

شیوع آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده آلوده و عوامل موثر بر آن

فاطمه مهرآور^۱، سهیلا صمدزاده^{۱*}، مونا رضاپور اصفهانی^۲، محمدرضا زارع^۱

^۱ واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پنج آذر، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، گلستان، ایران
^۲ دانشجو ی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۱۵

چکیده

مقدمه: آسیب ناشی از وسایل تیز و برنده یکی از مهم‌ترین خطرات بیولوژیک برای کارکنان بهداشتی-درمانی به شمار می‌آید و پیامد بیولوژیکی این آسیب‌ها می‌تواند بسیار خطرناک بوده و زمینه‌ساز انتقال بیماری باشد؛ از این رو هدف از پژوهش حاضر تعیین شیوع، علل و عملکرد پرسنل درمانی مرکز آموزشی-درمانی بیمارستان پنج آذر گرگان در برابر آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده آلوده می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان آموزشی-درمانی پنج آذر گرگان انجام شد. ۳۴۵ نفر از پرسنل درمانی بخش‌های اتاق عمل، بستری زنان و مردان، آزمایشگاه و اورژانس به‌صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. داده‌های مربوط به شیوع و علل آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده و اقدامات پس از آن از طریق چک‌لیست جمع‌آوری گردیدند و یافته‌ها به‌صورت صدک و درصد گزارش شده و با استفاده از آزمون Pearson-کای اسکوتر و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نرم‌افزار SPSS 16 مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: از بین ۳۴۵ نفر از کارکنان درمانی که وارد مطالعه شدند، ۲۴۶ نفر (۶۹/۵ درصد) زن بودند و میانگین سنی و انحراف معیار افراد مورد مطالعه معادل ۳۰/۹±۷/۸ سال به‌دست آمد. همچنین، شیوع نیدل‌استیک در بین کارکنان درمانی این مرکز معادل ۸۱/۳ درصد بود و مهم‌ترین علل آسیب‌زایی، درپوش‌گذاری مجدد هنگام تزریقات گزارش شد. از سوی دیگر، دو اقدام مهم که توسط فرد پس از آسیب انجام شده بود، عبارت بود از: شستشو با مواد ضدعفونی‌کننده (۲۰/۳ درصد) و فشاردادن محل آسیب (۱۶/۱ درصد). شایان ذکر است که نتایج آزمون Pearson-کای اسکوتر، رابطه معناداری را بین جنسیت و آسیب با وسایل نوک‌تیز و برنده نشان داد ($P=0/016$).
نتیجه‌گیری: شیوع نیدل‌استیک در این مرکز آموزشی-درمانی نسبت به مطالعات مشابه در ایران و آمارهای جهانی بالاتر بوده و بیشترین شیوع در آزمایشگاه و آسیب‌زاترین موقعیت، درپوش‌گذاری مجدد بر سرنگ می‌باشد؛ بنابراین نیاز به آموزش مهارت‌های شغلی برای پیشگیری از آسیب و نحوه مواجهه با این مشکل برای کادر درمانی ضروری به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: آسیب بافتی، آسیب سرنگ، پرستار، نیدل استیک، وسایل نوک‌تیز، هیپاتیت

