

بررسی خطرهای شغلی اتاق عمل و دلایل بروز آن در پرستاران اتاق عمل مرکز آموزشی - درمانی الزهرا

بهاره موسوی^۱، سهیلا مژده^{۲*}، احمدرضا یزدان نیک^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. مربی گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. استادیار گروه پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: یکی از واحدهای مهم بیمارستان که در آن خطرهای زیادی اتفاق می‌افتد، اتاق عمل است و یکی از گروه‌های مهمی که در اتاق عمل در معرض این خطرها قرار دارند، پرستاران اتاق عمل هستند. با توجه به تعداد اندک پژوهش‌ها درباره فراوانی و دلایل خطرهایی که برای پرستاران اتاق عمل اتفاق می‌افتد، پژوهش حاضر با هدف تعیین توزیع فراوانی خطرهای شغلی اتاق عمل و دلایل بروز آن‌ها انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی-مقطعی، ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته بود که در آن افزون بر انواع خطرها، دلایل بروز نیز مورد پرسش قرار گرفته بود. نمونه‌ها به شیوه در دسترس انتخاب شدند.

یافته‌ها: از میان ۷۰ نفر پرستار اتاق عمل، ۴۵ نفر پرسش‌نامه‌های مذکور را پر کردند. داده‌ها با نرم‌افزار spss آنالیز شد. در میان خطرهای شغلی اتاق عمل، خطرهای شیمیایی با میانگین تعداد دفعات مواجهه ۲۶/۰۹ بار، پر مواجهه-ترین خطر شد. خطرهای ارگونومیک با میانگین تعداد دفعات مواجهه ۱۰/۳۸ و خطرهای تصادفی با میانگین تعداد دفعات مواجهه ۱۰/۰۴ به ترتیب در جایگاه دوم و سوم قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: پرستاران اتاق عمل دچار خطرهای گوناگونی می‌شوند. بعضی از دلایل بروز این خطرها با برنامه‌ریزی ساده و هزینه پائین می‌توانند برطرف شوند. رفع کردن این دلایل می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش بروز خطرها، کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت اتاق عمل داشته باشد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۱۹
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۷

کلیدواژه‌ها:

اتاق عمل، کارشناسان اتاق عمل، خطرهای شغلی

۱. مقدمه

منجر به معلولیت‌ها، بیماری‌ها و آسیب‌های وابسته به کار شوند [۲]. در بسیاری از حرفه‌ها خطرهای شغلی، که عوامل خطرزای مرتبط با کار نیز نامیده می‌شوند، سلامت فیزیکی و روانی افراد شاغل را تهدید می‌کنند. مخاطره یک واژه کلی است و به هر موقعیتی اطلاق می‌شود که قرار گرفتن در آن، سبب بروز آسیب شود یا موجب تهدید سلامتی افراد می‌شود [۳]. خطرهای وابسته به کار، خطرهایی هستند که در محیط کاری ناایمن ایجاد می‌شوند. تخمین زده می‌شود که

مشکلات مربوط به ایمنی و سلامتی کار قابل پیشگیری هستند و باید با استفاده از همه ابزارهای موجود، قانون-گذاری‌ها، تکنیک‌ها، تحقیق‌ها، دوره‌ها و آموزش از بروز این مشکلات پیشگیری شود [۱]. یکی از مشکلات مرتبط با سلامت و ایمنی کار که فعالان این حوزه از دیرباز نگران آن بودند، مواجهه‌های مخاطره‌آمیز کاری است که می‌توانند

* نویسنده مسئول: سهیلا مژده

نشانی: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه اتاق عمل

تلفن: ۰۹۱۳۳۱۹۵۶۶۴

رایانه: mojdeh@mail.mui.ac.ir

شناسه ORCID: 0000-0001-6039-0176

شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0002-6834-4278

مقایسه با هزینه به کارگیری راه حل، هزینه های ناشی از آسیب بسیار بیشتر است. اتاق عمل یکی از پرهزینه ترین بخش های بیمارستان است؛ به همین دلیل بهینه سازی اتاق عمل در زمان کمبودهای مالی باید در اولویت قرار گیرد [۸]. از این رو پژوهشگر بر آن شد تا برای جلب توجه افراد به خطرهای شغلی که برای پرستاران اتاق عمل اتفاق می افتد و بهبود وضعیت اتاق عمل و پرستاران اتاق عمل به بررسی کامل، دقیق و عمیق وضعیت کنونی اتاق عمل بپردازد و پژوهش حاضر را انجام دهد.

