

خون

فصلنامه علمی پژوهشی
دوره ۴ شماره ۵ زمستان ۸۶ ویژه‌نامه (۳۲۳-۳۲۹)

شیوع HBcAb در میان اهداکنندگان بار اول HBsAg منفی مراجعه کننده به پایگاه‌های انتقال خون خرمآباد و بروجرد

جهانگیر عبدی^۱، دکتر حمید رضا معظمی گودرزی^۱

چکیده سابقه و هدف

علیرغم منفی بودن شاخص HBsAg در میان اهداکنندگان با استفاده از کیت‌های رایج الایزا، مواردی از وجود HBcAb در غیاب HBsAg وجود دارند که به عنوان موارد پرخطر از لحاظ انتقال عفونت هپاتیت B مطرح شده‌اند. این مطالعه به منظور تعیین شیوع HBcAb در میان اهداکنندگان بار اولی که جهت اهدای خون به پایگاه‌های خرمآباد و بروجرد مراجعه نموده و HBsAg منفی بوده‌اند انجام شده است.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه توصیفی مقطعی بود. به روش سرشماری ۱۰۰۰ نفر اهداکننده بار اول که در طی سال ۸۲ به پایگاه‌های خرمآباد و بروجرد مراجعه نموده و از لحاظ شاخص HBsAg، منفی بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از ورود اطلاعات مربوط به سن، جنس، شغل، سابقه رفتارهای پرخطر و سابقه تزریق خون در پرسشنامه‌ها بر روی تمامی آن‌ها آزمایش‌های (total) HBcAb، HBsAb و HBcAbIgM انجام شد. پس از جمع‌آوری نتایج این آزمایش‌ها، میزان شیوع HBcAb در میان این افراد تعیین گردید.

یافته‌ها

این مطالعه نشان داد که از میان ۱۰۰۰ نفر اهداکننده Ag منفی، ۴۸ نفر (۴/۸) درصد با فاصله اطمینان ۶/۱۷-۳/۴۳ شاخص HBcAb مثبت داشتند که ۲۷ نفر (۲/۷٪) با فاصله اطمینان ۳/۶۸-۱/۷۱ مثبت (۱) دارای آزمایش مثبت HBcAb (total) بودند، ۳ نفر HBcAb(IgM) مثبت بودند. در ۱۸ نفر HBsAb و هم زمان و در ۵۳ نفر HBsAb به تنهایی مثبت شد.

نتیجه‌گیری

با انجام این مطالعه مشخص شد اهداکنندگان بار اولی که از لحاظ شاخص سرولوژیک HBsAg منفی هستند در صورتی که صرفاً علیه HBcAb واکنش سرولوژیک مثبت نشان دهند، از آن جایی که می‌توانند به عنوان عوامل خطرساز انتقال HBV از راه انتقال خون تلقی شوند، با انجام این آزمایش شناسایی خواهند شد. ضمن این که یکی از احتمالاتی که در مورد این دسته از اهداکنندگان مطرح می‌شود فاز پنجره آنتی‌ژن مرکزی HBsAb ویروس (viral core antigen window period) است، اما در صورتی که واکنش فوق را به همراه نشان دهند علیه ویروس مصونیت داشته تهدیدی در انتقال خون محسوب نمی‌شوند. بر همین اساس انجام بررسی‌های ابیدمیولوژیک وسیع تر در هر جامعه و اطلاع از این احتمال نهفته می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های سلامت خون مؤثر باشند.

کلمات کلیدی: اهداکنندگان خون، هپاتیت B، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳/۹/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۶/۸/۲۲

- مؤلف مسئول: کارشناس ارشد هماتولوژی و بانک خون - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای انتقال خون لرستان - خیابان مطهری

کد پستی: ۸۸۳۷۵-۶۸۱۳۸

- پژوهش عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای انتقال خون لرستان

۴۶۶

ظرفی به منظور تفکیک عفونت اخیر و دور، از شاخص HBcAb (IgM) نیز استفاده شده است.