مقدمه

صدمات تماس با سوزن در آمریکا در سال ۲۰۰۲ بین ۵۱ تا ۳۷۶۶ دلار برآورد شده است (۱۴). لازم به ذکر است که در ایران سیستم جامع و منسجمی برای ثبت موارد تماس شغلی با خون و یا آسیب‌های ناشی از اشیای نوک‌تیز در محیط‌های درمانی وجود ندارد؛ بنابراین اطلاع دقیقی از وضعیت بروز این تماس‌ها و آسیب‌ها در دست نمی‌باشد. با توجه به فراوانی فزاینده آلودگی با برخی از ویروس‌های انتقالی از طریق خون و اینکه تماس شغلی با خون یکی از راه‌های انتقال این آلودگی‌ها است، همچنین با در نظر گرفتن زیان‌های اقتصادی، اجتماعی، انسانی و پیامدهای بهداشتی ناشی از تماس‌های شغلی با خون، پژوهش حاضر با هدف بررسی شیوع، علل و عملکرد پرسنل مرکز آموزشی-درمانی بیمارستان پنج آذر گرگان در برابر آسیب‌های ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده آلوده انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش توصیفی-تحلیلی که در سال ۱۳۹۴ در مرکز آموزشی-درمانی پنج آذر گرگان به انجام رسید، ۳۴۵ نفر از پرستاران و دانشجویان بخش‌های اتاق عمل (هوش‌بری و کادر اتاق عمل)، بستری و جراحی (زنان و مردان)، آزمایشگاه و اورژانس به‌صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. شرط ورود افراد به مطالعه داشتن حداقل ۱ سال سابقه کار بود. شرط خروج از پژوهش نیز عدم سابقه نیدل‌استیک در نظر گرفته شد. داده‌های پژوهش در یک چک‌لیست از پیش تعیین‌شده وارد شد و روایی و پایایی این پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. سپس، پرسشنامه به ۳ نفر از اعضای هیأت علمی پرستاری تحویل داده شد و با تغییرات لازم به‌صورت فرم نهایی درآمد. شایان ذکر است که این چک‌لیست دارای ۲

آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده یکی از مهم‌ترین خطرات بیولوژیکی برای کارکنان بهداشتی-درمانی به شمار می‌آید و از پیامدهای آن می‌توان آلودگی با ویروس ایدز و هیپاتیت B و C را نام برد. نیدل‌استیک (Needlestick) به‌عنوان یک زخم نافذ ناشی از یک وسیله نوک‌تیز یا برنده که احتمالاً به خون یا ترشحات بدن بیمار آلوده است، تعریف می‌شود (۴-۱) و در واقع بیانگر آسیب و شکسته‌شدن سدهای دفاعی پوستی-مخاطی بدن به وسیله وسایل برنده و یا نوک‌تیز آلوده به ترشحات خونی و یا سایر ترشحات بدن بیمار می‌باشد (۶) و کارکنان بهداشتی-درمانی در معرض بیشترین خطر آن قرار دارند (۷،۸). این مورد به‌عنوان یکی از مشکلات اساسی شغلی کارمندان و کارکنان دستگاه بهداشتی در ۵۰ سال اخیر مطرح شده است (۵). با این وجود، تنها در ۲۰ سال اخیر اطلاعات وسیع و جهانی از خطر فاکتورهای اختصاصی انتقالی از خون مانند هیپاتیت B و C و HIV مطرح شده است (۱۰،۱۱). از میان حدود ۲۰ عامل بیماری‌زای شناخته‌شده انتقالی از راه تماس خونی، ویروس HIV و ویروس هیپاتیت B و C موارد تهدیدکننده حیات می‌باشند و تماس شغلی با خون، مهم‌ترین راه آلودگی به این ویروس‌ها شناخته شده است (۱۲). سالانه حدود ۳ میلیون نفر از کارکنان بهداشتی-درمانی از طریق خراش‌های پوستی با ویروس‌های انتقالی از راه خون تماس پیدا می‌کنند. در بررسی مطالعات مشابه، نتیجه چنین تماس‌هایی بروز سالانه هزاران مورد از هیپاتیت C و B و آلودگی با HIV می‌باشد. از سوی دیگر، نیدل‌استیک‌شدن پرسنل هزینه اقتصادی بالایی را به‌صورت سالانه به کشورها تحمیل می‌کند که این هزینه‌ها در سال ۲۰۰۲ در آمریکا معادل ۳۷۶۶ دلار برآورد گردید (۱۳،۱۴). علاوه‌براین، هزینه اقتصادی

۳۰/۹ (۷/۸) سال بود. نتایج بررسی تحصیلات افراد مورد مطالعه در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: میزان تحصیلات پرسنل مرکز بهداشتی-درمانی بیمارستان پنج آذر گرگان در سال ۱۳۹۴

تحصیلات	تعداد	درصد
دانشجو	۲۰	۵/۶
کاردان	۹۹	۲۸
کارشناس	۲۱۴	۶۰/۵
کارشناس ارشد	۱۲	۳/۵

افراد مورد مطالعه شامل: دانشجویان پرستاری (۷/۹ درصد)، پرستاران بخش بستری مردان و زنان و اورژانس (۲۸/۶۵ درصد)، پرسنل آزمایشگاه (۱۸/۷۵ درصد) و پرسنل اتاق عمل (۴۴/۷ درصد) بودند. شیوع نیدل استیک در بین کارکنان این مرکز ۸۱/۳ درصد بود و مهم‌ترین علل آسیب‌زایی به دلیل درپوش‌گذاری مجدد هنگام تزریقات گزارش شد (جدول ۲).

