

## بررسی عوامل خطر ساز انتقال هپاتیت B در اهداکنندگان خون در شهر تهران

دکتر سید مؤید علویان<sup>۱\*</sup>، دکتر پردیس مستجابی<sup>۲</sup>، دکتر رضا ملک‌زاده<sup>۳</sup>، دکتر کوروش عظیمی<sup>۲</sup>، دکتر هومن وثوق<sup>۲</sup>،  
دکتر مهدی صرافی<sup>۲</sup>، دکتر بهناز دانشفر<sup>۲</sup>، دکتر شیلا ریاضی<sup>۲</sup>، دکتر مسعود احمدزاد اصل<sup>۴</sup>  
<sup>۱</sup>دانشیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - مرکز هپاتیت تهران  
<sup>۲</sup>پژوهشگر، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۳</sup>استاد، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۴</sup>پژوهشگر، مرکز هپاتیت تهران

### خلاصه

#### مقدمه

با توجه به شیوع بالای هپاتیت B در ایران و لزوم اجرای اقدامات پیشگیرانه، شناخت علل و عوامل خطر ساز ابتلا به این بیماری می تواند دست اندرکاران سلامت را در کنترل بیماری راهنمایی کند.

#### مواد و روشها

در این مطالعه مورد-شاهدی، اهداکنندگان خون در شهر تهران در سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۹ مورد بررسی قرار گرفتند. ۲۴۴۷ مورد HBsAg مثبت از افراد مراجعه کننده به مرکز مشاوره هپاتیت سازمان انتقال خون به عنوان گروه مورد و ۲۴۲۵ نفر اهداکننده خون HBsAg منفی به عنوان گروه شاهد، مورد بررسی قرار گرفتند. در هر دو گروه، عوامل دموگرافیک و رفتارهای پرخطر بررسی شدند. در تعدادی از افراد مبتلا نیز بررسی وضعیت HBsAg در مادر و همسر صورت گرفت.

#### نتایج

عوامل دموگرافیک و رفتارهای پرخطر در انتقال هپاتیت B به ترتیب عبارت بودند از: سابقه وجود HBsAg در یکی از اعضای خانواده، سابقه دریافت خون، جنس مذکر، سابقه بستری در بیمارستان، سابقه تماس جنسی مشکوک، سکونت در شهر و سن بالاتر. همچنین سابقه HBsAg مثبت در مادر و همسر بین گروه مورد و شاهد اختلاف آماری معنی داری داشت.

#### نتیجه گیری

با توجه به نقش مادر و دیگر اعضای خانواده در انتقال عفونت HBV، توجه به غربالگری خانواده، غربالگری مادران باردار و تلقیح واکسن به اعضای خانواده افراد HBsAg مثبت حایز اهمیت است. همچنین دقت بیشتر به غربالگری فرآورده های خونی و رعایت نکات بهداشتی در بیمارستانها گامی مؤثر در پیشگیری از بیماری خواهد بود. واکسیناسیون نوزادان، افراد در معرض خطر و افراد در آستانه ازدواج، از اقدامهای مؤثر در کاهش بیماری است.

گوارش، ۱۳۸۳؛ سال نهم: ۷۵-۱۶۹

### واژه های کلیدی: هپاتیت B، عوامل خطر ساز، اهداکننده خون، پیشگیری

#### مقدمه

ویروس باعث ایجاد طیفی از شرایط مختلف در بدن انسان می شود که از حالت ناقل بدون علامت تا هپاتیت ویروسی حاد و هپاتیت مزمن متغیر است. هپاتیت مزمن می تواند منجر به بروز عوارض وخیمی مانند سیروز کبدی و سرطان سلول کبدی (HCC) شود و افراد مبتلا را در معرض خطر مرگ و میر قرار دهد. طبق آمار WHO، سالانه ۱-۲ میلیون نفر از مبتلایان در اثر بیماری فوت می کنند. در کشورهای غربی، عفونت با HBV ناشیاب است و عمدتاً در بالغین اتفاق می افتد و ۱-۲٪ کل جامعه را شامل می شود. در مقابل، در آسیا

در حال حاضر هپاتیت B، یک مشکل جهانی است. تاکنون بیش از ۲ میلیارد نفر از مردم جهان توسط ویروس هپاتیت B آلوده شده<sup>(۱)</sup> و ۳۵۰ میلیون نفر دچار عفونت مزمن با این ویروس شده اند<sup>(۲)</sup>. این

\* نویسنده مسئول: دکتر سید مؤید علویان - تهران، میدان و نک، خیابان ملاصدرا، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، دانشکده پزشکی  
تلفن و نمابر: ۸۸۰۵۵۷۵۲