۲. مواد و روش ها

این پژوهش توصیفی-مقطعی با هدف بررسی خطرهای شغلی و دلایل بروز آن در پرستاران اتاق عمل الکتیو ۱ مرکز آموزشی-درمانی الزهرا در شهر اصفهان و کشور ایران با کد اخلاق IR.MUI.REC.13963.820 انجام شد. جامعه پژوهش همه پرستاران اتاق عمل واحد جراحی الکتیو یک مرکز آموزشی-درمانی الزهرا(س) بود و از این بین نمونه پژوهش پرستارانی بودند که معیارهای ورود به تحقیق و تمایل به شرکت را داشتند. معیارهای ورود به تحقیق شامل: سابقه کاری بیش از ۶ ماه، مدرک (پرستاری یا اتاق عمل) فوق دیپلم، لیسانس یا فوق لیسانس و باردار نبودن افراد بود. برای اندازه گیری خطرهای اتاق عمل پرسش نامه ای با استفاده از فهرست خطرهایی که سازمان بین المللی کار برای پرستاران اتاق عمل منتشر کرده بود، طراحی شد. برای طراحی این پرسش نامه از روش بارش افکار نیز کمک گرفته شد. در جلسه ای که همه پرستاران اتاق عمل در آن حضور داشتند، از آنان خواسته شد تا هر دلیلی که در محیط کار وجود دارد و سبب بروز خطرهای فهرست سازمان بین المللی کار می شود بیان کنند. همه این دلایل گردآوری و در پرسش نامه ای گنجانده شد. در نهایت پرسش نامه ای که در آن هم خطرهای اتاق عمل و هم دلایل بروز آن ها وجود داشت طراحی شد. این پرسش نامه محقق ساخته شامل دو بخش است: در بخش اول داده های دموگرافیک پرستاران اتاق عمل مورد پرسش قرار می گیرد که عبارت است از: سن، جنس، رشته شغلی، نوع استخدامی، سابقه کار، تحصیلات و نوع اتاق عمل، تعداد شیفت در ماه و شیفت غالب. بخش دوم این پرسش نامه شامل انواع خطرهایی است که پرستاران اتاق عمل را تهدید می کند. این بخش دارای چهار ستون است: ستون اول گروه خطرها است. ۵ گروه مخاطره آمیز وجود دارد: ۱. مخاطرات تصادفی، ۲. مخاطرات

در کل دنیا ۲،۹ میلیارد کارگر در معرض مواجهه با خطرهای کاری هستند [۴]. بیش از ۳۳۷ میلیون تصادف در محل کار به طور سالانه اتفاق می افتد که بیشتر آن ها منجر به غیبت بلندمدت از محل کار می شوند. آمار سازمان جهانی کار نشان می دهد هر روزه ۶۳۰۰ نفر به دلیل سوانح محل کار یا بیماری های مرتبط با کار جان خود را از دست می دهند. این ارقام به بیش از ۲،۳ میلیون مرگ در سال می رسد. هزینه انسانی این بحران روزانه بسیار زیاد است. بار اقتصادی که اقدامات ضعیف ایمنی و سلامت کار به دوش می کشد ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی را شامل می شود [۲].

انجمن ایمنی مهندسان آمریکا^۱ بیان کرده است که کارکنان بیمارستان ها ۴۱ درصد بیشتر از کارکنان دیگر حوزه ها در معرض از دست دادن زمان کاری به دلیل بیماری ها و آسیب های ناشی از محل کار هستند. این انجمن در اکتبر سال ۲۰۱۳، طی یک گزارش اعلام کرد که خسارت ناشی از آسیب های محل کار در کارمندان خدمات درمانی ۱۳،۱ میلیارد دلار و ۲ میلیون روز کاری از دست رفته است [۵].

یکی از واحدهای بیمارستان که در مقایسه با دیگر واحدها، از اهمیت زیادی برخوردار است اتاق عمل است. اتاق عمل یک محیط بسته، ایزوله و محدود است که در آن خطرهای ذاتی فراوانی وجود دارد. این خطرها تیم جراحی و بیماران تحت جراحی را تهدید می کند. به همین دلیل بسیاری از افرادی که در اتاق عمل کار می کنند هر روز در حال آسیب دیدن هستند [۲، ۵].