طبق بررسی‌های انجام‌شده از میان انواع وسایل ایجادکننده آسیب، بیشترین آسیب در اثر برخورد سر سوزن (۴۲/۲ درصد) ایجاد شده بود و پس از آن آسیب ناشی از سوزن آنژیوکت (۱۹/۸ درصد) بالاترین درصد را داشت.

از سوی دیگر، دو اقدام مهم که توسط افراد پس

جدول ۲: شیوع و آسیب‌زاترین علل نیدل استیک بر حسب درصد به تفکیک بخش در بین کارکنان مورد مطالعه در بیمارستان پنج آذر گرگان

بخش	شیوع (درصد)	علت (درصد)
آزمایشگاه	۹۰	*درپوش‌گذاری مجدد (۴۷/۲)
اتاق عمل	۸۶	درپوش‌گذاری مجدد (۲۲/۶)
پرستاری	۶۸	درپوش‌گذاری مجدد (۲۱/۹)
اورژانس	۴۲	تزریقات (۳۸/۱)
دانشجوی پرستاری	۸۰	درپوش‌گذاری مجدد (۴۷/۱)

*درپوش‌گذاری مجدد بر روی نیدل سرنگ هنگام آماده‌سازی سرنگ برای تزریق و یا پس از آن

قسمت بود. بخش اول اطلاعات دموگرافیک پرسنل (سن، جنسیت، سابقه کار، تحصیلات، نوع شغل و نوع بخش) را شامل می‌شد و بخش دوم دربرگیرنده سؤالات مرتبط با علل نیدل استیک (رگ‌گیری، خون‌گیری، تزریقات، درپوش‌گذاری مجدد، بخیه‌زدن، پرپودن Safty Box، آژیتاسیون بیمار، تمیزکردن ست Bone Marrow و غیره)، عملکرد فرد پس از آسیب (شست و شو با آب، شست و شو با مواد ضدعفونی‌کننده، فشاردادن محل آسیب و غیره)، سابقه تماس، نوع وسیله آسیب‌زا (سر سوزن، سوزن آنژیوکت، تیغ بیسوری، سوزن بخیه، اسکالپ، پوکه آمپول و غیره) و وضعیت ایمنی فرد در برابر هیپاتیت B منوط به داشتن کارت واکسن مربوطه بود. لازم به ذکر است که کارت واکسن تمامی پرسنل در صورتی که فرد اظهار به واکسینه‌شدن کرده بود، توسط پژوهشگر چک گردید. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، اطلاعات در نرم‌افزار SPSS 16 وارد شد. در ادامه، نتایج به‌دست‌آمده به‌صورت صدک و درصد گزارش گردید و تحلیل آن از طریق آزمون Pearson-کای اسکوئر و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ انجام شد.

نتایج

از بین ۶۶۰ نفر پرسنل درمانی در بیمارستان پنج آذر گرگان، ۳۵۵ نفر در بخش‌های اورژانس، آزمایشگاه، اتاق عمل و بستری مردان و زنان فعالیت می‌کنند که از این بین ۳۴۵ نفر وارد مطالعه شدند و ۱۰ نفر تمایل به شرکت در پژوهش نداشتند که این ۱۰ نفر شامل: ۳ مرد و ۷ زن (۴ نفر از بخش آزمایشگاه، ۳ نفر از بستری زنان و مردان، ۲ نفر از اورژانس و ۱ نفر از اتاق عمل) بودند. بر مبنای نتایج مشاهده شد که از بین ۳۴۵ نفر از افراد مورد مطالعه، ۲۴۶ نفر (۶۹/۵ درصد) زن بودند.

