

## Survey of the Occupational Hazards and Related Factors in Health Care Workers in Military Hospitals during 2016-2017

Ehtesham Ghahremani <sup>1</sup>, Akram Parandeh <sup>2\*</sup>, Zohreh Vafadar <sup>3</sup>, Abbas Ebadi <sup>4</sup>

<sup>1</sup> MSc Student Nursing, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Health Research Center, Life Style Institute, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Medical and Surgical, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Professor in Nursing, Behavioral Sciences Research Center, Life Style Institute, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 25 November 2017 Accepted: 10 February 2018

### Abstract

**Background and Aim:** Healthcare workers, in particular nurses, are at risk from many occupational hazards. These hazards not only affect the physical, psychological and social health care workers, but also impose heavy financial burdens on an organization. The aim of the current study is to determine the level of occupational hazards and related factors in health care workers in military hospitals.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out in 2016-2017 on 375 medical staff working in three military hospitals located in the southern cities of Iran. A valid and reliable researcher-made questionnaire (demographic and occupational hazards) was used to gather data by non-randomized quota sampling method. Data were analyzed by SPSS software version 18.

**Results:** The mean (SD) of occupational hazards was 2.53 (0.66) and assessed as moderate. Among occupational hazards, ergonomic hazards 3.36 (1.09) were the most prevalent occupational hazard, and chemical hazards 1.73 (0.84) was the least important source of occupational hazards. According to the independent t-test and one-way analysis of variance, there was a statistically significant association of occupational hazards and variables such as gender, marriage status and organizational position ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Considering the level and type of occupational hazards of medical staff in military environments, managers can take into account ergonomic considerations, designing appropriate preventive programs, and continuing training courses to reduce occupational hazards and burnout. This will help improve quality of life associated with health and the working life of staff.

---

**Keywords:** Health Care Workers, Military Hospital, Occupational Hazards

\*Corresponding author: Akram Parandeh, Email: [akram.parandeh@yahoo.com](mailto:akram.parandeh@yahoo.com)

## بررسی مخاطرات شغلی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان مراقبت بهداشتی شاغل در بیمارستانهای نظامی سال ۹۵-۹۶

احتشام قهرمانی<sup>۱</sup>، اکرم پرنده<sup>۲\*</sup>، زهره وفادار<sup>۳</sup>، عباس عبادی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار، پرستاری، گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> استاد، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** کارکنان مراقبت بهداشتی و به طور خاص پرستاران در معرض مخاطرات شغلی متعددی قرار دارند. این مخاطرات نه تنها بر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کارکنان تأثیرگذار بوده، بلکه هزینه‌های سنگین مالی را نیز بر سازمان تحمیل می‌کند. هدف از این مطالعه تعیین سطح مخاطرات شغلی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان مراقبت بهداشتی شاغل در بیمارستانهای نظامی است.

**روش‌ها:** این پژوهش مقطعی تحلیلی در سال ۹۶-۱۳۹۵ بر روی ۳۷۵ نفر از کارکنان درمانی شاغل در ۳ بیمارستان نظامی واقع در شهرهای جنوبی کشور انجام گرفت. نمونه‌گیری به روش غیرتصادفی سهمیه‌ای و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه خود ساخته دوقسمتی (متغیرهای جمعیت شناختی و مخاطرات شغلی) پس از تأیید اعتبار و پایایی انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** سطح مخاطرات شغلی با میانگین و انحراف معیار (۰/۶۶) (۲/۵۳) در حد متوسط ارزیابی شد. از میان ابعاد مخاطرات شغلی، مخاطرات ارگونومیک با میانگین (۱/۰۹) (۳/۳۶) مهم‌ترین و مخاطرات شیمیایی با میانگین (۰/۸۴) (۱/۷۳) کم اهمیت‌ترین نوع مخاطره شغلی گزارش شدند. بر اساس آزمون‌های آماری تی مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه بین برخی عوامل مرتبط از قبیل جنسیت، وضعیت تاهل، پست سازمانی با مخاطرات‌های شغلی ارتباط آماری معناداری وجود داشت ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به سطح و نوع مخاطرات شغلی کارکنان درمانی در محیط‌های نظامی مدیران می‌توانند با در نظر گرفتن ملاحظات ارگونومیک، با طراحی برنامه‌های پیشگیرانه مناسب و نیز برگزاری دوره‌های آموزش‌های مداوم به کاهش مخاطرات و فرسودگی شغلی و نیز ارتقای کیفیت زندگی مرتبط با سلامت و زندگی کاری کارکنان کمک نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** مخاطرات شغلی، بیمارستان نظامی، کارکنان مراقبت بهداشتی

## مقدمه

عضلانی نیز از فراوان ترین مخاطرات شغلی در میان کارکنان درمانی گزارش شده است (۷، ۳۰-۳۳).