متعاقب آلوگی با HBV، معمولاً اولین شاخص سرولوژیک قابل شناسایی در سرم، HBsAg می‌باشد که قبل از افزایش سطح ALT و بروز عالیم بالینی ظاهر می‌شود و در فاز حاد عفونت حداقل تا شش ماه می‌ماند. در صورتی که پس از این مدت نیز وجود داشته باشد دال بر عفونت مزمن خواهد بود و در موارد خاصی ممکن است غلظت آن پایین‌تر از آستانه شناسایی (Detection threshold) کیت‌های رایج ایمونوواسی باشد، که در این موارد شاخص HBcAb کمک‌کننده خواهد بود.

مطالعه‌های انجام گرفته در سایر نقاط جهان نیز اهمیت و کارآیی HBcAb را در تشخیص عفونت HBV در غیاب HBsAg و نیز تعیین عوامل خطرساز نشان داده‌اند.

مون جارتمنت و همکاران و زرزو و همکاران با مطالعه در مورد اهداکنندگان، ارزش غربالگری HBcAb را در پیشگیری از عفونت HBV بررسی نموده‌اند (۱۱، ۶). در مطالعه دیگر شامل اهداکنندگان بار اول HBsAg منفی، مولیجن و همکاران، انجام شاخص HBcAb در این گروه از اهداکنندگان را ابزاری مهم در شناسایی عوامل خطرساز انتقال HBV تلقی می‌کنند. در این مطالعه اطلاعاتی نظری سابقه تزریق خون، سابقه زندان، سابقه اعتیاد تزریقی، وجود فرزند مبتلا به هپاتیت B، ابتلا همسر به هپاتیت B و روابط جنسی نامطمئن در پرسشنامه‌ها وارد و در کنار نتایج حاصله منظور شده‌اند.

مواد و روش‌ها

مطالعه به روش توصیفی مقطعی انجام گرفت. تعداد جمعیت مورد مطالعه ۱۰۰۰ نفر اهداکننده بار اول (به صورت سرشماری) HBsAg منفی بود که طی شش ماه (تیر ماه ۸۲ لغایت آذر ماه ۸۳) به پایگاه‌های انتقال خون خرمآباد و بروجرد به منظور اهدای خون مراجعه نموده بودند. در ابتداء اطلاعات اهداکنندگان شامل سن، جنس، شغل، سابقه تزریق خون، سابقه زندان، سابقه اعتیاد تزریقی، وجود فرزند مبتلا به هپاتیت B، ابتلای همسر به هپاتیت B و روابط جنسی نامطمئن وارد پرسشنامه‌هایی

علیرغم منفی بودن شاخص HBsAg در میان اهداکنندگان با استفاده از کیت‌های رایج الایزا، مواردی از وجود HBcAb در غیاب HBsAg وجود دارند که به عنوان موارد پرخطر از لحاظ انتقال عفونت هپاتیت B مطرح شده‌اند (۱-۴).