یکی از گروه هایی که در اتاق عمل در معرض این آسیب ها و خطرها قرار دارند پرستاران اتاق عمل هستند. پرستاران اتاق عمل کسانی اند که برای انجام اقدامات پیرامون عمل جراحی آموزش دیده اند و وظایف آن ها نه فقط مراقبت های پایه پزشکی، سیرکولاری، اسکراب و مهارت های بیهوشی؛ بلکه شامل مهارت های تکنیکی و مهندسی هم هست [۵-۷]. با پیشرفت سریع علم پزشکی و تکنولوژی پزشکی، کار پرستاران اتاق عمل بسیار گسترده شده است. ماهیت جراحی ها موجب شده تا کار پرستاران اتاق عمل سریع، پربار (لود کاری بالا) و متغیر باشد. بنابراین در سال های اخیر، خطرهای شغلی اتاق عمل و ایمنی حرفه ای پرستاران به یک مسئله بهداشت حرفه ای، در سطح جهانی تبدیل شده است. در محیط اتاق عمل خطرهایی وجود دارد که بسیاری از آن ها می توانند بدون تحمیل هزینه های سنگین حذف شوند. در

آنالیز شد.

۳. یافته های پژوهش

بررسی داده‌های تحقیق نشان می‌دهد که در این پژوهش دامنه سنی پرستاران از ۲۳ تا ۵۰ با میانگین ۳۳/۱۳ و انحراف معیار ۷/۵۵ سال بود. سابقه کاری آن‌ها از ۱ تا ۲۸ با میانگین ۱۰/۹۳ و انحراف معیار ۷/۹۶ سال به دست آمد. ۳۹ نفر از پرستاران (۸۶/۷٪) خانم و ۶ نفر (۱۳/۳٪) آقا بودند. رشته تحصیلی بیشتر آن‌ها (۹۳/۳٪) اتاق عمل و اغلب آن‌ها (۵۱/۱٪) دارای سطح تحصیلات لیسانس بودند. شیفت غالب کاری در ماه بیشتر آن‌ها (۵۳/۳٪) در گردش (صبح و عصر) بود. همان گونه که پیش‌تر هم گفته شد ۵ گروه خطر وجود دارد که هر کدام شامل انواع خطر می‌شوند. بر اساس یافته‌های حاصل از آنالیز میانگین تعداد دفعات مواجهه با گروه مخاطرات شیمیایی بیشتر از دیگر گروه‌های خطر بوده است. میانگین تعداد دفعات مواجهه با همه گروه‌های خطر در جدول ۱ درج شده است.

فیزیکی، ۳. مخاطرات شیمیایی، ۴. مخاطرات بیولوژیکی، ۵. مخاطرات ارگونومیک. ستون ۲ شامل انواع مخاطرات هر گروه مانند: لیز خوردن، آسیب با اجسام تیز و برنده و غیره است. ستون ۳ شامل دلایل بروز این خطرها است و ستون ۴ محلی برای درج فراوانی هر یک از این دلایل. برای تأیید روایی، این پرسش‌نامه در اختیار ۵ نفر از استادان محترم گروه اتاق عمل و ۵ نفر از پرستاران اتاق عمل گذاشته شد و پس از تأیید روایی، پرسش‌نامه‌ها در اختیار نمونه‌های پژوهش قرار گرفتند. از پرستاران اتاق عمل خواسته شد به یاد آورند طی ماه گذشته کاری خود(از ۹۷/۱۱/۲۰ تا ۹۷/۱۲/۲۰) چه خطرهایی برای آن‌ها اتفاق افتاده است. در ستون ۴ فراوانی هر خطر با استفاده از جمع فراوانی دلایل بروز هر مخاطره محاسبه شد. با جمع‌زدن این فراوانی‌ها، فراوانی هر خطر برای هر فرد محاسبه شد. پرسش‌نامه در این لینک آماده است. در کل ۴۵ پرسش‌نامه جمع شد. نتایج حاصل از آن با کمک گرفتن از آمار توصیفی و آزمون مک نمار و با استفاده از نرم‌افزار SPSS

جدول ۱. میانگین تعداد دفعات مواجهه با گروه‌های خطر

| درصد فراوانی | دلیل |
|--------------|-----------------------|
| ۲۶/۰۹ | گروه خطرهای شیمیایی |
| ۱۰/۳۸ | گروه خطرهای ارگونومیک |
| ۱۰/۰۴ | گروه خطرهای تصادفی |
| ۶/۰۴ | گروه خطرهای بیولوژیکی |
| ۲/۹۶ | خطرهای فیزیکی |

شیمیایی تحریک‌کننده ۲۲/۶۰ بود. درصد فراوانی هر کدام از دلایل بروز این دو خطر به صورت جداگانه در جدول ۲ آمده است.