محیط‌های نظامی از جمله محیط‌هایی هستند که به دلیل حساسیت ویژه چنین مراکز، همچنین ضرورت حفظ آمادگی جسمی و روانی کارکنان، زمینه بروز استرس و فشار روانی بیشتری را برای کارکنان نظامی فراهم می‌نماید (۳۴). از سوی دیگر در بیمارستان‌های نظامی کارکنان مراقبتی بنا به موقعیت شغلی نسبت به سایر مراکز بهداشتی درمانی در معرض فشار و ماموریت‌های کاری بالاتری قرار دارند. نتایج مطالعه ی دنیوی و همکاران نشان داد سطح استرس شغلی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های نظامی بالا بوده است (۳۵). همچنین در مطالعه ای بر روی پرستاران نظامی کشور رواندا در سال ۲۰۱۲ شیوع کم‌درد در زنان ۷۸ درصد و در مردان ۸۴ درصد گزارش شده است (۳۶). مشابه با چنین مطالعه ای در ایران نیز شیوع کم‌درد در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های نظامی به میزان بالایی بوده است (۳۷). نتایج مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که این استرس‌ها، بر سلامت جسمی، روانی، کمیت و کیفیت عملکرد، کاهش بهره‌وری، عدم رضایت شغلی، ترک خدمت، تأخیر، غیبت کارکنان و غیره موثر است (۳۸). همچنین اثرات منفی چشمگیری نیز در محیط خانواده کارکنان ایجاد نموده است (۳۹).

حال بر اساس شواهد عینی مخاطرات شغلی به عنوان یک تهدیدکننده سلامتی در میان کارکنان مراقبت بهداشتی از شیوع بالایی برخوردار است. از آن جایی که کارکنان شاغل در محیط‌های نظامی با توجه به ماهیت و ساختار سازمانی از استرس شغلی فراوانی برخوردار هستند و نیز اکثر مطالعات در محیط‌های نظامی تنها به جنبه ای از مخاطرات از جمله استرس شغلی و مخاطرات روانی پرداخته و هیچ گونه آمار دقیقی از میزان سایر مخاطرات شغلی در کارکنان درمانی در دسترس نیست. لذا با توجه به اهمیت حفظ و ارتقای ایمنی و سلامت کارکنان نظامی، این مطالعه با هدف تعیین مخاطرات شغلی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان مراقبت بهداشتی شاغل در بیمارستان‌های نظامی انجام شد.

## روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی تحلیلی بوده که جامعه مورد مطالعه شامل کارکنان مراقبت سلامت شاغل در بخش‌های درمانی (پرستار، ماما، تکنیسین اتاق عمل، تکنیسین هوشبری، بهیارو کمک بهیاران) شاغل در سه بیمارستان نظامی شهرهای جنوبی کشور (شیراز، بوشهر و بندرعباس) در سال ۹۶-۱۳۹۵ بوده است. روش نمونه‌گیری به صورت طبقه بندی از میان کارکنان شاغل در بخش‌های درمانی براساس معیارهای ورود به مطالعه و در سه شیفت کاری مختلف صورت گرفت. به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول برآورد شیوع و  $P=0.5$  و  $d=0.075$  و  $\alpha=0.05$  برابر با ۴۰۰ نفر با احتساب ۱۰ درصد ریزش نمونه‌ها استفاده گردید.

مخاطرات شغلی، به تهدیدهای آشکار و نهان ادراک‌شده مربوط می‌شود که در محیط کار فشار روانشناختی قابل توجهی بر افراد اعمال می‌کند و به تدریج سطح بهزیستی و سلامتی فرد را تقلیل می‌دهد (۱). موسسه ملی ایمنی کار و سلامت (The National Institute for Occupational Safety and Health) خطرات شغلی را عوامل تهدیدکننده فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و روانی می‌داند که در زمانی که الزامات شغلی با توانایی‌ها، منابع و یا نیازهای کارکنان سازگار نباشد، رخ می‌دهد (۲).

بیمارستان پرمخاطره‌ترین مرکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی در نظام سلامت به شمار می‌رود (۳، ۴) و کارکنان مراقبت بهداشتی به‌عنوان افرادی که عهده‌دار مراقبت از بیماران هستند (۵) از نظر ابتلا به بیماری‌های شغلی و مخاطرات ناشی از آن جز گروه‌های پرخطر می‌باشند (۶). مطالعات در خصوص شیوع مخاطرات شغلی در کارکنان مراقبت بهداشتی را متفاوت گزارش نموده است (۷). در میان کارکنان مراقبت بهداشتی، پرستاران بیش از ۷۰ درصد از جمعیت نظام بهداشت و درمان را به خود اختصاص داده‌اند (۸). و شیوع مخاطرات شغلی در آنان ۴ برابر سایر مشاغل گزارش شده است (۹) همچنان که در مطالعات مختلفی تأیید شده است (۱۰-۱۴).

