

دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

فراوانی آلودگی تصادفی با نمونه های آزمایشگاهی و عوامل زمینه ساز آن در کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی شهر یزد ۱۳۹۰

چکیده

زمینه و هدف: کارکنان آزمایشگاه ها در معرض برخورد اتفاقی با نمونه های بالینی در جریان کار روزانه می باشند که ممکن است باعث انتقال آلودگی شود. هدف از انجام این مطالعه تعیین میزان آلودگی تصادفی، با نمونه های آزمایشگاهی در کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد بوده است.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی مقطعی در سال ۱۳۹۰ بر روی ۱۰۰ نفر از کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد و با استفاده از پرسشنامه ای که روایی و پایایی و اعتبار علمی آن تأیید شده، به صورت مصاحبه انجام گردید. داده ها با کمک نرم افزار آماری SPSS و با استفاده از آزمون های آمار توصیفی مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: در این تحقیق ۸۶ درصد سابقه برخورد تصادفی با نمونه های بالینی از جمله خون، سرم و ادرار گزارش کردند. علت در ۴۱ درصد بی احتیاطی خود و ۲۹ درصد حجم زیاد کار گزارش شد. بیشترین عامل سر سوزن (۵۲٪) به ویژه در افراد شاغل در بخش خونگیری (۵۱٪) و دردست ها (۶۹٪) گزارش شد. تفاوت آماری معنی داری بین آزمایشگاه های دولتی و خصوصی ($P=0/517$)، نوع استخدام ($P=0/411$)، سابقه کار ($P=0/269$) و مدرک تحصیلی ($P=0/454$) با میزان برخورد تصادفی با نمونه های بالینی مشاهده نشد. گروه سنی ۲۰-۲۹ سال در مقایسه با سایر گروه های سنی و افراد شاغل در نمونه گیری بیشترین میزان برخورد با نمونه های بالینی را گزارش کردند ($P=0/034$).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که در بین کارکنان آزمایشگاه های شاغل در شهر یزد مطالعه شده بیشترین میزان برخورد تصادفی با نمونه های آلوده خصوصاً "خون و سرم و بیشتر در گروه سنی ۲۰-۲۹ ساله و با روش سوراخ شدن انگشت سبابه دست در حین خونگیری اتفاق افتاده است.

واژه های کلیدی: آلودگی، مواجهه اتفاقی، عوامل عفونی، کارکنان، آزمایشگاه

عباسعلی جعفری

دانشیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی،
پردیس بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی
شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

پریسا سعادت

دانشجوی رشته علوم آزمایشگاهی،
دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی
شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

سعیده قره چایی

دانشجوی رشته علوم آزمایشگاهی،
دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی
شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

حسین جعفری

دانشجوی داروسازی، دانشکده داروسازی،
دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد،
یزد، ایران

نویسنده مسئول: عباسعلی جعفری

پست الکترونیک: jafariabbas@ssu.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۳۳۵۱۹۲۱۲

آدرس: پردیس بین الملل، کیلومتر ۵ جاده بافق، احمد
آباد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

دریافت: ۹۱/۱۰/۲۷

ویرایش پایانی: ۹۲/۶/۲۴

پذیرش: ۹۲/۶/۲۷

آدرس مقاله:

جعفری ع، سعادت پ، قره چایی س، جعفری ح " فراوانی آلودگی تصادفی با نمونه های آزمایشگاهی و عوامل زمینه ساز آن در کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی شهر یزد ۱۳۹۰" مجله علوم آزمایشگاهی، زمستان ۱۳۹۲ دوره هفتم (شماره ۴): ۵۸-۶۵