E-mail: manager@iranhepgroup.info

## مواد و روشها

این مطالعه مورد-شاهدی، بر روی اهداکنندگان خون شهر تهران از خرداد ماه ۱۳۷۶ تا اسفند ماه ۱۳۷۹ انجام شده است. برای تعیین حجم نمونه، با سرشماری افراد مراجعه‌کننده به درمانگاه هپاتیت سازمان انتقال خون تهران در سالهای قبل، مشخص شد که سالانه حدود ۱۰۰۰ مورد مبتلا به HBV به این درمانگاه مراجعه می‌کنند. از این رو حجم نمونه را برای فاصله زمانی سه ساله حدود ۳۰۰۰ نفر تخمین زدیم و در پایان مطالعه تقریباً به همین تعداد بیمار رسیدیم. افراد مورد مطالعه در طی این مدت به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند و هنگامی که این افراد جهت دریافت نتایج خود به سازمان مراجعه می‌کردند برای هر یک پرسشنامه‌ای تکمیل می‌شد. پرسشگران سه پزشک عمومی بودند که آموزش یکسان دیده و از وضعیت بیماران بی‌اطلاع بودند. محل سکونت اکثر افراد مورد مطالعه، شهر تهران و برخی نیز شهرستان یاروستا بوده است. در این بررسی ۲۴۴۷ نفر در گروه بیمار و ۲۴۲۵ نفر در گروه شاهد قرار گرفتند. گروه شاهد افرادی بودند که در فاصله زمانی ذکر شده، به مراکز مختلف پایگاه انتقال خون تهران مراجعه کرده بودند و HBsAg آنها منفی بوده است. گروه بیمار افرادی بودند که به دنبال اهدای خون متوجه مثبت بودن HBsAg خود همراه با منفی بودن HCV Ab و HIV شده بودند. افراد HCV Ab<sup>(+)</sup> از مطالعه حذف شدند. در طی این بررسی، فقط یک مورد از اهداکنندگان HCV Ab<sup>(+)</sup> و HBsAg<sup>(+)</sup> بود، که سابقه تزریق خون داشت و از مطالعه حذف شد. گروه بیمار به درمانگاه هپاتیت معرفی می‌شدند و پس از مراجعه حین انجام آزمایشهای بهداشتی لازم و ارائه کتابی در زمینه هپاتیت، مارکهای هپاتیت B در مورد بستگان درجه یک بیمار درخواست می‌شد. آزمونهای تشخیص آزمایشگاهی توسط آزمایشگاه سازمان انتقال خون انجام می‌گرفت. هزینه آزمایش HBsAg بیمار توسط سازمان انتقال خون و هزینه سایر آزمایشهای بیمار و تمامی آزمایشهای سایر اعضای خانواده توسط خود افراد پرداخت می‌شد. تعدادی از افراد آزمایشهای کامل نداشتند که با ارسال نامه توسط منشی درمانگاه هپاتیت از آنها جهت تکمیل پرونده دعوت به عمل آمد و آزمایشها تکمیل شد. گروه شاهد با گروه مورد بر اساس سن (محدوده سنی ۱۰ سال)، جنس و سوابق تحصیلی یکسان شدند. پرسشنامه این طرح شامل اطلاعات کلی شناسایی هر فرد، عوامل خطر ساز احتمالی برای آلوده شدن به ویروس هپاتیت B و نتایج آزمایشهای بستگان درجه یک بیمار بود. عوامل خطر ساز شناخته شده مورد سوال قرار می‌گرفت. در گروه مورد، در صورتی که عوامل خطر گفته شده توسط بیمار بعد از زمان آگاهی از مثبت شدن آزمایشهای هپاتیت بود در

و بیشتر قسمتهای آفریقا عفونت مزمن با HBV شایع است<sup>(۳)</sup> و افراد غالباً هنگام تولد یا کودکی به آن مبتلا می‌شوند. این بیماری ۲۰-۵٪ جمعیت را درگیر می‌کند و یکی از علل عمده مرگ و میر به شمار می‌آید<sup>(۴)</sup>. میزان فراوانی در آسیا حدود ۸٪ است و آسیا جزء مناطق با فراوانی بالا محسوب می‌شود. این قاره با جمعیت بالغ بر ۲/۸ میلیون نفر، حدود ۷۵٪ از ناقلین را دربردارد. کمترین میزان فراوانی در آسیا، در کشور کویت حدود ۱/۵٪ گزارش شده است. مناطقی مانند هند و غرب آسیا و خاورمیانه مناطقی با فراوانی متوسط و کشورهای چین، کره، فلیپین و مناطق جنوب شرقی آسیا جزء مناطق با فراوانی بالا می‌باشند.

در مطالعات انجام گرفته مشخص شده که در کشورهای غربی راه عمده انتقال ویروس هپاتیت B، راه افقی (horizontal) است که عمدتاً از طریق تماس جنسی صورت می‌گیرد<sup>(۵)</sup>. در کشورهایی از جهان که این ویروس هیپراندمیک است روش انتقال عمودی (vertical) از مادر به کودک، مهمترین شیوه سرایت بیماری است و پس از آن انتقال افقی، به خصوص از کودک به کودک و در بین اعضای خانواده نقش مهمی دارد.

تماس اتفاقی با سوزن آلوده، مصرف سوزن مشترک در معتادان مواد مخدر تزریقی، جراحی دندان، دریافت خون و مشتقات آن، خالکوبی، طب سوزنی، تماس با مخاط و ترشحات مخاطی ناقلین HBV از جمله روشهای دیگر انتقال محسوب می‌شوند. با وجود این هنوز در ۳۰٪ از بیماران نمی‌توان هیچ‌گونه عامل خطر ساز خاصی را پیدا کرد<sup>(۶)</sup>.