پرستاران به دلیل ارائه مراقبت‌های درمانی به بیماران و ارتباط بیشتر با آنها (۱۵)، داشتن شیفت‌های کاری طولانی و خستگی‌های ناشی از آن (۱۶) بیش از سایر گروه‌ها در معرض مخاطرات و پیامدهای زودرس یا طولانی‌مدت منفی ناشی از آن مواجه هستند (۱۷) به طوری که این پیامدها بر روند فعالیت حرفه‌ای آنان اثرات سوئی بر جای گذاشته (۱۸) و در نهایت عواقب منفی آن متوجه بیماران می‌شود (۱۹).

مخاطرات شغلی شامل خطرات بیولوژیکی ناشی از تماس با عوامل عفونی، خطرات تماس با مواد شیمیایی خطرات فیزیکی، خطرات ایمنی و ارگونومیک، روانی-اجتماعی و سازمانی هستند (۲۰). در این میان پرمخاطره‌ترین آن مواجهه با عوامل بیولوژیکی بیماری‌زا و عفونت ناشی از آن بوده (۲۱) به طوری که در مطالعات متعددی درصد بالایی از کارکنان درمانی در معرض این نوع از خطرات بوده‌اند (۲۲-۲۶). که نه تنها بر سلامت جسمی و فیزیکی پرسنل تأثیر گذاشته، بلکه بر وضعیت اقتصادی و اجتماعی آن‌ها نیز تأثیرگذار بوده و همچنین هزینه‌های سنگین مالی را بر سازمان‌های بیمه‌ای تحمیل می‌کند (۲۷). از طرف دیگر در مطالعه نکویی مقدم و همکاران فراوانی مخاطرات جسمی و روانی پرستاران به ترتیب ۹۵ درصد و ۸۸٫۶ درصد گزارش شده است (۲۸). این نوع از مخاطرات می‌توانند علاوه بر تهدید سلامت جسمی، امنیت حرفه ای کارکنان را نیز تحت تأثیر قرار دهند (۲۹). در اکثر مطالعات مخاطرات ارگونومیک و صدمات اسکلتی و

تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی مانند شاخص‌های مرکزی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و...) و جهت مقایسه میانگین مخاطرات شغلی، از آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۸ و سطح معنی داری آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. همچنین نرمال بودن توزیع متغیر مخاطرات شغلی و ابعاد آن توسط آزمون کولموگراف ( $p > 0.05$ ) تایید گردید.

## نتایج

از میان ۴۰۰ نفر از نمونه‌ها در نهایت ۳۷۵ نفر پرسشنامه‌ها را تکمیل و عودت داده شد (نرخ بازگشت ۹۳/۷ درصد). اکثریت افراد مورد مطالعه زن (۶۱/۹ درصد)، از نظر سنی، زیر ۳۰ سال (۴۶/۷ درصد) و متأهل (۶۵/۴ درصد) بودند. همچنین دارای تحصیلات لیسانس (۶۹/۳ درصد)، اکثریت افراد دارای سابقه کاری بین ۱ تا ۱۰ سال (۶۶/۹ درصد) و پرستار (۴۵/۱ درصد) بودند (جدول ۱-).

بر اساس یافته‌های مطالعه بالاترین میانگین نمره مخاطرات شغلی مربوط به مخاطرات ارگونومیکی (۱۰/۹) (۳/۳۶) و کمترین آن مربوط به مخاطرات شیمیایی (۰/۸۴) (۱/۲۳) می‌باشد. به طوری که مخاطرات شغلی کارکنان درمانی با میانگین (۰/۶۶) (۲/۵۳) در سطح متوسط بوده است (جدول ۲-).

همچنین در بین مخاطرات بیولوژیکی، تماس پوست با خون یا سایر مایعات بیمار (۱/۵۴) (۳/۱۷) و صدمات با اشیاء تیز و برنده (۱/۳۴) (۲/۱۸)، در بین مخاطرات شیمیایی، سابقه استنشاق بخارات مواد ضدعفونی کننده و استریل کننده (۰/۳۱) (۲/۱۶)، در بین مخاطرات محیط فیزیکی، تهویه نامناسب محل کار (۱/۲۹) (۳/۵۴)، سر و صدا (۱/۳۹) (۳/۲۱) در بین مخاطرات ارگونومیکی، ایستادن بیش از حد برای انجام وظایف شغلی (۱/۲۵) (۴/۰۱) و پا درد (۱/۲۵) (۳/۷۵) و کمر درد (۱/۲۵) (۳/۷۰) به عنوان مهمترین نوع از آسیب‌های شغلی در این ابعاد گزارش شد.

نتایج مطالعه نشان داد میانگین نمره کل مخاطرات شغلی و ابعاد شیمیایی، ارگونومیکی، در زنان نسبت به مردان بیشتر بوده و از لحاظ آماری معنی دار بوده است (به ترتیب با  $P$  برابر ۰/۰۴، ۰/۰۴، ۰/۰۱).

میانگین نمره بعد فیزیکی بین افراد متأهل نسبت به مجرد و مطلقه بیشتر بوده و از لحاظ آماری معنی‌داری بوده است ( $p = ۰/۰۲$ ).

