خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۲ شماره ۵ پاییز ۸۴ (۱۸۸-۱۸۳)

بررسی عوامل خطر هپاتیت B در اهداکنندگان خون استان اصفهان در سال ۱۳۸۳

دکتربهروز عطایی[۱]، دکتر محمدرضا خادمی[۲]، دکتر امیر میرمحمد صادقی[۳]، زری نخودیان[۴]، نازیلا کسائیان[۵]

چکیده

سابقه و هدف

هپاتیت B از بیماری‌های خطرناک ومسری عفونی بامیزان مرگ ومیر و ازکارافتادگی بالا محسوب می‌شود. آمار آن درمناطق مختلف بسته به وفور رفتارهای پرخطر وسطح آگاهی مردم متفاوت است. لذا این مطالعه باهدف شناسایی دقیق عوامل خطرهپاتیت B با استفاده از گروه شاهد در اهداکنندگان خون اصفهان انجام گردید.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه تحلیلی، ۳۰۰ اهداکننده شامل ۳۹ فرد HBsAg مثبت و۲۶۱ فرد HBsAg منفی به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان از بین مراجعه‌کنندگان به مرکز انتقال خون اصفهان جهت اهدای خون در تابستان ۱۳۸۳ وارد مطالعه شدند. جهت تعیین افراد HBsAg مثبت از روش الیزا استفاده گردید. سپس از طریق تکمیل پرسشنامه استاندارد شده از نظر روایی و پایایی عوامل خطر بیماری در مورد تمامی نمونه‌ها و تعیین فراوانی نسبی هر یک از عوامل خطر در دو گروه مورد و شاهد با استفاده از نرم‌افزار SPSS۱۰ و تست آماری کای‌دو (Chi-square) مقایسه انجام شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار تلقی شد.

یافته‌ها

فراوانی سابقه عمل جراحی ($p=۰/۰۰۳$ و ۶۱٪)، سابقه استفاده از تیغ مشترک ($p=۰/۰۴۹$ و ۸٪)، سابقه زردی مادر ($p=۰/۰۰۱$ و ۱۰٪)، وجود فرد HBsAg مثبت ($p=۰/۰۰۱$ و ۳۱٪) و معتاد تزریقی در خانواده ($p=۰/۰۱۱$ و ۱۰٪) بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان داد. در دو گروه هیچ اهداکننده‌ای با سابقه دیالیز، سابقه قمه زدن، سابقه فرورفتن اتفاقی سرنگ آلوده به بدن و سابقه مصرف مواد مخدر تزریقی وجود نداشت.

نتیجه گیری

با توجه به این که فراوانی نسبی سابقه عمل جراحی در دو گروه مورد و شاهد از نظر آماری معنی‌دار بود، توجه به بهداشت بیمارستان‌ها و اتاق‌های عمل ضروری به‌نظر می‌رسد. وجود فرد HBsAg مثبت و معتاد تزریقی در خانواده بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت، آموزش و واکسیناسیون در گروه‌های پرخطر شامل خانواده فرد مبتلا و خانواده افراد معتاد در کاهش شیوع بیماری می‌تواند مفید واقع شود. فراوانی نسبی سابقه استفاده ازتیغ مشترک و زردی مادرکه معمولاً درکشورهای با شیوع بالا ازعوامل خطر عمده محسوب می‌گردد، در این دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود که بر توجه مسؤولین به آموزش جامعه از راه‌های سرایت بیماری و غربالگری خانم‌های باردار تأکید دارد.

کلمات کلیدی: هپاتیت B، عوامل خطر، اهداکنندگان خون، اصفهان

تاریخ دریافت: ۸۳/۱۰/۱
تاریخ پذیرش: ۸۴/۶/۲۲

۱- مؤلف مسؤول: متخصص عفونی- استادیار مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری اصفهان- میدان جمهوری- خیابان خرم- مجتمع مراکز تحقیقاتی حضرت صدیقه طاهره (س)، کد پستی ۸۱۸۷۶۹۸۹۱
۲- متخصص عفونی- استاد گروه عفونی دانشگاه علوم پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری اصفهان
۳- دستیار جراحی- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۴- کارشناس شیمی- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری اصفهان
۵- کارشناس تغذیه- مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری اصفهان

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]

مقدمه

هپاتیت ویروسی بیماری سیستمیکی است که کبد را به‌صورت غالب درگیر نموده، یکی از علل اساسی مرگ ومیر در جهان می‌باشد و به انواع A، B، C، D، E، F و G تقسیم می‌شود (۱).

