

جنبه های اپیدمیولوژی مواجهه شغلی در پرستاران اورژانس: یک مطالعه طولی ۵ ساله

محبوبه حاج عبدالباقی^۱، اسمعیل محمدنژاد^{۲*}، رضا هادیزاده^۳

۱. متخصص بیماری های عفونی و گرمسیری، استاد دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. دانشجوی دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران
۳. متخصص بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

* نشانی برای مکاتبه: تهران، اسکندری جنوبی، ارومیه شرقی، کوچه کاوسی، پلاک ۱، طبقه ی اول. Asreno1358@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: آسیب با اشیا نوک تیز و برنده از خطرات مهم شغلی برای کارکنان مراقبت دهنده سلامتی است که می تواند باعث انتقال پاتوژن های عفونی از جمله ویروس هپاتیت C، B و ایدز شود. این پژوهش با هدف تعیین مواجهات شغلی در پرستاران بخش اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) طی سالهای ۹۱-۸۷ انجام گرفته است.

روش کار: در این پژوهش توصیفی از نوع طولی ۳۵۸ نفر از پرستاران به صورت سرشماری از اول مرداد ۱۳۸۷ تا پایان تیر ماه ۱۳۹۱ شرکت داشتند. جمع آوری داده ها با استفاده از فرم مواجهه شغلی پژوهش گر ساخته در دو بخش اطلاعات دموگرافیک و جزئیات مواجهه شغلی صورت گرفت. برای تعیین اعتبار ابزار روش اعتبار صوری و محتوا و برای تعیین پایایی از روش مجدد استفاده شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS با ویرایش ۱۶ بررسی شد.

یافته ها: طی سال های پژوهش از تعداد ۳۵۸ نفر ۲۳/۴۶ درصد (۸۴ نفر) دچار مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده شده بودند. از نظر نوع وسیله سرسوزن و آنژیوکت بیش ترین علت مواجهه های شغلی بودند. بیش ترین موقعیتی که پرستاران دچار مواجهه شغلی شده بودند به هنگام رگ گیری و گذاشتن مجدد سرسوزن بود. ارتباط معنی داری بین شیفت کاری با مواجهه شغلی با وسایل نوک تیز و برنده به دست آمد. مهم ترین علت رخ داد آسیب شلوعی بخش، کم بود نیرو و خستگی گزارش شد. ۸۰/۹۵ درصد (۶۸ نفر) آسیب را به مسئول مافوق جهت پی گیری گزارش کرده بودند. ۷۵/۹ درصد (۲۷۲ نفر) از پرستاران از تیترا انتی بادی هپاتیت آگاهی کامل داشتند.

نتیجه گیری: با توجه به میزان شیوع آسیب های ناشی از سرسوزن و اشیا نوک تیز و برنده ضرورت اقدامات آموزشی و پیش گیری کننده، رعایت احتیاطات استاندارد و در اختیار داشتن وسایل حفاظت فردی و داشتن یک سیستم منسجم گزارش دهی در مراکز درمانی پیش نهاد می شود.

واژگان کلیدی: مواجهه های شغلی، اورژانس، بیمارستان، وسایل نوک تیز و برنده

مقدمه

است (۸-۶). به رغم تاکید بسیار زیاد بر پیش گیری از صدمات سرسوزن هنوز این صدمات به عنوان یک خطر بزرگ برای مراقبین سلامت باقی مانده است (۹). اصولا درکادر درمانی بیمارستان ها تعداد پرستاران بیش تر است و درصد این افراد بین مواجهه یافتگان نیز بیش تر بوده است (۱۰، ۱۱). یکی از بخش هایی که خطر مواجهه با خون و ترشحات و احتمال خطر صدمه فرورفتن اشیا نوک تیز بالا است بخش اورژانس است (۱۲). کارکنان بخش اورژانس نسبت به سایر بخش ها در معرض خطر بالاتری از صدمات شغلی قرار دارند. سرعت عمل و فشار زیاد کار در بخش اورژانس، خستگی و تنش زیاد کارکنان و سر و کار داشتن با خون و ترشحات بدن بیماران اورژانس از جمله دلایلی هستند که باعث افزایش خطر مواجهه های شغلی در کارکنان این بخش ها می شود (۱۳).

