

شیوع عفونت شغلی و ویروس‌های منتقله از خون در کارکنان بهداشتی بعد از آسیب سرسوزن و اجسام برنده

غلامعلی قربانی * *MD*

چکیده

اهداف. عفونت شغلی با پاتوژن‌های منتقله خونی یکی از مهم‌ترین مشکل بهداشتی در جهان است. بسیاری از کارکنان بهداشتی، آسیب سرسوزن را با اهمیت ندانسته و پیگیری نمی‌نمایند. این مطالعه برای بررسی شیوع بیماری‌های منتقله خونی به دنبال آسیب سرسوزن و اجسام برنده انجام شد.

مواد و روش‌ها. این مطالعه مقطعی به صورت سرشماری در یک بیمارستان آموزشی تهران طی سال ۱۳۸۸ انجام شد. ۱۱۲ نفر با سابقه آسیب سرسوزن و اجسام برنده در مطالعه وارد شدند و اطلاعات دموگرافیک و سابقه واکسیناسیون هپاتیت B افراد ثبت شد. از هر نفر ۵ میلی‌متر نمونه خون اخذ و از نظر HBsAg، HBsAb، HIV، HCVAb و HBsAg آزمایش شد. اطلاعات جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS 13 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها. وسیله آسیب‌رسان در ۶۲ نفر (۵۵/۳٪) سرسوزن توخالی و در ۳۱ نفر (۲۷/۷٪) آنژیوکت بود. در ۹۴ نفر (۸۳/۹٪) دست مورد آسیب قرار گرفته بود. بیشترین گروه آسیب‌دیده پرستاران (۷۹ نفر) بودند. ۱۰۸ نفر (۹۶٪) سابقه واکسیناسیون هپاتیت B داشتند و ۲۱ نفر (۱۸/۸٪) بعد از آسیب سرسوزن مجدداً واکسینه شده بودند. پاسخ آزمایش HBsAg و HBsAb ۳ نفر (۲/۶٪) مثبت بود.

نتیجه‌گیری. توصیه می‌شود که واکسیناسیون ضد هپاتیت ویروسی در کارکنان بهداشتی تکمیل شود. پرستاران احتیاط استاندارد را بیشتر رعایت نمایند و بعد از اتمام کار وسایل برنده را جمع‌آوری و در ظروف مخصوص قرار دهند.

کلیدواژه‌ها: آسیب سرسوزن، هپاتیت منتقله خونی، ویروس HIV، کارکنان بهداشتی

مقدمه

آسیب با سرسوزن و وسایل برنده همچنان یکی از علل انتقال شغلی بیماری‌ها از طریق خون و ترشحات آلوده به خون در کارکنان بهداشتی- درمانی است. بیش از ۲۰ بیماری از این طریق قابل انتقال است که مهم‌ترین آنها هپاتیت B و C و ابتلا به ویروس HIV است [۱]. انسیدانس انتقال شغلی ویروس HIV از طریق آسیب سرسوزن و اجسام برنده از فرد آلوده، نسبتاً کم و حدود ۰/۳٪ است، ولی در هپاتیت به‌طور متوسط ۳٪ است و سالانه بیش از ۵/۶ میلیون نفر از کارکنان بهداشتی در معرض خطر آسیب سرسوزن قرار می‌گیرند [۲]. طبق آخرین اطلاعات، تعداد دفعات آسیب با سرسوزن برحسب تخت بستری در سال، ۱۸/۷٪ برای بیمارستان‌های غیرآموزشی و ۲۶/۸٪ برای بیمارستان‌های آموزشی گزارش شده است و شایع‌ترین گروه در معرض خطر نیز پرستاران هستند [۳]. لازم است تمام مراکز بهداشتی- درمانی، تماس شغلی پاتوژن‌های قابل انتقال از طریق خون را با آموزش سالانه در مورد اپیدمیولوژی و راه‌های انتقال این بیماری‌ها به حداقل، کاهش دهند [۴]. از طرفی، تمام کارکنان بهداشتی باید واکسیناسیون علیه هپاتیت B را انجام دهند که معمولاً هزینه آن نیز از طریق مراکز بهداشتی پرداخت می‌شود [۵]. افراد، در صورت واکسیناسیون، به‌مدت طولانی در برابر هپاتیت B مصون می‌شوند. حتی بیش از ۶۰٪ افرادی که فقط ۲ بار واکسیناسیون را انجام داده باشند نیز در مقابل بیماری مقاوم خواهند بود [۵، ۶].