هپاتیت B یک بیماری قابل پیش‌گیری بوده و تخمین زده می‌شود حداقل ۳۰۰ میلیون نفر را در سراسر جهان مبتلا کرده است (۲). ویروس این بیماری عامل مرگ بیش از ۲ میلیون نفر در هر سال به صورت سرطان کبد، سیروز، هپاتیت حاد، مزمن و یا کشنده می‌باشد. طبق شواهد موجود ۸۰٪ موارد سرطان کبد در حاملین HBV دیده می‌شود (۳). عفونت HBV شیوع متفاوتی در جهان دارد که کشورهای آسیای شرقی شامل چین، ژاپن، تایلند، کره و اندونزی با نسبت ۵٪ تا ۱۰٪ بالاترین میزان شیوع را در بر می‌گیرند (۴). براساس آخرین آمار، میزان شیوع عفونت HBV در ایران ۱/۷٪ می‌باشد که این آمار در مناطق مختلف کشور بسته به وفور رفتارهای پرخطر و سطح آگاهی مردم متفاوت است (۵).

راه‌های انتقال هپاتیت B عبارتند از:

۱- زیر جلدی مانند تزریق مواد مخدر با سرنگ آلوده، تماس مخاط با خون و مایعات آلوده

۲- تماس جنسی مخصوصاً در مورد کسانی که شرکای جنسی متعدد و یا تماس جنسی با هم‌جنس خود دارند

۳- انتقال عمودی از طریق مادر به بچه

۴- انتقال افقی همانند استفاده مشترک از تیغ یا مسواک آلوده، انتقال بین بچه‌ها و... (۶).

انتقال خون و اعمال جراحی دهان و دندان از مهم‌ترین عوامل خطر در جامعه روستایی مکزیک اعلام شده است، در حالی‌که اعتیاد تزریقی، رابطه جنسی با فرد مبتلا یا رابطه جنسی با فرد با احتمال بالای عفونت مانند معتادین مواد مخدر، داشتن رابطه جنسی با افراد متعدد و یا هم جنس خود، عوامل خطر عمده هپاتیت B در ایالات متحده می‌باشد (۱۰-۷).

در پژوهشی که در این خصوص در ریودوژانیرو در کشور برزیل انجام گرفت، توزیع سنی افراد مبتلا و تعدد شرکای جنسی در مبتلایان نشان داد که روش جنسی نقش اساسی در انتقال HBV به این افراد دارد و در نتیجه واکسیناسیون افراد نوجوان در کل جامعه توصیه می‌گردد (۱۰). در مطالعه‌ای که در اصفهان در سال ۱۳۷۵ به‌صورت گذشته‌نگر روی پرونده‌های بیماران بستری در بخش عفونی مرکز پزشکی امین انجام گرفت، مشخص گردید که انتقال درون فامیلی و عمل جراحی بیشترین نقش را در انتقال داشته، انتقال خون، تماس جنسی و سرنگ آلوده در مراحل بعدی قرار دارند (۱۱).

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ در اهداکنندگان خون بیمارستانی در مکزیک انجام شد، عمده‌ترین فاکتورهای خطرزا، جراحی دندان و تماس جنسی غیرکنترل شده ذکر گردید (۱۲).