همچنین بر اساس نتایج مطالعه از نظر پست سازمانی، پرستاران نسبت به سایر کارکنان درمانی در معرض مخاطرات بیشتری قرار داشته و از لحاظ آماری معنی‌داری بوده است ( $p = ۰/۰۴$ ). اما بین میانگین نمره کل مخاطرات شغلی با سایر متغیرها همچون سن، سطح تحصیلات، سابقه کار و نوع شیفت کاری افراد مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ( $p < 0.05$ ).

سپس این حجم نمونه در سه بیمارستان نظامی بر اساس اندازه و جمعیت نیروهای شاغل محاسبه و تقسیم شده و سپس مبادرت به نمونه‌گیری شد.

در این مطالعه معیارهای ورود به مطالعه شامل سابقه کار درمانی بالای ۶ ماه بوده و عدم سابقه بیماری روحی روانی مزمن و نیز افرادی که عدم تمایل به همکاری (عدم رضایت کتبی) و یا عدم تکمیل پرسشنامه وارد مطالعه نشدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بوده که بخش اول حاوی ۱۴ سوال جمعیت‌شناختی و شغلی (به طور نمونه شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه خدمت و تحصیلات) و بخش دوم شامل ۲۹ سؤال در مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای (خیلی کم تا خیلی زیاد) و با امتیاز یک الی پنج) و در پنج بعد مخاطرات فیزیکی (۹ سؤال)، مخاطرات بیولوژیکی (۶ سؤال) مخاطرات شیمیایی (۶ سؤال) مخاطرات ارگونومیکی (۸ سؤال) بود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود به طوری که پرسشنامه اولیه براساس مطالعه عرب و همکاران بوده است (۳۲). اما بنا به ویژگی محیط پژوهش برخی از سوالات با استفاده از منابع موجود، مشورت با اساتید مربوطه و با استفاده از مقالات مرتبط با موضوع اصلاح و تکمیل گردید. لذا به همین منظور جهت تعیین روایی صوری و محتوایی پرسشنامه نظرات متخصصین و صاحب نظران احراز گردید. همچنین پرسشنامه‌ها در دو نوبت به فاصله ده روز بین یک نمونه ۲۰ نفره توزیع و جمع‌آوری شد. به طوری که پایایی کل پرسشنامه بر اساس ثبات نسبی ۰/۹۹ و همسانی درونی با آلفای کرونباخ ۰/۹۴ محاسبه گردیده است. همچنین نحوه امتیاز دهی بر اساس مطالعه عرب و همکاران (۳۲) در این مطالعه نیز علاوه بر محاسبه میانگین نمرات ابعاد مخاطرات، سوالات در سه سطح کسب امتیاز بین ۱ تا ۲/۲ به معنی سطح مخاطرات کم، امتیاز بین ۲/۰۱ تا ۳/۴ به معنی سطح مخاطرات متوسط و کسب امتیاز بیش از ۳/۴۰۰۱ تا ۵ به معنی سطح مخاطرات شغلی زیاد در نظر گرفته شد. به منظور اجرای مطالعه، محقق پس از کسب اجازه از معاونت پژوهشی دانشگاه و مسئولین مراکز درمانی به محیط پژوهش مراجعه و در شیفت‌های مختلف کاری کارکنان پس از ارائه توضیحات در خصوص هدف مطالعه اقدام به جمع‌آوری داده نمود.

**ملاحظات اخلاقی:** مطالعه حاضر بخشی از پایان‌نامه دانشجوی ارشد دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) با کد اخلاق شماره IR.BMSU.REC.1394.221 بوده، به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، پژوهشگر با حضور در محیط پژوهش به تشریح اهداف مطالعه و اخذ رضایت آگاهانه به واحدهای مورد مطالعه پرداخته است. در این مطالعه شرکت نمونه‌ها کاملاً اختیاری بود. آنها مخاطراتی را که در طی یک سال گذشته فعالیت خود تجربه کرده بودند، را گزارش نمودند.

**تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها:** برای توصیف و تجزیه و

جدول-۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی نمونه‌ها بر حسب خصوصیات جمعیت شناختی

درصد	تعداد	خصوصیات جمعیت شناختی
۳۸/۱	۱۴۳	مرد
۶۱/۹	۲۳۲	زن
۴۶/۷	۱۷۵	زیر ۳۰ سال
۳۴/۹	۱۳۱	۳۰-۴۰ سال
۱۷/۶	۶۶	۴۰-۵۰ سال
۰/۸	۳	بالای ۵۰ سال
۳۱/۷	۱۱۹	مجرد
۶۵/۴	۲۴۵	متاهل
۲/۹	۱۱	مطلقه
۸/۸	۳۳	دیپلم
۱۸/۷	۷۰	فوق دیپلم
۶۹/۳	۲۶۰	لیسانس
۳/۲	۱۲	فوق لیسانس و بالاتر
۶۶/۹	۲۵۱	۱-۱۰ سال
۱۹/۵	۷۳	۱۱-۲۰ سال
۱۲	۴۵	۲۱-۳۰ سال
۱/۶	۶	بالای ۳۰ سال
۱۷/۹	۶۷	بهیار و کمک بهیار
۱۳/۹	۵۲	ماما
۴۵/۱	۱۶۹	پرستار
۱۲/۵	۴۷	تکنسین و کارشناس اتاق عمل
۱۰/۶	۴۰	تکنسین و کارشناس هوشبری