وسایل برنده و سرسوزن یک‌بار مصرف، بدون این‌که دوباره مورد استفاده قرار گیرند باید در ظروف مخصوص، جمع‌آوری شوند [۵]. بیمارانی که سرسوزن و جسم برنده مصرفی آنها باعث آسیب کارکنان بهداشتی شده است، باید از نظر بیماری‌های هپاتیت B، C و ویروس HIV بررسی شوند که این امر کمکی برای شروع درمان و پیشگیری اختصاصی است [۶، ۷]. اپیدمیولوژی بیماری‌های قابل انتقال از طریق خون به‌واسطه تماس شغلی، در بیشتر کشورهای صنعتی مشخص است و اقدامات درمانی نیز به‌خوبی انجام می‌شود، ولی در کشورهای در حال توسعه اپیدمیولوژی این بیماری‌ها به‌علت عدم آموزش کافی یا اهمیت ندادن به آن از طرف کارکنان، نامشخص است. در بعضی موارد

نیز افراد با بی‌اهمیت تلقی کردن این موضوع، برای درمان مراجعه نکرده یا خودسرانه به درمان دست می‌زنند [۸]. این مطالعه با هدف دستیابی به شیوع انتقال بیماری‌های ویروسی قابل انتقال از طریق خون، در کارکنان بهداشتی بعد از آسیب با سرسوزن یا اجسام برنده انجام شد.

مواد و روش‌ها

این یک مطالعه مقطعی با نمونه‌گیری به‌صورت سرشماری است که در یک بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی در تهران در طی سال ۱۳۸۸ انجام شد. این بیمارستان دارای ۷۰۰ تخت فعال با تعداد ۲۰۰۰ نفر از کارکنان بهداشتی است. تمام کارکنانی که سابقه آسیب سرسوزن یا اجسام برنده داشتند، در مطالعه وارد شدند. از هر فرد، اطلاعات دموگرافیک شامل سن، سطح تحصیلات، جنس، تعداد و نوع آسیب شغلی، آسیب در حین کار، آسیب بدون ارتباط با کار، نوع سوزن (توخالی یا توپر)، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B و اقدامات درمانی انجام‌شده بعد از آسیب سرسوزن گرفته شد. خون هر فرد، از نظر HbsAg، HbsAb، HcvAb و آنتی‌بادی ویروس HIV در آزمایشگاه مرکزی مورد بررسی قرار گرفت و پاسخ آزمایشات وارد پرسش‌نامه هر فرد شد. تیتراژ آنتی‌بادی HbsAb به‌صورت کمی بعد از آسیب، بررسی شد و مقدار بیشتر از ۱۰ MIU/ml به‌عنوان ایمن مدنظر قرار گرفت. به افراد با مراجعه به‌موقع، برحسب نیاز و تشخیص پزشک، واکسن هپاتیت B (با و بدون هیپرایمینوگلوبولین) تزریق شد. افراد واکسینه‌نشده نیز طبق برنامه روتین واکسیناسیون هپاتیت B، ۳ بار (تزریق دوم و سوم به‌ترتیب ۱ و ۶ ماه بعد از تزریق اول) واکسینه شدند. در نهایت، اطلاعات به‌دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS 13 شد و به‌منظور آنالیز داده‌ها، آزمون فراوانی برای متغیرها مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

در این مطالعه ۱۱۲ نفر با سابقه آسیب سرسوزن و وسایل برنده پزشکی وارد مطالعه شدند که دارای میانگین سنی $31/8 \pm 7$ و طیف سنی ۲۰-۴۹ سال بوده و ۵۰٪ آنها مرد بودند. بیشترین