یکی از خطرات شغلی مهم برای کارکنان شاغل در زمینه های مختلف پزشکی آلودگی اتفاقی به عوامل بیماری زای عفونی از جمله عفونت های ویروسی مانند ایدز و هپاتیت B،C می باشد. کارکنان شاغل در آزمایشگاه های تشخیص طبی به دلیل تماس نزدیک و کار با نمونه های خون، سرم، مایعات و بافت های بدن بیماران از گروه های با خطر بالا در این زمینه محسوب می شوند (۲،۱). خطرات ناشی از انتقال آلودگی عوامل بیماری زای عفونی از راه خون و ترشحات در بین کارکنان بهداشتی-درمانی و به ویژه کارکنان آزمایشگاهی و پرستاران در دو دهه گذشته دارای اهمیت و توجه فراوان بوده است هرچند سابقه گزارش احتمال انتقال عفونت های بیمارستانی مانند هپاتیت های ویروسی به اواخر سال ۱۹۴۰ برمی گردد (۴،۳). مواجهه تصادفی با خون و سرم بیماران از طریق سوراخ شدن بدن از جمله دست ها با نوک سوزن (needle sticking)، بریدگی، گزش یا پاشیده شدن نمونه های آزمایشگاهی بیماران رخ می دهد. تماس شغلی در واقع بیانگر آسیب و شکستن سدهای دفاعی-پوستی، مخاطی بدن به وسیله وسایل برنده یا نوک تیز آلوده به ترشحات خونی یا سایر ترشحات بدن بیماران است (۵). مطابق با برآورد سازمان بهداشت و ایمنی شغلی (Occupational Health Administration Safety and) در آمریکا سالیانه ۶/۵ میلیون کارکنان شاغل در بخش های بهداشتی-درمانی در خطر مواجهه شغلی با عوامل بیماری زای منتقله از راه خون هستند (۶). این عوامل بیماری زا نه تنها باعث ابتلا کارکنان درمان به بیماری های عفونی می شود بلکه خطر خروج آنها از عرصه فعالیت به دلیل ترس از ابتلا به بیماری را نیز به همراه دارد که عواقب زیان بار اجتماعی و اقتصادی را برای هر کشور به دنبال دارد (۷). در ترکیه نتایج یک تحقیق نشان می دهد که ۶۴ درصد شاغلین بخش بهداشت و درمان حداقل یک بار در طول عمر حرفه ای خود در معرض خون و مایعات بدن قرار گرفته اند (۸). Elmiyeh و همکاران در مطالعه ای در کشور انگلستان به منظور برآورد

میزان آسیب با وسایل نوک تیز و اهمیت گزارش کردن آن با توزیع ۳۰۰ فرم پرسش نامه در بین کارکنان یک مرکز درمانی گزارش کردند که ۳۸ درصد آنها در طول یک سال دچار آسیب دیدگی شده اند. به علاوه ۷۴ درصد از پرسش شوندگان تجربه مواردی از آسیب های ناشی از سوراخ شدن بدن با سوزن در طول سابقه خدمتی خود را گزارش نمودند. علی رغم اینکه ۸۰ درصد پاسخ دهندگان از خطرات ناشی از مواجهه تصادفی آگاهی داشتند ولی تنها ۵۱ درصد موارد به مسئولین خود گزارش کرده بودند (۹). Panunzio و همکاران در مطالعه ای در ونزوئلا بر روی حوادث ناشی از آلودگی های با مایعات بیولوژیک در بین کارکنان شاغل در آزمایشگاه ها تشخیص طبی نشان دادند که میزان بیشتر آلودگی های پوستی با مایعات بیولوژیک به علت بی توجهی و سوراخ شدن انگشتان و دست ها با سوزن و وسایل نوک تیز بوده است. خون و محصولات خونی از مهمترین منابع آلودگی و مهمترین زمان در حین نمونه گیری و در زمان قرار دادن سرپوش محافظ سوزن و سرنگ بوده است. آنها در مطالعه خود یک ارتباط معنی داری بین میزان آگاهی از خطرات آلودگی و انجام مراقبت های بعد از تماس جلدی را نشان داده اند (۱۰). جنیدی جعفری و همکاران در بررسی میزان شیوع مواجهه با وسایل نوک تیز پزشکی در میان ۶۱۳ نفر پرستار در بیمارستان بقیه الله گزارش نمود که ۲۰۱ نفر دچار مواجهه بودند (۳۲/۸٪) که از این تعداد ۱۰۷ نفر مرد و ۹۴ نفر زن بودند. شایع ترین وسیله عامل مواجهه سر سرنگ با فراوانی ۱۴۲ مورد (۷۰/۶٪) و خونگیری با ۴۹ مورد (۲۴/۴٪) بوده است (۱۱). Jahan در مطالعه ای در کشور عربستان با هدف برآورد میزان آسیب شغلی در بیمارستان Buradia AlQassim عربستان تعداد ۷۳ مورد آسیب ناشی از سرسوزن و سایر وسایل نوک تیز گزارش نمود که در بین پرستاران ۶۶ درصد، پزشکان ۱۹ درصد، و تکنسین های آزمایشگاه ۱۰ درصد بود، ۶۳ درصد ناشی از سرسوزن (۲۹٪) در هنگام گذاشتن سرسوزن بوده است (۱۲). هدف از انجام مطالعه

