر ایمن بود.**

### نتیجه گیری

**میزان HBsAg مثبت در اهداکنندگان مازندران مشابه آمار کل کشور است(۰/۱۳٪). عوامل دموگرافیک مرتبط نیز به جز تاهل و جنسیت مشابه سایر مطالعه‌ها بود.**

***کلمات کلیدی:*** **HBsAg ، اهداکنندگان خون، عوامل خطر، سلامت خون، ایران**

*تاریخ دریافت: ۹۸/۳/۱۲*
*تاریخ پذیرش: ۹۸/۷/ ۷*

۱- متخصص آسیب‌شناسی بالینی و تشریحی ـ استادیار مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران
۲- مؤلف مسئول: متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری ـ استادیار مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران ـ صندوق پستی: ۱۱۵۷-۱۴۶۶۵
۳- کارشناس ارشد میکروبیولوژی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران
۴- پزشک عمومی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون و اداره کل انتقال خون مازندران ـ ساری ـ ایران



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

## مقدمه

ویروس هپاتیت B ، DNA ویروسی از خانواده هپادنا ویروس‌ها است(۱). انسان تنها مخزن HBV بوده و علی‌رغم در اختیار بودن واکسن این بیماری از سال ۱۹۸۲ در جهان و ۱۹۹۳(۱۳۷۲) در ایران و نیز درمان‌های ضد ویروسی، عفونت هپاتیت B کماکان یک مسأله مهم سلامت جهانی است به طوری که کماکان بیش از دو میلیارد نفر از مردم جهان به HBV آلوده‌اند(شواهدی از عفونت پیشین یا فعلی هپاتیت B را دارند)(۴-۲).، بیش از ۳۶۰ میلیون نفر عفونت‌های مزمن مرتبط با HBV دارند و ۶۰۰۰۰۰ نفر سالانه در اثر بیماری کبد یا کارسینوم سلول کبدی مرتبط با HBV فوت می‌کنند. به طوری که ۲۰٪ تا ۳۰٪ بالغین با عفونت مزمن هپاتیت B، در نهایت دچار سیروز و سرطان کبد می‌شوند(۶-۴، ۱). با توجه به ازمان بیماری و خطر ابتلا به سیروز و کارسینوم سلول کبدی در بیماران مبتلا به HBV در دراز مدت، این ویروس یکی از عوامل اصلی تهدید کننده سلامت جامعه بالاخص در مناطق آندمیک محسوب می‌شود. راه‌های اصلی انتقالHBV در مناطق مختلف جهان بر اساس آندمیک بودن آن متفاوت است(۲). در حال حاضر هنوز بیشتر جمعیت جهان در مناطقی با آندمیسیته متوسط(۷٪-۲٪) تا بالای(بیش از ۸٪) عفونت هپاتیت B (بر اساس وضعیت مثبت بودن HBsAg و Anti-HBc) زندگی می‌کنند(۷). HBV در کلیه کشورهای حوزه مدیترانه شرقی سازمان بهداشت جهانی آندمیک است. شیوع HBsAg در جمعیت ایران بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی و مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در سال ۲۰۰۸ حدود ۲/۶٪ تخمین زده می‌شد که این رقم بیانگر آندمیسیته متوسط می‌باشد(۴).

عفونتHBV در کشورهای توسعه یافته غالباً ناشی از عواملی مثل فعالیت جنسی، اعتیاد تزریقی یا مواجهه شغلی است، در حالی که در کشورهای در حال توسعه و آندمیک بیماری سایر علل عفونت مثل تماس نزدیک در سال‌های اول زندگی، انتقال عمودی از مادر به فرزند در حین زایمان و یا بعد از آن، تزریق خون، همودیالیز و دریافت عضو پیوندی نیز مطرح می‌باشند(۹، ۸، ۲).

غربالگری برای HBsAg جزو اولین آزمایش‌های غربالگری بیماری‌های عفونی برای سلامت خون محسوب می‌شود. در دهه‌های اخیر خطر انتقال ویروس از طریق تزریق خون به دلیل به کارگیری اقدامات ایمنی از قبیل انتخاب صحیح اهداکنندگان و غربالگری سرولوژیک HBsAg که اولین مارکر مؤید عفونت حاد فعال یا مزمن هپاتیت B است، Anti-HBc و NAT ( Nucleic Acid Testing) به طور ثابت کاهش یافته است(۱۰). اگر چه هنوز به دلیل عوامل وابسته به اپیدمیولوژی ویروس، جمعیت اهداکنندگان و استراتژی‌های غربالگری هپاتیت B کماکان به عنوان شایع‌ترین عفونت منتقله از راه خون تلقی می‌گردد(۸). سازمان جهانی بهداشت برای حذف ویروس هپاتیت B به عنوان تهدید سلامت عمومی تا سال ۲۰۳۰ با هدف کاهش ۹۰٪ در بروزHBV و ۶۵٪ کاهش مرگ و میر ناشی از HBV برنامه‌ریزی کرده است(۱۱).