جدول ۲) سابقه واکسیناسیون و نوع پروفیلاکسی بعد از آسیب سرسوزن

شاخص	تعداد	درصد
سابقه واکسن	سه دوز	۹۶
هپاتیت B	دو دوز	۸۵/۷
تیترا آنتی بادی HbsAb (MIU/ml)	عدم واکسیناسیون	۱۰
	کمتر از ۱۰	۶
	۱۰-۵۰۰	۵/۳
	بیشتر از ۵۰۰	۸
پروفیلاکس	واکسن	۹
بعد از تماس	هایپرایمونوگلوبولین	۴۵
	بدون اقدام	۵۱/۷
	واکسن	۲۱
	هایپرایمونوگلوبولین	۱۸/۷۵
	بدون اقدام	۷
		۶/۲۵
		۷۵
		۸۴

گروهی که آسیب سرسوزن داشتند، پرستاران بودند. آسیب سرسوزن در ۳ پزشک که ۲ نفر آنها متخصص زنان و زایمان بودند، گزارش شد. سابقه تعداد آسیب سرسوزن، به صورت یکبار و دوبار آسیب، گزارش شد. در بیشتر افراد، آسیب سرسوزن حین کار ایجاد شده بود. شایع ترین آسیب رسانی از طریق سرسوزن توخالی و به صورت سطحی بود. بیشترین محل مورد آسیب، دست این افراد بود. در مورد یک پرستار، آسیب عضلانی عمیق با سرنگ پر از خون که در دسترس بیمار دچار اختلال روانی قرار داشت، صورت گرفته بود (جدول ۱).

بیمارانی که منشا آسیب سرسوزن بودند در ۸ مورد مبتلا به هپاتیت B بودند.

تمام افراد مورد مطالعه از نظر هپاتیت C و ویروس HIV منفی و ۳ نفر مبتلا به هپاتیت B شده بودند (جدول ۳).

جدول ۳) علایم تشخیصی ویروس های منتقله از طریق آسیب سرسوزن

مشخصه	مثبت	منفی
عفونت ویروس	تعداد	درصد
HbsAg	۳	۲/۶
HbsAb	۱۰۳	۹/۹
HbcAb	۳	۲/۶
HCVAb	۰	۱۱۲
HIVAb	۰	۱۱۲

بحث

آسیب شغلی در کارکنان بهداشتی این مرکز، ۱۱۲ نفر (۵/۶٪) از ۲۰۰۰ نفر بود که شیوع آن نسبت به مطالعه ای دیگر در ایران [۹] و نسبت به آمار مصر [۱۰] و هند [۱۱] کمتر بود. احتمالاً اجرای بهتر دستورات احتیاط استاندارد و نیز آموزش بیشتر کارکنان بهداشتی، یکی از علل شیوع پایین آسیب سرسوزن در این مرکز است. شاید شیوع پایین آسیب سرسوزن در این مرکز که مشابه مطالعه تریم است، به علت عدم گزارش دقیق از طرف کارکنان در این دو مطالعه باشد و شایع ترین علت آن نیز بی اهمیت دانستن آسیب سرسوزن از نظر کارکنان است [۴]. پزشکان جراحی به خصوص در بخش زنان و زایمان نسبت به پزشکان داخلی بیشتر در معرض خطر هستند و اهمیت رعایت احتیاط استاندارد و استفاده از دستکش باید بیشتر مورد توجه این گروه قرار گیرد [۷]. شیوع بالای آسیب سرسوزن در