میانگین سنی (انحراف معیار) افراد مورد مطالعه نیز

جدول ۳: اطلاعات مربوط به بررسی تعداد و درصد افرادی (بر حسب جنسیت) که مورد آسیب وسایل نوک‌تیز و برنده قرار گرفته‌اند (در کارکنان بیمارستان پنج آذر گرگان)

	سابقه آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز	
	داشته است	نداشته است
مرد	تعداد	۸۱
	درصد	۷۵
زن	تعداد	۲۰۱
	درصد	۸۱/۷

شیوع این موارد در آمریکا به شدت کاهش یافته است؛ اما همچنان در کشورهای درحال توسعه این میزان بالا بوده و از علل مهم انتقال عفونت و ایجاد بیماری در کارکنان بهداشتی-درمانی می‌باشد (۱۶، ۱۷).

در پژوهش حاضر شیوع نیدل‌استیک در بین کارکنان درمانی بیمارستان پنج آذر گرگان معادل ۸۳/۱ درصد گزارش شد که این میزان از نیدل‌استیک‌شدن در مقایسه با مطالعات مشابه در زاهدان، کردستان و یاسوج، درصد بالایی محسوب می‌شود (۱۶-۱۴). همچنین، این شیوع بالا در مقایسه با آمارهای اروپایی نظیر مطالعه Jennifer LC و همکاران در انگلستان نیز درصد بالاتری به شمار می‌آید و نیاز به اقدامات فوری در جهت کاهش این صدمات را خاطرنشان می‌سازد (۲۰). علت این تفاوت با پژوهش حاضر می‌تواند در روش انجام پژوهش، عدم بررسی و انجام پژوهش حاضر در شیف‌های صبح و شب (۱۷) و همچنین بررسی کادر پزشکی و پرستار و عدم بررسی سایر کادر درمانی باشد (۱۹).

بر مبنای نتایج مهم‌ترین وسیله آسیب‌رسان در این پژوهش، سر سوزن (۴۲/۲ درصد) بود که با پژوهش واحدی و همکاران مشابه می‌باشد (۲۱). همچنین در پژوهشی که در آمریکا انجام شد، مهم‌ترین وسایل آسیب‌رسان سوزن‌های زیرجلدی (۳۲ درصد)، سوزن بخیه (۱۹ درصد) و سوزن پروانه‌ای (۱۲ درصد) عنوان شدند (۲۲).

علاوه‌براین آسیب‌زاترین موقعیت در بین کارکنان در این مرکز درمانی، آسیب با سر سوزن هنگام درپوش‌گذاری

از آسیب انجام شده بود شامل: شستشو با مواد ضدعفونی‌کننده (۲۰/۳ درصد) و فشاردادن محل آسیب (۱۶/۱ درصد) می‌شد. همچنین در بررسی ایمنی کارکنان این مرکز در برابر هیپاتیت B، ۸۹/۳ درصد از افراد از ایمنی در برابر این ویروس خبر دادند؛ بدین‌معنا که این افراد دو نوبت واکسن هیپاتیت B را دریافت کرده بودند.

نتایج آزمون Pearson-کای اسکوئر نیز نشان داد که ارتباط معناداری بین جنسیت و آسیب با وسایل نوک‌تیز و برنده وجود دارد (جدول ۳)؛ درحالی‌که این رابطه بین سابقه کار و آسیب ناشی از وسایل نوک‌تیز و برنده مشاهده نشد. همچنین بر مبنای نتایج این آزمون مشاهده شد که $(P=0/016)$ می‌باشد که این رقم با توجه به سطح معناداری ($P<0/05$) بیانگر معناداربودن این رابطه است. نتیجه آزمون Pearson-کای اسکوئر نشان داد که $(P=0/016)$ می‌باشد که این رقم با توجه به سطح معناداری ($P<0/05$) بیانگر معناداربودن رابطه می‌باشد.

