



بررسی وضعیت سرولوژیک و جنبه‌های اپیدمیولوژیک مواجهه شغلی با ویروس‌های هپاتیت B و C در پرسنل بهداشتی - درمانی

مریم یارمحمدی^{۱*} (M.D.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- دانشکده پزشکی- پاتولوژیست.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۵/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۱۹

چکیده

مقدمه: کارکنان سیستم بهداشتی- درمانی که با خون و مایعات بدن در تماس می‌باشند، افراد با خطر بالا برای کسب عفونت‌های منتقله از راه خون می‌باشند. هدف مطالعه حاضر، بررسی وضعیت سرولوژیک از نظر عفونت‌های هپاتیت B و C و تعیین جنبه‌های اپیدمیولوژیک موارد مواجهه شغلی در کارکنان شاغل در بیمارستان فاطمیه شاهرود می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی، ۱۹۱ نفر از پرسنل بیمارستان فاطمیه شاهرود اعم از کادر درمانی و اداری مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از دادن توضیحات لازم، ۵^{cc} نمونه خون جهت تست‌های HBS-Ag، HBS-Ab و HCV-Ab به روش الیزا گرفته شد و هم‌زمان سابقه کاری، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B، سابقه تماس با خون و مایعات بدن ثبت شد.

نتایج: متوسط سن افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۳۴±۹ سال بود. بیش‌ترین موارد تماس با خون و مایعات بدن در پرسنل با سابقه کاری ۱۵-۱۰ سال (۷۳/۳٪) و بیش‌ترین موارد تماس در مقایسه گروه‌های شغلی مختلف با هم در پزشکان عمومی (۱۰۰٪)، ماماها (۸۲/۴٪) و تکنسین‌های هوشبری (۷۵٪) دیده شد. ۸۳/۸٪ افراد تحت مطالعه سابقه واکسیناسیون را ذکر نمودند که از این تعداد فقط ۶۳ نفر (۳۳٪) تیتر آنتی‌بادی خود را بررسی نموده بودند و تنها ۹ نفر از تیتر خود اطلاع داشتند. ۵۴/۵٪ از افراد سابقه تماس با خون و مایعات بدن را ذکر نموده بودند که بیش‌ترین موارد مربوط به فرو رفتن سوزن حین نمونه‌گیری و دفع پسماند (۴۶/۵٪) بود. میزان اطلاع‌رسانی و اقدامات بعدی بسیار ضعیف (۱۲٪) بود. ۵۹/۲٪ از افراد، استفاده از دستکش و ۷۹/۹٪ اطلاع از قوانین بهداشتی حین کار را ذکر نموده بودند. خوشبختانه تمامی افراد شرکت‌کننده در مطالعه از نظر HCV-Ab و HBS-Ag منفی بودند. سطح HBS-Ab در ۶۳٪ موارد بالای ۱۰ و در ۳۱٪ از آن‌ها بالای ۱۰۰ واحد بین‌المللی در میلی لیتر بود.

نتیجه‌گیری: میزان تماس پرسنل بیمارستان با خون و مایعات بدن بالا می‌باشد. میزان عدم ایمن‌سازی آن‌ها در مواجهه با حوادث شغلی قابل توجه بوده و توجه به سلامت آن‌ها همراه با اقدامات پیشگیرانه و پیگیری جدی در موارد حادثه‌های شغلی و راه‌اندازی مراکز سلامت شغلی از ملزومات هر بیمارستان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: خون، مایعات بدن، هپاتیت B، هپاتیت C، پرسنل بهداشتی.

Original Article

Knowledge & Health 2011;5(4):37-42

Investigating the Serologic Status and Epidemiological Aspects of Health Care Workers' Exposure to HBV and HCV Viruses

Maryam Yarmohammadi^{1*}

1- Pathologist, Faculty of Medicine Shahrood University of Medical Science, Shahrood, Iran.

Abstract:

Introduction: Health care workers who have occupational exposure to blood and body fluids are at increased risk of acquiring blood-borne infections. This study aimed at assessing hepatitis B immunity status of employees as well as determining the epidemiological characteristics of occupational exposure to the workers in Fatemeh Hospital in Shahrood to blood/body fluids.

Methods: In this cross-sectional study, 191 employees (both clerical and health care personnel) of Fatemeh Hospital were studied. After providing the required explanations, 5^{cc} blood sample were taken to examine HBS Ag, HCV Ab and HBS Ab with eliza kits. Demographic features, vaccination history and exposures with blood/body fluid of the participants were simultaneously recorded.

Results: Mean age of the participants was 34 ± 9 years. The highest rate of exposure (needle sticking injury) was for 10-15 year experience group (73.3%). The highest percentage of exposure in different job groups was in general practitioners (100%), obstetricians (82.4%) and anesthesia technicians (75%). 83.8% of the participants reported vaccination history and only 33% of them checked Ab titer. History of exposure with blood/body fluids (BBF) was reported by 54/5% of the participants; the most frequent method of exposure was needle sticking while taking samples or disposing of the waste. (46.5%). Exposure reporting and follow-up activities were very poor (only 12%). 59.2% of the participants reported use of gloves and 79.9% were aware of the occupational hygienic regulations. Fortunately, all participants were negative for HBS Ag and HCV Ab. In 63% of the cases, HBs-Ab level was above 10 and in 31% was above 100 international units in milliliter.

