

مقاله اصیل

مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی؛ یک مطالعه اپیدمیولوژیک

حمیدرضا آقابابائیان^{۱*}، سید احمد موسوی^۲، مریم دستورپور^۳، نسیم کامیار^۱، مینا فرخیان^۱، بهزاد مصفا^۱، احسان بهرامپور^۱، صادق احمدی ماژین^۱

۱. دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران.

۲. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران.

۳. مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

*نویسنده مسئول: حمیدرضا آقابابائیان؛ استان خوزستان، دزفول، کوی آزادگان، معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی دزفول. تلفن: ۰۶۱۴۲۴۲۹۷۳۳، پست الکترونیک: hamidrezaaghababaeian@yahoo.com

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش: فروردین ۱۳۹۶

خلاصه:

مقدمه: وسایل تیز و برنده از عوامل خطر عمده برای انتقال عفونت های منتقله از راه خون می باشد. از این رو این مطالعه با هدف تعیین جنبه های اپیدمیولوژیک مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده در اورژانس پیش بیمارستانی شهر دزفول، ایران در سال ۹۴-۱۳۹۳ انجام شد. **روش کار:** این پژوهش مقطعی بر روی ۱۴۰ نفر از پرسنل فوریت های پزشکی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، به روش سرشماری انجام شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه ای محقق ساخته شامل مشخصات دموگرافیک و سلامت فردی، شیوع و علل مواجهه با وسایل تیز و برنده، میزان آگاهی، شرایط روحی - روانی، گزارش مواجهات، اقدامات و پیگیری ها بود. داده ها با استفاده از آزمونهای آماری از جمله کای اسکور تجزیه و تحلیل شد. **یافته ها:** بطور کلی ۷۵ درصد از شرکت کنندگان در یک سال گذشته حداقل یکبار با وسایل تیز و برنده مواجهه داشتند. بیشترین مواجهه (۴۱/۰۹ درصد) حین رگ گیری از بیمار بود. ۵۴/۲ درصد از کل مواجهات در حین انتقال اتفاق افتاده بود. همچنین ۶۹/۳ درصد از مواجهه پرسنل با ترشحات آلوده بیمار متأسفانه گزارش نشده بودند. ۶۳ درصد مواجهات با وسایل تیز و برنده در شیفت شب اتفاق افتاده بود. بین سابقه کاری و فراوانی مواجهات همبستگی وجود داشت ($r=0/19$). **نتیجه گیری:** نتایج مطالعه حاضر حاکی از بالا بودن میزان مواجهات شغلی با وسایل تیز و برنده بین پرسنل فوریت های پزشکی مورد مطالعه بود که تعداد قابل توجهی از این موارد گزارش نشده بودند.

واژگان کلیدی: آسیب های شغلی؛ اپیدمیولوژی؛ سرویس اورژانس پیش بیمارستانی؛ آسیب با سرسوزن

مقدمه:

می شوند. ایشان از اعضای فعال سیستم مراقبت بهداشت و درمان بوده که به فوریت های پزشکی ضروری و غیر ضروری پاسخ می دهند. این افراد در ارایه خدمات بهداشتی و درمانی جایگاه ویژه ای در طب اورژانس دارند در وضعیت های اورژانسی هستند (۷). این پرسنل با بیماران خود در موقعیت ها و شرایط گوناگونی مانند صحنه های تصادف، ترافیک، مکان های عمومی و حتی جنگل ها و رودخانه ها روبرو می شوند. این موقعیت ها و شرایط اورژانسی حاکم بر آنها سبب می شود که محیط کاری این پرسنل همواره مملو از رفتارهای غیرطبیعی و پرخطر باشد (۸). انجام اقدامات اولیه درمانی توسط این نیروها در وضعیت اورژانسی و تحت استرس زیاد می تواند منجر به صدمه زدن به این امدادگران شود (۹). یکی از مهمترین خطرات شغلی که بر اثر کمبود آگاهی، بی توجهی و شرایط سخت کار و استرس های پیرامون آن در میان کارکنان مراقبت های بهداشتی وجود دارد انتقال عفونت

اورژانس پیش بیمارستانی یکی از اجزای حیاتی سیستم خدمات پزشکی می باشد. این واحد در حقیقت سیستم جامعه نگری است که به نیازهای درمانی مصدومان یا بیماران دچار عوارض اورژانسی، خارج از مؤسسات مراقبت بهداشتی تا زمان انتقال آنها به یک مرکز درمانی پاسخ می دهد (۳-۱). فعالیت های این سیستم شامل پاسخ گویی به درخواست های اورژانسی تلفنی، اعزام تکنسین به محل، ارائه مراقبت توسط افراد آموزش دیده در محل حادثه، ادامه ارائه مراقبت در وسیله نقلیه از قبیل آمبولانس و هلیکوپتر و انتقال فرد به مرکز درمانی تعیین شده توسط مرکز فرماندهی اورژانس است (۴-۶). پرسنل فوریت های پزشکی معمولاً به صورت تیم های دو نفره در آمبولانس کار می کنند و بعنوان اولین افراد پاسخگو به بیماران محسوب