در کشور ما اطلاعات دقیقی از شیوع شاخص HBcAb در میان اهداکنندگان (بار اول) HBsAg منفی در دست نمی‌باشد، با این حال اکثر مطالعات انجام گرفته در جهان شیوع آن را بیش از ۱/۳٪ گزارش نموده‌اند (۴، ۵، ۱). در برخی افراد آلوگه به HBV بعد از ناپدیدشدن Ag، ظهور HBsAb با یک فاصله زمانی همراه است که اصطلاحاً دوره پنجره آنتیژن مرکزی (Core antigen) (window period) نامیده می‌شود. در این دوره، HBcAb تنها شاخص نشان‌دهنده آلوگی است که در واقع HBcAb IgM بوده و حاکی از وجود عفونت اخیر HBV می‌باشد (۹، ۱۰). شاخص HBcAb قبل‌به عنوان یک شاخص جانشین (Surrogate) برای تشخیص عفونت HCV در بسیاری از کشورها استفاده می‌شده است، اما امروزه با ظهور آزمایش‌های اختصاصی تشخیص HCVAb استفاده از آن محدود شده است، با این حال به عنوان ابزار بسیار مهم در تشخیص عفونت هپاتیت B در اهداکنندگانی که آزمایش غربالگری HBsAg منفی ندارند، مد نظر می‌باشد (۶، ۵، ۱). آنتی‌بادی علیه قسمت مرکزی HBsAg ویروس هپاتیت B تقریباً ۲-۴ هفته پس از ظهور HBsAg در سرم ظاهر می‌شود و احتمال می‌رود حاکی از تکثیر ویروس باشد (۱۰، ۹، ۵) لازم به ذکر است که تشخیص قطعی عفونت نهفته و تکثیر ویروس در این مرحله با انجام آزمایش (PCR) (HBV DNA) امکان‌پذیر خواهد بود که متأسفانه امکان انجام آن در این مطالعه وجود نداشته است (۶، ۹). در حقیقت خونی که حاوی Ab در HBcAb در غیاب HBsAb باشد، در بروز عفونت HBV بعد از تزریق خون مطرح گردیده است (۸، ۷، ۵، ۱). بر همین اساس هدف ما در این مطالعه شناسایی اهداکنندگانی بوده است که از لحاظ شاخص HBsAg منفی بوده اما شاخص (total) HBcAb مثبت داشته‌اند، از

جدول ۱: توزیع شاخص HBcAb مثبت به تهایی و یا به همراه HBsAb بر اساس شغل و توزیع شاخص HBcAb(IgM) مثبت به تهایی و یا به همراه (total) HBcAb بر اساس شغل

شغل	HBcAb ⁺ HBsAb	فراوانی نسبی (%)	HBcAb (total+IgM)	فراوانی نسبی (%)
آزاد	۸	۴۴/۴	۹	۳۰
کارمند	-	-	۴	۱۳/۴
نظامی	۴	۲۲/۲۲	۵	۱۶/۶
بیکار	۳	۱۶/۷	۶	۲۰
خانه‌دار	۳	۱۶/۷	۶	۲۰
مجموع	۱۸	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

۴۸ نفر (۴/۸) درصد با فاصله اطمینان ۱۷/۶-۳/۴ درصد با شاخص HBcAb مثبت داشتند. از این گروه ۱۸ نفر HBcAb + HBsAb مثبت بودند و در ۳۰ نفر HBcAb مثبت به تهایی مثبت بود. از ۳۰ نفر HBcAb مثبت ۲۷ نفر (۷۲٪) HBcAb (total)، ۴ نفر (۱۳٪) HBcAb (IgM) + total و ۳ نفر (۹٪) HBcAb (IgM) مثبت بودند. ظاهراً در مورد این افراد عفونت اخیر HBV مطرح می‌شود. تمامی این هفت نفر که دارای شاخص مثبت HBcAb(IgM) به تهایی یا در کنار HBcAb (total) بودند، با توجه به اطلاعات داده شده در پرسشنامه تماس با افراد پرخطر را اعلام کرده بودند. توزیع این دو شاخص در کنار شغل افراد در جدول ۱ ارایه شده است. در بررسی شیوع HBcAb بر اساس شغل افراد، HBcAb مثبت در میان افراد دارای شغل آزاد بیشترین و در افراد کارمند کمترین میزان را به خود اختصاص داد (منظور از شغل آزاد کلیه مشاغل غیر از کارگر، هیات علمی، دانشجو، محصل، کشاورز، روحانی، بازنیسته و وکیل می‌باشد) (جدول ۱). ۱۸ نفر شاخص HBcAb مثبت را همراه با HBsAb مثبت داشتند. ۵۳ نفر هم دارای شاخص HBsAb به تهایی بودند که با توجه به اطلاعات داده شده در پرسشنامه ناشی از تزریق واکسن HBV بود.