بحث

با وجود پیشرفت‌های مهم در علم پزشکی، آسیب‌های ناشی از وسایل تیز و برنده (نیدل‌استیک) همچنان از علل انتقال عفونت و آسیب‌زایی موضعی در کارکنان بخش‌های بهداشتی می‌باشد. با توجه به اینکه طبق قانون پیشگیری از نیدل‌استیک و ایمن‌سازی وسایل نوک‌تیز که در سال ۲۰۰۰ در ایالت متحده به تصویب رسید، در حال حاضر

انجام شده در گرگان در سال ۱۳۸۴ که معادل ۷۶/۶ درصد گزارش شده بود، افزایش یافته است (۲۶). همچنین در پژوهشی میزان واکسیناسیون در لهستان و آمریکا به ترتیب ۷۵ و ۷۲ درصد گزارش شد که پایین تر از پژوهش حاضر می باشد (۲۷، ۲۸). شیوع نیدل استیک در این مرکز آموزشی- درمانی نسبت به مطالعات مشابه در ایران و آمارهای جهانی بالاتر بوده و بیشترین شیوع در آزمایشگاه و آسیب‌زاترین موقعیت، درپوش‌گذاری مجدد بر سرنگ می باشد؛ بنابراین نیاز به آموزش مهارت‌های شغلی برای پیشگیری از آسیب و نحوه مواجهه با این مشکل برای کادر درمانی ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

شیوع نیدل استیک در مرکز آموزشی درمانی پنج آذر گرگان نسبت به مطالعات مشابه در ایران و آمارهای جهانی بالاتر بوده و بیشترین شیوع آن در آزمایشگاه و آسیب‌زاترین موقعیت حین درپوش‌گذاری مجدد بر سرنگ می باشد؛ بنابراین نیاز به آموزش مهارت‌های شغلی برای پیشگیری از آسیب و نحوه مواجهه با این مشکل برای کادر درمانی ضروری به نظر می‌رسد.

حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان صورت گرفته است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گلستان بررسی و تصویب گردیده است.

تضاد منافع

نویسندگان این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافی را اعلام

مجدد گزارش شد که با یافته‌های مطالعات صورت‌گرفته در زاهدان، کردستان و یاسوج مشابه می‌باشد (۱۷-۱۹). در پژوهش English JF در واشنگتن نیز بیشترین آسیب در هنگام درپوش‌گذاری مجدد رخ داد (۲۳)؛ اما درصد این آسیب بسیار پایین تر از پژوهش حاضر بود (۱۴/۱ درصد) که این مهم نشان‌دهنده این است که نیدل استیک‌شدن هنگام درپوش‌گذاری مجدد از مهم‌ترین عوامل آسیب‌زا می‌باشد؛ اما کنترل آن در کشورهای مختلف، متفاوت بوده و نیاز به ریشه‌یابی، اقدامات آموزشی و بهبود فضای کاری برای کاهش این درصدها در کشور ضروری به نظر می‌رسد. شایان ذکر است که یافته‌های این مطالعه برخاسته از آسیب‌های ثبت‌شده می‌باشند؛ درحالی که یافته‌ها در پژوهش حاضر، اظهارات افراد هستند که این امر خود می‌تواند از علل این تفاوت محسوب شود.

از سوی دیگر، در پژوهش افراسیابی و همکاران بیشترین آسیب مربوط به کادر اتاق عمل و پرستاران بود که این مهم با پژوهش حاضر همخوانی ندارد؛ زیرا بیشترین آسیب در مرکز آموزشی- درمانی پنج آذر گرگان از آن کادر آزمایشگاه می‌باشد (۲۴).

همچنین در مطالعه نظمی بر روی ۱۰۲۰ نفر از پرسنل بهداشتی- درمانی در یزد، بیشترین شیوع نیدل استیک در اورژانس گزارش گردید که نتایج این مطالعه نیز با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی ندارد (۲۵) که علت آن می‌تواند بیشتر بودن نمونه مورد مطالعه، بررسی کارکنان ۳ بیمارستان آموزشی و وارد ساختن بهیاران و دانشجویان پزشکی به مطالعه (که نسبت به پرستاران و سایر افراد تیم درمانی به هنگام کار با وسایل نوک‌تیز و برنده، تجربه و تبحر کمتری دارند) باشد.

باید خاطر نشان ساخت که در ارتباط با بررسی پوشش واکسیناسیون هیاتیت B، ۸۹/۳ درصد از کارکنان ایمنی کامل داشتند که این میزان نسبت به پژوهش مشابه

نمی‌نمایند.

ذکر می‌باشد که طرح این مطالعه در تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۹، با شماره ۹۳۱۲۱۹۲۹۰ و کد اخلاق ۳۱۰۷۸۶۹۳۱۲۲۴۴۸ در این مرکز به تصویب رسیده است. بدین‌وسیله از تمامی کارکنان این مرکز بهداشتی- درمانی به‌ویژه افرادی که به‌صورت فعالانه در پژوهش حاضر مشارکت داشتند، تشکر می‌نماییم.