جدول ۱) فراوانی شغل، تعداد، نوع و عمق آسیب سرسوزن و اقدام بعد از آسیب

شاخص	تعداد	درصد
پزشک	۳	۲/۶
انترن	۹	۸/۳
پرستار	۷۹	۷۰/۵
کارگر نظافتی	۲۱	۱۸/۷۵
تعداد آسیب	یک بار	۱۰۹
سرسوزن	دو بار و بیشتر	۳
محل آسیب	دست	۹۴
سرسوزن	چشم و مخاط	۶
	سایر	۱۲
زمان آسیب	حین کار	۸۰
(در ارتباط با کار)	بعد از کار	۱۵
	غیرمرتبط با کار	۱۰
	نامشخص	۷
نوع وسیله	سوزن توخالی	۶۲
آسیب رسان	آنژیوکت	۳۱
	سوزن بخیه	۱۱
	تیغ بیستوری	۸
عمق آسیب	عمیق	۲۱
	سطحی	۶۹
	خراشیدگی	۲
	مخاطی	۲۰
	بتادین	۸۴
شست و شوی	صابون	۱۵
محل آسیب	هیپوکلریت سدیم	۸
	عدم شست و شو	۵

سابقه واکسیناسیون هپاتیت B در ۱۰۸ نفر (۹۶/۴٪) مثبت بود و تیترا HbsAb در ۹ نفر (۸٪) کمتر از ۱۰ mIU و در ۴۴ نفر بیشتر از ۱۰۰۰ mIU بود. تزریق هیپرایمونوگلوبولین در ۷ نفر ضرورت پیدا کرد (جدول ۲).

میلیون نفر به آن مبتلا هستند. البته واکسیناسیون، به‌طور معنی‌داری شیوع عفونت را کمتر کرده و از این لحاظ، خطر عفونت در کارکنان بهداشتی نیز به‌طور چشمگیری کاهش یافته است. در این مطالعه حدود ۸۵/۵٪ کارکنان پزشکی، برنامه واکسیناسیون هیپاتیت B را تکمیل کرده بودند. ولی در مورد بقیه، واکسیناسیون ناقص بود [۲۰]. مشخص شد بیش از ۹۸/۶٪ افرادی که هر ۳ دوز واکسن را دریافت کرده‌اند، در مقابل بیماری ایمن هستند؛ درحالی‌که ایمنی در افرادی که ۲ دوز واکسن را دریافت کرده بودند، ۶۱٪ است. بنابراین با توجه به شغل پرخطر کارکنان بهداشتی به ۲ دوز واکسن نمی‌توان اکتفا کرد. بعد از آسیب سرسوزن و اجسام برنده آغشته به خون بیمار، کارکنان بهداشتی باید پروفیلاکسی بعد از تماس را دریافت نمایند که برحسب دستور پزشک و نوع آسیب، استفاده از واکسن یا هیپرایمینوگلوبولین توصیه می‌شود. در این مطالعه مشخص شد تعداد کمی از افراد، پروفیلاکسی بعد از تماس را دریافت نکرده و مبتلا به هیپاتیت B شده‌اند. در صورتی‌که منشا آسیب در دسترس باشد، می‌توان با انجام آزمایشات هیپاتیت B، C و ویروس HIV، پروفیلاکسی بعد از تماس اختصاصی‌تری را انجام داد. توصیه می‌شود سریعاً آزمایشات فوق در بیمار کنترل شود زیرا حداقل برای دو بیماری هیپاتیت B و HIV درمان پروفیلاکسی وجود دارد و می‌توان از بیماری جلوگیری نمود [۲۱، ۲۲]. با وجود این‌که تاکنون هیچ‌گونه پروفیلاکسی موثری برای هیپاتیت C وجود نداشته، احتمالاً شیوع ۴-۲٪ آن در ایران باعث منفی‌بودن هیپاتیت C در کارکنان بهداشتی در این مطالعه شده است. به هر حال اقدامات پیشگیرانه قبل از آسیب سرسوزن و رعایت احتیاط استاندارد در مورد هیپاتیت C نیز مهم است [۲۲، ۲۳]. آسیب مکرر با سرسوزن در تعدادی از کارکنان که در این مطالعه نیز گزارش شده، خطر انتقال شغلی بیماری از طریق خون را دوچندان می‌کند. دوره‌های آموزشی ممکن است در ارتقاء عملکرد فرد نسبت به رعایت اصول کلی کار با وسایل آغشته به خون و سرسوزن موثر باشد [۱۲، ۲۴]. بخش‌های بیمارستان برحسب نوع بیماری، در ایجاد خطر انتقال شغلی بیماری برای کارکنان متفاوت است. در این مطالعه مشخص شد، در بخش روان‌پزشکی که شاید کمترین محل برای سرم‌درمانی و تزریقات است، به‌علت عدم توجه به