آلوده به خون و سایر ترشحات بیمار در ۱۲ ماه گذشته، فراوانی شیفی که مواجهه در آن اتفاق افتاده، فراوانی محل مواجهه، نوع وسیله ایجاد کننده مواجهه، نوع مواجهه و اینکه آیا بدنبال این مواجهه دچار مشکلی شده است یا خیر. بخش سوم: شامل ۱۰ سوال بود که آگاهی پرسنل از نحوه انتقال بیمارهای عفونی و آشنایی با روش های پیشگیری از آنها را می سنجید. نحوه نمره دهی به این بخش به این ترتیب بود که برای هر پاسخ صحیح نمره ۱۰ و برای هر پاسخ اشتباه نمره صفر در نظر گرفته شد. در کل کسانی که کمتر از ۶۰ درصد را جواب دادند آگاهی ضعیف، بین ۶۰ تا ۸۰ درصد آگاهی متوسط و بیش از ۸۰ درصد آگاهی شان خوب بود. بخش چهارم: در این بخش ۱۵ سوال مبتنی بر هدف، در چهار حیطه علل مواجهات احتمالی، مواجهه با ترشحات بیمار، رابطه مواجهه وارده با شرایط روحی - روانی، گزارش مواجهات وارده، اقدامات و پیگیری ها بود. در این پژوهش اگر فردی در طی دو سال قبل از تحقیق دچار آسیب با وسایل نوک تیز و برنده نشده بود فقط قسمت اول و دوم و در صورت وجود سابقه آسیب، علاوه بر قسمت اول و دوم، قسمت های بعدی پرسشنامه را هم تکمیل می نمود.

جهت تعیین روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا استفاده شد. ابزار طراحی شده در اختیار ۵ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی دزفول که در زمینه این پژوهش تخصص داشتند، قرار داده شد. پس از جمع آوری نظرات تخصصی آنان، اصلاحات لازم صورت گرفت. برای افزایش اعتماد علمی مطالعه، از روش آزمون مجدد استفاده شد. پرسشنامه در اختیار ۱۵ نفر از افراد مورد پژوهش واجد شرایط جهت پایایی قرار گرفت و در دو مرحله و با فاصله ۱۰ روز پرسشنامه تکمیل شد و همبستگی لازم پاسخ های اول و دوم و اعتماد پرسشنامه با $r=0.89$ مشخص شد. این افراد در پایان از جامعه آماری حذف شدند و با توجه به نتیجه آزمون مجدد ۲ سوال این پژوهش با تغییراتی اصلاح شد. پس از بررسی روایی و پایایی در طی یک هفته با مراجعه مستقیم محققان طرح در مراکز فوریت های پزشکی و پس از ارایه توضیح در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه از شرکت کنندگان خواسته شد نسبت به تکمیل آن اقدام نمایند.

آنالیز آماری

بعد از جمع آوری داده های مورد نیاز و با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل آماری انجام گرفت. برای تحلیل داده های از شاخص های آمار توصیفی از جمله فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. از سویی جهت تحلیل داده های مربوط به فرضیه های پژوهش از آزمونهای ضریب همبستگی پیرسون، آنالیز واریانس یکطرفه و کای اسکور استفاده گردید. سطح معنی داری در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها:

از بین ۲۳۰ نفر پرسنل فوریت های پزشکی، ۱۹۲ نفر واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند که پس از توزیع پرسشنامه در میان شرکت کنندگان در نهایت ۱۴۰ پرسشنامه کامل و بازگردانده شد. میانگین سنی و سابقه کار شرکت کنندگان به ترتیب $32/23 \pm$ و $32/06 \pm$ و $2/22 \pm$ و $5/80$ سال بود.

و عوامل پاتوژن از طریق خون و مایعات بدن بیمار یا مصدوم است که از طریق سوزن و تیغ آلوده رخ می دهد (۱۲-۱۰). بعضی پروسیجرها از جمله رگ گیری، انجام تزریقات عضلانی و زیرجلدی، خونگیری، سرپوش گذاری مجدد سرسوزن و ... ریسک این مواجهات را بیشتر می کنند. این مواجهات می توانند بیش از ۲۰ نوع پاتوژن از جمله ویروس ایدز، هیپاتیت، مالاریا، سیفلیس، توبرکولوزیس، بروسلا، هرپس و دیفتی را منتقل نمایند (۱۳)، اگرچه رشته تحصیلی فوریت های پزشکی، در حدود ۱۵ سال است که در ایران به طور رسمی تشکیل شده و فارغ التحصیلان این رشته در حال حاضر مشغول ارایه خدمات بهداشتی-درمانی هستند؛ با این حال به نظر می رسد خطرات شغلی این رشته در ایران هنوز مورد ارزیابی مطلوبی قرار نگرفته است (۹). با توجه به اهمیت موضوع بیمارهای عفونی قابل انتقال بدنبال مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده و همچنین صدمات دو چندانی که پرسنل فوریت های پزشکی را تهدید می کند، این مطالعه به منظور تعیین جنبه های اپیدمیولوژیک مواجهه های شغلی با وسایل تیز و برنده در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی انجام گرفت.