حاضر تعیین میزان فراوانی مواجهه اتفاقی، عوامل زمینه ساز این برخورد ها با نمونه های آزمایشگاهی در بین کارکنان شاغل در آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد بوده است.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی-تحلیلی به روش مقطعی در سال ۱۳۹۰ بر روی کارکنان شاغل در آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد انجام شد. ابزار گردآوری داده ها پرسش نامه شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سابقه کار)، متغیرهای بخش مورد فعالیت در آزمایشگاه، نوع نمونه ای که مورد آزمایش قرار می گیرد، میزان برخورد تصادفی با نمونه ها، میزان آشنایی با اقدامات ایمنی پس از مواجهه، میزان استفاده از وسایل ایمنی به هنگام کار بود. افراد مورد پژوهش در این بررسی شامل خدمه، کاردان ها و کارشناسان شاغل در آزمایشگاه های خصوصی و دولتی بودند. داده ها با کمک نرم افزار SPSS (نسخه ۱۵) با استفاده از آزمون کای اسکوئر مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

در این مطالعه توصیفی مقطعی ۱۰۰ نفر از کارکنان شاغل در آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد (۵۸ نفر زن و ۴۲ نفر مرد) شرکت داشتند که از این میان ۵۳ نفر در بخش دولتی و ۴۷ نفر در بخش خصوصی فعالیت داشتند. گروه سنی ۲۰-۲۹ سال فراوان ترین گروه سنی در افراد مورد بررسی (۴۱٪) بود که سابقه برخورد تصادفی با نمونه های بیماران را گزارش نمودند. بیشتر کارکنان شرکت کننده دارای مدرک کاردانی (۴۷٪) و کارشناسی (۴۳٪) بودند. از نظر سابقه کار بیشتر افراد مورد مطالعه دارای سابقه کاری بیشتر از ۶ سال (۵۶٪) داشتند. اغلب افراد مورد مطالعه در بخش نمونه گیری و انجام آزمایش در داخل آزمایشگاه ها فعالیت داشته و بقیه به عنوان خدمه یا در بخش پذیرش مشغول به خدمت بودند. از میان افراد شرکت کننده در این پژوهش ۸۶ درصد سابقه برخورد تصادفی با نمونه های