Conclusion: The overall rate of hospital workers to exposure to BBF is high. The rate of unimmunized workers is noticeable and it is necessary to pay attention to the health of the personnel through preventive measures and following the occupational accidents. Starting an Occupational Health Center is also a necessity for every hospital.

Keywords : Blood, Body fluids, HBS-Ag, HCV-Ab, HBS-Ab, Health worker.

Conflict of Interest: No

Received: 8 August 2010

*Corresponding author: M. Yarmohammadi, Email: maryar820@gmail.com

Accepted: 9 May 2011

مقدمه

از جمله تهدیدهای شغلی برای پرسنل حرف پزشکی، انتقال عفونت‌های ویروسی از جمله هپاتیت B، C و HIV از راه تماس‌های جلدی (فرو رفتن سوزن یا بریدگی با اجسام نوک تیز و برنده) و تماس مخاط و پوست غیر سالم با خون و مایعات زیستی می‌باشد (۱). خطر انتقال عفونت بستگی به تعداد بیماران ناقل عفونت و میزان دقت پرسنل حین کار با این بیماران دارد (۲).

ویروس‌های هپاتیت B، C و HIV سه ویروس خطرناک همراه با ایجاد بیماری‌های مزمن و ناتوان کننده برای فرد می‌باشند و طبق گزارشات یک مورد عفونت جدی منتقله از راه خون می‌تواند هزینه‌ای معادل یک میلیون دلار برای انجام آزمایشات، پی‌گیری، هزینه ناتوانی و از دست رفتن زمان کار به همراه داشته باشد (۳). عفونت‌های منتقله به دنبال تماس‌های شغلی، ۳۷٪، ۳۹٪ و ۴٪ از همه موارد هپاتیت B، C و HIV در پرسنل حرف پزشکی را به خود اختصاص می‌دهد (۴).

بروز سالانه مواجهه شغلی به‌طور متوسط ۳/۵ به ازای ۱۰۰ پرسنل و ۰/۵ به ازای ۱۰۰ مورد پذیرش بیمار گزارش شده است (۵ و ۶). هپاتیت B بیش از ۳۵۰ میلیون ناقل در جامعه جهانی داشته (۷) و خطر انتقال ویروس هپاتیت B بسته به شدت تماس با خون و همچنین وضعیت HBe-Ag بیمار، از شانس ۴۰-۱ درصد در شخص مواجهه یافته متفاوت می‌باشد (۱، ۸ و ۹). در کشور ما ۳-۲٪ جمعیت حامل ویروس هپاتیت B می‌باشند (۱۰) و ۶۷/۸٪ بیماران هپاتیت مزمن و ۸۲٪ بیماران مبتلا به هپاتیت C در ایران برای حداقل یکی از نشانگرهای سرولوژیک ویروس هپاتیت مثبت می‌باشند (۱۱ و ۱۲). خوشبختانه هپاتیت B از طریق واکسیناسیون به‌موقع پرسنل قابل پیشگیری است ولی هنوز هم متأسفانه بعضی از پرسنل واکسیناسیون علیه هپاتیت B و بررسی آنتی‌بادی متعاقب آن‌را جدی نگرفته‌اند.

شیوع عفونت هپاتیت C در جامعه ما ۰/۳٪ و خطر انتقال به دنبال فرو رفتن سر سوزن ۸-۱٪ می‌باشد (۱۰). مقاومت آن نسبت به عوامل محیطی و ضد عفونی کننده‌ها ناشناخته بوده، واکسیناسیون فعال و غیرفعال علیه آن مؤثر نیست (۱۳، ۱۴ و ۱۵) و رعایت موارد احتیاطی احتیاطات استاندارد از جمله استفاده از دستکش در زمان خون‌گیری، عدم جاگذاری درپوش سر سوزن و استفاده از ظروف ایمن جهت دفع سرسوزن‌های آلوده الزامی می‌باشد. تست تشخیص اصلی عفونت HCV، آنتی HCV به روش الیزا می‌باشد که در جمعیت با خطر بالا مثل معتادین تزریقی ارزش پیشگویی کننده آن بیش از ۹۹٪ است اما در جمعیت عمومی ارزش پیشگویی کننده آن تنها ۲۵٪ است و عواملی مانند فاکتور روماتوئید مثبت و واکسیناسیون اخیراً آنفلوانزا باعث نتایج مثبت کاذب آن شده و باید حتماً از تست‌های تأییدی RIBA یا HCV-RNA استفاده نمود.