پرستاران نسبت به گروه‌های دیگر مرتبط با نوع شغل آنها و کار بیشتر با سرسوزن است. لذا آموزش این گروه در کاهش آسیب سرسوزن و بیماری شغلی نقش بسزایی دارد. نوع سرسوزن (توخالی یا توپر) در انتقال بیماری از طریق خون بسیار حایز اهمیت است. هرچه سوزن درشت‌تر و توخالی‌تر باشد، این خطر زیادت‌تر می‌شود. از آن‌جا که پرستاران برای سرم‌درمانی، آنتی‌بیوتیک‌تراپی و درمان‌های وریدی بیشتر با این نوع سرسوزن‌ها سروکار دارند، بنابراین باید بیشتر احتیاط کنند [۴]. آسیب عمیق با سرسوزن، خطر بیشتری نسبت به خراش و آسیب سطحی دارد که در این مطالعه بیش از ۱۸٪ افراد آسیب عمیق داشتند، لذا توصیه می‌شود افراد در حین کار با وسایل برنده از عجله بی‌مورد خودداری نمایند [۴، ۸]. اقدام اولیه بعد از آسیب سرسوزن مثل شستن محل آسیب با مواد ضدعفونی‌کننده مانند بتادین و هیپوکلریت‌سدیم در کاهش خطر، نقش بسزایی دارد. در این مطالعه اکثر افراد بعد از آسیب، سریعاً اقدام به تمیز کردن محل و شستشو با بتادین کرده‌اند و تعداد کمی هیچ‌گونه اقدامی انجام ندادند که آموزش بیشتر در این گروه ضروری است [۶، ۱۲]. در این بررسی آسیب سرسوزن در پزشکان و دستیاران تخصصی از شیوع پایین‌تری برخوردار بود که می‌تواند به‌علت خوددرمانی تخصصی و رعایت احتیاط بیشتر در این گروه باشد [۱۲، ۱۳]. درپوش‌گذاری سرسوزن و استفاده از ظروف محافظ برای وسایل برنده می‌تواند خطر آسیب سرسوزن را کاهش دهد، ولی عدم رعایت این مساله در این مرکز از سوی برخی از کارکنان (مشابه مطالعات دیگر)، باعث شده تا تعدادی از افراد، بدون ارتباط با کار خود دچار آسیب سرسوزن و اجسام برنده شوند [۱۴، ۱۵]. شیوع بیماری‌های قابل انتقال از طریق خون در یک جمعیت نیز در افزایش یا کاهش خطر انتقال بیماری به کارکنان بهداشتی موثر است و با توجه به این‌که شیوع عفونت ویروس HIV در ایران خیلی کم است، هیچ‌یک از افراد مبتلا به ویروس HIV نشده‌اند [۱۶، ۱۷]. شیوع HbsAg و HbsAb مثبت در ایران حدود ۵-۲٪ در کل جامعه است که آمار به‌دست‌آمده در این مطالعه و مثبت شدن هیپاتیت B بعد از آسیب سرسوزن، مطابق با مطالعات دیگر است [۱۸، ۱۹]. هیپاتیت B یک مشکل بهداشتی جهانی است و بیش از ۳۵۰