گروه خطرهای شیمیایی خود شامل ۲ خطر است: ۱. مواجهه با گازهای بیهوشی، ۲. مواجهه با مواد شیمیایی تحریک‌کننده. میانگین تعداد دفعات مواجهه با گازهای بیهوشی ۳/۴۹ و مواد

جدول ۲. درصد فراوانی دلایل بروز خطرهای شیمیایی

| درصد فراوانی | دلیل |
|--------------|--|
| ۴۲/۲ | نشست گاز از محل اتصال لوله‌ها |
| ۲۲/۲ | شکستن شیشه‌های محتوی داروی بیهوشی |
| ۸۶/۷ | برداشتن و گذاشتن وسایل در محلول‌های ضدعفونی سطح بالا |
| ۸۲/۲ | برداشتن و گذاشتن وسایل در ظرف‌های محتوی قرص فرمالین |
| ۸۰ | ریختن محلول فرمالین در ظرف نمونه |

بروز خطرهای ارگونومیک به صورت جداگانه در جدول ۳ آمده است.

گروه خطرهای ارگونومیک با میانگین تعداد دفعات مواجهه ۱۰/۳۸ در جایگاه دوم قرار دارد. درصد فراوانی هر کدام از دلایل

جدول ۳. درصد فراوانی دلایل بروز خطرهای ارگونومیک

| میانگین | نوع مخاطره |
|---------|---------------------------------------|
| ۱/۶۲ | لیز خوردن |
| ۱/۴۹ | آسیب با اجسام تیز و برنده |
| ۰/۱۳ | سوختگی پوست |
| ۶/۸۰ | برخورد با وسایل چرخ دار مخصوص جابجایی |

جدول ۴. میانگین مواجهه با انواع خطرهای تصادفی

| | |
|------|--|
| ۶۴/۴ | مواجهه با یک پوزیشن نامناسب حین عمل |
| ۴۶/۷ | جابه‌جایی بیمار با تیم کمتر از ۴ نفر |
| ۵۱/۱ | جابه‌جایی اجسام سنگین بدون وسایل کمکی (ست‌ها و پک‌های جراحی) |
| ۸۰ | رفت‌وآمدهای مکرر به بیرون از اتاق عمل (در نقش سیرکولار) |

از دلایل بروز خطرهای تصادفی نیز در جدول ۵ نمایش داده شده است.

در جایگاه سوم، خطرهای تصادفی با میانگین تعداد دفعات مواجهه ۱۰/۰۴ قرار دارد. میانگین تعداد دفعات مواجهه با هر کدام از خطرها در جدول ۴ آمده است. درصد فراوانی هر کدام

جدول ۵. درصد فراوانی علت‌های بروز انواع مخاطرات تصادفی

| درصد فراوانی | دلیل لیز خوردن |
|--------------|--|
| ۴/۴ | وجود بتادین روی زمین |
| ۲۴/۴ | وجود سرم روی زمین |
| ۱۷/۸ | وجود ژل روی زمین |
| ۱۱/۱ | وجود خون یا مایعات مربوط به بیمار روی زمین (ادرار، آمینوتیک و غیره) |
| درصد فراوانی | دلیل آسیب با اجسام تیز و برنده |
| ۸/۹ | تیغ بیستوری |
| ۴۶/۷ | سوزن بخیه |
| ۴/۴ | لبه تیز استخوان |
| ۶/۷ | ابزار جراحی دارای سر و لبه برنده (مانند: سر مته، پین، آره، شان گیر و غیره) |
| ۱۷/۸ | سوزن‌ها مانند سر سوزن مربوط به سرنگ |
| درصد فراوانی | دلیل سوختگی پوست |
| ۲/۲ | اتوکلاد داغ |
| ۶/۷ | وسایل استریل داغ |
| ۰ | وارمر سرم |
| ۰ | وارمر نوزاد |
| ۲/۲ | اتصالات برقی (سوختن با کوتر یا سیم بدون پوشش اتصالات برقی) |
| درصد فراوانی | دلیل برخورد با وسایل چرخ‌دار مخصوص جابه‌جایی |
| ۶۶/۷ | برانکارد انتقال بیمار |
| ۵۱/۱ | میزهای جراحی؛ حین جابه‌جایی ست‌ها و پک‌ها |

زیاد، شیفت‌های طولانی، اضافه‌کاری و تعداد ساعات زیاد کاری همراه با ایستادن‌های بلندمدت تأثیر زیادی روی کار پرستاران اتاق عمل دارد. همه این حالت‌ها سبب می‌شود که پرستاران اتاق عمل با خطرهای زیادی مواجه شوند [۲].