این مطالعه با هدف تعیین میزان مواجهه پرسنل بخش‌های مختلف بیمارستان با انواع فرآورده‌های زیستی، میزان مثبت بودن شاخص‌های ویروسی و درصد ایمنی آن‌ها علیه هپاتیت B انجام شده است. همچنین از طریق پرسش‌نامه، میزان آگاهی پرسنل بخش‌های مختلف از اصول ایمنی و میزان به‌کارگیری آن نیز بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی ۱۹۱ نفر پرسنل شاغل در بیمارستان فاطمیه شاهرود شامل ۱۵۳ نفر پرسنل بهداشتی درمانی (گروه پرخطر) و ۳۸ نفر پرسنل اداری و غیر درمانی مانند تکنسین تجهیزات و پرسنل اداری (گروه کم خطر) از نظر مواجهه شغلی با خون و مایعات آلوده مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق، چک لیست و آزمایش بر روی نمونه خون پرسنل بود. بعد از دادن توضیحات لازم در مورد طرح و اهمیت اجرای آن جهت پرسنل بخش‌های مختلف طبق برنامه زمان‌بندی شده‌ای که در اختیار بخش‌ها قرار داده شد، از اواسط خرداد ماه تا پایان تیرماه ۱۳۸۷ نمونه‌گیری و پر کردن چک لیست انجام شد. از هر فرد ۵^{cc} خون گرفته شد و سپس به آزمایشگاه جهت انجام آزمایشات HCV-Ab، HBS-Ab، HBS-Ag به روش الیزا ارسال شد. همزمان با نمونه‌گیری، سن، جنس، شغل، بخش، مواجهه با خون و مایعات بدن، چگونگی وقوع مواجهه، سابقه کار، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B، بررسی وضعیت سرولوژیک هپاتیت، اقدامات پس از مواجهه، استفاده از دستکش و سایر محافظ‌ها در زمان مواجهه و آگاهی از قوانین دفع سالم فرآورده‌های خونی و مواد آلوده نیز توسط افراد مورد مطالعه، مورد سنجش قرار گرفت.

سوالات سابقه بیماری‌های روماتیسمی، RF مثبت و یا واکسیناسیون اخیر آنفلوانزا نیز جهت تخمین احتمال موارد مثبت کاذب آزمایش الیزا پرسیده شد.

آزمایشات سرولوژیک با کیت‌های الیزای ساخت شرکت Monobind آمریکا انجام شد. مورد مثبتی نیز جهت انجام آزمایشات تأییدی دیده نشد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و میانگین) و آزمون کای-دو و t تجزیه و تحلیل شد و سطح معناداری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

۱۹۱ نفر از پرسنل بهداشتی-درمانی و اداری بیمارستان فاطمیه شاهرود که شامل ۱۶۰ زن و ۳۱ مرد بودند. میانگین سن پرسنل ۳۴±۹/۲ سال بود. بیش‌تر پرسنل شرکت‌کننده در پژوهش با احتساب فواصل کاری ۵ ساله، دارای سابقه کاری کم و زیر ۵ سال (۴۵/۵٪) بودند و پس از آن

جدول ۳- توزیع فراوانی اقدامات صورت گرفته در برابر مواجهه شغلی

اقدام	فراوانی (%)
هیچ اقدامی صورت نگرفته است	۸۹ (۸۵/۶)
۱- تعیین وضعیت HBS-Ab	۳ (۲/۹)
۲- تعیین وضعیت ابتلا به HBS-Ag, HCV در بیمار	۴ (۳/۸)
۳- تزریق واکسیناسیون	۴ (۳/۸)
۴- دریافت ایمونو گلوبولین	۱ (۱)
ترکیب بندهای (۱ و ۳)	۱ (۱)
ترکیب بندهای (۳ و ۴)	۱ (۱)
ترکیب بندهای (۳ و ۴)	۱ (۱)
جمع	۱۰۴ (۱۰۰)

جدول ۴- توزیع فراوانی سطوح فعلی ایمنی در برابر هپاتیت B در گروه‌های با و بدون سابقه واکسیناسیون

سابقه واکسیناسیون	HBS-AB titer		
	>۱۰۰	۹۹/۹-۱۰	<۱۰
بلی	۳۱ (۲۸/۳)	۱۱ (۵/۸)	۵۹ (۲۰/۹)
خیر	۲۷ (۱۴/۱)	۱ (۰/۵)	۳۱ (۱۶/۳)
جمع	۵۸ (۳۰/۴)	۱۲ (۶/۳)	۹۰ (۳۱/۴)

اطلاع‌رسانی در گروه‌های شغلی پرسنل خدماتی (۲۲/۱٪) و پرستاران (۱۷/۶٪) دیده شد. اقدامات صورت گرفته در صورت مواجهه شغلی نیز به تفکیک در جدول ۳ ارائه شده است.