روش انجام پژوهش:

طراحی مطالعه

این پژوهش مقطعی در طول سالهای ۹۴-۱۳۹۳ در شهر دزفول استان خوزستان انجام شد. دزفول شهری است در جنوب غربی ایران، سی و یکمین شهر پرجمعیت کشور که در بخش های جلگه ای استان خوزستان گسترده شده است. گستردگی آن نزدیک به ۴۷۶۲ کیلومتر مربع است و جمعیت این شهر طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران ۴۲۰ هزار نفر بوده است (۱۵). مجوز شورای پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی دزفول و رضایت نامه آگاهانه شفاهی از شرکت کنندگان اخذ گردید. در جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، هدف از انجام پژوهش برای هر یک از شرکت کنندگان پژوهش توضیح داده شد؛ شرکت در پژوهش اختیاری بود و به افراد مورد پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه خواهد ماند.

جامعه مورد مطالعه

جامعه آماری شامل ۲۳۰ نفر از پرسنل فوریت های پزشکی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی دزفول بودند که بعلاجه حجم پایین جامعه کلیه پرسنل فوریت ها بعد از اعمال معیارهای ورود، بصورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. تکنسین هایی با حداقل سابقه خدمت یک سال اخیر در اورژانس پیش بیمارستانی ۱۱۵ وارد مطالعه شدند. عدم تمایل به شرکت در مطالعه، سابقه شرکت در پژوهش مشابه و تکمیل ناقص پرسشنامه ها به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

روش جمع آوری اطلاعات

ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه ای چهار قسمتی محقق ساخته بر اساس بررسی متون و مشاهدات پژوهشگر بود. بخش اول: مشخصات فردی (سن، جنس، سابقه کار در سیستم فوریت های پزشکی، شغل، مدرک تحصیلی، وضعیت تاهل، کنترل سالانه وضعیت سلامتی، سابقه واکسیناسیون علیه هیپاتیت). بخش دوم: اطلاعاتی راجع به وقوع و فراوانی مواجهات ناشی از فرو رفتن سرسوزن و اجسام تیز آلوده به ترشحات و خون بیمار و ترشحات غیر

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و پایه افراد شرکت کننده در مطالعه (تعداد = ۱۴۰ نفر)

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	
مذکر	۱۳۵ (۹۶/۴)
مونث	۵ (۳/۶)
مدرک تحصیلی	
دیپلم	۶۸ (۴۸/۶)
فوق دیپلم	۵۵ (۳۹/۳)
لیسانس	۱۷ (۱۲/۱)
وضعیت تاهل	
مجرد	۲۲ (۱۵/۷)
متاهل	۱۱۸ (۸۴/۳)
شغل	
اپراتور	۱۰ (۷/۱)
راننده	۴۲ (۳۰)
تکنسین	۸۸ (۶۲/۹)
کنترل سالانه وضعیت سلامتی	
بلی	۱۱ (۷/۹)
خیر	۱۲۹ (۹۲/۱)
سابقه واکسیناسیون علیه هپاتیت	
بلی	۹۱ (۶۵)
خیر	۴۹ (۳۵)

جدول ۲: توزیع فراوانی علل کلی موارد صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه (تعداد = ۱۰۵ نفر)

نوع صدمه	تعداد (درصد)
رگ گیری	۴۴ (۴۱/۹)
هنگام آماده کردن دارو	۳۱ (۲۹/۵)
درگیر شدن با بیمار یا همراه بیمار	۷ (۶/۷)
حوادث در حین رانندگی	۴ (۳/۸)
سایر	۱۹ (۱۸/۱)

جدول ۳: توزیع فراوانی حالات روحی-روانی حین صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه (تعداد = ۱۰۵ نفر)

حالت روحی-روانی	فراوانی (درصد)
آرامش	۲۳ (۲۱/۹)
استرس	۳۷ (۳۵/۲)
عصبانیت	۱۵ (۱۴/۳)
خستگی	۲۳ (۲۱/۹)
ناراحتی	۴ (۳/۸)
سایر موارد	۳ (۲/۹)

جدول ۴: توزیع فراوانی علل عدم گزارش دهی صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه (تعداد = ۴۹ نفر)

علت	تعداد (درصد)
ترس از سرزنش دیگران	۴ (۸/۱۷)
انکار حقیقت	۲ (۴/۰۸)
بی اهمیت بودن موضوع	۳۴ (۶۹/۳۹)
ترس از آزمایش دادن	۷ (۱۴/۲۸)
سایر موارد	۲ (۴/۰۸)

جدول ۵: توزیع فراوانی اقدامات انجام شده پس از بروز صدمات تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه (تعداد = ۱۰۵ نفر)