در ایران، تقریباً ۲ میلیون بیمار مبتلا به هپاتیت مزمن B وجود دارد که از این تعداد حدود ۳۵۰/۰۰۰ نفر ناقل فعالند و همه ساله ۶-۵ هزار نفر جان خود را به علت عوارض این بیماری از قبیل سیروز و سرطان سلول کبدی از دست می‌دهند. میزان فراوانی در استانهای مختلف ایران متفاوت است. به عنوان مثال، در استان فارس به ۱/۷٪ و در سیستان و بلوچستان به ۵٪ می‌رسد<sup>(۷)</sup>. در یک بررسی بر روی اهداکنندگان خون در تهران مشخص شده است که ۳/۶٪ مردان و ۱/۶٪ زنان ناقل HBsAg هستند و ۳۷٪ داوطلبان نیز HBcAb در خون داشته‌اند. این آمار نشان دهنده این است که ۴۰٪ از افراد جامعه با این ویروس در تماس بوده و ۳٪ ناقل آنتی ژن باقی مانده‌اند<sup>(۸،۹)</sup>. این آمار بالا نشانگر زیاد بودن رفتارهای پرخطر است. از آنجا که رفتارهای پرخطر در هر جامعه ریشه در فرهنگ عمومی و باورهای مردم دارد، جهت شناخت این عوامل در افراد آلوده، بر آن شدیم تا در بین افراد آلوده مراجعه‌کننده به سازمان انتقال خون تهران، بررسی جامعی را انجام دهیم.

### عوامل خطر ساز هیپاتیت B

مذکر شانس ابتلای بالاتری نسبت به جنس مؤنث دارد. از نظر سن، افراد مورد بررسی را به سه گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، ۲۰-۴۰ سال و بالای ۴۰ سال تقسیم کردیم. نهایتاً اختلاف معنی دار آماری بین گروههای سنی به دست نیامد. در بررسی سطح تحصیلات، افراد مورد مطالعه را به سه گروه تحصیلات زیر سیکل، سیکل تا دیپلم و بالاتر از دیپلم تقسیم کردیم. ارتباط معنی داری بین تحصیلات و بیماری مشاهده شد؛ بدین صورت که تحصیلات بالاتر، خطر ابتلا را افزایش می دهد. هر چند ممکن است این افزایش به علت فراوانی مشاغل پرخطر در گروه با تحصیلات بالاتر باشد ( $p < 0/001$ ).

آخرین عامل دموگرافیک مورد مطالعه، وضعیت تأهل افراد بود. ۷۸٪ افراد گروه بیماران و ۷۲٪ افراد گروه شاهد متأهل بودند. در بین گروه متأهلین نسبت به مجردین اختلاف آماری معنی داری وجود داشت؛ بدین صورت که بیماری در افراد متأهل بیشتر دیده شد ( $p < 0/001$ ). این اختلاف می تواند به علت تماسهای جنسی بیشتر در این گروه باشد که خطر انتقال را افزایش می دهد.

**یافته های مربوط به عوامل خطر ساز:** این عوامل را به دو گروه رفتارهای پرخطر و عوامل خطر موجود در خانواده تقسیم کردیم. در گروه اول، ۱۱ مورد و در گروه دوم، ۶ مورد را بررسی کردیم. نتایج هر گروه در جدولهای ۱ و ۲ ارائه شده اند.

تزریق خون و فرآورده های آن در بین دو گروه، اختلاف معنی داری داشت؛ بدین معنا که سابقه مثبت در گروه بیماران بیشتر بود. سابقه بستری در بیمارستان، صرف نظر از مورد زایمان طبیعی بدون عارضه، در گروه بیماران بیشتر بود. تماس جنسی خارج از چارچوب خانواده

پرسشنامه منظور نمی شد. اطلاعات بعد از جمع آوری وارد کامپیوتر شد و تحت آنالیز قرار گرفت. از آزمونهای آماری -توصیفی جهت بیان فراوانی و توزیع عوامل مورد بررسی استفاده شد. همچنین از آزمونهای آماری کای-دو و t-test برای بررسی تفاوت موجود میان عوامل خطر ساز در گروههای مورد بررسی استفاده شد و سپس با استفاده از اطلاعات به دست آمده، آنالیز پیشرفته با بهره گیری از روش رگرسیون لجستیک جهت تعیین میزان اهمیت عوامل خطر ساز انجام شد.

### نتایج

در طی این مطالعه، مجموعاً ۲۴۳۲ نفر در گروه بیمار و ۲۴۲۵ نفر به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. نتایج حاصل از این مطالعه، در چهار بخش اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به فراوانی عوامل خطر (در جامعه و در خانواده)، نتایج آزمایشهای پاراکلینیکی و بررسی مقایسه ای اهمیت عوامل خطر در هیپاتیت B بررسی شد.

**یافته های دموگرافیک:** میانگین سنی در گروه بیماران، به طور معنی داری بالاتر از گروه شاهد بود. جهت بررسی بیشتر، یافته هایی مشتمل بر جنس، سن، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل استفاده شد. در گروه بیمار از مجموع ۲۴۳۲ نفر، ۸۰٪ (۱۹۶۷ نفر) مرد و ۱۹٪ (۴۶۵ نفر) زن بودند. در گروه شاهد از بین ۲۴۲۵ نفر، ۵۵/۸٪ (۱۳۵۳ نفر) مرد و ۴۴/۲٪ (۱۰۷۲ نفر) زن بودند. نسبت مرد به زن در گروه بیمار ۴ به ۱ و در گروه شاهد ۱/۲ به ۱ بود که اختلاف آماری معنی داری را بین این دو گروه نشان می دهد ( $p < 0/001$ ). به نظر می رسد جنس

جدول ۱: میزان فراوانی عوامل دموگرافیک و رفتارهای پرخطر در گروه بیمار و شاهد بر حسب درصد