۱۱۳ نفر (۵۹/۲٪) از افراد، استفاده از دستکش و ۱۴۷ نفر (۷۹/۹٪) اطلاع از قوانین بهداشتی حین کار را ذکر نموده بودند. ۳۱ نفر (۱۶/۲٪) از پرسنل، سابقه قبلی انجام آزمایش HIV و HCV را جهت اطمینان از عدم آلودگی خود ذکر نموده بودند. از کلیه افراد مورد مطالعه تنها ۴ نفر (۲/۱٪) سابقه فامیلی مثبت هپاتیت B را در پدر، برادر شوهر و دایی گزارش نمودند. کلیه پرسنل شرکت‌کننده در طرح از نظر آزمایشات HCV-Ab و HBS-Ag منفی بودند و مورد مثبت کاذبی نیز علی‌رغم واکسیناسیون اخیر آنفلوانزا در ۴۵ نفر از پرسنل و سابقه رماتیسم مفصلی در ۵ نفر، مشاهده نشد. وضعیت HBS-Ab افراد در جدول ۴ ارائه شده است.

بحث

آلودگی‌های جلدی- مخاطی با خون و مایعات بدن باعث ایجاد عفونت-های منتقله از راه خون در افراد در معرض تماس می‌گردد که مهم‌ترین آن‌ها عفونت‌های هپاتیت B، C و HIV می‌باشد. در این مطالعه ۵۳/۴٪ پرسنل در طول تجربه کاری خود سابقه تماس با اجسام نوک تیز (Needle stick injury) را ذکر کرده بودند. در مطالعه مگ بول ۷۴٪ پرسنل سابقه NSI را ذکر کرده بودند (۱۷)، و در مطالعه داتوبلینگ میزان مواجهه از چندین بیمارستان کشور تایوان بین ۶۲-۲۲٪ متغیر گزارش شده است (۱۸). در مطالعه حدادی و همکاران

با سابقه کاری ۱۰-۵ سال (۲۲٪) و بیش از ۲۵ سال (۸/۹٪)، قرار داشتند.

توزیع فراوانی پرسنل بر حسب شغل و میزان تماس با خون و مایعات بدن به تفکیک شغل در جدول ۱ نشان داده شده است. از ۱۹۱ نفر فرد مورد مطالعه، ۱۶۰ نفر (۸۳/۸٪) سابقه واکسیناسیون را ذکر نموده بودند که این درصد در گروه مشاغل پرخطر ۹۱/۵٪ (۱۴۰ نفر) و در گروه کم خطر ۵۲/۶٪ (۲۰ نفر) بود. از این تعداد فقط ۶۳ نفر (۳۳٪) وضعیت ایمنی خود را بعد از واکسیناسیون هپاتیت B بررسی کرده بودند که از این تعداد نیز ۵۰٪ آن‌ها بیش از ۵ سال از بررسی تیتر آنتی بادی آن‌ها گذشته بود و فقط ۹ نفر از تیتر Ab خود اطلاع داشتند. توزیع فراوانی میزان تماس با انواع گوناگون آلوده‌کننده‌های زیستی در جدول ۲ ارائه شده است.

از نظر میزان تماس با خون و مایعات بدن بر حسب سابقه کاری نیز بیش‌ترین موارد تماس در افراد با سوابق کاری ۱۵-۱۰ سال (۷۳/۳٪) و بیش از ۲۵ سال (۷۰/۶٪) گزارش شده است.

از ۱۰۴ پرسنل مواجهه یافته با خون و مایعات بدن، تنها ۲۳ نفر یعنی ۲۲٪ موضوع را به سوپروایزر اطلاع داده بودند و بیش‌ترین میزان

جدول ۱- توزیع فراوانی پرسنل بر حسب شغل و میزان تماس با خون و مایعات بدن در هر گروه شغلی

شغل	تعداد (%)	حداقل یک‌بار مواجهه در شغل
پرستار	۶۰ (۳۱/۴)	۵۶/۷٪
پرسنل خدماتی	۳۸ (۱۹/۹)	۶۳/۲٪
ماما	۱۷ (۸/۹)	۸۲/۴٪
تکنسین اطاق عمل	۸ (۴/۲)	۷۵٪
تکنسین آزمایشگاه	۷ (۳/۷)	۷۱/۴٪
بهبار	۷ (۳/۷)	۷۱/۴٪
پزشک متخصص	۶ (۳/۱)	۶۶/۷٪
تکنسین رادیولوژی	۴ (۲/۱)	۲۵٪
تکنسین هوشبری	۴ (۲/۱)	۷۵٪
پزشک عمومی	۲ (۱)	۱۰۰٪
گروه کم خطر	۳۸ (۱۹/۹)	۱۹/۳٪
جمع	۱۹۱ (۱۰۰)	

جدول ۲- توزیع فراوانی نوع تماس با انواع گوناگون آلوده‌کننده‌های زیستی

نوع تماس	فراوانی (%)
سوزن	
حین کار	۵۳ (۲۷/۷)
حین دفع پسمانده	۳۶ (۱۸/۸)
تیغ جراحی یا اشیاء نوک تیز آلوده	
حین کار	۶۳ (۳۳)
حین دفع پسمانده	۵ (۰/۶۲)
پاشیدن مایعات بدن یا خون داخل چشم یا دیگر مخاطات	۳۲ (۱۶/۸)
تماس مایعات بدن یا خون با پوست آسیب دیده	۳۳ (۱۷/۳)