در بررسی شیوع این شاخص بر اساس عوامل خطرساز انتقال HBV، بیشترین افراد در گروهی قرار

که بدین منظور طراحی شده بودند گردید. پس از شناسایی اهداکنندگان بار اول، کلیه مواردی که در آنها تاریخچه‌ای از موارد پرخطر اعلام شده بود به صورت محرومانه در اختیار پزشک اهداکنندگان قرار گرفت تا مقدمات رد کردن آنها فراهم گردد زیرا از آنجایی که تکمیل پرسشنامه‌ها توسط اهداکنندگان در مکانی جدا از اطاق پزشک صورت می‌گرفت، احتمال داده می‌شد که شاید اهداکننده اطلاعات درست را در اختیار پزشک قرار ندهد. پس از انجام خونگیری، نمونه‌های سرم در لوله‌های پلاستیکی جمع آوری و در فریزر -۲۰°C نگهداری شدند. با توجه به این که تعدادی از نمونه‌ها از پایگاه انتقال خون بروجرد ارسال می‌شد، ناچاراً کلیه نمونه‌ها در فریزر -۲۰°C نگهداری و در پایان هر هفته مورد آزمایش قرار می‌گرفتند.

تمامی نمونه‌ها از نظر شاخص‌های روتین غربالگری (HCVAb- HBsAg- HIVAb) و به علاوه از نظر شاخص‌های HBcAb (IgM)، HBcAb (total)، HBsAb به روش الایزا و با استفاده از دستگاه‌های الایزا ریدر تکن بررسی شدند.

به منظور بالا بردن ضریب اطمینان در شاخص HBcAb از دو کیت مختلف استفاده شد. فقط شاخص HBcAb (IgM) کمی و سایر شاخص‌ها کیفی بودند. کیت‌های HBcAb (total) از دو شرکت مختلف بیوراد و بهرینگ، کیت HBsAb از شرکت بیوراد و (IgM) از شرکت دیاپرو (ایتالیا) بودند. در پایان هر هفته کلیه اطلاعات حاصل شده جمع آوری شده و در انتهای کلیه مراحل فنی تحقیق، تمامی اطلاعات مربوط به واکنش آزمایش‌های الایزا در فرم‌های مخصوص جمع آوری گردید. سپس میزان HBcAb تعیین و در کنار اطلاعات مندرج در پرسشنامه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها

جمعیت مورد مطالعه ۱۰۰۰ نفر اهداکننده بار اول HBsAg منفی شامل ۷۶۷ نفر مرد (۷۶/۷٪) با محدوده سنی ± 32 (۳۲) و ۲۲۳ نفر زن (۲۳/۳٪) با محدوده سنی ± 29 (۲۹) بود. این مطالعه نشان داد که از مجموع ۱۰۰۰ نفر،

بحث

شاخص HBcAb در طی چندین سال گذشته (سال‌های قبل از ۱۹۹۵) در برخی از کشورها به عنوان شاخص جانشین (Surrogate) برای هپاتیت non-A, non-B استفاده می‌شده است. اما از زمان شناسایی ویروس HCV و ظهور کیت‌های ایمونوواسی برای شناسایی آن، نقش شاخص HBcAb در این مورد ضعیف شده است (۳، ۱۱). یک کاربرد اختصاصی تر شاخص HBcAb شناسایی عفونت نهفته HBV است که به سه دلیل اهمیت دارد:

- ۱- به عنوان یک شاخص HBV در اوایل فاز حاد عفونت HBsAb و قبل از ظهور HBV
- ۲- بعد از بهبودی ظاهری و زمانی که غلظت HBsAb بسیار پایین و غیر قابل تشخیص است، که در این مورد پیشنهاد شده وجود HBcAb به تنها ی حاکی از عفونت (حالت ناقل) بالقوه می‌باشد.
- ۳- واریانهای HBV ممکن است با کیت‌های رایج HBcAb غربالگری شناسایی نشوند ولی با شاخص شناسایی گردیدند (۱).