مطالعه پیش رو با در نظر گرفتن تفاوت‌های موجود در گزارش‌های فراوانی هپاتیت B در میان اهداکنندگان خون استان‌های مختلف ایران و با توجه به روند موجود در تغییر عوامل خطر وابسته به آن و با عنایت به این که به نظر می‌رسد که با افزایش آگاهی مردم و پوشش بیشتر واکسیناسیون هپاتیت، فراوانی هپاتیت B در ایران و خصوصاً در جمعیت اهداکنندگان رو به کاهش است، به منظور بررسی فراوانی ویروس به صورت منطقه‌ای و بررسی عوامل خطرساز احتمالی فعلی در میان اهداکنندگان خون استان مازندران طراحی و اجرا گردید.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی و مقطعی بوده و به منظور بررسی فراوانی موارد HBsAg در بین اهداکنندگان خون و بررسی عوامل خطر احتمالی مرتبط با مثبت شدن HBsAg در این افراد با استفاده از اطلاعات استخراج شده از نرم‌افزار "نگاره" در سال ۱۳۹۳ انجام شد. داوطلبان واجد شرایط پس از گذر موفق از مرحله معاینه و مصاحبه با پزشک اهداکنندگان بر اساس روش‌های عملکردی استاندارد(SOP) سازمان انتقال خون ایران انتخاب شدند. کلیه اهداکنندگان از لحاظ آزمایش‌های غربالگری معمول سازمان انتقال خون ایران شامل HBsAg ،



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

HCVAb ، HIV Ag&Ab و RPR مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه اختصاصاً نتایج بررسی از لحاظ HBsAg آمده است. اهداکنندگان با استفاده از کیت‌های تجارتی الایزای نسل سوم( Enzygnost HBsAg 6.0, Siemens, Marburg, Germany) از لحاظ HBsAg غربالگری شدند. نمونه‌هایی که در آزمایش اولیه واکنشگر(Reactive) بودند؛ مجدداً بررسی شدند. آزمایش‌های تاییدی شامل HBcAb و HBsAg ( Siemens, Neutralization(Marburg, Germany روی نتایج مکرراً واکنش‌گر(Repeatedly Reactive) انجام شد و نهایتاً نتیجه مثبت آزمایش تاییدی به عنوان مورد HBsAg مثبت تلقی گردید. کلیه اهداکنندگان HBsAg مثبت تایید شده، مجدداً فراخوان شده(تلفنی و کتبی) و در صورت مراجعه به پزشک پی‌گیری، مورد مشاوره بعد از اهدا ( Post test councelling) با آزمایش مثبت قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک از قبیل وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و اطلاعات مربوط به سوابق اهدا(اهداکننده بار اول، با سابقه یا مستمر) ثبت شدند. هم چنین از نظر پراکندگی جغرافیایی نیز موارد مثبت تاییدی با توجه به تعداد اهدای هر شهر بررسی و فراوانی HBsAg مربوط به اهداکنندگان آن شهر محاسبه شد. از جهت بررسی عوامل احتمالی خطرساز و سوابق پزشکی احتمالاً مغفول در مشاوره قبل از اهدا عواملی نظیر سابقه زردی، سابقه تزریق خون یا سایر فرآورده‌های خون، جراحی، اندوسکوپی و کولونوسکوپی، بستری در بیمارستان، اقدامات دندانپزشکی غیر ایمن، حجامت، سابقه تماس با سوزن آلوده(Needle Stick)، خالکوبی، وجود بیماری هپاتیت در خانواده و عادات رفتاری پر خطر مثل تزریق مواد مخدر و تماس جنسی پرخطر نیز مورد بررسی قرار گرفتند. همین طور معاینه از جهت مواردی نظیر بررسی خالکوبی بر روی سطح بدن، وجود محل تزریق مشکوک و بررسی ضایعات پوستی نیز انجام شد. علاوه بر آن میزان معافیت از اهدا در همان بازه زمانی نیز مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج به صورت فراوانی(درصد شیوع) آورده شد. نسبت موارد مثبت در میان اهداکنندگان بر اساس جنسیت، سن، سوابق اهدا، سطح تحصیلات و وضعیت تاهل مقایسه شدند. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 Chicago و آزمون آماری $\chi^2$ صورت گرفت. $p\leq ۰/۰۵$ معنادار در نظر گرفته شد. بدین دلیل که مطالعه توصیفی تحلیلی و فاقد گروه شاهد همسان بود، سایر عوامل خطرسازی که در مشاوره پس از اهدا در جمعیت اهداکننده دارای آزمایش مثبت تاییدی، به دست آمدند، صرفاً به صورت فراوانی مطلق در میان مراجعه‌کنندگان برای مشاوره پس از اهدای مثبت، گزارش شده‌اند.

## یافته‌ها

از میان ۱۵۸۳۲۹ مراجعه به اداره کل انتقال خون مازندران به منظور اهدای خون از فروردین تا اسفند ۱۳۹۳، (۱۶/۶۶٪) ۲۶۳۷۹ نفر از اهدا معاف شدند. از میان ۱۳۱۹۵۰ مورد اهدا در افراد با محدوده سنی بین ۱۷ تا ۶۴ سال (محدوده سنی مجاز برای اهدای خون) و میانگین سنی ۹/۵ ± ۳۱/۱۱ سال، (۹۶/۹۷٪) ۱۲۷۹۵۳ مرد و (۳/۰۲٪) ۳۹۹۷ زن موفق به اهدای خون شدند. در میان این اهداکنندگان (۱۷/۰۲٪) ۲۲۴۵۹ مورد اهداکننده بار اول، (۲۵/۰۳٪) ۳۳۰۳۵ مورد اهداکننده با سابقه و (۵۷/۹۴٪) ۷۶۴۵۶ نفر اهداکننده مستمر بودند(جدول ۱). از میان کل این افراد نهایتاً در (۰/۱۳۲٪) ۱۷۴ نفر، شامل(۹۴/۸٪) ۱۶۵ مرد و (۵/۲٪) ۹ زن و با میانگین سنی ۹/۸ ± ۳۶/۹۶ سال HBsAg تاییدی مثبت به دست آمد($p< ۰/۰۰۰۱$). بیشترین موارد HBsAg مثبت در اهداکنندگان بار اول،(۹۵/۴٪) ۱۶۶ نفر دیده شد و گروه‌های اهداکنندگان با سابقه و مستمر هر کدام(۲/۳٪) ۴ مورد را به خود اختصاص دادند($p< ۰/۰۰۰۱$)(جدول ۲).