را در کل دوره شغلی خود گزارش نمودند که ۷۴ درصد از آن ها برای تشخیص آلودگی های احتمالی آزمایش داده بودند و ۳ درصد ابتلا به بیماری را در اثر مواجهه تصادفی با نمونه های بالینی گزارش کردند. خون و سرم (۶۵٪) و ادرار (۳۳٪) بیشترین نمونه هایی بودند که کارکنان با آن آلوده شده یا برخورد داشتند. میزان برخورد با سایر نمونه ها به ترتیب زخم (۶٪)، مدفوع و مایعات بدن (۲٪) گزارش شد. در رابطه با علت آلودگی و برخورد تصادفی ۴۱ درصد بی احتیاطی خود را علت مواجهه ذکر کردند در حالی که ۲۹ درصد حجم زیاد کار و ۱۹ درصد عدم استفاده صحیح از وسایل حفاظتی را دلیل مواجهه می دانستند. بیشترین میزان برخورد تصادفی با نمونه های آلوده و عفونی بیماران از جمله نوک سوزن در افراد شاغل در بخش نمونه گیری (۵۲٪) مشاهده شد. از طرفی فرورفتن سوزن یا هر شی تیز در ۶۴ درصد موارد دارای بیشترین علت آلودگی با نمونه های بالینی در آزمایشگاه های مورد بررسی بود. از نظر فعالیتی که فرد در حین انجام آن دچار آلودگی و مواجهه تصادفی با نمونه های بالینی شده بود، خونگیری با ۵۱ درصد شایع ترین و عمل دور ریختن وسایل نوک تیز با ۲۰ درصد کمترین فراوانی را داشتند. دست ها به ویژه انگشت سبابه بیشترین عضو آسیب دیده بدن از نظر آلودگی با نمونه های بالینی در این مطالعه بود (جدول ۱). کارکنانی که با چگونگی انجام اقدامات ایمنی هنگام برخورد تصادفی با نمونه های بالینی آشنایی کامل داشتند ۳۹ درصد بوده که ۲۸ درصد دارای آگاهی کم و ۳۳ درصد تاحدودی از نحوه انجام اقدامات ایمنی اطلاع داشتند. از میان کارکنان مورد مطالعه ۹۸ درصد سابقه واکسیناسیون علیه هپاتیت B، ۶۸ درصد سل، ۶۹ درصد کزاز، ۵۵ درصد سیاه زخم را ذکر کردند. هیچ گونه تفاوت آماری معنی داری بین آزمایشگاه های دولتی و خصوصی ($P=0/517$)، نوع استخدام ($P=0/411$)، سابقه کار ($P=0/269$) و مدرک تحصیلی ($P=0/454$) با میزان برخورد تصادفی با نمونه های بالینی مشاهده نشد.

جدول ۱- توزیع فراوانی علل، روش و اعضاء آلوده شده با نمونه های عفونی بیماران در کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد

علت	بی احتیاطی خودم	%۴۱
آلودگی	تراکم کار	%۲۹
	عدم استفاده از وسایل حفاظتی	%۱۹
	خرابی دستگاه یا وسیله	%۷
	بی احتیاطی فرد دیگر	%۴
روش	فرورفتن سوزن و یا هر وسیله نوک تیز	%۶۴
آلودگی	پاشیده شدن نمونه	%۳۱
	سایر موارد	%۵
اعضاء آلوده	انگشت سبابه	%۴۲
شده	سایر نواحی دست و مچ دست	%۳۳
	چشم	%۱۲
	دهان	%۹
	غیره	%۴

جدول ۲- مورد میزان استفاده از وسایل حفاظتی در حین کار در کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی یزد

نوع وسایل ایمنی	میزان و درصد استفاده		
	همیشه	معمولا	به ندرت
روپوش	%۹۵	%۳	%۱
عینک محافظ	%۶	%۲	%۲۳
دستکش	%۴۳	%۴۷	%۹
ماسک	%۴	%۳۲	%۴۷
کار زیر هود	%۱۹	%۴۱	%۲۲