در این مطالعه از میان ۱۰۰۰ نفر اهداکننده بار اول که از لحاظ شاخص Ag HBsAg منفی بوده‌اند، ۴۸ نفر شاخص مثبت HBcAb داشته‌اند (۸/۰۴٪) که در آن دسته از افراد که شاخص مثبت HBsAb را در کنار HBcAb نشان داده‌اند (۱۸ نفر از ۴۸ نفر)، ظاهراً مصنونیت طبیعی علیه ویروس ایجاد شده و پتانسیل انتقال ویروس را ندارند. این احتمال در مورد گروهی که تنها HBcAb در آن‌ها مشاهده شده مطرح می‌شود.

شیوع مارکر HBcAb در این مطالعه در صورت مقایسه با نتایج حاصل شده در مطالعات به عمل آمده در سایر نقاط جهان: هلند (۴۸/۱٪)، دانمارک (۰/۱۰٪)، یونان (۲/۰٪) و فرانسه (۳۱/۱٪)، بیشتر می‌باشد، اما برای این که بتوان شیوع واقعی این مارکر را به کل جمعیت اهداکنندگان در کشورمان تعیین داد، نیاز به یک مطالعه وسیع‌تر می‌باشد. میزان بیماری‌زایی در افراد HBcAb مثبت را می‌توان با انجام PCR بررسی نمود که متاسفانه در این مطالعه عملی نشد.

هم چنین در این مطالعه در هر دو جنس، بیشترین

جدول ۲: توزیع HBcAb مثبت در کنار عوامل خطرساز انتقال HBV

گروه HBcAb مثبت	عامل	فرابوی نسبی (%)
۱	تزریق خون	۴
۵	تماس‌های جنسی نامطمئن	۱۴
۳	ابتلا همسر	۱۱
۳	اعتياد تزریقی	۸
۱۰	سابقه یرقان در کودکی	۳۷
۸	زنдан	۲۶
۳۰	تعداد کل	۱۰۰

گرفتند که سابقه یرقان در کودکی و کمترین آنان افرادی بودند که سابقه تزریق خون را داده بودند. لازم به ذکر است همان طوری که گفته شد افرادی که در کنار مارکر HBcAb واکنش مثبت داشته‌اند ظاهراً علیه ویروس مصنونیت یافته و الزاماً نباید برای همیشه از اهدای خون معاف گردند، لذا در جدول ۲ ارتباط عوامل خطرساز انتقال HBV صرفاً با افرادی بررسی شده که مارکر HBcAb را به تنها داشته‌اند (جدول ۲). شیوع HBcAb (total) بر حسب گروه‌های سنی در هر دو جنس (مرد و زن) در گروه سنی بالای ۴۰ سال بیشتر از سایر گروه‌ها و در مقایسه بین تعداد کلی مردان و زنان شیوع آن در مردان تقریباً چهار برابر زنان بود، به طوری که در مردان از مجموع ۷۶۷ نفر ۲۲ نفر و در زنان از مجموع ۲۳۳ نفر ۵ نفر دارای شاخص مثبت HBcAb بودند (جدول ۳).

جدول ۳: فرابوی آزمایش مثبت HBcAb بر اساس گروه سنی و جنس

زن n/N	مرد n/N	گروه سنی
۰/۱۲	-	۲۰
۰/۲۶	۱/۵۳	۲۰-۲۴
۱/۴۸	۱/۱۲۲	۲۴-۲۸
۱/۸۰	۶/۲۱۲	۲۸-۳۲
۰/۲۴	۲/۱۶۱	۳۲-۳۶
۰/۱۱	۴/۱۰۴	۳۶-۴۰
۳/۳۲	۸/۱۱۵	۴۰-۴۴
۵/۲۳۳	۲۲/۷۶۷	جمع