از نظر پراکندگی جغرافیایی، موارد تاییدی هپاتیت B در اهداکنندگان استان مازندران با توجه به تعداد اهدای هر شهر بررسی و درصد فراوانی هپاتیت B مربوط به آن شهر محاسبه شد. بر این اساس بیشترین درصد فراوانی هپاتیت B در شهر بابل(بابلسر و فریدونکنار)، با ۴۹ مورد مثبت و فراوانی ۰/۱۷٪ (با تعداد اهدای خون ۲۸۷۷۶) و کمترین درصد فراوانی در شهر بهشهر(گلوگاه) با ۵ مورد مثبت و فراوانی ۰/۰۶٪ (با تعداد اهدای خون ۷۷۳۵) به دست آمد. از نظر وضعیت تاهل؛ اهداکنندگان HBsAg مثبت (۸۳/۹٪)



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

**جدول ۱: مشخصات اهداکنندگان HBsAg مثبت بر حسب سابقه اهدا، وضعیت تأهل و تحصیلات در استان مازندران ـ ۱۳۹۳**

| فاکتور | | HBsAg مثبت | مجموع اهدا | درصد | p value |
|---|---|---|---|---|---|
| وضعیت تأهل | متأهل | (۸۳/۹) ۱۴۶ | (۸۵/۱) ۱۱۲۳۲۹ | ۰/۱۳ | ۰/۴ |
| | مجرد | (۱۶/۱) ۲۸ | (۱۴/۹) ۱۹۶۲۱ | ۰/۱۴ | |
| سطح تحصیلات | بی‌سواد و زیر دیپلم | (۴۷/۷) ۸۳ | (۳۲/۵) ۴۲۹۳۶ | ۰/۱۹ | <۰/۰۰۰۱ |
| | دیپلم و کاردان | (۳۸/۵) ۶۷ | (۴۱/۲) ۵۴۴۵۶ | ۰/۱۲ | |
| | لیسانس و بالاتر | (۱۳/۸) ۲۴ | (۲۶/۲) ۳۴۵۵۸ | ۰/۰۷ | |
| سابقه اهدا | بار اول | (۹۵/۴) ۱۶۶ | (۱۷/۰۲) ۲۲۴۵۹ | ۰/۷ | < ۰/۰۰۰۱ |
| | با سابقه | (۲/۳) ۴ | (۲۵/۰۳) ۳۳۰۳۵ | ۰/۰۱ | |
| | مستمر | (۲/۳) ۴ | (۵۷/۹۴) ۷۶۴۵۶ | ۰/۰۰۵ | |
| سن | انحراف معیار ± میانگین | ۳۶/۹۴ ± ۹/۸ | ۳۱/۱۱ ± ۹/۵ | – | < ۰/۰۰۰۱ |

۱۴۶ مورد متاهل و(۱۶/۱٪) ۲۸ مورد مجرد(p= ۰/۴) و در رابطه با میزان تحصیلات، (۴۷/۷٪) ۸۳ نفر بی‌سواد و زیر دیپلم، (۳۸/۵٪) ۶۷ نفر دیپلم و فوق دیپلم و (۱۳/۸٪) ۲۴ نفر دارای تحصیلات معادل کارشناسی و بالاتر بودند که این اختلاف معنادار بود(p< ۰/۰۰۰۱)(جدول ۱).

فراوانی نسبی موارد مثبت HBsAg در سه گروه اهداکنندگان(بار اول، با سابقه و مستمر) با هم مقایسه شد. بر اساس این مطالعه(۰/۱۲٪) از مردان اهداکننده و (۰/۲۲٪) از زنان اهداکننده در استان مازندران در سال ۱۳۹۳ HBsAg مثبت بودند(p= ۰/۰۷)(جدول۲). مقادیر متناظر برای اهداکننده بار اول ۰/۷٪، با سابقه ۰/۰۱٪ و مستمر ۰/۰۰۵٪ به دست آمد(p< ۰/۰۰۰۱)(جدول ۱). هم چنین در جدول ۱ اهداکنندگان HBsAg مثبت با کل اهداکنندگان از نظر سابقه اهدا، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات و میانگین سنی مقایسه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود در اهداکنندگان با سطح سواد پایین‌تر، اهداکنندگان بار اول و با سن بالاتر، موارد مثبت HBsAg بیشتر مشاهده شد.

از لحاظ وضعیت شغلی اهداکنندگان ناهمگون بوده و به مشاغل متفاوتی از جمله حرف پزشکی، نظامی، کارگر، کارمند و شغل آزاد اشتغال داشتند، لذا بررسی از این منظر صورت نگرفت.

در مشاوره پس از اهدا برای مراجعین مثبت تاییدی فراخوان شده، بیشترین عامل خطر به ترتیب شامل سابقه اقدامات دندانپزشکی غیر ایمن، تماس جنسی پر خطر، انجام حجامت در مراکز غیر استاندارد، بیماری هپاتیت در خانواده، بستری در بیمارستان، انجام خالکوبی، جراحی، تزریق مواد مخدر، انجام اسکوپی(اعم از آندوسکوپی و کولونوسکوپی)، تزریق خون و فرآورده‌ها و تماس با سوزن آلوده به دست آمد(جدول ۳).