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که نمونه گیری به عنوان شایع ترین کار آزمایشگاهی و نوک سوزن به عنوان مهمترین وسیله مواجهه ی اتفاقی با نمونه های بالینی بوده است. در این مطالعه ۸۶ درصد از کارکنان آزمایشگاه های مورد بررسی سابقه حداقل یک بار برخورد تصادفی با نمونه های بالینی بیماران را ذکر کرده اند که بیشتر از مطالعات انجام شده در مازندران (۱۳)، جهرم (۱۴) و مطالعه حدادی و همکاران (۲) می باشد. در مطالعات دیگر میزان مواجهه با نمونه های بالینی ۷۶ درصد و ۵۰ درصد گزارش شده است (۱۵، ۱۶). از آنجایی که بیشتر مطالعات صورت گرفته بر مبنای اطلاعات حاصل از پرسش نامه یا گزارش های مراکز کنترل عفونت می باشد احتمال پایین گزارش دهی و وجود خطای یاد آوری را می توان از دلایل آمار متغیر در نقاط مختلف ذکر نمود. در تحقیق حاضر در گروه سنی ۲۹-۲۱

ساله (۴۱٪) بیشترین سابقه برخورد تصادفی با نمونه های بیماران مشاهده شد ($P=0/001$) که مشابه مطالعه جهرم (۱۴) و مطالعه انجام شده در ترکیه (۱۷) می باشد. جوان بودن، عدم داشتن تجربه کافی، عدم مهارت، شتابزدگی در انجام نمونه گیری و مشغول بودن بیشتر این افراد در بخش های نمونه گیری در این گروه سنی احتمالاً از مهمترین علل درصد بالای برخورد با نمونه های بیماران می باشد ($P=0/034$). در این مطالعه سوراخ شدن دست با وسایل نوک تیز فراوان ترین روش برخورد تصادفی با نمونه های بیماران بود که با سایر مطالعات پیرامون عدم رعایت نکات ایمنی در حین کار که بیشترین نوع آلودگی در اثر تماس با سوزن آلوده را گزارش کرده بودند هم خوانی دارد (۱۴، ۱۶، ۱۸). میزان موارد سوراخ شدن دست با وسایل نوک تیز

در این تحقیق ۶۴ درصد بود که خیلی نزدیک به مطالعه‌ای در عربستان با ۶۳ درصد می باشد (۱۲). در حالیکه گزارش این فراوانی بیشتر از فراوانی های مطالعات انجام شده در همدان می باشد (۱۹). این میزان در مقایسه با بعضی مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر مانند هند کمتر است (۲۰). شاید علت بالا بودن این مشکل درپوش گذاری مجدد سوزن (needle recapping) پس از انجام خون گیری توسط کارکنان شاغل در آزمایشگاه باشد و بیانگر ضرورت زیاد استفاده از جعبه های برنده سوزن (needle cutter) و یا جعبه های مخصوص دفع سوزن های آلوده (safety box) در آزمایشگاه ها باشد. از نظر سطح تحصیلات افراد شاغل در آزمایشگاه های مورد بررسی هیچ گونه تفاوت معنی داری بین میزان تحصیلات و میزان برخورد با نمونه های بالینی مشاهده نشد که از این نظر مشابه مطالعه انجام شده توسط جنیدی (۱۱) و حسینی شکوه (۲۱) بود. بیشترین آمار سابقه برخورد با نمونه بیماران و آلودگی به ویژه از راه سوراخ شدن دست با سرسوزن (needle sticking) در افراد شاغل در بخش های خون گیری و نمونه برداری آزمایشگاه ها به ویژه آزمایشگاه های دولتی مشاهده شد که می توان به دلیل حجم بالای مراجعین، شلوغی بیش از حد این بخش و نداشتن تجربه کاری ذکر کرد. اغلب مطالعاتی که در زمینه خطرات ناشی از برخورد تصادفی با عوامل بیماری زای عفونی انجام شده است در رابطه با صدمات جلدی ناشی از سرسوزن و وسایل نوک تیز میباشد (۲۴، ۲۵). اغلب مطالعات درصد افراد دارای سابقه صدمات ناشی از سرسوزن و وسایل نوک تیز در محدوده ای بین ۲۴/۱ درصد تا ۷۶ درصد گزارش نموده اند (۲۴، ۲۵) که درصد میزان آلودگی در این مطالعه نیز در این محدوده جای گرفته و هر چند بیشتر از مطالعات انجام شده در تهران (۱۱)، (۲۶)، همدان (۱۹) و اراک (۲۷) است ولی از مطالعه انجام شده در مازندران (۱۳) کمتر می باشد. مطالعه مشابهی در سال ۱۳۸۴ توسط نظمیه و همکاران بر روی کادر درمانی-آموزشی سه بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شده (۲۸) که در آن مطالعه هم