تزریقات یکی از روش های شایع در تجویز داروها و محصولات دارویی است که در صورت رعایت نکردن استانداردهای درمانی خطراتی برای ارائه کنندگان و مصرف کنندگان خدمت و نیز جامعه در بر دارد. فرورفتن سوزن یا اجسام تیز و برنده آلوده به خون در بدن قادر به انتقال حداقل بیست پاتوژن منتقله از طریق خون به پرسنل پزشکی است (۴-۱). خطر آسیب ناشی از وسایل الوده به HIV در کارکنان بهداشتی ۰/۳٪، خطر احتمالی هپاتیت C بین ۱۰-۲/۷٪ و خطر برای هپاتیت B، ۴۵-۵٪ است (۵). یک مورد عفونت جدی منتقله از خون می تواند هزینه ای معادل یک میلیون دلار برای انجام آزمایشات، پی گیری ها، هزینه ناتوانی و از دست دادن زمان کار به هم راه داشته باشد در حالی که هزینه پیش گیری آسیب مشکوک یا مبتلا به این بیماری ۳۰۰۰ دلار برآورد شده

تحلیلی (کای اسکوتر، t مستقل و رگرسیون لجستیک) صورت گرفت. $P < 0/05$ سطح معنی داری اختلاف ها در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سنی پرستاران در گروه مواجهه شغلی $31/4 + 1/5$ سال و سابقه کاری $8/1 + 8/1$ سال و در گروه غیر مواجهه $34/1 + 0/6$ سال و سابقه کاری $9/4 + 9/6$ سال بود. میزان بروز مواجهه شغلی $23/4$ درصد بود، به طوریکه از ۳۵۸ نفر واحد های مورد پژوهش، ۸۴ نفر دچار مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده شده بودند که در گروه مواجهه شغلی قرار داشتند و مابقی (۲۷۴) تعداد در گروه عدم مواجهه شغلی قرار گرفتند. در گروه مواجهه شغلی بیشترین افراد $85/7$ درصد (۷۲ نفر) مونث، $66/6$ درصد (۵۶ نفر) متاهل و در گروه عدم مواجهه شغلی بیشترین افراد $82/1$ درصد (۲۲۵ نفر) مونث، $70/7$ درصد (۱۹۲ نفر) متاهل، $81/3$ درصد (۲۲۳ نفر) پرستار بودند. اختلاف دو گروه از نظر شیفت کاری ($P < 0/04$)، سابقه کاری ($P < 0/027$) و نوع شیفت ($P < 0/001$) معنی دار بود (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع پرستاران براساس مواجهه شغلی با وسایل نوک تیز و

مشخصات جمعیت شناختی آنان

گروه	گروهی که دچار مواجهه شغلی شده اند تعداد(درصد) (/۲۳۴)۲۷۴	گروهی که دچار مواجهه شغلی نشده اند تعداد(درصد) (/۷۶)۷۶	مشخصات جمعیت شناختی
سن	۱۴(۱۶/۶)	۵۸(۲۱/۱)	کمتر از ۲۵ سال ۳۵-۲۶ سال ۴۵-۳۶ سال بالاتر از ۴۶ سال
وضعیت تاهل	۵۶(۶۶/۶)	۱۹۲(۷۰/۰۷)	متاهل مجرد
جنسیت	۷۲(۸۵/۷)	۲۲۵(۸۲/۱)	مونث مذکر
شیفت کاری	۲۵(۲۹/۷)	۱۸۱(۶۶)	یک شیفت دو شیفت
سابقه کاری	۲۴(۲۸/۵)	۶۳(۲۲/۹)	کمتر از ۵ سال ۶-۱۰ سال ۱۱-۱۵ سال ۱۶-۲۰ سال بالاتر از ۲۵ سال
نوع شیفت	۳۱(۳۶/۹)	۱۸۵(۶۷/۵)	ثابت چرخشی

برآورد و مشخص نمودن تعداد واقعی موارد فرو رفتن سوزن بدست مشکل است زیرا حتی در کشورهای که نظام مراقبتی برای گزارش چنین مواردی دارند حدود ۷۰ درصد از آنها گزارش نمی شوند(۱۴). در کشورهای دارای پروتکل ثبت و گزارش دهی حدود ۳۵ درصد از موارد تماس گزارش نمی شود(۱۵).