با توجه به مقادیر جدول ۳، ملاحظه می‌شود که در تعداد زیادی از اهداکنندگان HBsAg مثبت، بیش از یک عامل خطر وجود داشته است.

**جدول ۲: مشخصات اهداکنندگان HBsAg مثبت و کل اهداکنندگان بر حسب جنس در استان مازندران در سال ۱۳۹۳**

| وضعیت HBsAg | تعداد(٪) | مرد(٪) | زن(٪) | p value |
|---|---|---|---|---|
| اهداکننده HBsAg مثبت | ۱۷۴ (۰/۱۳۲) | ۱۶۵ (۹۴/۸) | ۹ (۵/۲) | ۰/۰۷ |
| مجموع اهداها | ۱۳۱۹۵۰ (۱۰۰) | ۱۲۷۹۵۳ (۹۶/۹۷) | ۳۹۹۷ (۳/۰۲) | |
| درصد HBsAg مثبت‌ها | (۰/۱۳) | (۰/۱۲) | (۰/۲۲) | |



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

**جدول ۳: توزیع فراوانی عوامل خطر احتمالی در اهداکنندگان خون با HBsAg مثبت(مشاوره پس از اهدا)**

| عامل خطر | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| سابقه دندانپزشکی | ۱۱۵ | ۶۶/۱ |
| سابقه تماس جنسی مشکوک | ۶۵ | ۳۷/۳ |
| سابقه حجامت | ۵۸ | ۳۳/۳ |
| سابقه وجود بیماری هپاتیت در خانواده | ۵۲ | ۲۹/۸ |
| سابقه بستری در بیمارستان | ۴۵ | ۲۵/۸ |
| سابقه خالکوبی | ۴۱ | ۲۳/۵ |
| سابقه جراحی | ۳۷ | ۲۱/۳ |
| سابقه تزریق مواد مخدر | ۲۰ | ۱۱/۵ |
| سابقه آندوسکوپی و کولونوسکوپی | ۱۵ | ۸/۶ |
| سابقه تزریق خون و فرآورده‌های خونی | ۷ | ۴/۰ |
| سابقه تماس با سوزن آلوده | ۳ | ۱/۷ |

## بحث

در این پژوهش کل موارد اهدای سال ۱۳۹۳ استان مازندران مشتمل بر ۱۳۱۹۵۰ مورد اهدا از لحاظ وضعیت HBsAg مورد بررسی قرار گرفت. اهداکنندگان مرد و زن با میانگین سنی ۹/۵ ± ۳۱/۱۱ سال به ترتیب ۹۶/۹۷٪ و ۳/۰۲٪ اهداکنندگان را شامل شدند. به دنبال انجام آزمایش‌های تکمیلی و تاییدی نهایتاً ۱۷۴ (۰/۱۳۲) مورد شامل ۱۶۵ مرد و ۹ زن با میانگین سنی ۹/۸ ± ۳۶/۹۴ سال، HBsAg مثبت شدند که این عدد در مقایسه با شاخص HBsAg Positivity Rate اهداکنندگان کل کشور در سال ۱۳۹۳ (۰/۱۳٪) مشابه است. بیشترین موارد HBsAg مثبت در اهداکنندگان بار اول شامل ۱۶۶ مورد(۹۵/۴٪) دیده شد و گروه‌های اهداکنندگان با سابقه و مستمر هر کدام ۴ (۲/۳٪) مورد را به خود اختصاص دادند.

مطابق دسته‌بندی سازمان جهانی بهداشت، شیوع HBsAg مثبت به میزان بالاتر از ۷٪ جمعیت به عنوان آندمیسیته بالا، ۲٪–۷٪ جمعیت به عنوان آندمیسیته متوسط و زیر ۲٪ به عنوان آندمیسیته پایین در نظر گرفته می شود. بر اساس گزارش WHO شیوع هپاتیت B در ایران ۲٪–۷٪ است(۱۲). واکسن هپاتیت B از سال ۱۹۹۳ (۱۳۷۲) به عنوان بخشی از برنامه گسترده مصون‌سازی(EPI) با پوشش ۹۸٪ وارد واکسیناسیون ملی ایران شده و از سال ۲۰۰۶ (۱۳۸۵) ایمونیزاسیون جوانان زیر ۱۸ سال برای هپاتیت B به واکسیناسیون ملی ملحق شده است(۱۲، ۴). بر همین اساس و مطابق تقسیم‌بندی جغرافیاییWHO ، بیشترین شیوع هپاتیت B در منطقه Pacific غربی(۶/۲٪ بالغین) و آفریقایی(۶/۱٪ بالغین) بوده و در منطقه مدیترانه شرقی و آسیای جنوب شرقی و اروپایی و آمریکایی شیوع به ترتیب معادل ۳/۳٪ ، ۲/۰٪ ، ۱/۶٪ و ۰/۷٪ می‌باشد(۶).

بر اساس یک مطالعه جامع از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶ شیوع کلی هپاتیت B در جمعیت عمومی ایران معادل ۲/۲٪ (۲/۹٪ قبل و ۱/۳٪ بعد ازسال ۲۰۱۰) و با بیشترین شیوع در استان‌های گلستان(۸/۹٪)، سیستان و بلوچستان(۳٪) و کمترین شیوع در استان کرمانشاه(۰/۷٪)، کردستان(۰/۸٪) و مازندران(۰/۹٪) می‌باشد. در واقع در طی سال‌های اخیر ایران از یک کشور با شیوع Low intermediate قبل از ۲۰۱۰ به شیوع Low بعد از۲۰۱۰ رسیده است(۱۳).