شاخص HBsAb در کنار HBcAb لزومی برای رد کردن اهداکننده وجود ندارد که این یافته نیز در تعدادی از اهداکنندگان (۱۸ نفر، ۱۸٪) در این تحقیق حاصل شده است، از طرفی پس از این که سوابق اهداکنندگان پرسیده شده و در پرسشنامه‌ها درج می‌گردید، در صورت وجود سوابق مخاطره‌آمیز بلا فاصله به شکل محترمانه پزشک اهداکنندگان مطلع و مقدمات رد کردن آن‌ها فراهم می‌شد. مطالعاتی که روی گیرندگان پیوند کبد یا کلیه از دهنده‌گان دارای شاخص HBcAb مثبت صورت گرفته است نیز احتمال بروز هپاتیت B فعال را در گیرندگان مطرح می‌نمایند (۱۵-۱۳٪). برخی مطالعات دیگر در دهنده‌گان دارای شاخص HBsAb مثبت، اهمیت وجود آنتی‌بادی ضد HBsAg، چه به صورت واکسن HBV و یا HBIG در گیرندگان پیوند و چه به صورت آنتی‌بادی طبیعی (HBsAb) در دهنده‌گان پیوند را در جلوگیری از بروز عفونت هپاتیت B در گیرندگان پیوندهای قلب، کلیه یا کبد مورد تأکید قرار داده‌اند (۱۸-۱۶٪). بنابراین نمی‌توان اهمیت و ارزش شاخص HBcAb را در غربالگری اهداکنندگان از نظر دور داشت.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان‌دهنده اهمیت بررسی شاخص HBcAb به عنوان شاخصی مفید و کمک کننده در شناسایی گروهی از اهداکنندگان باز اول می‌باشد که دارای شاخص غربالگری منفی HBsAg می‌باشد زیرا در چنین حالتی ممکن است فاز پنجره آنتی‌زن مرکزی ویروس مطرح شود که در آن تنها شاخص قابل شناسایی HBcAb است و با توجه به این که نتایج سروولوژیک آن در کنار عوامل خطرساز مورد بررسی قرار گرفته است و از طرفی با وجود مشکلاتی در کسب رضایت اهداکنندگان به منظور ارایه صادقانه پاسخ‌ها و سوابق (و این در صورتی است که اهداکننده ممکن است همیشه اطلاعات واقعی را در اختیار پزشک قرار ندهد)، استمرار چنین مطالعاتی به ویژه با استفاده از شاخص PCR اهمیت می‌باشد. نکته دیگر این که در مصاحبه‌هایی که با اهداکنندگان به عمل می‌آید اهمیت بیشتری به سوابق آنان

افراد دارای شاخص مثبت HBcAb در گروه سنی بالای ۴۰ سال قرار گرفتند (۲۰٪) و از این نظر که میزان بروز آنتی‌بادی با بالا رفتن سن، افزایش می‌یابد، با نتایج مطالعه مولیجن و همکاران هم خوانی دارد (۱). لازم به ذکر است که در این مطالعه نتایج سروولوژیک HBcAb در کنار عوامل خطرسازی هم چون: سابقه تزریق خون، سابقه زندان، سابقه اعتیاد تزریقی، وجود فرزند مبتلا به هپاتیت B، ابتلای همسر به هپاتیت B و روابط جنسی نامطمئن مورد بررسی قرار گرفته است و همان طوری که نتایج نشان می‌دهد اکثر آن‌ها (۳۷٪) در گروهی که سابقه یرقان در کودکی را نشان می‌دهند قرار می‌گیرند.

در این تحقیق از ۴۸ نفر، ۴ نفر در کنار شاخص HBcAb (total) و ۳ نفر به تنها‌ی شاخص مثبت HBcAb (IgM) داشتند. آزمایش مذکور در این ۳ نفر مجدداً تکرار و نتایج هم چنان مثبت بود که چون نتایج کمی شاخص HBcAb-IgM آن‌ها در هر صورت اندکی بالاتر از cut-off (± 1 EU/L) بود (۵ EU/L)، تنها احتمالی که در مورد آن‌ها داده شد این بود که شاید کیت (total) HBcAb قادر به شناسایی آن نبوده است و احتمالاً شخص در نقطه تبدیل ایزووتیپ (Isotype IgG به IgM) قرار داشته که این می‌تواند حاکی از عفونت اخیر HBV باشد و مطالعات نشان داده است که HBcAb-IgM قادر است تا دو سال بعد از درمان هپاتیت B نیز شناسایی گردد (۱).