مطالعه ای در سال ۲۰۰۳ در بیمارستان فهدریاض انجام شد. نتایج شامل ۳۶۴ آسیب از مجموع ۳۳۱۰۰ کادر درمانی در طی چهار سال بوده که ۵۶ درصد از آسیب ها در پرستاران گزارش شد. $35/4$ درصد آسیب حین پروسیجر و $12/4$ درصد پس از پروسیجر اتفاق افتاده بود و 65 درصد آسیب توسط وسایل نوک تیز توخالی ایجاد شده بود(۱۶). مطالعه انجام شده جهت بررسی میزان شیوع و علل آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز و برنده در سال ۱۳۸۶ بیانگر آن است که میزان شیوع نیدل استیک $64/9$ درصد بوده است. بیشترین موقعیتی که افراد دچار آسیب شده بودند هنگام خون گیری و تزریق ($54/6$ درصد) بود و در کادر درمانی به ازای هر سال افزایش سابقه کار، خطر آسیب 5 درصد افزایش داشت(۱۷). مطالعات متعددی در جهان جهت شناخت عوامل منجر به آسیب های ناشی از سرسوزن و اشیا نوک تیز و برنده انجام شده است که در این مطالعات عوامل متعددی از قبیل عوامل فردی، وسیله ای، رفتاری و مدیریتی با ابعاد مختلف بررسی شده است و مهم ترین عامل موثر در ایجاد آسیب ها ساعات طولانی کار و کم خوابی در شیفت شب گزارش شده است(۱۸).

این مطالعه با هدف " تعیین میزان بروز مواجهه های شغلی با وسایل نوک تیز و برنده در پرستاران بخش اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی طی سال های ۱۳۹۱-۱۳۸۷" انجام گرفته است.

روش کار

این مطالعه توصیفی از نوع طولی با هدف تعیین شیوع و علل آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز و برنده در پرستاران اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی(ره) از سال ۱۳۸۷-۱۳۹۱ انجام شد و به صورت سرشماری ۳۵۸ نفر بررسی شدند. این مجتمع دارای سه بیمارستان با ۱۴۰۰ تخت می باشد که دارای یک اورژانس مشترک برای هر سه بیمارستان است. ابزار گردآوری داده ها پرسش نامه ای مشتمل بر دو بخش با ۱۰ سوال در برگیرنده مشخصات دموگرافیک و ۲۲ سوال در خصوص جزئیات مواجهه شغلی مانند نوع مواجهه، نوع وسیله، تعداد دفعات، علل و... بود. برای تعیین روایی پرسش نامه از روش اعتبار محتوا استفاده شد. ابتدا ابزار طراحی شده در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی و کارشناسان کنترل عفونت دانشگاه علوم پزشکی تهران که در زمینه پژوهش تخصص داشتند قرار داده شد و پس از جمع آوری نظرات تخصصی آنان، اصلاحات لازم صورت گرفت. برای بررسی پایایی پرسش نامه از روش از مومن مجدد در دو مرحله زمانی با فاصله ۱۵ روز استفاده شد و ضریب پایایی $0/71$ بدست آمد. به منظور رعایت اخلاق و امانت داری پرسش نامه فوق بی نام بوده و در تمام مراحل پژوهش اطلاعات بصورت محرمانه جمع اوری و در نزد پژوهش گر حفظ شده است، شرکت در این مطالعه منوط به موافقت شفاهی و آگاهانه کارکنان بوده است. داده ها پس از کدگذاری وارد کمک نرم افزار SPSS با ویرایش ۱۶ انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای هر متغیر) و