از سویی شیوع تخمینی عفونت هپاتیت B در جمعیت پر خطر ایرانی حدود ۴/۸٪ و تقریباً بیش از دو برابر شیوع آن در جمعیت کلی ایران است(۱۴).

راه‌های اصلی انتقال هپاتیت B عمدتاً شامل تماس جنسی، انتقال عمودی از مادر به فرزند در حین زایمان و تزریق خون می‌باشند. در واقع مواجهه مستقیم با خون آلوده یا مایعات ارگانیک، عامل انتقال این بیماری هستند(۸). عفونت HBV در کشورهای توسعه یافته غالباً ناشی از عواملی مثل فعالیت جنسی، اعتیاد تزریقی یا مواجهه شغلی است، در حالی که در کشورهای در حال توسعه سایر علل عفونت مثل تماس نزدیک، انتقال عمودی، همودیالیز و دریافت خون یا عضو پیوندی نیز می‌توانند مطرح باشند(۹). در ایران تاکنون تصور بر این بود که انتقال عمودی از مادر به فرزند و تماس نزدیک در ابتدای کودکی راه‌های اصلی انتقال HBV می‌باشند ولی به نظر می‌رسد که در سال‌های اخیر انتقال افقی در بزرگسالی به راه اصلی انتقال در ایران تبدیل شده است(۲).

بر اساس نتایج این مطالعه مشخص شد که بین شیوع



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

هپاتیت B و سن، محل سکونت، میزان تحصیلات و دفعات اهدای خون، ارتباط معناداری وجود دارد. در حالی که بین شیوع هپاتیت B ، جنس و وضعیت تاهل ارتباط معناداری به دست نیامد. درخصوص جنس، p= ۰/۰۷ به دست آمد که به دلیل نزدیک بودن به p value معنادار و این که در این مطالعه نسبت فراوانی HBsAg مثبت در اهداکنندگان خانم حدوداً دو برابر آقایان(۰/۲۲٪ در مقابل ۰/۱۲٪) به دست آمد، هم چنین با در نظر گرفتن این نکته که در جمعیت عمومی غالباً جنس مرد به عنوان عامل خطر برای HBsAg مثبت مطرح است، به نظر می‌رسد که مطالعه‌های گسترده‌تر و دقیق‌تر آتی در این زمینه می‌تواند برطرف‌کننده ابهام و کمک‌کننده باشد.

در مطالعه حاضر شایع‌ترین عوامل خطر برای ابتلا به HBsAg به ترتیب سابقه اقدامات دندانپزشکی غیر ایمن، تماس جنسی پرخطر، انجام حجامت در مراکز غیر استاندارد، تماس نزدیک با بیمار مبتلا به هپاتیت، بستری شدن در بیمارستان، انجام خالکوبی، جراحی، تزریق مواد مخدر، انجام اسکوپی، تزریق خون و فرآورده‌ها و تماس با سوزن آلوده به دست آمد. برخی از این عوامل یاد شده هم چون سابقه اقدامات دندانپزشکی غیر ایمن، تماس جنسی پر خطر و تماس نزدیک با بیمار مبتلا به هپاتیت و... ؛ جزو موارد معافیت از اهدا هستند که در مشاوره پس از اهدا کشف شدند؛ این امر نشانگر رفتار متفاوت اهداکننده در زمان مشاوره قبل از اهدا و پس از اخذ نتیجه آزمایش تاییدی مثبت در توضیح عوامل خطرساز است. توصیه می‌شود ارتباط تنگاتنگ مراکز مشاوره پس از اهدا با سیستم پزشکان اهدا به صورت ساختاری وجود داشته باشد و موارد مثبت و عوامل محتمل خطرسازی که از نتیجه جلسه مشاوره به دست می‌آید، به صورت دقیق بررسی شوند.

در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ در رابطه با شیوع هپاتیت B و عوامل خطر آن بر روی اهداکنندگان خون در استان قزوین صورت گرفت، در بین حدوداً ۴۰۰۰۰ اهداکننده داوطلب، شیوع HBsAg به دنبال آزمایش‌های تاییدی معادل ۱/۰۸٪ به دست آمد. در این مطالعه عوامل خطر برای عفونت هپاتیت B شامل جنس زن، سطح پایین سواد، تاهل، سن بالای ۳۵ سال، طول مدت ازدواج، تماس نزدیک با فرد مبتلا، رابطه جنسی پر خطر، سابقه بیماری‌های مقاربتی و مشاغل پر خطر(کارگر ساده، بیکار، آرایشگر و سایر مشاغلی که نیاز به آگاهی و سواد خاص ندارند...) بودند. این مطالعه هم چنین نشان داد که شیوع هپاتیت B در سال‌های اخیر روند کاهنده داشته و در حال حاضر انتقال افقی بیش از انتقال عمودی مطرح است(۱۵). در مقایسه با مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که هپاتیت B در اهداکنندگان استان قزوین در زمان مطالعه از شیوع بسیار بیشتری نسبت به استان مازندران برخوردار بوده است(۱/۰۸٪ در برابر۰/۱۳٪) که با توجه به روند کاهنده شیوع عفونت در کل کشور در طی سال‌های اخیر، احتمالاً این شیوع در استان قزوین هم تاکنون کاهش داشته است. هم چنین علی‌رغم مشابهت برخی عوامل خطر، عواملی نظیر جنس و وضعیت تأهل بر خلاف استان قزوین دراستان مازندران با شیوع هپاتیت B ارتباط معناداری ندارند.