میزان اطلاع‌رسانی در مطالعه ما ۱۲٪ بود و بیش‌ترین میزان گزارش-دهی را تکنسین‌های آزمایشگاه (۶۰٪)، بهیارها (۴۰٪) و ماماها (۲۸/۶٪) به خود اختصاص داده بودند. در مطالعه مائی-گویان پرستاران (۵۲/۶٪)، پزشکان عمومی (۱۲/۶٪) و تکنسین‌های آزمایشگاه (۹/۴٪) بیش‌ترین میزان گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی را داشتند (۲۴). در حالی که در بیش‌تر مطالعات، پرستاران بالاترین میزان گزارش‌دهی را به خود اختصاص داده بودند (۲۱ و ۲۴).

در بعضی از مطالعات پزشکان هیچ مورد گزارش‌دهی نداشتند (۱۸ و ۲۱) که شاید به علت توانایی هدایت کردن پروسه توسط خود آن‌ها باشد. در مطالعه مک بول نیز کل میزان گزارش‌دهی فقط ۷٪ ذکر شده بود (۱۷). این تفاوت در میزان گزارش‌دهی به نظر تا حدود زیادی به میزان آگاهی پرسنل از خطرات این مواجهات شغلی، مسوولیت‌پذیری مسوول بخش و فعالیت مرکز کنترل عفونت آن بیمارستان ارتباط داشته باشد که پرسنل را ملزم به این کار کنند.

از نظر سابقه واکسیناسیون ۸۳/۸٪ از افراد مطالعه، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B را ذکر کرده بودند که نتایج آن با مطالعه مک بول (۸۴٪) عربستان (۸۲٪)، چین (۸۵٪) و حدادی (۸۶٪) هم‌خوانی دارد (۴، ۱۹، ۲۵ و ۲۷). در مطالعه مائی-گویان ۹۷٪ از افراد سابقه واکسیناسیون داشتند (۲۴). در سال‌های اخیر، خوشبختانه با فعال‌تر شدن کمیته‌های کنترل عفونت بیمارستان‌ها و کلاس‌های آموزشی جهت پرسنل در مورد خطرات مواجهات شغلی، سطح پوشش واکسیناسیون در پرسنل بهتر شده است اگر چه از این تعداد فقط ۳۳٪ تیترا آنتی‌بادی خود را چک کرده بودند و ۹ نفر از تیترا آن مطلع بودند. در مطالعه حدادی و همکاران ۳۵٪ از وضعیت سرولوژیک خود در زمان مواجهه آگاهی داشتند و در مطالعه مک بول ۱۰٪ از وضعیت ایمنی خود مطلع بودند (۱۷ و ۱۹). به نظر می‌رسد که هنوز پرسنل به اهمیت بررسی آنتی‌بادی پس از واکسیناسیون با توجه به اینکه ۳٪ احتمال عدم ایمنی‌زایی پس از واکسیناسیون وجود دارد، توجه کافی ندارند (۲۸). از ۱۶۰ فرد واکسینه شده ۴۲ نفر (۲۲٪) تیترا آنتی‌بادی کم‌تر از ۱۰ واحد بین‌المللی در میلی-لیتر داشتند. در مطالعات بالینی مختلف تولید آنتی‌بادی بعد از تزریق واکسن هپاتیت B متغیر ذکر شده است. مثلاً در شهرکرد ۸۶/۳٪، همدان ۷۷/۴٪، یزد ۵۸/۸٪، بابل ۷۷/۴٪، تهران ۷۰/۶٪ ایالات متحده ۸۸٪ (۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳ و ۳۴). از ۹۷ فردی که تیترا آنتی‌بادی خود را چک نکرده بودند، ۲۸/۸٪ تیترا کم‌تر از ۱۰ واحد بین‌المللی در میلی-لیتر داشتند، یعنی ایمن نبودند و در اثر تماس با فرد آلوده احتمال بالای آلودگی داشتند همچنانکه در مطالعه حدادی و همکاران نیز از ۳۱ نفر پرسنل مواجهه یافته با ویروس هپاتیت B، ۲۰ نفر سرولوژی منفی داشتند و ۲۹٪ از پرسنل در زمان وقوع مواجهه علیرغم سابقه واکسیناسیون، آنتی‌بادی علیه ویروس هپاتیت B نداشتند (۱۹). این

۴۳/۴٪ از پرسنل، مواجهه شغلی با مواد بالقوه عفونی را ذکر نموده بودند (۱۹). با توجه به اینکه جمع‌آوری اطلاعات در اکثر مطالعات بر اساس پرسش‌نامه و یا گزارشات مرکز کنترل عفونت بیمارستان‌ها می‌باشد احتمال کم گزارش‌دهی، همچنانکه در مطالعه‌ای ذکر شده است که تنها یکی از سه تماس در آمریکا و خیلی از کشورهای پیشرفته گزارش می‌شود (۲۰)، و خطای یادآوری می‌تواند تا حدود زیادی توجیه‌کننده این درصدهای متغیر در گزارشات مختلف باشد. ضمناً آموزش‌های مداوم در بعضی از مراکز باعث کاهش چشم‌گیر این بروز خواهد شد همچنانکه در مطالعه ماتیبو در یونان مشهود بود (۲۱).