که صورت بگیرد، خجالت، محدودیت زمانی، اعتقاد به اینکه خطری آنان را تهدید نمی‌کند بیان شد (۲۵). در مطالعه توماس و هم کاران فقط ۹٪ از جراحان با خط مش سیستم پی گیری های لازم بعد از اسیب موافق بودند (۲۶). از دلایل عدم گزارش اسیب در مطالعه ای دیگر می توان به تاثیر نداشتن گزارش اسیب بر روند بیماری، کم بود آگاهی، بررسی بیمار و نتیجه گیری بر مبتلا نبودن بیمار به بیماری مسری، سابقه اسیب قبلی بدون عارضه، ایمن بودن علیه هپاتیت B ، کار زیاد و نبود یک سیستم نظام مند (بخصوص نوع گزارش اسیب) جهت گزارش اسیب وپی گیری ها وحمایت فرد اسیب دیده توسط مسئولان اشاره کرد (۲۷). در مطالعه نوش و هم کاران تصمیم گزارش دهی صدمات تحت تاثیر قضاوت پرستار در خصوص منبع صدمه بوده است (۲۸). برای کاهش یا بر طرف کردن این مشکل راه اندازی یک سیستم ثبت و گزارش دهی و داشتن پروتکل استاندارد در کشور توصیه می شود تا با گزارش دهی بروز و به موقع بتوان برنامه ریزی صحیح انجام داد. گزارش نکردن این صدمات می تواند سلامت فرد مصدوم را به خطر بیندازد و تا زمانی که پرسنل بهداشتی درمانی به اهمیت گزارش دهی صدمات آگاهی نیابند، وسعت این مشکل سلامتی ناشناخته باقی خواهد ماند. بنابراین تمامی صدمات فرورفتن سرسوزن به منظور بررسی دقیق خطر، اقدامات پیشگیرانه متناسب و درمان های پروفیلاکتیک پس از تماس بایستی گزارش شوند (۳۰ و ۲۹).

این مطالعه نشان داد که در ۷۳٪ /۳ از پرستاران بعد از اسیب بلافاصله محل را با اب و صابون شست و شو داده و فقط ۲۹٪ /۹ با بتادین محل اسیب را ضدعفونی نمودند. ضروری است پس از اسیب با سوزن بلافاصله محل اسیب را با اب و صابون شست و شو داده سپس بلافاصله ضدعفونی انجام شود و نیز فرد توسط پزشک مورد بررسی قرار گیرد تا اقدامات پیش گیرانه پس از مواجهه بر اساس وضعیت فرد اسیب دیده، بیمار و نوع اسیب بطور مناسب انجام شود (۳۱). در مطالعه ای مشابه در ایران ۳۶/۱۷٪ از افراد بیان داشته که تماس با خون و اشیا نوک تیز در زندگی آنها تاثیر داشته است در ۴۲/۶۸ درصد بعد از تماس با اشیا نوک تیز و برنده و گزارش، پی گیری های لازم را داشته اند، ایمونوگلوبین تزریق کرده و آزمایشات لازم را انجام دادند و ۷/۴۴٪ داروهای انتی HIV دریافت کرده اند (۳۲). در مطالعه ای در ترکیه ۳٪ از افراد بدنبال تماس با اشیا نوک تیز و برنده و HBIG و واکسن دریافت کرده اند و ۲۹٪ آنها با متخصص عفونی مشورت داشته اند (۱۰).

نتیجه گیری

با توجه به میزان بالای اسیب ناشی از اشیا نوک تیز و برنده برای کاهش و برطرف کردن آن اقداماتی هم چون پیش گیری از صدمات و مواجهه با اشیا نوک تیز و برنده تحت نظارت کمیته کنترل عفونت بیمارستانی، راه اندازی سیستم ثبت و گزارش دهی منظم حوادث شغلی در بیمارستان، برنامه ریزی و داشتن پروتکل کشوری نیدل استیک، اندازه گیری دقیق سطح سرمی مارکرها و ویروسی پرسنل و داشتن پرونده بهداشتی بطور جداگانه برای هر یک از پرسنل پیشنهاد می شود.

تشکر و قدردانی

بر خود لازم می دانیم از تمامی پرسنل پرستاری که در این تحقیق شرکت داشته اند کمال تقدیر و تشکر به عمل آوریم.