در پایان متذکر می‌شود که نامشخص بودن وضعیت افراد مبتلا شده به هپاتیت از محدودیت‌های این مطالعه بود و زمان مثبت بودن سرولوژی هپاتیت در این افراد نامشخص بود. لذا توصیه می‌شود که تمام کارکنان تازه استخدام شده، پرونده بهداشتی تشکیل دهند تا بتوان بعد از آسیب سرسوزن و اجسام برنده در مورد درمان آنها دقیق‌تر اقدام نمود.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعه حاضر مشخص شد که بیشترین زمان آسیب در حین کار و در پرستاران است. از گروه پزشکان نیز گروه جراحی بیشترین آسیب را دارند که علاوه بر اطمینان از وضع ایمنی خود در برابر هپاتیت، دقت بیشتر و عدم عجله حین کار برای آنها ضروری است. عده‌ای به علت جمع‌آوری نکردن وسایل بعد از کار، دچار آسیب شده‌اند که توصیه می‌شود ضمن جمع‌آوری وسایل، آنها را در ظروف مخصوص قرار دهند. در ضمن تعدادی از افراد بعد از آسیب، برای اقدامات پیشگیرانه و درمان مراجعه ننموده‌اند. از این رو با آموزش کارکنان در مورد مراجعه به موقع بعد از آسیب سرسوزن و اجسام برنده و درمان آن، مشکلات بعدی کاهش خواهد یافت. همچنین تعدادی از کارکنان، بر ضد هپاتیت واکسینه نشده‌اند، لذا باید در شروع به کار، از واکسیناسیون کارکنان بهداشتی مطمئن شد.

منابع

- 1- Center for Disease Control and Prevention. Updated U.S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR*. 2001;50:1-52.
- 2- Pruss A, Rapti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health care workers. *Am J Ind Med*. 2005;48:482-6.
- 3- Fisman DN, Harris AD, Rubin M. Fatigue increases the risk of injury from sharp devices in medical trainees: Results from a case-crossover study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28:10-5.
- 4- Trim JC, Elliott TS. A review of sharps injuries and preventative strategies. *J Hosp Infect*. 2003;53(4):237-42.
- 5- Venier AG, Vincent A, Lheriteau F, Floret N, Senechal H, Abiteboul D, et al. Surveillance of occupational blood and body fluid exposures among French healthcare workers in 2004. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(10):1196-201.
- 6- Gillen M, McNary J, Lewis J, Davis M, Boyd A, Schuller M, et al. Sharps-related injuries in California

در دسترس بودن سرنگ پر از خون، چگونه پرستار توسط یک بیمار روانی، دچار آسیب عمیق عضلانی شد، لذا این موضوع باید توسط پرستاران رعایت شود که به هیچ وجه وسایل برنده و سرسوزن یا سرنگ‌های خون بیماران، در دسترس و در معرض دید بیماران و همراهانشان قرار نگیرد [۲۵، ۵].

توجه به جمع‌آوری وسایل آسیب‌رسان در ظروف مخصوص در پایان هر اقدام پزشکی ضروری است و باعث می‌شود تا افراد دیگر در معرض خطر قرار نگیرند [۲۶، ۲۷]. با توجه به این که انتقال هر کدام از این بیماری‌ها می‌تواند عوارض مزمن و خطرناکی داشته باشد، رعایت احتیاط استاندارد باید در تمام موارد مدنظر باشد و به پیشگیری از ابتلا به این بیماری‌ها اهمیت داده شود [۲۸، ۲۹].

در مطالعه‌ای که در کاشان توسط دکتر آقادوست و همکاران انجام شد، تقریباً شیوع آسیب سرسوزن و اجسام برنده شبیه این مطالعه بود [۳۰] و همچنین در ارومیه نیز این آمار تایید شد. ولی گزارش آسیب سرسوزن به مراکز، پایین بود که به علت اهمیت ندادن کارکنان به انتقال بیماری از این طریق است [۳۱].

دکتر رخشانی در مطالعه‌ای که در زاهدان انجام داده، شایع‌ترین وسیله آسیب‌رسان را سوزن و در حین انجام کار گزارش کرده است. ولی شیوع تعداد افرادی که ۲ بار آسیب سرسوزن داشتند، نسبت به این مطالعه بالاتر بود که احتمالاً بررسی آنها بیشتر در افراد تازه کار بوده است [۳۲]. این موضوع در مطالعه دکتر نظمیه در یزد نیز مشخص شده است و نکته قابل توجه در این مطالعه شیوع بالای آسیب سرسوزن در کارکنان خدماتی بود که عدم جمع‌آوری وسایل آسیب‌رسان علت آن گزارش شده است که مخالف گزارش مطالعه ما است [۳۳، ۳۴].