عوامل بررسی شده	گروه بیمار	گروه شاهد	OR (95%CI)*	p value
جنس مذکر	٪۸۰	٪۵۵/۸	۳/۳۵(۳/۸۱-۲/۹۵)	<0/001
سابقه دریافت خون	٪۶/۹	٪۳/۳	۲/۲(۱/۶۶-۲/۹۲)	<0/001
سابقه بستری در بیمارستان	٪۴۶/۵	٪۳۰/۷	۱/۹۹(۱/۷۶-۲/۲۴)	<0/001
سابقه تماس جنسی مشکوک	٪۶/۳	٪۳/۳	۱/۶۷(۱/۲۷-۲/۲۱)	<0/001
سابقه جراحی سرپایی	٪۲۵/۷	٪۱۲/۸	۲/۳۷(۲/۰۴-۲/۷۷)	<0/001
سابقه مجروحیت	٪۶/۳	٪۲/۹	۲/۲۲(۱/۶۵-۲/۹۹)	<0/001
سابقه مراجعه به دندان ساز تجربی	٪۱۱/۵	٪۶/۲	۱/۹۶(۱/۵۹-۲/۴۲)	<0/001
سابقه خال کوبی	٪۴/۱	٪۲/۸	۱/۳۶(۰/۹۹۶-۱/۸۶)	۰/۰۵۲
سابقه مصرف الکل	٪۱۷/۲	٪۱۴/۲	۱/۲۶(۱/۰۷-۱/۴۷)	۰/۰۰۴
سابقه حمامت	٪۱۶/۹	٪۵/۹	۳/۲۳(۲/۶۳-۳/۹۷)	<0/001

\* OR: Odds Ratio; CI: Confidence Interval.

جدول ۲: میزان فراوانی عوامل خطرزا در خانواده‌های گروه بیمار و شاهد بر حسب درصد

p value	OR (95%CI)*	گروه شاهد		گروه بیمار		عوامل موجود در خانواده
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	
<۰/۰۰۱	۶/۵۴ (۵/۴۶-۷/۸۲)	۶/۸	۱۶۶/۲۴۲۴	۳۲/۵	$\frac{۷۸۵}{۲۴۱۸}$	سابقه زردی در خانواده
<۰/۰۰۱	۱۱/۲۸ (۶/۶۴-۱۹/۱۹)	۰/۷	۱۵/۲۴۱۲	۱/۷	$\frac{۱۷۵}{۱۴۸۷}$	سابقه زردی در مادر
<۰/۰۰۱	۲/۴۴ (۱/۴-۴/۲۵)	۰/۸	۱۹/۱۹۹۵	۲	$\frac{۴۹}{۱۷۰۵}$	سابقه زردی در همسر
<۰/۰۰۱	۱۴/۶ (۹/۱-۲۳/۴)	۶/۳	۲۳/۳۶۳	۴۶/۳	$\frac{۸۲۱}{۱۷۷۴}$	سابقه HBsAg+ در خانواده
<۰/۰۰۱	۲۰/۳۹ (۶/۳۵-۶۵/۴۶)	۳/۵	۳/۹۹	۴۲/۴	$\frac{۱۹۹}{۴۶۹}$	سابقه HBsAg+ در مادر
۰/۰۰۵	۹/۹۴ (۱/۳۷-۷۲/۱)	۰/۱	۲/۲۱۵	۳/۶	$\frac{۸۵}{۱۳۰۰}$	سابقه HBsAg+ در همسر

\* OR: Odds Ratio; CI: Confidence Interval.

۳۲٪ ( $p < 0/001$ )، زردی در مادر ۷٪ ( $p < 0/001$ ) و زردی در همسر ۲٪ ( $p < 0/001$ ) همگی از جمله عوامل خطر ساز در این مطالعه محسوب می‌شوند.

سابقه زردی در بین اعضای خانواده، مادر و همسر در هر دو گروه اختلاف آماری معنی داری داشت و در گروه بیماران بیشتر بود. سابقه HBsAg مثبت نیز در بین اعضای خانواده، مادر و همسر در این دو گروه اختلاف آماری معنی داری داشت و در گروه بیماران بیشتر بود. همچنین سابقه HBsAg مثبت در بین اعضای خانواده، همسر و مادر در گروه بیماران بالاتر بود. نتایج حاصل در جدول ۲ ذکر شده است.

در گروه مورد، HBeAg و HBeAb بررسی شد. در بین اهداکنندگان HBsAg<sup>(+)</sup> تنها ۱۰٪ افراد، HBeAg مثبت و حدود ۸۴٪، HBeAb مثبت داشتند. در سایر افراد، هر دو منفی بودند.

پس از بررسی نقش هر یک از عوامل خطر ساز در گروه شاهد و مورد، جهت تعیین اولویت عوامل خطر ساز مؤثر در ابتلا به هیپاتیت B از معادله زیر استفاده کردیم. تمامی متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه برای بررسی ارتباط مستقل هر یک با خطر ابتلا به بیماری در یک آنالیز رگرسیونی وارد شدند؛ به غیر از سابقه HBsAg مثبت در مادر و همسر که با وجود اختلاف در دو گروه، به علت خطاپذیری بالا (عدم بررسی همه مادران و مجرد بودن عده‌ای از بیماران) این دو متغیر وارد معادله نشدند.