در این مطالعه ۳۸ درصد (۳۲ نفر) از واحد مورد پژوهش در گروه مواجهه شغلی دارای یکبار، ۴/۱۸ (۲۱ نفر) دو بار و ۳/۵۲ (۴۴ نفر) سه و بیش از سه بار تجربه مواجهه شغلی داشته اند. از نظر نوع وسیله سرسوزن ۴۰/۹ درصد و آنژیوکت ۳۲/۳ درصد بیش ترین علت مواجهه های شغلی بودند. بیش ترین موقعیتی که پرستاران دچار مواجهه شغلی شده بودند به هنگام رگ گیری و گذاشتن مجدد سرسوزن بود. مهم ترین علت رخ داد اسیب شلوعی بخش ۴۰/۳ درصد، کمبود نیرو ۳۲/۶ درصد و خستگی ۲۳/۹ درصد گزارش شد. بیش ترین اسیب ها (۶۱/۹ درصد) در شیفت شب رخ داده بود. در ۸۰/۹۵ درصد (۶۸ نفر) اسیب به مسئول مافوق جهت پی گیری گزارش شده بود. مهم ترین دلیل گزارش نکردن نا اشنایی با فرایند گزارش دهی و ناراضیاتی از پی گیری های صورت گرفته از جانب سایر همکاران بوده است. ۷۵/۹ درصد (۲۷۲ نفر) از پرستاران از تیزر انتی بادی هپاتیت آگاهی کامل داشتند. در افرادی که دچار اسیب ناشی از سوزن شده بودند در ۳/۷۳٪ موارد اقدامات لازم و بلافاصله بعد از ایجاد اسیب (شستشو با اب و صابون و ضدعفونی نمودن محل اسیب) را بطور مناسب انجام داده بودند. بین شیفت کاری با اسیب ناشی از اشیا نوک تیز و برنده ارتباط معنی داری وجود داشت (۰/۰۵ < p). آنالیز رگرسیون لجستیک به روش Backward نشان داد که در مدل نهایی ارتباط معنی داری بین سابقه کار و سابقه اسیب یافت شد (۱/۱۵ = OR، ۰/۰۷ - ۱/۹۷ CI: ۰/۹۵).

بحث

تماس با خون و مواد بالقوه عفونی یک خطر جدی برای سلامت کارکنان درمانی از جمله پرستاران محسوب می شود (۱۹). نتایج این مطالعه نشان داد طی سال های پژوهش در واحدهای مورد پژوهش ۲۳/۴۶ درصد مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده داشته اند. در پژوهشی مشابه در انگلستان میزان مواجهه ای شغلی با اشیا نوک تیز و برنده ۶۵ درصد گزارش شد (۲۰). این نسبت در مطالعات مختلف از ۲۸/۴ درصد تا ۹۴ درصد متغیر بوده است (۱۵ و ۸). آنالیز رگرسیون نشان داد که ارتباط معنی داری بین سابقه کار و سابقه اسیب وجود دارد. یعنی هر چه سابقه کار در کارکنان کمتر باشد سابقه اسیب بیشتر می شود به عبارت دیگر در افرادی که سابقه شغلی بیش تر میزان مواجهه کم تر بوده است که مشابه مطالعه ای در ترکیه و انگلستان بوده است (۱۴ و ۱۰) دمنت وهم کارانش پایین بودن سن را یکی از علل شایع اسیب معرفی کرده اند (۶).

بیش ترین موقعیتی که پرستاران دچار مواجهه شغلی شده بودند به هنگام رگ گیری و گذاشتن مجدد سرسوزن بود. در بررسی مطالعات متعدد درپوش گذاشتن مجدد سوزن شایع ترین علت اسیب بوده است (۱۴ و ۲۲- ۲۱). از طرفی برخی از مطالعات بیان گر آن است که در بخش اورژانس بدلیل شتاب و عجله بیش تر کارکنان و انجام سریع تر کارها و مواجهه با اقدامات اورژانسی بیش تر نسبت به سایر بخش ها احتمال رخ دادن اسیب ها بیش تر است (۲۳). استفاده از جعبه های برنده سوزن (Needle cutter) یا جعبه های مخصوص دفع سوزن های الوده (safety box) در بخش های بالینی در دست رس برای اجتناب از درپوش گذاری سوزن های الوده برای کاهش بروز صدمات توصیه شده است (۱).