نوع اقدام	تعداد (درصد)
شست و شو با آب و صابون	۷۹ (۷۵/۲)
فشار دادن محل آسیب دیده برای خونریزی	۴۸ (۴۵/۷)
ارسال نمودن خون بیمار به آزمایشگاه	۶ (۵/۷)
بررسی سطح سرمی آنتی بادی	۳ (۲/۹)
اطلاع به مسئولین	۳۲ (۳۰/۵)
هیچ اقدامی انجام نشده	۱۲ (۱۱/۴)
سایر	۱ (۰/۹)

($p=0/07$) رابطه آماری معناداری وجود نداشت. از نظر نوع شغل نیز تکنسین ها بیشتر از راننده ها و اپراتورها ($p=0/001$) و دارندگان مدرک تحصیلی بالاتر، آگاهی بیشتری نسبت به بقیه داشتند ($p<0/001$). از میان کل شرکت کنندگان در پژوهش ۹۲ درصد اعلام نمودند که کنترل سالیانه سلامتی مدونی نداشتند و همچنین هیچ برنامه مدون و سیستماتیکی نیز برای انجام آزمایشات دوره ای کارمندان این بخش وجود نداشته است. بیش از یک سوم شرکت کنندگان (۳۵ درصد) بر علیه بیماری هپاتیت بی واکسینه نشده بودند.

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی علل کلی صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. بیشترین موارد مواجهه با وسایل تیز و برنده در هنگام "رگ گیری" از بیمار بود (۴۱/۹ درصد) که بیش از نیمی از این موارد نیز "بعد از تزریق و قبل از دورانداختن" و "حین دور انداختن سرسوزن" اتفاق افتاده بود. در این راستا نیز شایعترین علت های ذکر شده توسط پرسنل برای وقوع مواجهات مربوط به رگ گیری، ترمز

جدول شماره ۱ اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. اکثریت شرکت کنندگان مذکر (۹۶/۴ درصد) بودند. بطور کلی ۷۵ درصد از نمونه های مورد پژوهش در یک سال گذشته حداقل یکبار در حین کار دچار صدمات با اجسام تیز و برنده شده بودند. بیشترین موارد مواجهه با وسایل تیز و برنده در شیفت شب اتفاق افتاده بود (۶۳ درصد). بین سابقه کار شرکت کنندگان و شیوع مواجهات همبستگی منفی و از نظر آماری معنی دار وجود داشت. به طوری که هر چه سابقه کمتر بود میزان مواجهه با وسایل تیز و برنده بیشتر بود ($r=-0/19$, $t=0/2$). میانگین آگاهی کل شرکت کنندگان در این مطالعه ۶۲ از ۱۰۰ به دست آمد. رابطه آماری معنی داری بین میزان آگاهی و میزان مواجهه با صدمات تیز و برنده برقرار نبود ($p=0/06$). بین میزان آگاهی با سن ($p=0/2$) و سابقه کار

اینچنینی را ۴/۴ صدمه به ازای هر هزار نفر تخمین زده اند (۱۸). در مطالعات پیشین تزریقات و رگ گیری از پرخطرترین پروسجرهای آسیب زنده بیان شده اند (۱۹، ۲۰). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که بیشترین مواجهه با صدمات تیز و برنده هنگامی است که تکنسین مشغول تعبیه آنژوکت و یا تزریقات در حین حرکت آمبولانس بوده اند. همچنین تعدادی از شرکت کنندگان که دچار صدمات ناشی از رگ گیری شده بودند، ذکر کردند ظرفی مخصوص برای دفع سرسوزن های آلوده در دسترس ایشان نبوده است و حتی اگر هم این ظرف مخصوص در آمبولانس بوده، به علت سرعت بالا و تکان های آمبولانس جا به جا شده و از دسترس تکنسین خارج شده است. به نظر می رسد در دسترس قرار دادن ظرف مخصوص سرسوزن های استفاده شده، به همراه آموزش به عنوان راهی مؤثر برای کاهش میزان آسیب ناشی از سر سوزن می تواند لحاظ گردد (۲۱).