این معادله نشان می‌دهد که داشتن سابقه خانوادگی مثبت HBsAg، سابقه دریافت خون، سابقه بستری شدن در بیمارستان، سابقه تماس

نیز در گروه بیماران بیشتر بود. افراد مورد مطالعه از نظر جراحیهای کوچک سرپایی صرف نظر از تعداد دفعات، به دو گروه تقسیم شدند که بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد؛ به این معنی که سابقه جراحی سرپایی در مبتلایان بیشتر بود. در گروه مورد، سابقه مجروحیت صرف نظر از وسعت جراحیها و اقدامهای بعدی نیز بیشتر بود. مراجعه به دندان ساز تجربی، حجامت، مصرف الکل و خال کوبی نیز در گروه مورد بیشتر به چشم می‌خورد.

در مورد تماس با سوزن آلوده بین دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

در مورد عوامل مربوط به خانواده سابقه زردی در خانواده، مادر و همسر؛ همچنین سابقه HBsAg<sup>+</sup> در خانواده مادر و همسر را مورد توجه قرار دادیم.

بررسی HBsAg در مادران تمام بیماران امکان پذیر نبود، بنابراین بررسی بر روی ۴۶۹ بیمار صورت گرفت و از میان این افراد، ۱۹۹ مورد (۴۲/۵٪) سابقه HBsAg مثبت در مادر وجود داشت.

وضعیت HBsAg و HBeAb در همسران افراد مبتلا نیز مورد بررسی قرار گرفت. از میان ۱۳۰۰ بیمار بررسی شده، به ترتیب ۳/۶٪ از همسران افراد مبتلا، HBsAg مثبت و ۳۰/۶٪ همسران افراد مبتلا، HBeAb مثبت بودند. میزان فراوانی موارد HBsAg مثبت در افراد گروه شاهد ۰/۱٪ بوده است؛ اما وضعیت HBeAb همسر افراد شاهد مورد بررسی قرار نگرفت ( $p < 0/005$ ; جدول ۲).

سایر عوامل بررسی شده در خانواده، نظیر سابقه زردی در خانواده

بین بیماران و گروه شاهد دیده نشد. مطالعه ما بر روی اهداکنندگان خون بوده است و از آنجا که این افراد اکثراً در رده سنی خاصی قرار دارند؛ به نظر می‌رسد تقسیم افراد به این رده‌های سنی درست نباشد.

در بررسی سطح تحصیلات خطر ابتلای گروه دیپلم و بالاتر از سیکل ۴ برابر افراد زیر سیکل بود و افراد با تحصیلات بالاتر از دیپلم، ۱۱ برابر خطر ابتلای بیشتری نسبت به افراد با تحصیلات زیر سیکل داشتند. انتخاب بیماران از میان اهداکنندگان خون تا حدی عامل تحصیلات را محدود می‌کند؛ زیرا بیشتر اهداکنندگان خون تحصیلات بالاتر از دیپلم دارند و از سوی دیگر ممکن است تحصیلات بالاتر، خطر ابتلا را با افزایش میزان مشاغل پرخطر افزایش دهد. همچنین تمایل افراد با تحصیلات بالاتر به پیگیری دقیق و اقدامات درمانی، ممکن است از دیگر علل این اختلاف باشد. در مطالعه دیگری که در ایران انجام شده، تحصیلات برخلاف مطالعه ما رابطه معکوس با میزان ابتلا داشته که با تأثیر همزمان تحصیلات بر بهبود وضعیت بهداشتی افراد قابل توجیه است<sup>(۱۴)</sup>. تأهل در مطالعه ما جزء عوامل خطر ساز بود. یکی از دلایل این امر می‌تواند وجود خطر انتقال از همسر و تماسهای جنسی باشد.

در این مطالعه، امکان بررسی عامل محل زندگی وجود نداشت؛ زیرا مطالعه در میان اهداکنندگان خون شهر تهران انجام شد. رفتارهای پرخطر به دو دسته عوامل موجود در جامعه و عوامل موجود در خانواده تقسیم شدند.

در بررسی عوامل موجود در جامعه، سابقه دریافت خون ( $p=0/035$ ) از جمله عوامل خطر ساز مهم بود. در مطالعات قبلی در کشورهای مختلف نیز دریافت خون و استفاده از سوزنهای مشترک عامل مهمی در انتقال بیماری گزارش شده است<sup>(۸-۱۰،۱۴،۱۸،۱۹)</sup>. در آمریکا میزان انتقال بیماریهای عفونی (ایدز، هپاتیت B، هپاتیت C و سیفیلیس) پس از انجام غربالگریهای لازم در بین ۱۰۰۰۰ اهداکننده خون در سال ۱۹۹۷ به ۴/۷۵٪ رسیده است<sup>(۲۰)</sup>. با توجه به شیوع بالاتر هپاتیت B در جامعه ایرانی، همچنان انتقال خون و فرآورده‌های آن از جمله روشهای مهم انتقال بیماری است.

سابقه بستری در بیمارستان و جراحیهای سرپایی کوچک ( $p=0/035$ ) بین دو گروه بیمار و شاهد، اختلاف معنی داری داشت. در مطالعات انجام شده در سایر کشورها<sup>(۸،۱۹)</sup> نیز این دو عامل جزء عوامل خطر ساز ابتلا قرار دارند.

سایر رفتارهای خطر ساز مانند خال کوبی ( $p<0/001$ )، حجامت و مصرف الکل ( $p=0/004$ ) در این مطالعه بررسی شدند و تفاوت معنی داری بین دو گروه مورد و شاهد وجود داشت.