نتایج مطالعه نشان داد ۸۰/۹ درصد (۶۸ نفر) اسیب را به مسئول مافوق جهت پی گیری گزارش کرده بودند. مهم ترین دلیل عدم گزارش دهی ان نا اشنایی با فرایند گزارش دهی و ناراضیاتی از پی گیری های صورت گرفته از جانب سایر هم کاران بوده است. در مطالعه ای مشابه در ایران ۲۳/۶ درصد افراد اقدام به گزارش اسیب و ان هم اکثرا (۹۷/۱٪) شفاهی بوده است (۲۴). در مطالعه بورک و مادن در انگلستان که روی پزشکان و ماماها صورت گرفت مهم ترین دلایل گزارش نکردن کم بود آگاهی درخصوص گزارش دهی، تصور اینکه که هیچ اقدام خاصی نیاز نیست

REFERENCES

1. Ertem M, Dalar Y, Cevik U, Sahin H. Injury or body fluid splash incidence rate during three months period in elective surgery procedures, at Dicle University Hospital, Diyarbakir, Turkey. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2008 ;14(1):40-5.
- 2- Anbari K, Ghanadi K, Nazer M, Dortaj F, Mahdavian A. Study of occupational exposure to blood and body fluids of patients and related factors in health care workers employed in Khorramabad Shohada Ashayer hospital . *Yafteh.* 2013; 14 (5) :5-11
3. Leigh JP, Gillen M, Franks P, Sutherland S, Nguyen HH, Steenland K, et al. Costs of needlestick injuries and subsequent hepatitis and HIV infection. *Current Medical Research and Opinion,* 23(9), 2093-2105.
- 4.Seraji A, Koohestani H, Baghcheghi N, Rezaei K. Barriers to the Reporting of Needlestick/Sharps Injuries among Nursing and Midwifery Students in Arak, Iran. *Iran J Epidem.* 2011; 7 (3) :58-64.
- 5.Schmid K, Schwager C, Drexler H. Needlestick injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university :incidence and follow-up. *J Hos Infect* 2007;65: 124-130.
- 6.Dement JM, Epling C, Ostbey T, Pompeii LA, Hunt DL. Blood and body fluid exposure risk among health care worker. *Am Ind Med* 2004, 46(6): 637-648.
- 7.Mirza Shirin, Siddoque Khurram, Tauqir Syeda fizza, Anwar Idress, Malik Asif zafar.Knowledge attitude and practices regarding Needle stick injuries amongst health care providers. *Pak J Sur* 2008; 24(4): 243-8.
8. Adib-Hajbaghery M, Lotfi MS.Behavior of healthcare workers after injuries from sharp instruments. *Trauma Mon.* 2013;18(2):75-80.
9. Slater, Whitby, and McLaws. Prevention of needlestick injuries: The need for strategic marketing to address health care worker misperceptions.2007; 35: 560-2.
- 10.Denis MA, Ecochard R, Bernadet A, Forissier MF, Porst JM, Robert O, et al. Risk of occupational blood exposure in a cohort of 24000 hospital health care workers: position and environment analysis over three years. *J Occup Environ Med* 2003; 45: 283-8.
11. 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: 48-52.
- 12.Hadadi A, Afhami Sh, Karbakhsh M, Hajabdoulbaghi M, Rasoolinejad M, Emadi H, etal. Epidemiological determinants of occupational exposure to HIV, HBV and HCV in health care workers. *TUMS* 2007; 65(9): 59-66.
13. Nsubuga FM. Jaakkola MS. Needle sticks injuries among nurses in sub-Saharan Africa. *Tropical Medicine and International Health* 2005; 10 (8)773-781.
- 14.Jayanth ST, Kirupakarn, Brahmadhanthan KN, Gnanarg L, Kang G. Needlestick injuries in a tertiary care hospital. *IndianJ Med Microbial* 2009;27(1): 44-7.
15. Au E,Gossage JA, Bailey SR. The reporting of needlestick injuries sustained in theater by surgeons: are we under reporting. *J Hosp Infect,* 2008; 10(1): 66-70.