در پژوهش عرب و همکاران تعداد نمونه‌های موجود در پژوهش ۲۵۰ نفر محاسبه شده است. نمونه‌ها از میان پرستاران اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه تهران انتخاب و به شیوه تصادفی وارد تحقیق شده‌اند. در پژوهش ایشان بروز آسیب در کادر پرستاری با میانگین ۲/۷۸ متوسط ارزیابی شده است. خطرهای روانی-اجتماعی و ارگونومیک به ترتیب مهم‌ترین خطرهای شناخته شده‌اند، نبود آرامش و سکوت محیط کار، کار پیش از یک شیفت، ناکافی بودن تعداد پرستاران در بخش و

۴. بحث

بیشترین خطرهایی که پرسنل اتاق عمل در این پژوهش دچار آن شدند به ترتیب مواجهه مستقیم با مواد شیمیایی تحریک‌کننده و ایجاد نشانه‌های تحریکی مثل: سوزش چشم، تحریک و خارش پوست، تحریک پوست، خطرهای ارگونومیک (درد در ناحیه کمر، گردن و پا حین یا پس از شیفت) و برخورد با وسایل چرخ‌دار در حال حرکت بود.

در پژوهش دانجومون و همکاران ۱۰۶ پرسش‌نامه خطرهای شغلی در میان پرستاران اتاق عمل پخش شد. پخش و گردآوری پرسش‌نامه‌ها ۴ روز طول کشید و در نهایت ۹۲ پرسش‌نامه تکمیل شد. در این پژوهش میانگین سنی پرستاران اتاق عمل ۴۴ و بروز خطرها تا حدی زیاد و ۷۷ درصد بود. حجم کاری

مایعات بافتی در پژوهش حاضر ۲۳ درصد بود [۱۴]. در یکی از پژوهش‌ها که به بررسی خطرهای شغلی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان مراقبت بهداشتی شاغل پرداخته است، بیشترین خطر مربوط به خطرهای ارگونومیک است و کمترین خطر مربوط به خطرهای شیمیایی. به احتمال دلیل تفاوت در جایگاه فراوانی خطرهای بابت این است که در پژوهش مذکور افزون بر پرستاران اتاق عمل، پرستاران بخش نیز مورد بررسی قرار گرفتند و همچنین در پرسش‌نامه‌ای که در این پژوهش به بررسی خطرهای شغلی پرداخته است، خطرهای شیمیایی به دلایل مختلف مورد پرسش قرار نگرفته است. مواجهه با محلول و قرص فرمالین در پرستاران اتاق عمل بسیار شایع است؛ در حالی که پرستاران بخش با این مورد مواجهه ندارند یا مواجهه آن‌ها خیلی پایین است [۱۵].

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش حاضر و نتایج دیگر مقاله‌ها، خطرهای زیادی در اتاق عمل وجود دارد که باید ابتدا الگوی بروز آن‌ها شناسایی شود؛ سپس روش‌هایی برای پیشگیری از بروز و راه‌حل‌هایی برای از بین بردن این خطرها به کار گرفته شود.