جنسی مشکوک، سکونت در شهر، و جنس مذکر احتمال آلودگی به هپاتیت B را در اهداکنندگان خون در تهران افزایش داده است:

$$\text{Logit } P^{\dagger} = \ln(\text{OR}) = -49.86 + 35/93 (\text{FAM-HBS}) + 12.70 (\text{H-Blood}) + 24.79 (\text{Hosp-ADM}) + 47.12 (\text{SEX-H}) - 24.92 (\text{Location}) - 21.64 (\text{m-sex})$$

در نهایت عوامل خطر ساز مستقل مورد بررسی در این مطالعه به ترتیب اهمیت عبارتند از:

- ۱- سابقه وجود HBsAg مثبت در یکی از اعضای خانواده
- ۲- سابقه دریافت خون
- ۳- سابقه بستری شدن در بیمارستان
- ۴- مذکر بودن
- ۵- سکونت در شهر
- ۶- تماس جنسی مشکوک

## بحث

در این مطالعه عوامل خطر ساز به دو دسته عوامل دموگرافیک و رفتارهای پرخطر تقسیم شدند.

عوامل دموگرافیک جنس مذکر<sup>(۷-۱۳)</sup>، سن بالا<sup>(۴،۸،۱۰،۱۲)</sup>، پایین بودن سطح تحصیلات<sup>(۱۴)</sup> و متأهل بودن<sup>(۱۵ و ۱۶ و ۱۷)</sup> از جمله عوامل خطر ساز مؤثر شناخته شده در مطالعات قبلی انجام شده در کشورهای مختلف می‌باشند؛ هر چند سن<sup>(۱۳)</sup> و متأهل بودن<sup>(۱۴)</sup> در برخی مطالعات جزو عوامل خطر ساز ابتلا نبودند.

در این مطالعه، عوامل خطر ساز مختلف در میان جمعیت اهداکنندگان خون در شهر تهران بررسی شد. از میان عوامل دموگرافیک جنس مذکر شانس ابتلا را افزایش می‌دهد. نسبت مرد به زن در گروه بیمار، ۴ به ۱ بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری با گروه شاهد داشت. در مطالعات قبلی انجام شده در ایران میزان فراوانی در مردان ۱/۹۱٪ و در زنان ۱/۵٪ گزارش شده است<sup>(۱۴)</sup>. این آمار مشابه مطالعات انجام شده در برخی از کشورهای دیگر است<sup>(۷،۸،۱۳)</sup>. این اختلاف ممکن است مطرح کننده تمایل بیشتر عفونت HBV به ازمان در مردان باشد.

در بررسی سن در بین دو گروه، میانگین سنی در بیماران به طور معنی داری بالاتر از گروه شاهد بود؛ اما بعد از تقسیم بندی بیماران به سه گروه (زیر ۲۰ سال، ۲۰-۴۰ سال و بالای ۴۰ سال) تفاوت معنی داری

<sup>†</sup> Ln: natural Logarithm; OR: Odds Ratio; FAM-HBS: Positive Family history of HBsAg; H-Blood: History of Blood transfusion; Hosp-ADM: History of Hospitalization; SEX-H: Unsafe Sex contact; Location: Living in urban area; m-sex: Male sex.

هرچند در کشورهای غربی، روابط جنسی مهمترین راه انتقال و گسترش این بیماری است، اما در کشور ما و در حال حاضر به علت اعتقادات مذهبی و فرهنگ اسلامی، این روش انتقال اهمیت کمتری دارد و انتقال بیشتر به علت تماس مداوم با فرد بیمار در خانواده صورت می‌گیرد.

سابقه HBsAg مثبت مادر، در گروه بیمار ۴۲٪ در مقایسه با ۳٪ در گروه شاهد است که این امر نشانگر انتقال از مادران آلوده چه به صورت عمودی و چه در طی سالهای نخست کودکی است. البته باید توجه داشت که این مطالعه، در میان اهداکنندگان خون HBsAg مثبت صورت گرفته است که در زمان تولد واکسیناسیون علیه HBV دریافت نکرده بودند. بنابراین انتظار می‌رود با تلقیح واکسن از سال ۱۳۷۳ به نوزادان در ایران، این وضعیت تغییر یافته باشد.

نهایتاً در این مطالعه، عواملی مثل ابتلا در خانواده و ابتلای مادر شانس ابتلا را چه به صورت عمودی و چه به صورت افقی در دوران کودکی افزایش می‌دهند و پس از آن رفتارهای پرخطر مانند تزریق خون، سابقه جراحی کوچک، بستری بودن در بیمارستان، حجامت، مصرف الکل و سابقه مجروحیت اهمیت دارند.