جدول-۲. میانگین و انحراف معیار نوع مخاطرات شغلی در نمونه‌ها

نوع مخاطرات شغلی	نمره میانگین (انحراف معیار)
بیولوژیکی	۲/۰۶(۰/۹۳)
شیمیایی	۱/۷۳(۰/۸۴)
فیزیکی	۲/۷۷(۰/۷۸)
ارگونومیکی	۳/۳۶(۱/۰۹)
کل	۲/۵۳(۰/۶۶)

جدول-۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره انواع مخاطرات شغلی بر حسب جنسیت

نوع مخاطرات شغلی	جنسیت	
	مرد	زن
بیولوژیکی	۲/۰۳(۰/۸۸)	۲/۰۸ (۰/۹۶)
شیمیایی	۱/۵۸(۰/۷۴)	۱/۸۲(۰/۸۹)
فیزیکی	۲/۶۵(۰/۶۸)	۲/۸۴(۰/۸۳)
ارگونومیکی	۳/۲۲(۱/۰۰۸)	۳/۴۵(۱/۱۴)
کل	۲/۴۴(۰/۵۸)	۲/۵۹(۰/۷)

جدول-۴. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره انواع مخاطرات شغلی بر حسب تأهل

مخاطرات شغلی	وضعیت تأهل		
	مطلقه	متاهل	مجرد
بیولوژیکی	۱/۹۶ (۱/۰۴)	۲/۰۷ (۰/۹۴)	۲/۰۵ (۰/۹۱)
شیمیایی	۱/۵۷ (۰/۷۵)	۱/۷۹ (۰/۸۳)	۱/۶۲ (۰/۸۷)
فیزیکی	۲/۵۱ (۰/۸۸)	۲/۸۴ (۰/۷۷)	۲/۶۲ (۰/۷۶)
ارگونومیکی	۲/۹۸ (۰/۹۸)	۳/۴۳ (۱/۰۸)	۳/۲۵ (۱/۱۳)
کل	۲/۳۸ (۰/۷۲)	۲/۵۹ (۰/۶۶)	۲/۴۳ (۰/۶۶)

## بحث

اشیاء تیز و برنده آلوده از موارد بسیار تاثیر گذار در مخاطرات بیولوژیکی که با مطالعه عرب و همکاران نیز همراستا بوده است (۳۲). پرستاران غالباً بدلیل ماهیت شغلی خود با خون و ترشحات بیماران در تماس هستند. بیماری های مسری و قابل انتقال و تماس با پاتوژن های منتقله از راه خون از قبیل مانند هپاتیت ها و HIV ناشی از صدمات فرورفتن سر سوزن به ویژه زمانی که پوست پرستار آسیب دیده باشد به عنوان مهمترین تهدید کنندگان سلامتی برای پرستاران محسوب می شود. به طوری که در مطالعه ای مهمترین علت تماس ناشی از تزریقات (۲۱ درصد)، بخیه زدن (۱۷ درصد) و نیز خونگیری (۱۶ درصد) گزارش شده است (۴۸). گرچه در مطالعه حاضر مخاطرات بیولوژیکی در رده سوم اهمیت قرار داشته است و شاید توجهات اخیر مراکز درمانی بر برنامه های آموزش های مستمر و نظارت بر اعمال کارکنان از دلایل مهم در این زمینه بوده باشد. اما با توجه به عواقب خطرناک و احتمال ابتلا به بیماری هایی چون هپاتیت و ایدز، لازم است که کارکنان به اصول پیشگیری از مواجهات پوستی و مخاطی اهمیت بیشتری داده و با افزایش آگاهی خود و انجام اقدامات پیشگیرانه احتمال بروز این گونه مخاطرات را به حداقل برسانند.

در این مطالعه مخاطرات شیمیایی کمترین میانگین نمره داشته که با مطالعه ی عرب و همکاران همراستا بوده است (۳۲) براساس مطالعه ای نظامند نیز مخاطرات شیمیایی در میان کارکنان درمانی کمتر مورد توجه قرار شده است (۴۹). در مطالعه حاضر در بین مخاطرات شیمیایی، سابقه استنشاق بخارات مواد ضد عفونی کننده و مواد استریل کننده از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. در مطالعه عرب و همکاران نیز مشکلات تنفسی، حساسیت پوستی و تنفس بخارات مواد ضد عفونی و استریل کننده مهم ترین آسیب های شغلی این بعد بودند (۳۱).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر از میان عوامل مرتبط، مخاطرات شغلی و جنسیت ارتباط معنی داری بدست آمد که همراستای مطالعه، در مطالعه ای حجم کار فیزیکی در بیمارستانها بسیار زیاد بوده و ۸۹ درصد زنان در معرض مخاطرات ارگونومیکی مانند ایستادن طولانی مدت هستند که شیوع آن در جمعیت زنان کارگر دو برابر نسبت به سایر مشاغل بوده است (۵۰). در مطالعه ی ایزدی و همکاران نیز شیوع مخاطرات ارگونومیکی در زنان شاغل در مراکز بهداشتی درمانی ۹۹/۴ درصد بوده است (۳۱). در حالیکه در مطالعه عرب و همکاران گرچه فراوانی مخاطرات شغلی در پرستاران مرد بیشتر از زن بوده، اما رابطه آماری معناداری از نظر جنسیت وجود نداشت (۳۲).