در مطالعه‌هایی که جهت بررسی شیوع و عوامل خطر HBV در اهداکنندگان تعدادی از کشورهای در حال توسعه و بعضاً عضو EMRO انجام گرفته، دیده شد که در عدن یمن، شیوع HBsAg در سال ۲۰۰۷ معادل ۵/۱٪ و شایع‌ترین عوامل خطر سابقه تزریق خون، اقدام دندانپزشکی، حجامت و ابتلا به مالاریا بوده‌اند(۱۶). در دوهوک کردستان عراق در سال ۲۰۱۴ شیوع HBsAg ۰/۷۸٪ و مهم‌ترین عامل خطر اقدامات دندانپزشکی بود. نکته جالب این است که در این مطالعه اختلافی در شیوع بین مناطق شهری و روستایی به دست نیامد(۱۷). مطالعه‌ای در هندوستان در سال ۲۰۱۰ عوامل خطر برای HBsAg مثبت را سن، اهداکننده با سابقه(Repeat)، سکونت در منطقه روستایی، تماس با فرد دچار هپاتیت و اصلاح در سلمانی مردانه نشان داد. مطالعه‌ای در پاکستان در سال ۲۰۰۵ اقدامات غیر ایمن دندانپزشکی، دریافت تزریقات خصوصاً با سرنگ‌های شیشه‌ای، خونریزی ناشی از اصلاح در سلمانی مردانه و مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۸ در عربستان سعودی سن، سطح پایین تحصیلات، سابقه هپاتیت در خانواده، تاهل و شغل را عوامل خطر برای HBsAg مثبت



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

نشان داد. مطالعه‌ای در برزیل در سال ۲۰۰۸ سن و رفتار جنسی پر خطر در اهداکنندگان بار اول را به عنوان عامل خطر مطرح نمود(۱۸). در مطالعه‌ای در کشور اتیوپی از ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ شیوع HBsAg ، ۳/۷۳٪ و عوامل خطر جنس مرد، سن و اهداکنندگان جایگزین(در مقابل اهداکنندگان داوطلب) به دست آمد(۱۹). هم چنین در مطالعه‌ای در چین از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۱در بین اهداکنندگان HBsAg مثبت، هیچ فاکتور خطر اختصاصی برای هپاتیت B پیدا نشد(۲۰). در مقایسه با مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان استان مازندران در مقایسه با سایر مطالعه‌های منطقه‌ای شامل تعدادی از کشورهای منطقه مدیترانه شرقی سازمان بهداشت جهانی و چین و برزیل، به طور قابل توجهی پایین‌تر می‌باشد. این مسأله می‌تواند به دلیل پوشش حدوداً ۹۸ درصدی واکسیناسیون در ایران و نتیجتاً در این منطقه از کشور و نیز معیارهای سختگیرانه‌تر انتخاب اهداکنندگان باشد. در خصوص مقایسه عوامل خطر درمیان مطالعه‌های مختلف و مطالعه حاضر تفاوت‌هایی وجود دارد. در اغلب مطالعه‌های فوق‌الذکر اقدامات دندانپزشکی، تاهل، جنس مرد و سن از عوامل خطر مهم به شمار می‌روند، این در حالی است که در مطالعه حاضر ارتباط معناداری میان جنس، وضعیت تاهل و شیوع هپاتیت B به دست نیامد.

در یک مطالعه جامع دیگر در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ ، شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان خون در کشورهای حوزه EMRO و کشورهای خاورمیانه به صورت Pooled معادل ۲/۰۳٪ (۱/۹۹٪ : EMRO و ۱/۶۲ Middle East:) به دست آمد. بر این اساس شیوع هپاتیت B در این نواحی WHO از نوع Intermediate است، اگر چه کشورهایی با شیوع Low نیز در این مناطق وجود دارند. در این مطالعه شیوع هپاتیت B در میان اهداکنندگان در مصر ۱/۵۸٪ ، ایران ۰/۵۸٪ ، عراق ۰/۶۷٪ ، پاکستان ۲/۸۴٪ ، عربستان سعودی ۳/۰۲٪ ، ترکیه ۱/۶۸٪ و یمن ۵/۰۵٪ به دست آمد(۲۱). به این ترتیب شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان خون استان مازندران در سال ۱۳۹۳(۰/۱۳٪) ، پایین‌تر از شیوع تجمیع شده(pooled) آن در اهداکنندگان کل ایران از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ (۰/۵۸٪) می‌باشد و علاوه بر این که هر دو آمار شیوع پایین(Low) را نشان می‌دهند، به نظر می‌رسد که با توجه به روند کاهنده این شیوع در کشور، شیوع تجمیع شده نیز در مطالعه‌های آتی کاهش یابد.

هم چنین در مطالعه‌هایی که در بازه زمانی تقریباً مشابه درخصوص بررسی شیوع هپاتیت B در تعدادی از استان‌های کشور صورت گرفت نتایج زیر به دست آمد:

در مطالعه‌ای در استان بوشهر از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۴ بر روی حدود ۲۹۳۵۰۰ اهداکننده، شیوع تجمیع شده هپاتیت B، ۰/۱۵٪ و عوامل خطر برای آن جنس مرد، سن بالاتر، سطح سواد پایین، تاهل و اهداکننده بار اول به دست آمد. هم چنین شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان این استان از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۴ با روند کاهنده از ۰/۴۶٪ به ۰/۰۶٪ رسید(p< ۰/۰۰۱)(۲۲). این آمار با داده‌های مطالعه حاضر در استان مازندران مشابهت دارد.