HBcAb کریستنسن و همکاران اظهار می‌دارند که می‌تواند به عنوان شاخص پیشگویی کننده خطر انتقال HBV در میان اهداکنندگان مورد استفاده قرار گیرد (۱۲٪). مون چارتمنت و همکاران و زرورو و همکاران نیز در یک مطالعه آینده‌نگر، استفاده از HBcAb را به عنوان یک شاخص جانشین برای عفونت نهفته HBV پیشنهاد نمی‌کنند زیرا بنا بر عقیده آنان در صورت قبول این شاخص، آمار اهداکنندگان مردود شده افزایش خواهد یافت (۱۱، ۶). در این مطالعه از میان ۴۸ نفر، ۲۷ نفر دارای HBcAb (IgM) مثبت به تنها‌ی و سه نفر دارای HBcAb به تنها‌ی بودند که تمامی این ۳۰ نفر فاقد واکنش مثبت HBsAb بوده‌اند، لازم به ذکر است در صورت مثبت بودن

دقت بالایی انجام شود کمک به حفظ سلامت خون خواهد شد. هم چنین با توجه به این که شیوع HBcAb در مطالعه ما در مقایسه با دیگر مطالعات تا حدودی بیشتر است، لذا لزوم توجه به آن محضرتر می‌گردد.

از لحاظ رفتارهای مخاطره‌آمیز داده شود زیرا این حجم کوچک از اهداکنندگان که شاخص HBcAb مثبت داشته‌اند(۴٪) (و به ویژه تعدادی که فاقد واکنش مثبت HBsAb بوده‌اند) می‌توانند در انتقال عفونت نهفته HBV مطرح شوند که اگر ارزیابی پزشکی و بررسی سوابق با

References :

- 1- Molijn MHJ, Van der Linden JM, Ko LK, Gorgels J, Hop W, Van Rheden DJ. Risk factors and anti-HBc reactivity among first-time blood donors. Vox Sang 1997;72(4):207-10.
- 2- Yotsuyanagi H, Yasuda K, Moriya K, Shintani Y, Fujie H, Tsutsumi T, et al. Frequent presence of HBV in the sera of HBSAg-negative and HBc Ab-positive blood donors. Transfusion 2001;41(9):1081-85.
- 3- Ren F, Li H, Zhao H. Studies on hepatitis B virus infection in blood donors with positive anti-HBc and negative HBSAg. Zhonghua Yu fang Yi Xue Za Zhi 1998;32(1):7-11.
- 4- Elghouzzi MH, Courouce AM, Manguinis LO, Lunnel F, Laoouiere V. transmission of hepatitis B virus by HBV negative blood transfusion. Lancet 1995;346:1565-66.
- 5- Leon G, Lopez JL, Maio A, Garcia L, Quiroz AM. Investigation of HBV-DNA using the polymerase chain reaction (PCR) in HbsAg negative, anti-HBc positive Venezuelan donors. Sangre (Barcelona) 1999;44:342-6.
- 6- Moncharment P, Bourgeot C, Papon S. Antibodies against hepatitis B virus core antigen among blood donors. Transfus Clin Biol 2000;7(1):63-9.
- 7- Tseliou P, Spiliotakara A, Dimitracopoulos G O, Christofidou M. Detection of hepatitis B virus DNA in blood units with anti-HBc as the only serologic marker. Haematologica 2000;30(3):159-65.
- 8- Allain JP, Hewitt PE, Tedder RS, Williamson LM. Evidence that anti-HBc but not HBV DNA testing may prevent some HBV transmission by transfusion. Br J Hematol 1999;107(1):186-95.
- 9- Henning H, Puchta I, Luhm J, Schlenke P, Goerg S, Kirchner H. Frequency and load of HBVDNA in first-time blood donors with antibodies to hepatitis B core antigen. Blood 2000;100(7):2637-41.
- 10- Thomas A, Stiffel Sh. Chronic hepatitis. In: Mandel, Douglas and Bennets principles and practices of infectious diseases. 2000:1279-95.
- 11- Zervou EK, Dalekos GN, Boumba DS. Value of anti-HBc screening of blood donors for prevention of HBV infection: results of a 3-year prospective study in north-western Greece. Transfusion 2001;41(5):652-8.
- 12- Christensen PB, Titlestad IL, Homburg KM, Georgsen J, Kristensen T. Hepatitis B core antibodies in Danish blood donors: a surrogate marker of risk behaviour. Vox Sang 2001;81(4):222-7.
- 13- Nakai T, Koh K, Kawabe T, Shiraishi O, Okuno K, Yasutomi M. Clinical characteristics of hepatitis B core antibodies positive hepatocellular carcinoma. World J Surg 2002;26(6):700-3.
- 14- Munoz SJ. Use of hepatitis B core antibody-positive donors for liver transplantation. Liver Transpl 2002;8(suppl 1):S82-7.
- 15- Yanu Y, Yamashita F, Sumie S, Ando E, Fukumori K, Kiyama M. Clinical features of hepatocellular carcinoma seronegative for HBSAg and anti-HCV antibody but positive for anti-HBc antibody in Japan. Am J Gastroenterol 2002;97(1):156-61.
- 16- Roque Afonso AM, Feray C, Samuel D, Simoneau D, Roche B, Emile JF, et al. Antibodies to hepatitis B surface antigen prevent viral reactivation in recipients of liver grafts from anti-HBC positive donors. Gut 2002;50(1):7-8.
- 17- Ko WJ, Chou NK, Hsu RB, Chen YS, Wang SS, Lai MY, et al. hepatitis B virus infection in heart transplant recipients in a hepatitis B endemic area. J Heart Lung Transplant 2001;20(8):865-75.
- 18- Natov SN, Pereira BJ. Transmission of viral hepatitis by kidney transplantation: donor evaluation and transplant policies. Transpl Infect Dis 2002;4(3):117-23.