16. Memish ZA, Almuneef M, Dillion J. Epidemiology of needlestick and sharps injuries in tertiary care center in Saubli Arabia. *Am J Infect Control* 2002; 30: 234-241.
17. Rakhshani F, Heydari MT, Barati Bani S. Prevalence of needlestick injuries among the healthcare professionals in Zahedan medical Sciences university. *Iran J Epidem.* 2008;4(3-4):87-91.
18. Ehsani SR, Mohammadnejad E, Hadizadeh MR, Mozaffari J, Ranjbaran S, Deljo R, Deljo S. Epidemiology of Needle Sticks and Sharp Injuries Among Nurses in an Iranian Teaching Hospital. *Arch Clin Infect Dis.* 2013 January; 8(1): 27-30.
19. Bhargava A, Mishra B, Thakur A, Dogra V, Loomba P, Gupta S. Assessment of knowledge, attitude and practices among healthcare workers in a tertiary care hospital on needle stick injury. *Int J Health Care Qual Assur.* 2013;26(6):549-58.
20. Waclawski ER. Evaluation of potential reduction in blood and body fluid exposures by use of alternative instruments. *Occupational Medicine.* 2004; 54(8):567-9.
21. Jelle AE, Hafsteinsdottir EJ, Gudlaugsson O, Kristjansson M. Epidemiology of needlesticks at Landspítali University Hospital during the years 1986-2011. A descriptive study. *Laeknabladid.* 2013;99(12):559-564.
22. Rezaei Sh, Rabirad N, Tamizi Z, Fallahi Khoshknab M, Mohammad Nejad E, Mahmoodi M. Needle sticks injuries among health care workers in emergency medical centers in Tehran University of Medical Sciences Hospitals (2007-2010). *JHPM.* 2012; 1 (3) :46-54.
23. Mohammad Nejad E, Jafari S, Mahmoodi M, Begjani J, Ehsani SR, Rabirad N. Hepatitis B virus antibody levels in high risk health care workers. *Hepat Mon* 2011; 11(8).
24. Nazmieh H, Nauaf-Yarand A, Uanmohammad S, Hosseini F. Assessment of the injuries caused by sharp instruments in the health worker of university hospital in Yazd. *Iran J Nurs* 2005;43(19): 49-55. (Persian)
25. Burke S, Madan I. Contamination incidents among doctors and midwives: reasons for non-reporting and knowledge of risks. *Occup Med;* 1997; 47: 357-60.
26. Thomas WJ, Murray JR. The incidence and reporting rates of Needlestick injuries amongst UK surgeons. *Ann R Coll Surg Engl* 2009; 91(1): 7-12.
27. Mohammadnejad E, Esfanbod M. Needle stick Injuries Reporting among Nurses. *Iran J Infect Dis Trop Med* 2010; 48(15): 49-54.
28. Nash GF, Goon P. Current attitudes to surgical needlestick injuries. *Ann R Surg Engl* 2000; 82:236-9.
29. Debnath D. Improving reporting of sharp injuries. *Hosp Med* 2000; 61: 852-4.
30. Patel D, Gawthrop M, Snashall D, Madan I. Exposures to blood and body fluids in healthcare out of hours management of occupational staff. *Occup Environ Med;* 2002; 59: 415-18.
31. Khalooei A, Iranpoor A, Hamzavinejad S, Rahmanian K. Study on Epidemiology of Needle Stick Injury Among Nursing Personnel of Kerman University Hospitals. Kerman, Iran in (2006-2007) *Journal of Jahrom Medical School* 2010;3(7): 42-49.
32. Mohammad Nejad E, Sfanbud M, Ehsani SR, Deljo R. Occupational exposure to needlestick among nurses. *Iran J Infect Dis Trop Med* 2009; 45(14): 47-51.