با توجه به تغییر قابل ملاحظه عوامل فرهنگی- اجتماعی مردم در دهه اخیر و در دسترس نبودن مطالعه‌ای جامع و جدید جهت بررسی فاکتورهای خطر کنونی کشور، به‌خصوص در میان اهداکنندگان خون که از نظر شانس انتقال به جامعه دارای اهمیت زیادی می‌باشند، انجام مطالعه جامعی از این نظر لازم به نظر می‌رسید. در این پژوهش به بررسی ریزفاکتورهای هپاتیت B در اهداکنندگان خون مراجعه کننده به مرکز انتقال خون شهرستان اصفهان پرداختیم تا با مشخص نمودن گروه‌های پرخطر، آموزش‌های لازم را برای آن‌ها مهیا نموده و سبب کاهش شیوع این بیماری مرگ‌بار در جامعه خود شویم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی تحلیلی، بر روی ۷۰۰۰ فرد مراجعه کننده به مرکز انتقال خون اصفهان جهت اهدای خون، طی تابستان ۱۳۸۳ به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان انجام شد. از تمامی افراد یک نمونه خون گرفته شده و با جداسازی سرم و روش الیزا، آزمایش HBsAg جهت شناسایی افراد مبتلا و غیرمبتلا به هپاتیت B انجام گرفت. براساس نتایج آزمایش، افراد به دو گروه HBsAg مثبت و HBsAg منفی تقسیم شدند. سپس توسط ۳۹ فرد HBsAg مثبت و ۲۶۰ نفرHBsAg منفی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۵ عامل خطر بیماری هپاتیت تکمیل گردید. این پرسشنامه با توجه به پرسشنامه‌های استفاده شده در مطالعات داخل و

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]

جدول شماره ۱ : فراوانی نسبی عوامل خطر و p value در دو گروه HBsAg مثبت و منفی در اهداکنندگان خون اصفهان

	سابقه خون‌گیری با زالو	وجود فرد HBsAg مثبت در خانواده	معتاد تزریقی در خانواده	سابقه زردی مادر	سابقه استفاده از تیغ مشترک	داشتن شریک جنسی غیرهمسر	جراحی لثه و دندان	سابقه خالکوبی	سابقه حجامت	سابقه عمل جراحی	سابقه تزریق خون
$HBsAg^+$	٪۲/۵	٪۳۱	٪۱۰	٪۱۰	٪۸	٪۳۶	٪۱۰	٪۳	٪۱۳	٪۶۱	٪۱۳
$HBsAg^-$	–	–	٪۱/۵	–	٪۱/۵	٪۲۵	٪۳	٪۵	٪۸	٪۳۷	٪۵
p value	۰/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹	۰/۱۳	۰/۰۵۶	۰/۷۴	۰/۲۱	۰/۰۰۳	۰/۰۵۵

خارج کشور که از نظر روایی و پایایی کنترل شده و با درنظر گرفتن وضعیت اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جامعه تهیه شد.

عوامل خطر مورد سوال شامل سابقه تزریق خون، عمل جراحی، همودیالیز، حجامت، خالکوبی، خون‌گیری با زالو، جراحی لثه و دندان، فرو رفتن سرنگ آلوده در دست، مصرف مواد مخدر، داشتن شریک جنسی غیرهمسر، وجود معتاد تزریقی و یا فرد HBsAg مثبت در نزدیکان، سابقه زردی مادر، زدن قمه و استفاده از تیغ مشترک بود.

فراوانی نسبی هریک از عوامل خطر در دو گروه مورد و شاهد با استفاده از نرم‌افزار SPSS۱۰ و آزمون آماری کای‌دو مورد مقایسه قرار گرفته و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها

نمونه‌های مورد مطالعه شامل ۳۹ نفر HBsAg مثبت و ۲۶۰ نفر HBsAg منفی بودند. فراوانی نسبی عوامل خطر در دو گروه مورد و شاهد در جدول شماره ۱ آمده است.

فراوانی نسبی سابقه عمل جراحی، سابقه استفاده از تیغ مشترک، سابقه زردی مادر، وجود فرد HBsAg مثبت و معتاد تزریقی در خانواده بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد. در دو گروه هیچ اهداکننده‌ای با سابقه دیالیز، سابقه قمه‌زدن، سابقه فرو رفتن اتفاقی سر سوزن آلوده به بدن و سابقه مصرف مواد مخدر تزریقی وجود نداشت.