در مطالعه‌ای در استان یزد از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۰ روی حدود ۲۵۵۰۰۰ اهداکننده، شیوع هپاتیت B از ۰/۳۷٪ به ۰/۱۴٪ رسید و عوامل خطر اهداکننده بار اول، جنس زن، سن زیر ۲۰ سال و سطح تحصیلات بالا(لیسانس) به دست آمد(۲۳). شیوع کلی این مطالعه در سال‌های نزدیک به سال مطالعه حاضر در دو استان یزد و مازندران مشابه است (اختلاف ۰/۱٪) ولی در مطالعه یزد جنس زن و سن پایین به عنوان عوامل خطر به دست آمد در حالی که در مطالعه مازندران، برعکس سن بالاتر، عامل خطر به شمار رفت و جنسیت نیز از نظر آماری معنادار نبود.

در مطالعه دیگری در استان کرمان از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۶ در بین حدود ۹۹۰۰۰ اهداکننده شیوع هپاتیت B ، ۰/۱۹٪ به دست آمد که از مطالعه حاضر و میانگین کشوری بالاتر بود. هم چنین سطح پایین تحصیلات به عنوان عامل خطر مطرح شد(مشابه مطالعه حاضر) وسن و جنس تاثیر معناداری نداشتند(۲۴). در همین دوره زمانی شیوع در جمعیت عمومی کشور ۱/۳٪ بود(۱۵).

از مقایسه مطالعه‌های استانی فوق با مطالعه حاضر در بازه زمانی تقریباً مشابه به نظر می‌رسد که شیوع هپاتیت B در میان اهداکنندگان ایرانی به طور کلی پایین بوده و فراوانی آن در اهداکنندگان استان مازندران مشابه با میانگین



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

کشوری و پایین‌تر از استان‌های مورد مقایسه در این مقاله است. در رابطه با عوامل خطر نیز تشابهات و تفاوت‌هایی میان استان‌ها وجود دارد که علت آن می‌تواند عوامل مختلفی نظیر تفاوت‌های دموگرافیک اجتماعی، شیوه زندگی، توزیع جغرافیایی متفاوت ویروس و وضعیت اقتصادی متفاوت در مناطق و استان‌های مختلف باشد.

## نتیجه‌گیری

بررسی شیوع هپاتیت B در اهداکنندگان خون استان مازندران و چند استان دیگر نشان‌دهنده پایین بودن نسبی شیوع هپاتیت B در حال حاضر(بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی) و هم چنین روند کاهنده این شیوع در بین اهداکنندگان خون و نیز در جمعیت عمومی کشور، از زمان اعمال واکسیناسیون در طی دو دهه اخیر می‌باشد (۱۷، ۵). عوامل مؤثر در این روند کاهنده شامل پوشش ۹۸ درصدی واکسیناسیون هپاتیت در ایران و منتج از آن در استان مازندران، معیارهای سختگیرانه و دقیق انتخاب اهداکنندگان و افزایش سطح آگاهی جامعه و اهداکنندگان می‌باشند که همگی حاکی از عملکرد موفق سازمان انتقال خون ایران در اجرا و انجام رسالت آن سازمان است. تفاوت جزئی شیوع و عوامل خطر در جوامع و استان‌های مختلف به دلیل تفاوت‌های دموگرافیک اجتماعی و فرهنگی، شیوه زندگی، توزیع جغرافیایی متفاوت ویروس و وضعیت اقتصادی متفاوت در جوامع استان‌های مختلف بوده و قابل قبول می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از خانم نادره حیدری و واحد فناوری اطلاعات و سایر همکاران دست‌اندرکار اداره کل انتقال خون استان مازندران، که وسیله دسترسی به اطلاعات اهداکنندگان را در اختیار نهادند، ابراز می دارند.

## References:

1- Jaroszewicz J, Calle Serrano B, Wursthorn K, Deterding K, Schlue J, Raupach R, *et al*. Hepatitis B surface antigen (HBsAg) levels in the natural history of hepatitis B virus (HBV)-infection: an European perspective. J Hepatol 2010; 52(4): 514-22.
2- Saffar H, Ajami A, Saffar MJ, Shojaei J, Sotudeh-Anvari M, Shams-Esfandabad K, *et al*. Prevalence of hepatitis B virus seromarkers in young adults vaccinated at birth; impact on the epidemiology of hepatitis B infection in Iran. Hepat Mon 2014; 14(5): e17263.
3- Esteve M, Loras C, González-Huix F. Lamivudine resistance and exacerbation of hepatitis B in infliximab-treated Crohn's disease patient. Inflamm Bowel Dis 2007; 13(11): 1450-1.
4- Afzali M, Naderi H, Mirzaei M. Incidence rate of hepatitis B infection in provinces of Iran. Asian Pac J Trop Dis 2015; 5(9): 700-6.
5- Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. Epidemiol Rev 2006; 28(1): 112-25.
6- Hepatitis B fact sheet18 July 2018,online, Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b.
7- World Health Organization. Hepatitis B vaccines. Geneva: World Health Organization; 2015. Available from:http://www.who.int/immunization/topics/WHO_position_paper_HepB.pdf.
8- Weusten J, van Drimmelen H, Vermeulen M, Lelie N. A mathematical model for estimating residual transmission risk of occult hepatitis B virus infection with different blood safety scenarios. Transfusion 2017; 57(3pt2): 841-9.
9- Li X, Zheng Y, Liau A, Cai B, Ye D, Huang F, *et al*. Hepatitis B virus infections and risk factors among the general population in Anhui Province, China: an epidemiological study. BMC Public Health 2012 ; 12(1): 272.
10- Sood S, Malvankar S. Seroprevalence of Hepatitis B surface antigen, antibodies to the Hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus in a hospital-based population in Jaipur, Rajasthan. Indian J Community Med 2010; 35(1): 165-9.
11- World Health Organization. Combating hepatitis B and C to reach elimination by 2030: advocacy brief. World Health Organization; 2016.
12- Poorolajal J, Majdzadeh R. Prevalence of chronic hepatitis B infection in Iran: a review article. J Res Med Sci 2009; 14(4): 249-58.
13- Salehi-Vaziri M, Sadeghi F, Hashiani AA, Fesharaki MG, Alavian SM. Hepatitis B virus infection in the general population of Iran: an updated systematic review and meta-analysis. Hepat Mon 2016; 16(4): e35577.
14- Almasi-Hashiani A, Ayubi E, Mansori K, Salehi-Vaziri M, Moradi Y, Gholamaliei B, *et al*. Prevalence of hepatitis B virus infection among Iranian high risk groups: a systematic review and meta-analysis. Gastroenterol Hepatol Bed Bench 2018; 11(2): 91-100.
15- Vahid T, Alavian SM, Kabir A, Kafaee J, Yektaparast B. Hepatitis B prevalence and risk factors in blood donors in Ghazvin, IR. Iran. Hepat Mon 2005; 5(4): 117-22.
16- Al-Waleedi AA, Khader YS. Prevalence of hepatitis B and C infections and associated factors among blood donors in Aden City, Yemen. East Mediterr Health J