سالانه در حدود ۶۰۰ هزار نیدل استیک و صدمه با تیغ در ایالات متحده آمریکا اتفاق می افتد که تقریباً نیمی از این حوادث گزارش نمی شود (۲۲). یافته های مطالعه حاضر نیز نشان می دهد که عدم گزارش دهی این نوع صدمات از میزان بالایی برخوردار است. به طوری که حدود ۷۰ درصد از کسانی که با این صدمات مواجهه شده بودند، بدلیل عدم درک اهمیت موضوع، این اتفاقات را به مرجع مربوطه گزارش نکردند. برخی از محققین بیان نموده اند که باور نادرست پرسنل مبنی بر بی خطر بودن و پایین بودن احتمال آسیب، از دلایل اصلی عدم گزارش دهی است (۲۳، ۲۴). در مطالعه گوسپچ و همکاران که بر روی جراحان در انگلستان انجام شد، دلایل عدم رغبت کارکنان درمانی برای گزارش دهی بدنال مواجهه های شغلی باور نادرست مبنی بر بی خطر و پایین بودن آسیب، نداشتن وقت کافی و مشغله کاری زیاد، روند پیچیده اداری، علت عدم وجود بررسی میزان بروز مواجهه های نظام ثبت و گزارش دهی، عدم تاثیر گزارش آسیب بر روند بیماری، کمبود آگاهی، بررسی و تشخیص بیماری، سابقه آسیب قبلی بدون عارضه و ایمن بودن علیه هپاتیت بی ذکر شده است (۲۵). نبود یک پروتکل استاندارد جهت گزارش دهی و ارزیابی این صدمات در مراکز درمانی می تواند یکی از دلایل عدم پیگیری چنین صدماتی باشد.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میزان مواجهه شغلی در کارکنانی که دارای سابقه کار کمتری بودند نسبت به مواردی که سابقه کار بالاتری داشتند، بیشتر بوده است. این نتایج با یافته های مطالعات مشابه همخوانی دارد (۲۸-۲۶). ممکن است از یک سو مهارت های بالینی ضعیف کارکنان کم سابقه نسبت به کارکنانی که دارای سوابق کاری بالایی بودند از عوامل مهم افزایش مواجهه های شغلی در این افراد باشد. از سوی دیگر، دارا بودن نقش مدیریتی در افراد با سابقه بالاتر از عوامل مهم تاثیرگذار در کم بودن فعالیت های بالینی این افراد باشد که منجر به کمتر بودن مواجهه های شغلی در آنان گردیده است.

گایدلاین های بین المللی کنترل عفونت پیشنهاد می کنند پرسنل بهداشتی و درمانی در شروع کار برعلیه بیماریهای واگیر دار مثل هپاتیت، آنفولانزا و سایر بیماریهای قابل انتقال واکنش بگردند و تاریخچه ای از شرایطی که ممکن است باعث بیماریهای عفونی در این گروه شغلی گردد مشخص شده و واکسن های مورد نیاز و مناسب آنها نیز تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد

کردن های زیاد (۴۰ درصد)، موانع جاده ای در سرعت بالای خودرو (۳۰/۲ درصد)، در دسترس نبودن و یا عدم وجود سیفتی باکس ثابت در آمبولانس (۱۲/۲ درصد) و گذاشتن سرپوش سوزن (۳/۶ درصد) بود. لازم به ذکر است در بین علل صدمات بدنی وارد شده به پرسنل، ۴/۲ درصد آن مربوط به زخمی شدن پرسنل با شیشه و بدنه ماشین مصدوم، ۲/۱ درصد حین حمل بیمار و توسط برانکار، ۲ درصد شاخ و برگ درختان و مابقی آن به علل دیگر بود. بیشتر موارد (۵۴/۲ درصد) صدمات در حین انتقال مصدوم و در آمبولانس اتفاق افتاده بود و بقیه صدمات به ترتیب در صحنه حادثه (۳۱ درصد)، اورژانس بیمارستان (۸/۶ درصد) رخ داده بود. حدود سه چهارم از شرکت کنندگان به دنبال این صدمات، دچار عوارضی از قبیل آسیب سطحی (۶۲/۵ درصد)، خراش (۲۴ درصد) و زخم عمیق (۷/۷ درصد) شده بودند. از این بین ۲/۱ درصد از پرسنل نیز به علت این صدمات دچار بیماری قابل توجه و مشخص شده بودند.

جدول شماره ۳ توزیع فراوانی حالات روحی-روانی حین صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. نتایج نشان داد که استرس (۳۵/۲ درصد) مهمترین مشکل روحی - روانی ذکر شده در کسانی بود که دچار اینگونه صدمات شده بودند.

جدول شماره ۴ توزیع فراوانی علل عدم گزارش دهی صدمه با وسایل تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. از میان ۱۰۵ (۷۵ درصد) نفر پرسنلی که دچار صدمات تیز و برنده شده بودند، ۷۱ (۶۷/۶۱ درصد) نفر آنها در معرض ترشحات مستقیم بیمار قرار گرفته بودند و از این تعداد نیز ۴۹ (۶۹/۰۱ درصد) نفر تماس و آلودگی به ترشحات بیمار را گزارش نداده بودند. بیشترین علت عدم گزارش دهی بی اهمیت بودن موضوع از طرف آنها ذکر گردید.

جدول شماره ۵ توزیع فراوانی اقدامات انجام شده پس از بروز صدمات تیز و برنده در افراد شرکت کننده در مطالعه را نشان می دهد. بر این اساس اولین و بیشترین اقدامی که پرسنل بعد از بروز این صدمات انجام داده بودند، شست و شوی دست با آب و صابون بود. همچنین ۱۵/۲ درصد از پرسنل جهت پیشگیری از بیماری احتمالی، بدون شستشو دادن محل صدمه، بعنوان اولین اقدام شروع به فشار دادن محل آسیب دیده برای خونریزی کرده بودند. قابل توجه است که ۱۱/۴ درصد موارد هیچ اقدامی انجام نداده بودند.