در مطالعه حاضر نیمی از پرسنل تجربه کاری کم‌تر از ۵ سال داشتند و بیش‌ترین درصد مواجهه را پرسنل با سابقه کاری بیش‌تر از ۲۵ سال (۷۰/۶٪) و ۱۵-۱۰ سال (۷۳/۳٪) به خود اختصاص داده بودند. درصد مواجهه در پرسنل با سابقه کاری زیر ۵ سال (۴۹/۴٪) بود. این نتایج با مطالعات حدادی، ترکیه و عربستان که میزان مواجهه را در پرسنل با سابقه کاری کم‌تر از ۵ سال بالاتر و حدود ۷۵٪ گزارش نموده بودند (۱۳، ۲۲ و ۲۳) مغایرت دارد که دلیل آن در مطالعه ما ثبت NSI در طول فعالیت کاری و نه در یک محدوده زمانی مشخص بود. به همین دلیل در افراد با سابقه کاری بیش‌تر، انتظار موارد تماس بیش‌تری وجود دارد.

در مطالعه ما آلودگی با سوزن ۴۶/۵٪، بریدگی با تیغ ۳۵/۶٪، آلودگی جلدی مخاطی ۱۶/۸٪ و تماس با پوست آسیب دیده ۱۷/۳٪ از کل موارد مواجهه را در بر گرفته بودند که با نتایج اکثر مطالعات دیگر که بیش‌ترین نوع آلودگی در اثر تماس با سوزن آلوده بوده است هم‌خوانی دارد (۱۳، ۱۷، ۱۹ و ۲۱)، به‌عنوان مثال در مطالعه مائی-گویان، تماس با سوزن آلوده ۶۵/۷٪ بریدگی با تیغ جراحی ۸/۶٪، تماس جلدی مخاطی با مایعات آلوده ۱۳/۷٪ و تماس با پوست آسیب دیده ۱/۸٪ از کل مواجهه‌ها را به خود اختصاص داده بودند (۲۴).

بیش‌ترین میزان تماس در مقایسه گروه‌های شغلی مختلف با هم در مطالعه ما در پزشکان عمومی (۱۰۰٪)، ماماها (۸۲/۴٪) و تکنسین‌های هوشبری (۷۵٪) دیده شد. در مطالعه Mai Nguyen نیز طی دو سال بیش‌ترین بروز در پزشکان عمومی، تکنسین‌های پزشکی هسته‌ای و تکنسین‌های اتاق عمل دیده شد (۲۴). در حالی که در مطالعات دیگر بیش‌ترین بروز در پرستارها گزارش شده است (۱۳، ۱۹، ۲۱، ۲۵ و ۲۶). البته کم بودن افراد در بعضی از گروه‌ها مثل پزشکان عمومی که ۲ نفر بودند و ۱۰٪ آلودگی را ذکر کرده بودند از محدودیت‌های این بخش مطالعه بود در حالی که درصد آلودگی پرستاران در گروه شغلی خودشان (۵۶/۷٪) مشابه سایر مطالعات، مثل تایوان و عربستان که بیش‌ترین مواجهه را در پرستاران (۶۰/۶٪ و ۵۶/۸٪) ذکر کرده بودند، بالا می‌باشد (۲۵ و ۲۶).