در مطالعه دکتر صالح واحدی که در کردستان انجام شد، شیوع آسیب سرسوزن کمی پایین‌تر از این مطالعه بود، ولی باز هم آسیب با سرسوزن در جایگاه اول وسیله‌های آسیب‌رسان قرار داشت و شیوع پایین آسیب سرسوزن در مطالعه آنها ممکن است به علت وارد نکردن کارکنان خدماتی باشد و در ضمن افراد وارد شده به مطالعه آنها از سطح سواد بالاتری برخوردار بوده و بیشتر احتیاط کرده‌اند [۳۵].

- 22- Alavian SM, Einollahi B, Hajarizadeh B, Bakhtiari S, Nafar M, Ahrabi S. Prevalence of hepatitis C virus infection and related risk factors among Iranian haemodialysis patients. *Nephrology*. 2003;8:256-60.
- 23- Chung H, Kudo M, Kumada T. Risk of HCV transmission after needlestick injury and the efficacy of short-duration interferon administration to prevent HCV transmission to medical personnel. *J Gastroenterol*. 2003;38:877-9.
- 24- Kabbash IA, El-Sayed N, Al-Nawawy A, Abou Salem M, El-Deek B, Hassan N. Risk perception and precautions taken by health care workers for HIV infection in haemodialysis units in Egypt. *East Mediterr Health J*. 2007;13(2):392-407.
- 25- Ng YW, Hassim IN. Needlestick injury among medical personnel in accident and emergency department of two teaching hospitals. *Med J Malaysia*. 2007;62(1):9-12.
- 26- Ayas N, Barger LK, Cade B, Hashimoto DM, Rosner B, Cronin JW, et al. Extended work duration and the risk of self-reported percutaneous injuries in interns. *JAMA*. 2006;296:1055-62.
- 27- Connell T, Hayes B. Occupational sharps injuries in a Dublin teaching hospital. *Ir Med J*. 2003;96(5):143-5.
- 28- Sengupta S, Rehman S, Durgapal H, Acharya SK, Panda SK. Role of surface promoter mutations in hepatitis B surface antigen production and secretion in occult hepatitis B virus infection. *J Med Virol*. 2007;79:220-8.
- 29- Allain JP. Occult hepatitis B virus infection: Implications in transfusion. *Vox Sang*. 2004;86:83-91.
- 30- Aghadoost D, Hajijafari M, Ziloochi MH, Tabatabaei B, Dalirian A. Occupational exposure to blood in the staff of educational-medical centers of Kashan University of Medical Sciences in 2005. *Feyz j*. 2006;4(10): 59-64
- 31- Nejad Rahim R, Gharabaghi N, Sistani Zadeh M. Needle stick injuries in the health care workers of Urmia educational hospitals. *Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty* 2005;2(3): 68-60.
- 32- Rakhshani F, Heidari MT, Barati S. Prevalence of Needlestick Injuries among the Healthcare Professionals in Zahedan Medical Sciences University. *Iranian Journal of Epidemiology* 2009;3-4(4): 87-91.
- 33- Nazmiyeh H, Najaf-Yarandi A, Janmohammadi S, Hosseini F. Assessment of the injuries caused by sharp instruments in the health workers of university hospitals, in Yazd. *Iran Journal of Nursing* 2005;43(18): 49-59.
- 34- Nazmiyeh H, Mirjalili MR, Borjian L. Needle Stick Injuries among Workers. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery* 2007;11: 41-46.
- 35- Vahedi MS, Ahsan B, Ardalan M, Shahsavari S. Prevalence and causes of needle stick injuries, in medical personnel of Kurdistan University's hospitals and dealing with such injuries due to contaminated sharp tools in 1383. *Scientific Journal of Kurdistan university of medical sciences*. 2006;40(11): 50-43.
- health care facilities: Pilot study results from the sharps injury surveillance registry. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003;24:113-21.
- 7- Zanni GR, Wick JY. Preventing needlestick injuries. *Consult Pharm*. 2007;22(5):400-9.
- 8- Elder A, Paterson C. Sharps injuries in UK health care: A review of injury rates, viral transmission and potential efficacy of safety devices. *Occup Med*. 2006;56(8):566-74.
- 9- Askarian M, Shaghaghian S, McLaws M. Needlestick injuries among nurses of Fars province, Iran. *Ann Epidemiol*. 2007;17:988-92.
- 10- Talaat M, Kandeel A, El-Shoubary W, Bodenschatz C, Khairy I, Oun S, et al. Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. *Am J Infect Control*. 2003;31:469-74.
- 11- Kermod M, Jolley D, Langkham B, Thomas MS, Crofts N. Occupational exposure to blood and risk of blood-borne virus infection among health care workers in rural north Indian health care setting. *Am J Infect Control*. 2005;33:34-41.
- 12- Rele M, Mathur M, Turbadkar D. Risk of needlestick injuries in health care workers: A report. *Indian J Med Microbiol*. 2007;20:206-7.
- 13- Nagao Y, Baba H, Torii K, Nagao M, Hatakeyama K, Iinuma Y, et al. A long-term study of sharps injuries among health care workers in Japan. *Am J Infect Control*. 2007;35(6):407-11.
- 14- Wilburn SQ, Eijkemans G. Preventing needlestick injuries among healthcare workers: A WHO-ICN collaboration. *Int J Occup Environ Health*. 2004;10:451-6.
- 15- Phipps W, Hong W, Min Y, Burgess J, Pellico J, Watkins CW, et al. Risk of medical sharps injuries among Chinese nurses. *Am J Infect Control*. 2002;30:277-82.
- 16- Mehrdad A, Hashemi Z, Jaafari P, Assadian O. Knowledge about HIV infection and attitude of nursing staff toward patients with AIDS in Iran. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006;27:48-53.
- 17- Stephen R, Abbott A, Eloi L. Occupational human immunodeficiency virus exposure among residents and medical students. *Arch Intern Med*. 2000;160:3107-11.
- 18- Alavian SM, Fallahian F, Bagheri K. Comparison of seroepidemiology and transmission modes of viral hepatitis B in Iran and Pakistan. *Hepatitis Monthly*. 2007;7(4):233-8.
- 19- Ghorbani GH, Alavian SM, Esfahani AA. Long-term protection of hepatitis B in adults. *J Med Sci*. 2007;7(7):1214-7.
- 20- Ghorbani GH, Alavian SM, Ghadimi HM. Long-term effects of one or two doses of hepatitis B vaccine in adults after five years. *PBSJ*. 2008;11(4):660-3.
- 21- Smith DR, Leggat PA. Needlestick and sharps injuries among nursing students. *J Adv Nurs*. 2005;51(5):449-55.