بحث

نتایج مطالعه نشان می‌دهد که وجود فرد HBsAg مثبت در نزدیکان، سابقه زردی مادر، سابقه عمل جراحی، وجود معتاد تزریقی در خانواده و سابقه استفاده از تیغ مشترک ریسک فاکتورهای عمده در جامعه اهداکنندگان خون اصفهان می‌باشند.

این نتایج با نتایج به‌دست آمده در سال ۷۵ در بیمارستان امین اصفهان مطابقت دارد (۱۱).

در هر دو مطالعه، سابقه عمل جراحی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار داشته که نشان‌دهنده اشکال در رعایت نکات و استانداردهای بهداشتی در بیمارستان‌ها و اتاق‌های عمل جراحی است. در حالی که در مطالعات کشورهای غربی، این مورد از فاکتورهای خطرزا عمده هپاتیت B محسوب نمی‌شود (۱۲، ۸، ۷). نتایج مطالعه نشان می‌دهد سابقه انتقال خون و جراحی دندان در دو گروه مورد و شاهد بسیار نزدیک به معنی‌دار شدن است که می‌تواند ناشی از عدم رعایت نکات و استانداردهای مناسب در ضدعفونی کردن وسایل دندانپزشکی و غربالگری خون از نظر دیگر مارکرهای هپاتیت B باشد.

در پژوهش انجام شده در مکزیک نیز انتقال خون و اعمال جراحی دهان و دندان عوامل خطر اصلی ذکر شده‌اند (۷). در آن مطالعه آلودگی به عفونت HBV و سابقه فامیلی آن، تعدد شرکای جنسی و استفاده از مواد مخدر در دو گروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌دار آماری نشان نمی‌دهد. حال آن که در تحقیق انجام شده در برزیل

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]

داشتن شرکای جنسی متعدد (۱۲٪ در مبتلایان در مقابل ۶٪ در گروه شاهد)، مصرف کوکائین داخل بینی و اعتیاد تزریقی (۶٪ در گروه مورد در مقابل ۳٪ در گروه شاهد) از مهم‌ترین روش‌های انتقال هپاتیت B عنوان شده است (۲). در پژوهش‌های انجام شده در ایالات متحده آمریکا نیز اعتیاد تزریقی و روابط ناسالم جنسی عوامل خطر عمده هپاتیت ذکر شده که نشان‌دهنده بافت تقریباً یکسان در دو جامعه (برزیل و آمریکا) می‌باشد (۱۰، ۹، ۸). در مکزیک، مهم‌ترین ریسک فاکتورهای هپاتیت در اهداکنندگان خون، جراحی دندان و روابط جنسی غیرکنترل شده ذکر شده است (۱۲). در این مطالعه داشتن شریک جنسی غیر همسر در دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد و هیچ‌یک از اهداکنندگان خون سابقه مصرف مواد مخدر تزریقی و همودیالیز را ندارند که شاید علت این باشد که چنین افرادی یا برای اهدای خون مراجعه نمی‌نمایند و یا توسط پزشک غربالگر مرکز انتقال خون، از اهدای خون منع می‌گردند.

در مطالعه‌ای که در سال ۷۷-۷۶ توسط دکتر محمودیان و همکاران در افراد مراجعه‌کننده به سازمان انتقال خون اصفهان انجام شده، به شیوع بیشتر هپاتیت در افرادی که خالکوبی یا حجامت می‌کنند اشاره شده است (۱۳). در این مطالعه اگرچه داشتن سابقه حجامت و خالکوبی درصد بالایی از افراد را شامل می‌شود (به ترتیب ۱۳٪ در افراد HBsAg مثبت و ۸٪ در HBsAg منفی، ۳٪ در HBsAg مثبت و ۵٪ HBsAg منفی) ولی در دو گروه مورد و شاهد معنی‌دار نمی‌باشد که می‌تواند ناشی از بهبود روش‌ها و بهداشت مکان‌های ارایه دهنده این سرویس‌ها باشد.