به نظر می‌رسد با توجه به الگوی انتقال در جامعه ایران، توجه به خانواده افراد HBsAg مثبت اهمیت زیادی داشته باشد. واکسیناسیون اعضای خانواده افراد مبتلا، واکسیناسیون نوزادان، واکسیناسیون افراد نظامی و سایر مشاغل در معرض خطر، در کاهش انتقال بیماری مؤثر است. آموزش به اعضای خانواده افراد مبتلا و به‌طور کلی آموزش به کل جامعه در مورد روشهای انتقال بیماری تأثیر بسزایی در کاهش بیماری خواهد داشت. توجه به غربالگری خونها با استفاده از آزمونهای حساس موجود و رعایت نکات بهداشتی در بیمارستانها، بخشهای جراحی و اقدامهای دندانپزشکی کمک مؤثری خواهد بود. از سوی دیگر بیماریابی و غربالگری در افرادی که سابقه رفتارهای پرخطر مانند جراحی، مجروحیت در جبهه، تماس جنسی خارج از چارچوب خانواده، خال کوبی و غیره دارند با شناساندن افراد بیمار امکان کنترل بیماری در این افراد و به‌ویژه پیشگیری از انتقال در خانواده این مبتلایان را فراهم می‌کند. بررسی زوجهای جوان از نظر آلودگی به HBV نیز با کاهش میزان انتقال از همسر آلوده گام مؤثری در جهت کاهش انتقال بیماری است. رعایت تمام این نکات می‌تواند در کاهش میزان ابتلا به HBV در جامعه مؤثر باشد.

تماس جنسی خارج از چارچوب خانواده ( $p < 0/001$ ) از جمله عوامل خطر ساز مؤثر در مطالعه حاضر بود، در سایر مطالعات نیز نقش این عامل مشخص شده است (۷،۹،۱۸).

در کشور ما به علت ۸ سال جنگ تحمیلی عراق علیه ایران در فاصله سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷، بسیاری از جوانان دچار جراحتهای جزئی یا عمده شده‌اند. در این مطالعه تفاوت معنی‌داری ( $p < 0/001$ ) از نظر سابقه مجروحیت در جبهه بین گروه شاهد و مورد مشاهده شد (۲۱). در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نیز این عامل باعث افزایش خطر ابتلا به‌ویژه در میان نظامیان بوده است (۲۲-۲۵).

مراجعه به دندان‌ساز تجربی ( $p = 0/035$ ) در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد است.

در بررسی عوامل خطر ساز در خانواده حدود ۴۶٪ از بیماران سابقه HBsAg مثبت در خانواده داشتند. این آمار نیازمند توجه بیشتری است.

در مطالعه مشابهی که در ایران انجام شد ۳۰٪ بیماران در بیش از یکی از اعضای خانواده سابقه HBsAg مثبت وجود داشت (زالی-مقاله منتشر نشده). در مطالعات انجام شده در سایر کشورها تماس با فرد آلوده در خانواده و در محل کار از جمله عوامل خطر ساز گزارش شده (۴،۱۱،۲۶): هر چند در برخی مطالعات اشاره‌ای به این عامل نشده است (۴،۷،۱۰،۱۲،۱۳،۱۹).

آلوده بودن مادر علاوه بر انتقال عمودی در دوران حاملگی، با تماس مداوم کودک با مادر آلوده در سنین پایین باعث بالارفتن میزان آلودگی به HBV در کودکان مادران مبتلا می‌شود. البته باید به این نکته توجه داشت که جمعیت مورد مطالعه ما اهداکنندگان بدون علامت بودند که اکثراً ابتلای آنها در دوران کودکی و یا به صورت عمودی صورت گرفته است. در کشور یمن، نوزادان به دنیا آمده از مادران HBsAg مثبت مورد مطالعه قرار گرفتند و اعلام شد میزان خطر انتقال در دوران نوزادی در مقایسه با تماس نزدیک مادر و فرزند در دوران کودکی کمتر است (۸).

آلودگی همسر در سایر مطالعات نیز به‌عنوان عامل خطر ساز معرفی شده است (۱۸،۲۶،۲۷).

عوامل خطر ساز به ترتیب اهمیت در آنالیز ما عبارتند از:

- ۱- سابقه HBsAg مثبت در یکی از اعضای خانواده
- ۲- سابقه دریافت خون
- ۳- تماس جنسی مشکوک
- ۴- جنسیت مذکر
- ۵- سابقه بستری در بیمارستان
- ۶- سابقه سکونت در شهر