Prevalence of occupational blood transmitted viral infection in health care workers after needle stick and sharp injury

Ghorbani Gh. A. * MD

Abstract

Aims. Occupational infection of blood borne pathogens is an important health problem in the world. Health care workers don't considered treatment of needle stick and sharps injuries. Thos study was performed to analyze the prevalence of blood borne diseases after needle stick or sharp injury.

Materials & Methods. This cross-sectional study was done by census sampling method in an educational hospital of Tehran during 2009. 112 staff with history of needle sticks and sharp injury recruited to this study and demographic data and history of HBV vaccination was recorded for each person. 5ml of blood was taken from each person and examined for HBsAb, HBcAb , HBsAg , HIV and HCVAb. Collected data was analyzed by SPSS 13.

Results. The harmful instrument was hollow needle in 62 samples (55.3%) and angiocut in 31 samples (27.7%). In 94 samples (83.9%) the hand was injured. The most injured group was nurses (79 samples). 108 samples (96.4%) had history of HBV vaccination and 21 samples (18.8%) were vaccinated after the injury. Results of HBsAg and HBsAb tests of 3 samples (2.6%) were positive.

Conclusion. Hospital staff should be considered to complete their vaccination program against viral hepatitis. Nurses should be implicated standard precaution and in the end of any work, sharp devices should be putted on especial protected boxes.

Keywords: Needle Stick, Blood Transmitted Hepatitis, HIV, Health Care Workers