کاربرد یافته‌های پژوهش در بالین

نتایج این پژوهش در اختیار مسئولان مربوط به بهداشت حرفه-ای و محیط، افراد شاغل در اتاق عمل و کسانی که در ارتباط با حفظ ایمنی افراد شاغل در اتاق عمل هستند، قرار خواهد گرفت. این افراد قادر هستند با تهیه دستگاه پلاسما برای استریل وسایل حساس و تهیه یک اتاق پاتولوژی با تهویه قوی مواجهه با مواد شیمیایی تحریک‌کننده را کاهش دهند. استفاده از روش‌های استاندارد انتقال بیمار، کمک‌گرفتن از وسایل چرخ‌دار برای جابه‌جایی اجسام سنگین و رعایت اصول ارگونومیکی صحیح کمکی برای کاهش مواجهه با خطرهای ارگونومیکی است. به-کارگیری روش‌های ایمن هنگام دست‌گیری و جابه‌جایی ابزار تیز و برنده، خشک کردن کف اتاق عمل پس از تمیز کردن بعد از هر جراحی، مشخص کردن یک مسیر برای عبور و مرور برانکارها از پیشنهادهایی است که در صورت اجرایی شدن می-توانند بروز خطرهای تصادفی را کاهش دهند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله مراتب تقدیر و تشکر خود را اعلیام می‌کنیم از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که این طرح پژوهشی را با کد اخلاق IR.MUI.REC.13963.820 تصویب کردند و پرستاران

حجم کاری زیاد در یک شیفت، جزو مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز ایجاد آسیب در میان پرستاران بوده است [۹]. در پژوهش سیمون و همکاران، ۱۳ عمل جراحی برای دست‌یابی به میزان و انواع خطرهای طی ۲ ماه مشاهده شده است. این تعداد کم نمونه یا همان عمل جراحی به این دلیل است که به‌جای بررسی خطرهای استفاده از پرسش از خود افراد، یک تیم دو نفره مسئول بررسی خطرهای به شیوه مشاهده مستقیم محیط عمل‌های جراحی عمل کرده‌اند. در پژوهش ایشان، پس از آسیب با اجسام تیز و برنده، دومین جایگاه مربوط به خطرهای ارگونومیک است که پژوهش حاضر از نظر جایگاه دومی با این پژوهش مشابه است. ممکن است تفاوت در جایگاه اول به دلیل بررسی نکردن خطرهایی باشد که بر اثر مواجهه مستقیم با محلول‌های شیمیایی به دست می‌آید؛ زیرا در کشورهای محدودی برای استریل از قرص فرمالین یا برای ضد عفونی سریع ابزار از محلول high level استفاده می‌کنند. مهم‌ترین دلیل لیز خوردن در پژوهش حاضر خیس بودن زمین بود که با پژوهش سیمون مطابقت داشت. در پژوهش سیمون، بیشترین گروه‌های در معرض خطر پزشکان بودند که در پژوهش حاضر به دلیل تخصصی بودن پرسش‌نامه برای پرستاران اتاق عمل به جز این دسته، افراد دیگری مورد بررسی قرار نگرفتند [۵]. در پژوهش حاضر مهم‌ترین دلیل خطر آسیب با اجسام تیز و برنده، نیدل استیک شدن بود که با نتایج پژوهش آقاییگی و همکاران هم-خوانی دارد (۱۰)؛ اما در پژوهش رخشانی و همکاران مهم‌ترین دلیل آسیب با سر و سوزن‌های آلوده بوده است. دلیل این تفاوت را می‌توان انجام تحقیق در بخش‌های مختلف دانست. پژوهش حاضر تنها در اتاق عمل صورت گرفته است؛ در حالی که پژوهش رخشانی در بخش‌های بیمارستان انجام شده است که در بخش خون‌گیری و تزریق خیلی بیشتر از اتاق عمل صورت می-گیرد [۱۱]. در یکی از پژوهش‌ها نشان داده شده که بیشترین آسیب را جراحان حین سوچور زدن و پرستاران حین ذخیره-سازی و شمارش اجسام تیز دچار می‌شوند [۱۲]. پایین‌ترین تراز دمایی ۸۰ درجه گاز فرمالدهید روی ابزار به صورت پارافرمالدهید جامد انباشته می‌شود و بوی تحریک‌کننده و خطر سمی شدن را برای فردی که در حال عمل کردن است و بعدتر برای بیمار به همراه دارد که می‌تواند موجب تحریک چشم، مجرای تنفسی، خارش پوست پرستاران اتاق عمل حین برداشتن و گذاشتن وسایل در ظرف‌های محتوی قرص فرمالین شود [۱۳].

نتایج پژوهش حاضر با پژوهش دیویس و همکاران که در آن بروز پرتاب خون و مایعات بافتی روی شیلد چشمی و ماسک بالا به دست آمده (۴۵ درصد)، مشابهت دارد. بروز پرتاب خون و

مهندسان بهداشت حرفه‌ای نیز که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند صمیمانه سپاس‌گزاریم.