صدمات ناشی از سرسوزن بیشترین عامل (۷۹/۹٪) گزارش شده که کمتر از درصد ناشی از صدمات سرسوزن و وسایل نوک تیز درمقایسه با مطالعه حاضر می باشد. نتایج این مطالعه نشان می دهد کم توجهی به استفاده از وسایل ایمنی مورد نیاز مانند دستکش، عینک محافظ، ماسک و انجام کار در زیر هود از عوامل موثر در بالا بودن میزان برخورد تصادفی با نمونه های بالینی آلوده به عوامل بیماری زای عفونی می باشد. در مطالعه حاضر تنها ۴۳ درصد کارکنان شاغل در آزمایشگاه ها در حین کار از دستکش لاتکس استفاده می کردند که با مطالعه نظمیه و همکاران (۲۸) که بر روی کارکنان کادر درمانی سه بیمارستان آموزشی دولتی یزد انجام شده بود مطابقت داشت. به علاوه نهادینه کردن فرهنگ استفاده از وسایل ایمنی جهت پیشگیری از آلودگی با عوامل بیماری زای عفونی در نمونه های بالینی بیماران می تواند در کاهش صدمات ناشی از این مواجهات تاثیر بگذارد. اغلب گزارش ها (۲۹، ۳۱) نشان داده اند که دست ها بیشترین عضو در معرض آسیب بوده اند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. عدم رعایت نکات ایمنی در ۴۸ درصد موارد و بی احتیاطی خود در ۵۹ درصد موارد به عنوان مواجهه علت بیان کردند که می تواند به علت عدم آگاهی کافی آنان از خطرات ناشی از این موارد باشد.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر بیانگر این است که اولاً" در بین کارکنان شاغل در آزمایشگاه های شهر یزد که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته اند، بیشترین میزان برخورد تصادفی با نمونه های آزمایشگاهی آلوده در بین گروه سنی ۲۰-۲۹ ساله اتفاق افتاده است. ثانیاً" نمونه های خون و سرم بیشترین نمونه های آلوده کننده بوده و ثالثاً" سوراخ شدن به ویژه انگشت سبابه دست بیشترین روش آلودگی و به ویژه در بخش خونگیری بوده است. لذا لازم است پیرامون رعایت نکات ایمنی و نحوه و ضرورت استفاده از وسایل ایمنی حین کار در افراد شاغل در آزمایشگاه به ویژه افراد جوان تر، و ارتقاء استانداردهای کیفی و ایمنی آزمایشگاه ها جهت جلوگیری و کاهش آلودگی ها اقدام نمود.

تشکر و قدردانی

کارکنان شاغل در آزمایشگاه های دولتی و خصوصی یزد که با صبر و حوصله خود امکان انجام این تحقیق را فراهم نمودند کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید.

این مقاله نتیجه یک طرح تحقیقاتی با شماره ۶۲۲۱ مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در تاریخ ۱۳۹۰/۹/۳۰ می باشد. از تمامی