تشکر و قدردانی

این مطالعه در واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پنج آذر گرگان و با مساعدت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان صورت گرفته است. شایان

References

- Motaarefi H, Mahmoudi H, Mohammadi E, Hasanpour-Dehkordi A. Factors associated with needlestick injuries in health care occupations: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2016; 10(8): IE1-4.
- Sin WW, Lin AW, Chan KC, Wong KH. Management of health care workers following occupational exposure to hepatitis B, hepatitis C, and human immunodeficiency virus. *Hong Kong Med J.* 2016; 22(5):472-7.
- Qazi AR, Siddiqui FA, Faridi S, Nadeem U, Umer NI, Mohsini ZS, et al. Comparison of awareness about precautions for needle stick injuries: a survey among health care workers at a tertiary care center in Pakistan. *Patient Saf Surg.* 2016; 10(1):19.
- 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.
- Masia MD, Castiglia P, Busonera B, Valca D, Maida I, Mura I. Survey on accidental exposure to biological materials in the Hospital-University Complex of Sassari during the period 1995-2000. *Ann Ig.* 2004; 16(1-2):365-73.
- Hernandez Navarrete MJ, Campins Marti M, Martinez Sanchez EV, Ramos Perez F, Garcia de Codes Ilario A, Arribas Llorente JL, et al. Occupational exposures to blood and biological material in healthcare workers. *EPINETAC Project 1996-2000. Med Clin (Barc).* 2004; 122(3):81-6.
- Cooley C, Gabriel J. Reducing the risks of sharps injuries in health professionals. *Nurs Times.* 2004; 100(26):28-9.
- Grosheide P, Van Damme P, Hallauer J. Prevention and control of hepatitis B in the community. Geneva: World Health Organization; 1996. P. 9-25.
- Japper J, Hunt EH, Brand-Elnaggar J, Person RD. Rates of needle-stick injury caused by various devices in a university hospital. *N Engl J Med.* 1988; 319(5):284-8.
- De Laune S. Risk reduction through testing, screening and infection control precautions--with special emphasis on needlestick injuries. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1990; 11(10 Suppl):563-5.
- Dement JM, Epling C, Østbye T, Pompeii LA, Hunt DL. Blood and body fluid exposure risks among health care workers: results from the Duke Health and Safety Surveillance System. *Am J Ind Med.* 2004; 46(6):637-48.
- Kermode M, Jolley D, Langkham B, Thomas MS, Crofts N. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne virus infection among health care workers in rural north Indian health care settings. *Am J Infect Control.* 2005; 33(1):34-41.
- Lee JM, Botteman MF, Xanthakos N, Nicklasson L. Needlestick injuries in the United States. Epidemiologic, economic, and quality of life issues. *AAOHN J.* 2005; 53(3):117-33.
- Do AN, Ray BJ, Banerjee SN, Illian AF, Barnett BJ, Pham MH, et al. Bloodstream infection associated with needleless device use and the importance of infection-control practices in the home health care setting. *J Infect Dis.* 1999; 179(2):442-8.
- Ihrig M, Cookson ST, Campbell K, Hartstein AI, Jarvis WR. Evaluation of the acceptability of a needleless vascular-access system by nurses. *AM J Infect Control.* 1997; 25(5):434-8.
- Rakhshani F, Heidari MT, Barati S. Prevalence of needlestick injuries among the healthcare professionals in Zahedan medical Sciences University. *Iran J Epidemiol.* 2009; 4(3):87-91. [in Persian]
- Babamahmoodi F. Study of hepatitis B and C in Razi and Hazrat Fatemeh Zahra hospital staff of Mazandaran University of Medical Sciences in 1998. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2000; 9(25):25-30.
- Elmiyeh B, Whitaker IS, James MJ, Chahal CA, Galea A, Alshafi K. Needle-stick injuries in the National Health Service: a culture of silence. *J R Soc Med.* 2004; 97(7):326-7.
- Cleveland JL, Barker LK, Cuny EJ, Panlilio AL; National Surveillance System for Health Care Workers Group. Preventing percutaneous injuries among dental health care personnel. *J Am Dent Assoc.* 2007; 138(2):169-78.
- Vahedi MS, Ahsan B, Ardalan M, Shahsavari S. Prevalence and causes of needle stick injuries, in medical personnel's of Kurdistan University's hospitals and dealing with such injuries due to contaminated sharp tools in 2003. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci.* 2006; 11(2):43-50. [in Persian]
- Osborn EH, Papadakis MA, and Gerberding JL. Occupational exposures to body fluids among medical students: a seven-year longitudinal study. *Ann Intern Med.* 1999; 130(1):45-51.
- English JF. Reported hospital needle stick injuries in