اتاق عمل واحد جراحی الکتیو ۱ بیمارستان الزهرا اصفهان که صبورانه و صمیمانه ما را در انجام این پژوهش یاری کردند. از

References

- [1]. Nelson DI, Concha-Barrientos M, Driscoll T. The global burden of selected occupational diseases and injury risks: Methodology and summary. *American journal of industrial medicine*. 2005;48(6):400-18.
- [2]. Danjuma A, Adeveni A, Taiwo O, Micheal S. Rates and Patterns of Operating Room Hazards among Nigerian Perioperative Nurses. *Journal of Perioperative and Critical Intensive Care Nursing*. 2016;2(1):2-7.
- [3]. Smith K. *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*: Routledge; 2003.
- [4]. Meswani HR. Safety and occupational health: challenges and opportunities in emerging economies. *Indian journal of occupational and environmental medicine*. 2008;12(1):3-9.
- [5]. Simon RW, DiTullio BL, Foster LA, Canacari EG, Guglielmi CL. Eliminating workplace hazards in the OR. *Perioperative Care Operating Room Management*. 2016;1(2):18-27.
- [6]. Hinmikaive CD, Bamishaiye EIIIIoNS. The incidence of low back pain among theatre nurses: a case study of University of Ilorin and Obafemi Awolowo University Teaching Hospital. 2012;2(3):23-28.
- [7]. Petersen C, Kleiner C. Evolution and revision of the perioperative nursing data set. *AORN journal*. 2011;93(1):127-32.
- [8]. Matern U, Koneczny S. Safety, hazards and ergonomics in the operating room. *Surgical endoscopy*. 2007;21(11): 1965-1969.
- [9]. ARAB M. Occupational hazards of nursing staff in emergency department of hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Hospital journal*. 2015;14(2):36-48.
- [10]. Aghabeigi R. Frequency and causes of injuries caused by sharp and sharp objects in operating room personnel in Ahvaz hospitals *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2013;4(3):1-11.
- [11]. Adib-Hajbagheri M, Lotfi MS. Behavior of healthcare workers after injuries from sharp instruments. *Trauma Mon*. 2013;18(2):75-80.
- [12]. Nagao M, Iinuma Y, Igawa J, Matsumura Y, Shirano M, Matsushima A, et al. Accidental exposures to blood and body fluid in the operation room and the issue of underreporting. *American Journal of Infection Control*. 2009;37(7):541-4.
- [13]. Cumberland N, Botting F. Formaldehyde vapour cabinets. *Journal of Hospital Infection*. 1991;19(1):67-70.
- [14]. Davies C, Khan M, Ghauri A, Ranaboldo C. Blood and body fluid splashes during surgery—the need for eye protection and masks. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2007;89(8):770-2.
- [15]. Ghahremani E. Survey of the Occupational Hazards and Related Factors in Health Care Workers in Military Hospitals during 2016-2017. *Journal of Military Medicine*. 2018;20(1):56 -64.

Evaluation and causes of occupational hazards in the operating room Bahare Mousavi¹, Soheila Mojdeh^{2*}, Ahmadreza Yazdannik³

1. Master of Science Student of Operating Room, Nursing and Midwifery Faculty, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran
2. Professor, Department of operating room, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. Professor, Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Abstract

Introduction: One of the important units in hospital where there is a lot of hazard, is the operating room. One of the most important groups that is exposure to these hazards are operating room nurses. Given that there are few studies on the abundance and causes of hazards for operating room nurses, The presents study was conducted with the aim of determining the occupational hazards evaluation of the operating room and the causes of the it.

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study, the data gathering tool was a researcher-made questionnaire in which besides a variety of hazards, the causes of the hazards were also questioned. Samples were selected in an accessible manner.

Results: Of the 70 operating room nurses, 45 completed the questionnaires. Data were analyzed by SPSS software. Among the operational hazards of the operating room, chemical hazards were the most endangered by the average exposure of 26.09 times. Ergonomic hazards with an average number of exposure times of 10.38 and accidental hazards with an average number of exposures of 10.44 are second and third respectively.

Conclusion: Operating room nurses exposure to different hazards. Some of the causes of these hazards can be resolved with simple planning and low cost. Elimination of these causes can have a great impact on reducing risks, reducing costs and improving the quality of the operating room.

Received: 2018/10/11

Accepted: 2018/12/08

Keywords: Occupational Hazards, Operating room nurses, Operating room.