References

- Center for Disease Control and Prevention. *Updated US Public Health Service Guide lines for the management of occupational Exposures to HBV/HCV/HIV and recommendations for post exposure prophylaxis*. MMWR. 2001; 50: 6-12.
- Okwara EC, Enwere OO, Diwe CK, Azike JE, Chukwulebe AE. *Theatre and laboratory workers'awareness of and safety practices against hepatitis B and C infection in a suburban university teaching hospital in Nigeria*. Pan Afr Med J. 2012; 13(2): 32-38.
- Whitehurst JM, Schroder J, Leonard D, Horvath MM, Cozart H, Ferranti J. *Towards the creation of a flexible classification scheme for voluntarily reported transfusion and laboratory safety events*. J Biomed Semantics. 2012; 3(4): 1480-3.
- MacCannell T, Laramie AK, Gomaa A, Perz JF. *Occupational exposure of health care personnel to hepatitis B and hepatitis C: prevention and surveillance strategies*. Clin Liver Dis. 2010; 14(1): 23-36.
- 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.
- Yacoub R, Al Ali R, Moukeh G, Lahdo A, Mouhammad Y, Nasser M. *Hepatitis B vaccination status and needlestick injuries among healthcare workers in Syria*. J Glob Infect Dis. 2010; 2(1): 28-34.
- Ricks, Delthia. *Germ Warfare*. Ms Magazine. Spring 2007; 43-45.
- Raka L, Zoutman D, Mulliqi G, Krasniqi S, Dedushaj I, Raka N, et al. *Prevalence of Nosocomial Infections in High-Risk Units in the University Clinical Center of Kosovo*. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006; 27(4): 421-423.
- Elmiyeh B, Whitaker IS, James MJ, Chahal CA, Galea A, Alshafi K. *Needle-stick injuries in the National Health Service: culture of silence*. J R Soc Med. 2004; 97(7): 326-327.
- Panunzio A, Nuñez-Barboza M, Molero-Zambrano T, Sirit Y, Zambrano M, Fuentes B, et al. *Biological fluid-related accidents amongst professionals working in clinical laboratories in Maracaibo, Venezuela*. Rev Salud Publica. (Bogota). 2010; 12(1): 93-102.
- Jonaidi Jafari NA, Shasti M, Izadi M, Ranjbar R, Ghasemi M. *Evaluation of frequency of Exposure to Medical Sharp Devices among Nurses of a University Hospital*. Journal of Military Medicine. 2008; 10(2): 119-128.[Persian]
- Jahan S. *Epidemiology of needle-stick injuries among healthcare workers in a secondary care hospital in Saudi Arabia*. Ann Saudi Med. 2005; 25(3):233-8.
- Askarian M, Malekmakan L. *The prevalence of needle sticks injuries in medical, dental, nursing and midwifery students at the university teaching hospitals of Shiraz, Iran*. Indian J of Medical Sciences. 2006; 60(6): 227-232.
- Abdi MH, Najafipour S, Hamidizada S, Jamali F, Pournowroz N. *A survey of accidental injuries caused by sharp instruments among health care workers in Jahrom University of medical sciences Hospitals*. Jahrom Med J. 2009; 7(2): 30-38.
- Kumar S, Batra R. *A study of yeast carriage on hands of hospital personnel*. Indian J Pathol Microbiol. 2000; 43(1): 65-7.
- Saiman L, Ludington E, Dawson JD, Patterson JE, Rangel-Frausto S, Wiblin RT, et al. *Risk factors for Candida species colonization of neonatal intensive care unit patients*. Pediatr Infect Dis J. 2001; 20(12): 1119-24.
- Azap A, Ergönül O, Memikoğlu KO, Yeşilkaya A, Altunsoy A, Bozkurt GY, et al. *Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey*. Am J Infecting Control. 2005; 33(1): 48-52.
- Sepkowitz KA. *Nosocomial hepatitis and other infections transmitted by blood and blood products*. In: Mandell GL, Dolan R, Bennett JE (eds). *Principles and practice of infectious diseases*. 6th ed. New York: Churchill Livingstone. 2005; 3381- 3392.
- Hashemi SH, Torabian S, Mamani M, Moazendehkordi S. *The Prevalence of Needlestick and Sharps Injuries Among Health Care Workers in Hamadan, Iran*. Nasim-Danesh (Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences and Health Services). 2012; 18(4): 41-46.
- Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malhotra M, Bala M. *Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India*. Ind J Med Res. 2010; 131 : 405-410.
- Hoseini-shokouh SJ, Ahmadi M. *Knowledge and practice of health care workers about needle stick injury and blood borne pathogens in Army 505 Hospital*. Scientific Journal Army university of Medical Science. 2003; 1(2): 119-124. [Persian]
- Rampal L, Zakaria R, Sook LW, Zain AM. *Needle stick and sharps injuries and factors associated among health care workers in a Malaysian Hospital*. EJSS. 2010; 13(3): 354-362.