بحث:

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیش از سه چهارم پرسنل فوریتهای پزشکی شهرستان دزفول در طول یک سال اخیر دچار مواجهه شغلی با وسایل تیز و برنده شده بودند. مطالعات مشابه نیز کمابیش آمار مشابهی را ارایه کرده اند. به عنوان مثال محققى در تایلند و در سال ۲۰۱۴ میزان مواجهه شغلی پرسنل سرویس آمبولانس را حدود ۶۵ درصد گزارش کرده است (۱۶). نتایج تحقیقی دیگری در این زمینه نشان داد که ۱۰۰ درصد تکنسین های فوریتهای پزشکی، حداقل یک بار تجربه صدمات ناشی از سرسوزن و مواجهه با ترشحات داشته اند (۱۷). همچنین مطالعه دیگری بر روی کارکنان فوریتهای پزشکی نشان داد که طی دو سال ۲۵۶ حادثه که احتمال انتقال عفونت را داشتند، رخ داده است. محققین این مطالعه شیوع دو ساله صدمات

چند لحظه توقف کند؛ ۴) در صورت عدم امکان توقف آمبولانس، برقراری ارتباط تکنسین با راننده در جهت آرام تر کردن سرعت و یکنواخت راندن، اطلاع به تکنسین توسط راننده قبل از رسیدن به دست انداز و نقاط ناهموار و ایمن راندن و از سوی دیگر استفاده از وسایل خاص و ایمن که می تواند از بروز این صدمات جلوگیری کند مورد توجه قرار بگیرد. همچنین حتماً سیفتی باکس در آمبولانس ها موجود باشد و از طرفی تعبیه آن طوری انجام گیرد که در دسترس تکنسین قرار بگیرد. از طرف دیگر پیشنهاد می شود برگزاری و برنامه ریزی کارگاه های آموزشی بیشتری در خصوص پیشگیری از این آسیبها و خطرات ناشی از آن برای پرسنل فوریتهای پزشکی، علی الخصوص برای پرسنل جدیدالورود، طرح ریزی شود. بهتر است در برنامه آموزشی به اهمیت گزارش کردن این صدمات به منظور ایمنی بیشتر تاکید شود و دستورالعملی خاص و یکپارچه در کلیه مراکز درمانی جهت گزارش دهی و پیگیریهای پس از آسیب تصویب و به کلیه کارکنان مراکز درمانی ابلاغ شود.

از جمله محدودیت های این مطالعه کمتر بودن پرسنل زن بود که این موضوع به این دلیل می باشد که در اورژانس پیش بیمارستانی خوزستان برای اولین بار در چند سال اخیر پرسنل مونث استخدام شدند و به همین دلیل تعداد آنها بسیار کم می باشد.

نتیجه گیری:

نتایج مطالعه حاضر حاکی از بالا بودن میزان مواجهات شغلی با وسایل تیز و برنده بین پرسنل فوریتهای پزشکی مورد مطالعه بود که تعداد قابل توجهی از این موارد گزارش نشده بودند.

تقدیر و تشکر:

از پرسنل فوریتهای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی دزفول و بخصوص آقای عبدالرحیم علوی، مسئول آموزش فوریتهای پزشکی، که در انجام این پژوهش با پژوهشگران طرح همیاری نمودند، تشکر و قدردانی بعمل می آید.

سهم نویسندگان:

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

تضاد منافع:

بدینوسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع مالی:

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با شماره کد DUR-128 مصوب دانشگاه علوم پزشکی دزفول در سال ۱۳۹۳ می باشد.

منابع:

1. Elmqvist C, Fridlund B, Ekebergh M. More than medical treatment: The patient's first encounter with prehospital emergency care. *International Emergency Nursing*. 2008;16(3):185-92.
2. Foo CP, Ahghari M, MacDonald RD. Use of geographic information systems to determine new helipad locations and improve timely response while mitigating risk of helicopter

(۲۹-۳۱). ولی متأسفانه در مطالعه حاضر عدم کنترل سالیانه وضعیت سلامتی پرسنل، عدم وجود برنامه مدون برای کنترل آزمایشات دوره ای پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی و همچنین عدم واکسیناسیون بیش از یک سوم پرسنل بر علیه بیماری هپاتیت بی مشاهده شد.

کارکردن در شیفت شب، خصوصاً اگر تعداد شب های کشیک در ماه زیاد باشد، می تواند با استرس و خستگی جسمی و روحی همراه باشد که از موارد تاثیرگذار بر شیوع بالای صدمات شغلی می باشد (۲۷). بسیاری از پرسنل مورد مطالعه به ناچار مجبور به حضور در شیفت های ۲۴ ساعته بودند و چه بسا در طول روز هم فرصت کافی برای استراحت نداشتند. این عامل ممکن است در ایجاد بی احتیاطی، افزایش خطای انسانی و افزایش رفتارهای خطرناک مثل نپوشیدن دستکش، قرار دادن درپوش سر سوزن و رخداد بیشتر آسیب های ناشی از سر سوزن مؤثر باشد.