بررسی مخاطرات شغلی و وضعیت تأهل نشان داد که مخاطرات در بعد فیزیکی در میان افراد متأهل نسبت به مجردین و افراد مطلقه دارای تفاوت معنادار می باشد. در مطالعه فراز و همکاران نیز شیوع کمردرد در افراد متأهل بیشتر گزارش شده است (۳۷). شاید بتوان گفت عواملی همچون زایمان، عدم فعالیت مناسب

هدف مطالعه حاضر بررسی سطح مخاطرات شغلی و عوامل مرتبط با آن در بین کارکنان مراقبت بهداشتی در سه بیمارستان نظامی بوده است. بر اساس نتایج سطح مخاطرات شغلی در کارکنان درمانی در حد متوسط بوده است همراستای مطالعه حاضر، در مطالعه عرب و همکاران نیز میزان آسیب های شغلی در میان پرستاران در حد متوسط گزارش شده است (۳۲). در مطالعه حاضر، مهمترین مخاطرات شغلی مربوط به مخاطرات ارگونومیکی بوده است. مطالعات نشان داده است که اختلالات اسکلتی و عضلانی در میان کارکنان سلامت که بطور مستقیم با بیماران در ارتباط می باشند، رایج تر است (۴۰). در این میان پرستاران و کمک پرستاران به دلیل ماهیت کاری خود از جمله بلند کردن، جابجایی بیماران به ویژه افراد چاق و نیز ایستادن های طولانی مدت با شیوع بالایی در معرض این نوع از مخاطرات بوده اند (۴۱، ۴۲). Fabunmi و همکاران در مطالعه خود، شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی را به میزان ۹۰/۷ درصد گزارش کرده اند (۴۳). ایستادن های طولانی مدت برای ارائه مراقبت، پادرد و کمردرد به عنوان بالاترین موارد بوده است. در مطالعه کوهپایه زاده نیز درد ناحیه گردن و شانه (۴۴)، Smedly و همکاران آسیب به کمر در پرستاران با شیوع ۴۵ درصد که ایستادن طولانی مدت را مهم ترین عامل مستعد کننده آن ذکر نموده اند (۴۵). در مطالعه ذیقمت و همکاران روی نیروهای نظامی جنوب ایران بیشترین مورد اختلالات کمر درد بعد از آن درد زانو و درد گردن بوده است (۴۶). با توجه به نقش و اهمیت مخاطرات ارگونومیکی در افزایش آسیب های شغلی در میان پرستاران، رسیدگی به آن با تغییر و اصلاح روش های مراقبتی و یا تجهیز امکانات در جهت جابجایی امری ضروری است. بنابراین نقش مدیران در فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز و پرستاران در رعایت اصول ارگونومیکی اهمیت بسزایی دارد.

در مطالعه حاضر مخاطرات فیزیکی از نظر اهمیت در درجه دوم قرار دارد. تهویه نامناسب محل کار و آلودگی صوتی محل کار به ترتیب تأثیرگذارترین عامل در مخاطرات فیزیکی در میان کارکنان بود. در مطالعه عرب و همکاران نیز آلودگی صوتی محل کار و تهویه نامناسب از مهم ترین مخاطرات فیزیکی بوده است (۳۲).

کارکنان مراقبت بهداشتی بطور مکرر در معرض مواجهه شغلی با سرو صدا در محیط بیمارستانی قرار دارند که منابع این سرو صدا اغلب ناشی از تجهیزات، سرو صدا و آلارم دستگاه های مانیتور، تلفن، سیستم صدا زدن، تلویزیون و نیز سرو صدای کارکنان است. کار در برخی از بخش هایی از قبیل اتاق عمل و مراقبت ویژه به عنوان پر سرو صدا ترین مکان مراقبت به حساب می آید. به طوری که سرو صدای بالا نه تنها در پیامدهای درمانی بیماران تاثیر منفی می گذارد بلکه موجب افزایش خستگی و استرس در پرستاران خواهد شد (۴۷). مخاطرات بیولوژیکی از دیگر مخاطرات شغلی در رده سوم اهمیت و تماس پوست با خون و مایعات بیمار، جراحت با