- relation to knowledge/skill, design, and management problems. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992; 13(5):259-64.
23. Afrasiabi-far A, Salari M, Zarifi A, Mohebi Z. Skin penetration injuries caused by sharp medical equipment contaminated with blood or body fluids of patients and steps taken then on the staff of Yasouj hospitals in 2001. *Armaghan-e-Danesh.* 2002; 7(4):17-23. [in Persian]
 24. Nazmieh 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 J Nurs.* 2005; 18(43):49-59. [in Persian]
 25. Azarnoush R, Borghei NS, Vakili MA, Latifi K. Serologic immunity of Gorgan medical personnel's against hepatitis B (2003). *J Gorgan Univ Med Sci.* 2006; 8(1):39-44. [in Persian]
 26. Serafinska S, Smolinski P, Gladysz A. Critical evaluation of reporting on postexposure skin damage incidents and its consequences for Polish health workers. *Med Pr.* 2006; 57(5):439-50.
 27. Gershon RR, Sherman M, Mitchell C, Vlahov D, Erwin MJ, Lears MK, et al. Prevalence and risk factors for blood borne exposure and infection in correctional healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007; 28(1):24-30.

Original Article

The Prevalence of Injuries Caused by Contaminated and Victorious Instruments and the Factors Affecting it

Fatemeh Mehravar¹, Soheila Samadzadeh^{1*}, Mona Rezapour Esfahani², Mohammad Reza Zare¹

¹ Clinical Research Development Unit (CRDU), 5 Azar Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

² Student Research Committee, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Received: 11 Oct 2016

Accepted: 05 Dec 2016

Abstract

Introduction: Damages caused by sharp tools is one of the most important biological threats to health care workers. The consequence of biological damage can be extremely dangerous and set the ground for disease transmission. The aim of this study was to determine the prevalence and causes of injuries caused by contaminated sharp instruments and the performance of the medical staff working at the 5th Azar Hospital, Gorgan, Iran, against such injuries.

Materials and Methods: This descriptive-analytic study was conducted on 345 medical staff working at the operating rooms, male and female general wards, laboratory, and emergency ward of the 5th Azar Hospital in 2014. The study population was selected using census sampling technique. Data on the prevalence and cause of the injuries resulting from sharp instruments and post-accident measures were collected through a checklist. The results were reported as percentile and percentage and analyzed using Pearson correlation and Chi-square test in SPSS software, version 16. P-value less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: Out of the 345 members of the medical staff who were enrolled in this study, 246 individuals (69.5%) were female. The mean age of the participants was 30.9 ± 7.8 years. The prevalence of needle stick among the medical staff was 81.3%. The most important cause of injury was needle recapping. The two important actions performed by the subjects after the injury were washing with disinfectant (20.3%) and pressing the injury site (16.1%). Pearson correlation and Chi-square test revealed a significant relationship between gender and injuries with sharp instruments ($P=0.016$).

Conclusion: As the findings indicated, the incidence of needle stick in the medical center under investigation was higher than that reported in similar studies conducted in the national and international studies. Needle recapping was the most important cause of injury in laboratory. Therefore, it seems essential to provide the medical staff with trainings on job skills and the strategies for dealing with this problem to prevent such injuries.

Keywords: Damaged tissue, Hepatitis, Needle stick, Nurse, Sharp instruments, Syringe injury

* **Corresponding Author:** Soheila Samadzadeh, Clinical Research Development Unit (CRDU), 5 Azar Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. Tel : 01732354936; Email: samadzadeh_soheila@yahoo.com