اولین اقدام بلافاصله بعد از بروز صدمات سرسوزن و اجسام تیز آلوده به خون، شستشوی محل صدمه با آب و صابون و در سطوح مخاطی، شستشو با نرمال سالین است. این در حالی است که ۱۵/۲ درصد از پرسنل در مطالعه حاضر، فشردن محل جراحت را به عنوان اولین اقدام انجام داده بودند. مطالعات انجام شده نشان داده است که این فشردن محل جراحت برای خروج خون با کاهش ریسک انتقال بیماری به فرد همراه نیست و علاوه بر کار اضافی، باعث آلودگی محیط کار نیز می شود (۳۲).

صدمات ناشی از سرسوزن و اجسام تیز و برنده و همچنین مواجهه با ترشحات بیمارانی می تواند باعث انتقال بیماری های بسیار خطرناک شود و به عنوان یک ریسک فاکتور شغلی خطرناک برای کارکنان و دانشجویان علوم پزشکی فوریتهای پزشکی محسوب می شود. از این رو اولین زنگ خطر در این مطالعه اینگونه به صدا در می آید، که شیوع بالای جراحات و صدمات تیز و برنده در پرسنل فوریت های پزشکی بسیار خطرناک و قابل تامل می باشد و باید پژوهش های جدی تر و کامل تری در کلیه اورژانس های پیش بیمارستانی در این زمینه انجام گردد. چرا که از دید متخصصان این رشته، این یافته به علت شرایط اورژانسی کار در محیطی نامتعارف، سختی کار، استرس بالای کار، اقدامات فوری در نور کم و یا انجام مداخلات در حین انتقال بیمار، مواجهه با بحران ها و نیاز به عکس العمل سریع زیاد دور از ذهن نیست. شاید به کارگیری انواع ایمن تر وسایل و تجهیزات پزشکی مثل "آنژیوکت های ایمن" در کاهش آسیب های اینچنینی کمک کننده باشد. همچنین از آنجا که بیشترین میزان این صدمات در مطالعه حاضر مربوط به رگ گیری حین حرکت آمبولانس بود، پیشنهاد می گردد: ۱) تا حد امکان در حین حرکت آمبولانس آنژیوکت زده نشود؛ ۲) وصل کردن آنژیوکت و فیکس کردن مطمئن آن قبل از حرکت آمبولانس انجام گردد؛ ۳) در صورتی که قبل از حرکت آمبولانس امکان زدن آنژیوکت و تزریقات نبود، یا اینکه به هر نحوی نیاز به یک آنژیوکت دیگر بود، در صورت امکان آمبولانس برای

emergency medical services operations. *Prehospital Emergency Care*. 2010;14(4):461-8.

3. Gomes E, Araújo R, Soares-Oliveira M, Pereira N. International EMS systems: Portugal. *Resuscitation*. 2004;62(3):257-60.