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

2012; 18(6): 624-9.
17- Hussein NR, Haj SM, Almizori LA, Taha AA. The prevalence of hepatitis B and C viruses among blood donors attending blood bank in Duhok, Kurdistan region, Iraq. Int J Infect 2017; 4(1): e39008.
18- La Torre G, Saulle R. Risk factors from HBV infection among blood donors: A systematic review. Asian Pac J Trop Biomed 2016; 6(4): 344-9.
19- Habte Y, Seyoum B, Alemayehu T. Hepatitis B virus infection and associated factors among blood donors at Dire Dawa, Eastern Ethiopia. J Antivir Antiretroviral 2016; 8: 4.
20- Huang Y, Guo N, Yu Q, Lv Y, Ma H, Yun Z, *et al*. Risk factors for hepatitis B and C infection among blood donors in five Chinese blood centers. Transfusion 2015; 55(2): 388-94.
21- Babanejad M, Izadi N, Najafi F, Alavian SM. The HBsAg Prevalence among blood donors from Eastern Mediterranean and Middle Eastern countries: a systematic review and meta-Analysis. Hepat Mon 2016; 16(3): e35664.
22- Farshadpour F, Taherkhani R, Tajbakhsh S, Tangestani MG, Hajiani G, Sharifi N, *et al*. Prevalence and trends of transfusion-Transmissible viral infections among blood donors in south of Iran: An Eleven-Year retrospective study. PloS One 2016; 11(6): e0157615.
23- Javadzadeh Shahshahani H, Vaziri M, Mansouri F. Seven years trends in prevalence of transfusion-transmissible viral infections in Yazd blood transfusion organization. Iran J Ped Hematol Oncol 2013; 3(3): 119-24.
24- Mohsenizadeh M, Mollaei HR, Ghaziizadeh M. Seroepidemiological study of hepatitis B, C and HIV among blood donors in Kerman. Asian Pac J Cancer Prev 2017; 18(12): 3267-72.

[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]

*Sci J Iran Blood Transfus Organ 2019;16 (4): 241-250*

***Original Article***

# The prevalence and probable risk factors of HbsAg positive blood donors in Mazandaran province in 2013

***Alaei M.[1], Zadsar M.[1], Aghaei A.[1], Pouriani E.[1,2]***

*[1]Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran*
*[2]Mazandaran Blood Transfusion Center, Sari, Iran*

## Abstract

***Background and Objectives***

HBV, a classic viral Transfusion Transmitted Infection(TTI), is considered an important health and blood safety issue in every society. Prevalence of HBsAg positivity is variable among Iranian blood donors nationwide. This study was performed to determine the frequency of HBsAg positive blood donors and the probable associated risk factors in Mazandaran province in 2013.

***Materials and Methods***

In this cross sectional descriptive study, demographic and donation data were gathered from IBTO data base (NEGARE). HBsAg positive donors were recalled for post test counseling and assessment of probable risk factors. SPSS 16 Chicago, $\chi 2$ and T-test were used as tools for data analysis.

***Results***

Among 131950 whole blood donors with mean age of 31.1 ± 9.5, 174(0.13%) proved to be HbsAg positive. Deferral rate was 16.6%. The highest and lowest positivity rates were observed at Babol and Galoogah, respectively. 95% of positive cases were detected among first time and male donors (p = 0.0001). Older age, lower education level, and first time donation were obtained as demographic risk factors primarily. No significant association between gender and marital status was found. However, post test counseling revealed non-immune dental procedures, high risk sexual contacts, cupping, family history of Hepatitis, hospital admission, tattooing, history of surgery, Intravenous Drug Use (IDU), endoscopic procedures, transfusion history and needle stick as risk factors in HBsAg positive donors.

***Conclusions***

HbsAg positivity rate in Mazandaran province donors is compatible with the country rate (0.13%). Main risk factors except gender and marital status are almost similar to other studies.

***Key words:*** HBsAg, Blood Donors, Risk Factors, Blood Safety, Iran

*Received: 2 Jun 2019*
*Accepted: 29 Sep 2019*

*Correspondence:* Zadsar M., MD. Specialist in Infectious Diseases. Assistant Professor of Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine.
P.O.Box: 14665-1157, Tehran, Iran. Tel: (+9821) 82052234; Fax: (+9821) 88628741
E-mail: *maryam.zad@gmail.com*



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-13 ]