1. Margolis HS, Alter MJ, Hadler SC. Hepatitis B: evolving epidemiology and implications for control. *Semin Liver Dis* 1991; **11**: 84-92.
2. Yeoh EK. Hepatitis B virus infection in children. *Vaccine* 1990; **8** (Suppl.): S29-30.
3. Yang BM, Paik SW, Hahn OS *et al*. Economic evaluation of the social costs of hepatitis B in south Korea. *J Gastroenterol Hepatol* 2001; **16**: 301-8.
4. Nuchprayoon T, Chumnijarakij T. Risk factors for hepatitis B carrier status among blood donors of the National Blood Center, Thai Red Cross Society. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1992; **23**: 246-53.
5. Grossman RA, Benenson MW, Scott RM *et al*. An epidemiologic study of hepatitis B virus in Bangkok, Thailand. *Am J Epidemiol* 1975; **101**: 144-59.
6. Toukan A. Strategy for the control of hepatitis B virus infection in the Middle East and North Africa. The Middle East Regional Study Group. *Vaccine* 1990; **8** (Suppl.): S117-21.
7. Lewis-Ximenez LL, do O KM, Genuino CF *et al*. Risk factors for hepatitis B virus infection in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Public Health* 2002; **2**: 26.
8. Al-shamahy H. Prevalence of hepatitis B surface antigen and risk factors of HBV infection in a sample of healthy mothers and their infants in Sana'a, Yemen. *Ann Saudi Med* 2000; **20**: 464-7.
9. Shirin T, Ahmed T, Iqbal A *et al*. Prevalence and risk factors of hepatitis B virus, hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus infections among drug addicts in Bangladesh. *J Health Popul Nutr* 2000; **18**: 145-50.
10. Steinbuch M, Gaeuman JV. Risk of hepatitis B in hospital personnel. *J Occup Med* 1986; **28**: 276-81.
11. Ion-Nedelcu N, Mihaileanu C, Dobrescu A. The risks of transmitting viral hepatitis in a section of the city of Bucharest. *Rev Ig Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol Pneumofiziol Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol* 1989; **34**: 155-62.
12. Luksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001; **32**: 459-65.
13. Rahman M, Amanullah, Sattar H *et al*. Sero-epidemiological study of hepatitis B virus infection in a village. *Bangladesh Med Res Counc Bull* 1997; **23**: 38-41.
14. Merat S, Malehzadeh R, Rezvan H *et al*. Hepatitis B in the Iran. *Arch Iranian Med* 2000; **3**: 192-201.
15. Alter MJ, Margolis HS. The emergence of hepatitis B as a sexually transmitted disease. *Med Clin North Am* 1990; **74**: 1529-41.
16. Aronson NE, Palmer BF. Acute viral hepatitis in American soldiers in Korea. *South Med J* 1988; **81**: 949-51. Erratum in: *South Med J* 1988; **81**: 1224.
17. Boag F. Hepatitis B: heterosexual transmission and vaccination strategies. *Int J STD AIDS* 1991; **2**: 318-24.
18. Cruz M, Dieguez A, Fos E *et al*. Epidemiologic survey on hepatitis B in Gypsy women. *Eur J Epidemiol* 1988; **4**: 314-7.
19. Aweis D, Brabin BJ, Beeching NJ *et al*. Hepatitis B prevalence and risk factors for HBsAg carriage amongst Somali households in Liverpool. *Commun Dis Public Health* 2001; **4**: 247-52.
20. Schmunis GA, Zicker F, Pinheiro F. Risk for transfusion-transmitted infectious diseases in central and south America. *Emerg Infect Dis* 1998; **4**: 5-11.
۲۱. علویان سیدمؤید، ملک‌زاده رضا، عظیمی کوروش و همکاران. جراحی جنگی عامل خطرساز آلودگی به ویروس نوع هپاتیت B در رزمندگان اسلام. *مجله طب نظامی*، ۱۳۸۰؛ شماره ۳ (۱ و ۲): ۹-۱۴.
22. Bancroft WH, Kelley PW, Takafuji ET. The military and hepatitis B. *Vaccine* 1990; **8** (Suppl.): S33-6.
23. Aronson NE, Palmer BF. Acute viral hepatitis in American soldiers in Korea. *South Med J* 1988; **81**: 949-51. Erratum in: *South Med J* 1988; **81**: 1224.
24. Ronish RH, Diniega BM, Kelley PW *et al*. Immunogenicity achieved by the intradermal hepatitis B vaccination programme for US Army soldiers in Korea. *Vaccine* 1991; **9**: 364-8.
25. Hyams KC, Palinkas LA, Burr RG. Viral hepatitis in the US Navy, 1975-1984. *Am J Epidemiol* 1989; **130**: 319-26.
26. Kuru U, Turan O, Kuru N *et al*. Prevalence of hepatitis B virus infection in pregnant Turkish women and their families. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996; **15**: 248-51.
27. Maynard JE. Hepatitis B: global importance and need for control. *Vaccine* 1990; **8** (Suppl.): S18-23.

## Evaluation of Hepatitis B Transmission Risk Factors in Tehran Blood Donors

**Alavian SM**

Baqiyatallah University of  
Medical Sciences & Tehran  
Hepatitis Center

**Mostajabi P**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Malekzadeh R**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Azimi K**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Vosoogh H**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Sarrafi M**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Daneshfar B**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Riyazi Sh**

Digestive Disease Research  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Ahmadzad Asl M**

Tehran Hepatitis Center

**Corresponding Author:**

Seyed Moayed Alavian MD,

Baqiyatallah University,

Molasadra Ave., Vanak Sq.,

Tehran, Iran.

Telefax: +98 21 88055752

E-mail:

manager@iranhepgroup.info

### ABSTRACT

**Introduction and Aims:** Considering high prevalence of hepatitis B virus (HBV) in Iran and need for its prevention, determination of causes and risk factors can help health policy makers in control of disease.

**Materials and Methods:** All blood donors of Tehran city from April 1997 to March 2000 were studied in a case control design. HBsAg positive donors who were referred to hepatitis consultation office in Tehran blood transfusion center (2447 donors) were compared with 2425 HbsAg negative donors. Demographic factors and high risk behaviors were studied in both groups and in some subjects HBsAg status in donors' mother and spouse was studied.

**Results:** Factors predicting HBV infection included family history of positive HBsAg, history of blood transfusion, male gender, history of hospitalization, history of unsafe sex and living in city area. There was a significant difference among cases and controls regarding HBsAg status in donors' mother and spouse.

**Conclusions:** Because of the role of mothers and other family members in transmission of HBV infection, it is important to consider screening of whole family, pregnant women and whole family vaccination for all HBsAg subjects. Adding notice to blood derivatives screening and safe work in hospitals are important steps in HBV prevention. Neonates, couples and at risk people vaccination is another effective step in HBV prevention. *Govaresh* 2004; 9: 169-75

**Keywords:** Hepatitis B, Risk factors, Blood donors, Prevention