در این مطالعه سابقه زردی مادر یکی از عوامل خطر عمده شناخته شده و اختلاف دو گروه مورد و شاهد از این نظر معنی‌دار است (۱۰٪ درمقابل ۰٪). اصولاً یکی از راه‌های انتقال بیماری به‌خصوص در نواحی با شیوع بالا راه عمودی یعنی انتقال از مادر به جنین قبل یا حین زایمان می‌باشد (۶، ۱). طبق بررسی‌های به‌عمل آمده، ۹۰٪ مادران HBsAg مثبت، عفونت HBV را به فرزندان خود منتقل می‌کنند (۱۵، ۱۴). از آن‌جا که در ایران غربالگری مناسبی در این خصوص وجود ندارد، به‌نظر می‌رسد توجه به این نکته و آزمایش مادران باردار در کاهش شیوع بیماری مؤثر واقع شود. خوشبختانه واکسن هپاتیت B از سال ۱۳۷۱ در برنامه واکسیناسیون کشوری گنجانده شده و در سال‌های آتی می‌توان به انتقال کمتر هپاتیت از این طریق امیدوار بود.

این مطالعه نشان داد که استفاده از تیغ مشترک در بیماران به‌طور معنی‌داری بیشتر بود (۸٪ در مقابل ۱/۵٪، p=۰/۰۴۹) که در این زمینه آموزش می‌تواند نقش کلیدی و تعیین‌کننده‌ای داشته باشد.

در این مطالعه وجود معتاد تزریقی و وجود فرد HBsAg مثبت در خانواده در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری دارد. با توجه به این که با واکسیناسیون گروه‌های پرخطر می‌توان از بروز بیماری پیش‌گیری نمود، واکسیناسیون افرادی که فرد HBsAg مثبت یا معتاد تزریقی در نزدیکان خود دارند در کاهش شیوع بیماری می‌تواند بسیار مؤثر باشد. با توجه به نتایج مطالعه که قابل تعمیم به جامعه آماری می‌باشد، توجه مسؤولین به افزایش آموزش در سطح جامعه و به‌خصوص گروه‌های در معرض خطر و نظارت صحیح بر مراکز ارایه دهنده خدمات بهداشتی ضروری به‌نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

با استفاده از نتایج این مطالعات، توجه به بهداشت بیمارستان‌ها و اتاق‌های عمل از نکات با اهمیت است. همچنین آموزش و واکسیناسیون در گروه‌های پرخطر شامل خانواده فرد مبتلا و خانواده افراد معتاد در کاهش شیوع بیماری می‌تواند مفید واقع شود.

از طرف دیگر این مطالعه، بر توجه مسؤولین به آموزش جامعه از راه‌های سرایت بیماری و غربالگری خانم‌های باردار تأکید دارد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسندگان مقاله از همکاری بی‌دریغ و صمیمانه مدیریت و پرسنل محترم مرکز انتقال خون اصفهان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]

References :