23. Patterson JM, Novak CB, Mackinnon SE, Ellis RA. *Needle stick injuries among medical students*. Am J Infecting Control 2003; 31(4):226-30.
24. Haiduven D, Ferrol S. *Sharps injuries in the home health care setting: risks for home health care workers*. AAOHN J. 2004; 52(3): 102-8.
25. Clarke SP, Sloane DM, Aiken LH. Effects of hospital staffing and organizational climate on needle stick injuries to nurses. Am J Public Health 2002; 92:1115-19
26. Moammad nejad A, Esfandbod M. *Needle Stick Injuries Reporting Among Nurses*. Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine. 2010; 15(48); 49-54.[Persian]
27. Koohestani HR, Baghcheghi N, Rezaei K. *Blood contaminated needle stick/sharp objects injuries and exposure to patients' body fluids in medical emergencies students*. Iranian Journal of Critical Care Nursing. 2010; 3(2):57-62. [Persian]
28. Rahimianfar A, Forouzannia Kh, Dehghani H, Khavari Z, Sareban M. *Assesment of knowledge and practice in needle stick Injury among health care staff*. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2013; 20(6): 743-51.[Persian]
29. Hatami H, Eftekhar A, Ardabili H. *Comprehensive public health*. 2nd ed, Tehran, Arjmand Publication. 2006; 1249-50.
30. Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malhotra M, Bala M. *Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India*. Ind. J Med Res. 2010; 131: 405-410.

The Frequency of the Accidental Contamination with Laboratory Samples in Yazd Clinical Laboratories' personnel in 2011

Jafari, AA. (PhD)

Associate professor of Mycology and Parasitology, International Campus, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Saadat, P.

BSc student of Medical Laboratory, School of Paramedicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Gharachaeii, S.

BSc student of Medical Laboratory, School of Paramedicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Jafari, H.

MD Student of Pharmacy, School of Pharmacodynamics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Corresponding author: Jafari, AA.

Email: jafariabbas@ssu.ac.ir

Received: 16 Jan 2013

Revised: 15 Sep 2013

Accepted: 18 Sep 2013

Abstract

Background and Objective: laboratory personnel have always accidental exposure to clinical samples, which can cause the transmission of infection. This threat can be prevented and controlled by education for the use of safety instruments. The purpose was to determine the frequency of accidental exposure to laboratory samples among Yazd laboratory personnel in 2011.

Material and Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted on 100 of Yazd clinical laboratory personnel. The data was collected, using a valid and reliable questioner, via interview and analyzed by means of SPSS software.

Results: Eighty-six percent of the subjects reported an experience of accidental exposure to clinical samples, such as blood, serum and urine. The causes were carelessness (41%) and work overload (29%). Needle- stick was the most prevalent injury (52%) particularly in sampler workers (51%) and in their hands (69%). There wasn't significant relationship between accidental exposure to laboratory samples and the variables such as private and governmental laboratories ($p=0.517$), kind of employment ($p=0.411$), record of services ($p=0.439$) and academic degree ($p=0.454$). The subjects aged 20-29 ($p=0.034$) and worked in sampling unit had the highest accidental exposure.

Conclusion: based on the results, inexperience of the personnel especially in sampling room, overload at work and ignorance of applying safety instruments are known as the most important reasons for accidental exposure to clinical samples.

Keywords: Contamination; accidental Exposure; Infectious agents; laboratory; personnel