4. Manitoba EMS Center. *Emergency Medical Services in Manitoba, Canada: planning for tomorrow - Making a difference*

- today2012: 1-4. 2013. Available from: <http://www.gov.mb.ca/health/ems/planning.html>.
5. Zelenik K, Stanikova L, Smatanova K, Cerny M, Kominek P. Treatment of Laryngoceles: what is the progress over the last two decades? *BioMed research international*. 2013;2014:ID: 819453.
 6. Boyle S. United Kingdom (England). Health system review European Observatory on Health Systems and Policies. 2011.
 7. G C. Disaster medicine. Churchill Livingstone: Mosby; 2006.
 8. Suserud B-O, Blomquist M, Johansson I. Experiences of threats and violence in Swedish ambulance service. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2002;17(S2):S84-S5.
 9. Kouhestani HR, Baghchehi N, Rezayee K. Blood contaminated needle stick/sharp objects injuries and exposure to patients' body fluids in medical emergencies students. *Journal of Critical Care Nursing*. 2010;3(2):5-6.
 10. Alert N. Preventing needlestick injuries in health care settings. DHHS (NIOSH) Publication. 1999(2000-108):2000-108.
 11. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *American journal of industrial medicine*. 2005;48(6):482-90.
 12. Mahfoozpour S, Baratloo A, Hatamabadi H, Karimian K, Safari S. Minding the Prevention Protocol for Blood-Borne Diseases via EM Residents. *Trauma monthly*. 2012;18(1):50-3.
 13. Goniewicz M, Wloszczak-Szubza A, Niemcewicz M, Witt M, Marciniak-Niemcewicz A, Jarosz MJ. Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers-international and Polish perspectives. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2012;19(3).
 14. Mahfoozpour S, Hatamabadi H, Karimian K, Baratloo A, Alamdari S. Preventive measures for blood borne disease by emergency medicine residents. *Payesh*. 2012;11(5):745-51.
 15. Dezful 2015 [cited 2015]. Available from: <https://en.wikipedia.org/wiki/Dezful>.
 16. Luksamijarulkul P, Pipitsangjan S, Vatanasomboon P. Occupational risk towards blood-borne infections among ambulance personnel in a provincial hospital network in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2014;45(4):940-8.
 17. Harris SA, Nicolai LA. Occupational exposures in emergency medical service providers and knowledge of and compliance with universal precautions. *American journal of infection control*. 2010;38(2):86-94.
 18. Reed E, Daya MR, Jui J, Grellman K, Gerber L, Loveless MO. Occupational infectious disease exposures in EMS personnel. *The Journal of emergency medicine*. 1993;11(1):9-16.
 19. Abu-Gad HA, Al-Turki KA. Some epidemiological aspects of needle stick injuries among the hospital health care workers: Eastern Province, Saudi Arabia. *European journal of epidemiology*. 2001;17(5):401-7.
 20. Moser MA, CRSP C. Engineering out needle stick injuries (safety devices). *The Safe Angle Summer*. 2004:5-7.
 21. Haiduven DJ, DeMaio TM, Stevens DA. A five-year study of needlestick injuries: significant reduction associated with communication, education, and convenient placement of sharps containers. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 1992;13(05):265-71.
 22. Panlilio AL, Orelie JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, Cardo DM. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997-1998. *Infection Control*. 2004;25(07):556-62.
 23. Knight VM, Bodsworth NJ. Perceptions and practice of universal blood and body fluid precautions by registered nurses at a major Sydney teaching hospital. *Journal of Advanced Nursing*. 1998;27(4):746-51.
 24. Nazmeh 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;18(43):49-59.
 25. Au E, Gossage J, Bailey S. The reporting of needlestick injuries sustained in theatre by surgeons: are we under-reporting? *Journal of Hospital Infection*. 2008;70(1):66-70.
 26. 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. *American journal of industrial medicine*. 2004;46(6):637-48.
 27. Nsubuga FM, Jaakkola MS. Needle stick injuries among nurses in sub-Saharan Africa. *Tropical medicine & international health*. 2005;10(8):773-81.
 28. Hofranipour F, Asadpour M, Ardebili H, Niknami S, Hajizadeh E. Needle stick/sharp injuries and determinants in nursing care. *European Journal of Social Sciences*. 2009;2(2):191-7.
 29. Hignett S, Crumpton E, Coleman R. Designing emergency ambulances for the 21st century. *Emergency Medicine Journal*. 2009;26(2):135-40.
 30. Luksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. *Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 2001;32(3):459-65.
 31. Physicians ACoE, Physicians NAoE. Alternate ambulance transportation and destination. *Annals of emergency medicine*. 2008;52(5):594.
 32. Sepkowitz K. Nosocomial hepatitis and other infections transmitted by blood and blood products. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds) *Principles and Practice of Infectious Diseases* 5th ed New York: Churchill Livingstone. 2000:3039-52.

ORIGINAL ARTICLE

Occupational Exposure to Sharp Tools in Emergency Medical Service Staff; an Epidemiologic Study

Hamidreza Aghababaeian^{1*}, Seyed Ahmad Moosavi², Maryam Dastorpoor³, Nasim Kamyar¹, Mina Farrokhiyan¹, Behzad Mosaffa¹, Ehsan Bahrampour¹, Sadegh Ahmadi Mazhin¹

1. Faculty of Nursing and Midwifery, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran.

2. Faculty of Medicine, Dezful University of Medical Sciences, Dezful, Iran.

3. Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

*Corresponding author: Hamidreza Aghababaeian; Faculty of Nursing and Midwifery, Dezfoul University of Medical Sciences, Azadegan bulvard, Dezful, Khozestan Provincence, Iran. Tel: +989163438896; Email: hamidrezaaghababaeian@yahoo.com

Abstract

Introduction: Sharp tools are among the major risk factors for transmission of blood borne infections. Therefore, the present study was carried out with the aim of determining epidemiologic aspects of occupational exposure and injury with sharp tools in emergency medical service (EMS) of Dezfoul, Iran, in 2014-2015. **Methods:** This cross-sectional study was carried out on 140 EMS staff who met the inclusion criteria, using census method. The tool used for data gathering was a questionnaire prepared by the researcher including demographic and personal health data, prevalence and cause of injury with sharp tools, knowledge, mental state, reporting exposure, measures taken, and follow-ups. Data were analyzed using statistical tests such as chi square. **Results:** Overall, 75% of the participants had been exposed to sharp tools at least once in the past year. Most injuries had occurred during venipuncture of the patient (41.09%). 54.2% of all exposures had happened during transfer. In addition, sadly, 63.9% of the exposures of the staff to patients' infected secretions were not reported. 63% of injuries with sharp objects had occurred in the night shift. There was a correlation between working experience and frequency of exposure ($p=0.02$, $r=0.19$). **Conclusion:** The results of the present study are indicative of the high occupational exposure to sharp tools among staff of the studied EMS, a significant number of which had not been reported.

Key words: Occupational injuries; epidemiology; emergency medical services; needle stick injuries