خطرساز متعددی مواجه هستند. لذا به نظر می رسد جهت کاهش این آسیب ها و هزینه های درمانی بدنبال آن، لازم است مسئولین، اقدامات مؤثری مانند انجام معاینات ادواری، تامین محیطی امن به منظور کاهش صدمات جسمی و روانی هم برای کارکنان اقدام نمایند، چرا که این اقدامات آرامش و رغبت به کار خالصانه کارکنان را افزایش داده و نیز موجب ایجاد اطمینان در بیماران جهت دریافت خدمات بهینه، کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری برای سیستم شده و در مجموع ارتقای سطح بهداشت و سلامت در جامعه را به دنبال خواهد داشت. همچنین با توجه به نتایج مثبت بسیاری از تحقیقات می توان روش های تصحیح وضعیت در موقعیت های مختلف شغلی، آموزش های طی خدمت، مهندسی مجدد و رعایت اصول ارگونومیک و انجام تمرینات ورزشی و امکانات مناسب ورزشی جهت تقیل مخاطرات و ارتقای سلامتی و ایمنی کارکنان را پیشنهاد نمود.

**تشکر و قدردانی:** این مطالعه بخشی از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) است. نویسندگان از تمام افراد که با صرف وقت بسیار همکاری نمودند، نهایت تشکر و سپاسگزاری را بعمل می آورند.

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

## منابع

- Lambert EG, Hogan NL, Griffin ML. The impact of distributive and procedural justice on correctional staff job stress, job satisfaction, and organizational commitment. *Journal of Criminal Justice*. 2007;35(6):644-56.
- Servieces. DoHaH, . Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health Exposure to Stress, Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (NIOSH) Publication. 2008; July:136.
- Levy B WD, Halperin W. Occupational Health: Recognizing and Preventing Work-Related Disease and Injury. 4th ed. Philadelphia, PA: D Lippincott Williams and Williams; 2000:2000. 211, 36 p.
- Rahmati-Najarkolaei F, Moeeni A, Ebadi A, Heidaranlu E. Assessment of a Military Hospital's Disaster Preparedness Using a Health Incident Command System. *Trauma Monthly*. 2017;22(2). e31448.
- May D, Brewer S. Sharps injury: prevention and management. *Nursing Standard*. 2001;15(32):45-52.
- Grosch J, Sauter S. Psychologic stressors and work organization. *Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine*, 2nd edn Philadelphia, PA: Elsevier. 2005:931-42.

بدنی و ورزش، حجم کاری بالا و داشتن مسئولیت مضاعف در زنان متاهل از دلایل مشهود بوده باشد. همچنین در مطالعه حاضر مخاطرات شغلی در میان پرستاران نسبت به سایر کارکنان درمانی دارای تفاوت معنادار بوده است که با مطالعه ایزدی و همکاران نیز همراستا بوده است (۳۱). فراوانی پرستاران در مراکز درمانی از یک سو و حضور این گروه در انواع مراقبت های تشخیصی و درمانی تهاجمی می تواند از علل شیوع بالای مخاطرات شغلی در این گروه از کارکنان بوده باشد.

بر اساس یافته های مطالعه حاضر بین مخاطرات شغلی با متغیرهایی همچون سن، سطح تحصیلات، سابقه کار و نوع شیفت کاری افراد مورد مطالعه از نظر آماری اختلاف معنادار نشان نداد. در حالیکه در برخی مطالعات سابقه کار و میزان تحصیلات با میزان آسیب های شغلی ارتباط معنی داری معکوس (۳۲). یا سطح تحصیلات و سابقه کار با شیوع آسیب های جسمی ارتباط معناداری معکوس داشته و در پرستاران مرد بیشتر از زن گزارش شده است (۲۸). گرچه در مطالعه حاضر بین میزان تحصیلات و رخداد آسیب ارتباطی را نشان نداد. اما به نظر می رسد افراد با تحصیلات بالاتر، نسبت به عوارض و پیامدهای ناشی از آسیب های شغلی و راه های پیشگیری از آن آگاه تر بوده و رفتارهای ایمنی و حفاظتی را بیشتر رعایت می کنند.

## نتیجه گیری

کارکنان مراقبت بهداشتی و به طور خاص پرستاران شاغل در بیمارستان های نظامی در زمینه آسیب های شغلی با عوامل

- Menzel N. Back pain prevalence in nursing personnel: measurement issues. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses* 2004;52(2):54-65.
- Marcum J RM, Shaff G. . A study of professional nurse's perceptions of education. . *J Cotin Educ Nurs* 2002;33(3):112-8.
- Gallant-Roman MA. Strategies and tools to reduce workplace violence. *AAOHN journal*. 2008;56(11): 449-54.
- Buraidah A-Q. Epidemiology of needle stick injuries among health care workers in a secondary care hospital in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2005; 25(3):233-8.
- Martins A, Coelho AC, Vieira M, Matos M, Pinto ML. Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;47:11-5.
- Nakhle Ahmadi H, Khzaei T. Assessing the performance and knowledge of the medical staff of Imam Reza & Vali-Asr hospitals in Birjand on the injuries resulting from needle stick. *Modern Care Journal*. 2007;4(1):41-6.