1- Mandell G, Bennett J, Dolin R. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed USA: Churchill Livingstone, 2000: 1279-1279.
2- Lewis-Ximenez L, Stuver Sh, Ginvino C, Silva J, Schatzmayr H, Yoshida C. Risk factors for hepatitis B virus infection in Rio de Janeiro, Brazil. BMc Public Health. 2002; 2: 26.
3- Chang M-H, Chen C-J, Lai M-S. Universal hepatitis B vaccination in Taiwan and the incidence of hepatocelluar carcinoma in children. Engl J Med. 1997;336:1835-1859.
4- Shu-Mingzhao S, Hong-chuan L, Hong L, Xiao-Xiao-Xin L, Xiao Feng Y. High prevalence of HBV in Tibet, China. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2001; 2: 299-304.
5- Massarrat MS, Tahaghoghi-Mehrizi S. Iranian national health survey: a brief report. Arch Iranian Med. 2002; 5: 73-9.
6- Tepper M, Gully P. Hepatitis B. Can Med Assocy. 1997; 156: 1033-34.
7- Cisneros-Castolo M, Hernandez L, Ibarra-Robles I, Fernandez-Garate I, Escobedo J. Prevalence of hepatitis B Virus infection and related risk factors in a rural community of Mexico. Am Y Trop Med Hyg. 2001; 65(6): 759-763.
8- Changing patterns of groups at high risk for hepatitis B in the United States. CDC. MMWR 1988; 37: 429-432, 437.
9- Alter MJ. Community acquired viral hepatitis B and C in the United States. Gut 1992; 34(2 Suppl): S 17-S 19.
10- Centers for Disease Control hepatitis surveillance report no. 54. Atlanta: Centers for Disease Control, 1992.
۱۱- گلبنای جهرمی ف، شهریاری ل، بررسی درصد فراوانی ریسک فاکتورهای انتقال هپاتیت B بستری در بخش عفونی بیمارستان امین از سال ۷۵-۱۳۶۰. پایان‌نامه جهت اخذ دکتری حرفه‌ای. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان: ۱۳۷۵.
12- Sanchez M, Gonzalez B. Prevalence of type C and B hepatitis in blood donors at a third level hospital of Mexico City. Salud publica Mex, 1999; 41(6): 475-478.
۱۳- محمودیان سیداحمد، عباد سیچانی علیرضا، مرایی محمد رضا. (بررسی راه‌های انتقال و مشخصات فردی ناقلین هپاتیت B در مراجعین به سازمان انتقال خون اصفهان). نشریه خون، سال دوم (مهر ۱۳۷۷): ۲۳-۱۱.
14- Krogman S, Strvens CE. Hepatitis B Vaccine. In: Plotkin SA, Mortimer EA. Vaccines. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994: 435.
15- Ockner RK. Acute Viral Hepatitis. In: Bennet JC, Plam E. Cecil textbook of Medicine. Philadelphia: WB Saunders Company, 1996: 762-772.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]

Survey of hepatitis B risk factors in blood donors at Isfahan Province

Ataei B.[1] (MD), Khademi M.R.[1] (MD), MirMohammad Sadeghi A.[2](MD), Nokhodian Z.[1] (BS), Kasaeian N.[1](BS)

[1]Research Center for Infectious and Tropical Diseases-Isfahan
[2]Isfahan University of Medical Sciences

Abstract

Background and Objectives
Viral hepatitis B is a dangerous disease with high mortality and morbidity rate in the world. It has been proved that its prevalence in different areas depends on risk behaviors and people's awareness level. This paper was prepared to detect the risk factors of hepatitis B in blood donors in Isfahan province.

Materials and Methods
In a cross-sectional study, 39 seropositive blood donors and 261 seronegeative ones in 2004 were studied. HBsAg was examined via ELISA. Standard hepatitis B risk factor questionnaires were completed for all of the samples and the prevalence of each risk factor in case and control subjects was compared through X^2 test, using SPSS-10 software with $p<0.05$.

Results
This study indicated that the history of surgeries, use of shared razors, jaundice of mother, presence of $HBsAg^+$ patients and drug addicts in families were statistically significant in the two groups. There was not any hemodialysis history, accident of needle sticks and needle sharing by drug addicts.

Conclusions
Since the relative frequency of surgery history in the two groups was significantly different, attending to hospital and operation room hygine seems to be very important. Moreover, since hepatitis B can be prevented with education and vaccination, the families of $HBsAg^+$ patients and drug addicts should be encouraged to use education and vaccination.
Using the results of this study, it is necessary to pay attention to hospitals and raise people awareness about hepatitis B transmission routes and vaccination of high risk individuals.

Key words: Hepatitis B, Risk factors, Blood donors, Isfahan
SJIBTO 2005; 2(5):183-188

Received: 21 Dec 2004
Accepted: 13 Sep 2005

Correspondence: Ataei B., Specialist in Infectious Diseases, Hazrat Sedigheh Tahereh Research Center Complex, Khorram St, Jomhouri Sq, Postal Code: 818769891, Isfahan, Iran.
Tel: (+0311) 3373735; P.O.Box : Fax : (+0311) 3373735
E-mail: *Behata@yahoo.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-14]