References

- Centers for Disease Control. Health service guidelines for the management of occupational exposures to hbv, hcv, hiv and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001;50(RR-11):1-52.
- Calver J. Occupational health services. Am J Infect Control 1997;25:363-5.
- Beltrami ME, Alvarado-Ramy F, Critchley SE, Panlilio AL, Cardo DM, Bower WA, et al. Updated U.S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV/HCV/HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001;50(RR-11). Weekly Report.
- Prüss-Ustün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. Am J Ind Med 2005;48(6):482-90.
- Nguyen M, Paton S, Koch J. Update-surveillance of health care workers exposed to blood, body fluids and bloodborne pathogens in Canadian hospital setting: 1 April, 2000, to 31 March, 2002. Can Commun Dis Rep 2003;29(24):209-13.
- [No authors listed]. Needle stick injuries: nurses at risk. Mich Nurse 2000;73(3):8-9.
- Dienstag JL, Isselbacher KJ. Acute Viral Hepatitis. In: Kasper D, editors. Harrison's principles of internal medicine. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p. Chap 285.
- Gerberding JL. Management of occupational exposure to blood borne viruses. N Engl J Med 1995;332:444-51.
- Daryani N. Viral and autoimmune hepatitis. 1st ed. Tehran: Taeb; 1999. [Persian].
- Sepkowitz AK. Nosocomial hepatitis and other infections transmitted by blood and blood products. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005.
- Rezvan H, Fayaz-Vasheghi M. Low-Dose hepatitis B vaccination with recombinant vaccine in Iranian health care workers. Archives of Iranian Medicine 2004;7(3):178-181. [Persian].
- Merat S, Malekzadeh R, Rezvan H, Khatibian M. Hepatitis B in Iran. Arch Iranian Med 2000;3:192-201. [Persian].
- Hadadi A, Haji Abdolbaghi M, Karbakhsh M, Rasoulinejad M, Mohraz M. The effectiveness of prophylaxis following occupational exposure to hepatitis B and HIV in medical professions. Journal of Tropical Infectious Diseases 2007;12(38):33-38. [Persian].
- Alter HJ, Seeff LB, Kaplan PM, McAuliffe VJ, Wright EC, Gerin JL, et al. Type B hepatitis: the infectivity of blood positive for e-antigen and DNA polymerase after accidental needlestick exposure. N Engl J Med 1976;295(17):909-13.
- Werner BG, Grady GF. Accidental hepatitis-B-surface-antigen-positive inoculation: use of e-antigen to estimate infectivity. Ann Intern Med 1982;97(3):367-9.
- Hanrahan A, Reutter L. A critical review of literature on sharp injuries: epidemiology, management of exposures and prevention. J Adv Nurs 1997;25:144-54.
- Gurubacharya DL, Mathura KC, Karki DB. Knowledge, attitude and practices among health care workers on needle-stick injuries. Kathmandu Univ Med J 2003;1(2):91-4.
- Shiao JS, McLaws ML, Huang KY, Ko WC, Guo YL. Prevalence of nonreporting behavior of sharps injuries in Taiwanese health care workers. Am J Infect Control 1999;27(3):254-7.
- Hadadi A, Afhami SH, Kharbakhsh M, Hajabdolbaghi M, Rasoulinejad M, Emadi H, et al. Epidemiological determinants of occupational exposure to HIV, HBV, HCV, in health care workers. Tehran University Medical Journal 2007;65(9):59-66. [Persian].

اعداد و ارقام لزوم توجه هر چه بیشتر پرسنل را به بررسی وضع ایمنی خود آشکار می‌سازد.

در مطالعه ما خوشبختانه مورد مثبتی از نظر HCV-Ab, HBS-Ag مشاهده نشد. در مطالعه مک بول در نپال نیز مورد مثبت ناشی از تماس دیده نشد (۱۷). ولی در مطالعه مائی-گویان در کانادا، ۳ نفر از نظر HCV (۲۴) و در مطالعه فدریک پراتی در ایتالیا ۷۷ از ۸۰۰ پرسنل مورد مطالعه از نظر HCV و HBS مثبت بودند (۳۵).

کلاً شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت B در کارکنان حرف پزشکی در آمریکا ۰/۴ تا ۱/۶٪ در کشورهای اروپای غربی ۱/۲-۲٪ ذکر شده است (۳۶). این رقم در کشور ایران در مطالعات مختلف از ۱/۶٪ تا ۶٪ ذکر شده است (۳۷). شاید علت مهم این تفاوت در مطالعات مختلف یکی به شیوع کلی این عفونت در جمعیت عمومی، همچنان که شیوع Hbs-Ag در عربستان ۲/۷ تا ۹/۸٪ (۴۰ و ۴۱)، ایتالیا ۰/۵ تا ۵٪ (۳۵) و در ایران ۲ تا ۳٪ (۱۹) گزارش شده است و دیگر نوع بیمارستان و بیماران پذیرش شده در آن بیمارستان‌ها ارتباط داشته باشد. با توجه به اینکه بیمارستان مورد بررسی ما بیش تر بخش زنان را در بر می‌گیرد لذا پذیرش بیماران پرخطر مثل معتادین در آن کم تر قابل انتظار بوده و کارمندان نیز کم تر در معرض خطر انتقال این عفونت‌ها قرار می‌گیرند.

در این مطالعه از ۱۶۰ پرسنل واکسینه شده، ۱۶/۲٪ افراد فاقد آنتی‌بادی علیه هپاتیت B، ۵/۸٪ فاقد ایمنی محافظتی (تیترا Ab کم تر از ۱۰ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر) و ۶۱/۸٪ افراد دارای تیترا آنتی‌بادی در حد محافظتی بودند که از این تعداد نیز ۳۰/۹٪ تیترا ایده‌آل بالای ۱۰۰ داشتند. نتایج این مطالعه نسبت به مطالعات انجام شده در کردستان (۳۸) که ۲/۶٪ فاقد ایمنی، ۱۰/۴٪ فاقد ایمنی محافظتی، ۲۵/۷٪ دارای ایمنی ضعیف و ۶۱/۳٪ دارای ایمنی قوی بودند، شهرکرد (۳۰) و ایالات متحده (۳۴) درصد ایمنی پایین تری را نشان می‌دهد ولی با مطالعات انجام شده در گرگان (۳۹) که ۲۷/۳٪ افراد تیترا کم تر از ۱۰ داشتند، یزد (۲۹) و کرمانشاه (۳۷) هم‌خوانی بیش تری دارد.