Prevalence of HBcAb among the HBsAg negative first-time blood donors in Khorramabad and Borujerd blood centers

Abdi J.^{1,2}(MS), Moazami Goodarzi H.R.^{1,2}(MD)

¹Iranian Blood Transfusion Organization – Research Center

²Khorramabad Regional Blood Transfusion Center

Abstract

Background and Objectives

This research was carried out to determine the prevalence of HBcAb among the HBsAg negative first-time blood donors who had referred to Khorramabad and Borujerd centers for blood donation.

Materials and Methods

This study was established on a descriptive cross-sectional basis in which HBsAg test (ELISA) was primarily performed on all of the donors having referred to Khorramabad and Borujerd blood centers; then, out of all those referred 1000 subjects, who were first-time and HBsAg negative, were selected for further investigation. The information concerning age, gender, job, blood transfusion, and HBV vaccine injection was included in the questionnaire of the study. HBcAb (total & IgM) and HBsAb tests were performed on the selected donors. Data were collected and finally the prevalence rate of HBcAb was determined.

Results

The results of the study showed that out of 1000 HBsAg-negative first-time blood donors, only 47 were HBcAb⁺, from which 27 were HBcAb (total)⁺, and 3 were HBcAb (IgM)⁺. 18 were both HBsAb⁺ and HBcAb⁺, and 53 were seropositive only for HBsAb.

Conclusions

It was demonstrated that the first-time blood donors who are seronegative for HBsAg marker will be easily identified through HBcAb test if they are in the so-called core window period of the virus. Meanwhile, this group of donors have been implicated as high-risk for transfusion-transmitted HBV infection. So, detecting this marker will remarkably reduce the chance of latent cases of HBV infection and help promote blood safety.

Key words: Blood donor, Hepatitis B, Iran

SJIBTO 2008; 4(5): 323-329

Received: 12 Dec 2004

Accepted: 13 Nov 2007

Correspondence: Abdi J., MS of Hematology and Blood Banking. IBTO- Research Center. Khorramabad Regional Blood Transfusion Center. Mottahari Ave. Khorramabad, Iran. Postal Code:88375-68138. Tel: (+98661) 3224641; Fax : (+98661)3200532 E-mail: ja_di48@yahoo.com