این اختلاف می‌تواند ناشی از ناکامل بودن پوشش واکسیناسیون در بعضی از افراد و عدم اهمیت به آن، نوع یا روش نگهداری واکسن و مدت زمان گذشتن از واکسیناسیون ارتباط داشته باشد که جهت هماهنگ تر شدن این نتایج لازم است که مطالعات تحت شرایط کاملاً مشابه انجام شود. نتایج تمام مطالعات بالا تأکیدی بر لزوم توجه جدی مسوولین به سلامت پرسنل و دغدغه‌های شغلی آن‌ها و نظارت دقیق بر عملکرد مراکز کنترل عفونت سیستم‌های بهداشتی درمانی می‌باشد.

20. Roy E, Robillard P. Under-reporting of accidental exposure to blood and other body fluids in health care setting: an alarming situation. *Adv Exposure Prev* 1995;14:11-3.
21. Falagas ME, Karydis I, Kostogiannou I. Percutaneous exposure incidents of the health care personnel in a newly founded hospital: a prospective study. *PLoS One* 2007;2(2):e194.
22. Memish ZA, Almuneef M, Dillon J. Epidemiology of needlestick and sharps injuries in a tertiary care center in Saudi Arabia. *Am J Infect Control* 2002;30(4):234-41.
23. Azap A, Ergonul O, Memikoglu KO, Yesilkaya A, Altunsoy A, Bozkurt GY, et al. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *Am J Infect Control* 2005;33(1):48-52.
24. Nguyen M, Paton S, Koch J. Update-surveillance of health care workers exposed to blood, body fluids and bloodborne pathogens in Canadian hospital settings: 1 April, 2000, to 31 March, 2002. *Can Commun Dis Rep* 2003;29(24):209-13.
25. Hsieh WB, Chiu NC, Lee CM, Huang FY. Occupational blood and infectious body fluid exposures in a teaching hospital: a three-year review. *J Microbiol Immunol Infect* 2006;39(4):321-7.
26. Jahan S. Epidemiology of needlestick injuries among health care workers in a secondary care hospital in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2005;25(3):233-8.
27. Smith DR, Leggat PA. Needlestick and sharps injuries among nursing students. *J Adv Nurs* 2005;51(5):449-55.
28. Barone P, Sciacca A, Lupo F, Leonardi S, Murumeci S. Hepatitis B vaccination in young nurses of a general hospital. *Ann Ig* 1995;7:251-5.
29. Sharifi MR, Ghoreishian M. Evaluation of vaccine induced immunity to hepatitis B virus among health care workers. *Yazd University of Medical Sciences* 1997;5(1):1-10.
30. Habibiyan R. Efficacy of complete hepatitis B-vaccination in health care workers. *Journal of shahrkord University* 2003;5(1):41-46. [Persian].
31. Ranjbar M, Keramat F, Keshavarz F. The immunogenic response of hepatitis B vaccine in personnel of SINA hospital of Hamedan. *Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine* 2002;7(18):55-58.
32. Kashi Fard M, Hassanjani Roshan MR. Response to Hepatitis B vaccination in health care workers of Yahyanejad Hospital, Babol, 2002. *JBUMS Journal of Babol University of Medical Sciences* 2004;6(4):39-42. [Persian].
33. Talebi Taher M, Akbari M, Rezaei M, Ashaeri N, Omrani Z, Ghaderian H, et al. Determination of anti-HBs titer mean induced by Hepatitis B vaccine among health care workers in Firoozgar Hospital in Tehran. *Journal of Iran University* 2004;11(43):785-789. [Persian].
34. Averhoff F, Mahoney F, Coleman P, Schatz G, Hurwitz E, Margolis H. Immunogenicity of hepatitis B Vaccines. Implications for persons at occupational risk of hepatitis B virus infection. *Am J Prev Med* 1998;15(1):1-8.
35. Prati F, Lodi V, D'Elia V, Truffelli D, Lalić H, Raffi GB. Screening of health care workers for hepatitis B virus and hepatitis C virus: criteria for fitness for work. *Arh Hig Rada Toksikol* 2000;51(1):19-26.
36. Bonanni P, Bonaccorsi G. Vaccination against hepatitis B in health care workers. *Vaccine* 2001;19:2389-94.
37. Janbakhsh AR, Hatami H, Sayad B, Eayni P, Hashemian AH. Immunity response against hepatitis B vaccination in health centers of Kermanshah staff in 2002. *Behbod* 2002;7(1):48-53. [Persian].
38. Haji Bagheri K, Kanani Sh, Moradi Gh, Yousefi nezhad V. Response to hepatitis B vaccination in hospital medical staff of Kurdistan in 2006. *Journal of Tropical and Infectious Diseases* 2008;13(40):53-57. [Persian].
39. Azarhoush R, Borghei NS, Vakili MA, Latifi K. Serologic immunity of Gorgan medical personnels against hepatitis B (2003). *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2006;8(1):39-44. [Persian].