13. Alamgir H, Cvitkovich Y, Astrakianakis G, Yu S, Yassi A. Needlestick and other potential blood and body fluid exposures among health care workers in British Columbia, Canada. *American journal of infection control*. 2008;36(1):12-21.
14. Rampal L, Zakaria R, Sook LW, Zain AM. Needle stick and sharps injuries and factors associated among health care workers in a Malaysian hospital. *European Journal of Social Sciences*. 2010;13(3):354-62.
15. Mosadeghrad A. Relationship between nurses' knowledge about ergonomics and their job injuries. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2004;6.
16. Suzuki K, Ohida T, Kaneita Y, Yokoyama E, Miyake T, Harano S, et al. Mental health status, shift work, and occupational accidents among hospital nurses in Japan. *Journal of occupational health*. 2004;46(6):448-54.
17. Sullivan JB, Krieger GR. *Clinical environmental health and toxic exposures*: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. .p:202-206
18. Ghasemi S, Attar M. Investigation of the intensity of job stressors among the nurses of Babol, Sari and Behshahr hospitals. . 2011 Available from <http://www.betsaonline.com/Ergonomic/faEsteresShoghli.pdf>. Accessed May 25, (In Persian)
19. Yang Y-H, Liou S-H, Chen C-J, Yang C-Y, Wang C-L, Chen C-Y, et al. The effectiveness of a training program on reducing needlestick injuries/sharp object injuries among soon graduate vocational nursing school students in southern Taiwan. *Journal of occupational health*. 2007;49(5):424-9.
20. Timmins P. Occupational health and safety risk factors for rural and metropolitan nurses: comparative results from a national nurses survey: Australian Safety and Compensation Council; 2008.
21. Johnston JJ, O'conor E. Needle stick injuries, management and education: a role for emergency medicine? *European Journal of Emergency Medicine*. 2005;12(1):10-2.
22. Siddique K, Mirza S, Tauqir SF, Anwar I, Malik AZ. Knowledge attitude and practices regarding needle stick injuries amongst healthcare providers. *Pakistan J Surg*. 2008;24(4):243-8.
23. Yenese MA, Fekadu GA. Occupational exposure to blood and body fluids among health care professionals in Bahir Dar town, Northwest Ethiopia. *Safety and health at work*. 2014;5(1):17-22.
24. Azadi A, Anoosheh M, Needle stick injuries reporting among clinical nurses. *Iran Journal of Nursing*, 2007; 20(49):7-14, (In Persian).
25. Nieva VJ S. *Safety Culture Assessment: A Tool for Improving Patient Safety in Health Care Organizations*. Quality Safety Health Care available at: [www.safetyleaders.org](http://www.safetyleaders.org), February, 27, 2010. 2003.
26. Jajvandian R, Bolandhemmat M, Babaei R, editors. *A Study on the Occupational Contact of Clinical Personnel with Blood in Imam Reza Hospital*. The First State Conference on the Occupational Risks on Medicine, Nursing and Obstetrics; 2007.
27. Kakizaki M, Ikeda N, Ali M, Enkhtuya B, Tsolmon M, Shibuya K, et al. Needlestick and sharps injuries among health care workers at public tertiary hospitals in an urban community in Mongolia. *BMC research notes*. 2011;4(1):184.
28. Nekooi Moghadam M, Amiresmaili MR, Mirshahi F, Sefidbor N, Sharifi T, Ghorbani R, et al. The Rate of Occupational Hazards and its Effective Factors in Nurses of Non Educational Hospital of Sirjan and Baft in 2011. *Journal of Health & Development*. 2013;2(3):235-49.
29. Gabriel M, editor. *Effect of sleep deprivation in shift work on quality of nursing work and the way of exit*. Seminar sleep disorders Tehran; 2004.
30. Choobineh A, Rajaeefard A, Neghab M. Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses. *Hakim research journal*. 2007;10(2):70-5.
31. Izadi N, SHK, Malek M. . The Results of Medical Surveillance of Health Care Workers by the First Hospital Occupational Health Clinic. *Journal of Military Medicine*. 2015;17(2):73-9.
32. Arab M, Hosseini M, Panahi Tosanloo M, Khalili Z. Nursing Occupational Hazards of the Emergency Department in Teaching Hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Hospital*. 2015;14(2):35-48.
33. Nussbaum MA, Torres N. Effects of training in modifying working methods during common patient-handling activities. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2001;27(1):33-41.
34. Azad Marzabadi E., Gholami Fesharaki M. Effective factors on job stress in military personnel. *Journal of Military Medicine*. 2011;13(1):1-6.
35. Donyavi V, Koohian K, Soleiman Meigooni S, Akbari M. Survey of occupational stress scale on nurses in a military hospital in Tehran-2012. *Nurse and Physician Within War*. 2012;19:9-13.
36. Lela M, Josee F, editors. The relationship between low back pain & physical activity among nurses at Rwanda Military Hospital. 9th WCPT Africa Region Congress; 2012.
37. Faraz R, Kalroozi F, Pishgooie A, Taheriyani A, Lak M. Prevalence of spinal pain (upper and lower) and its related factors in nurses of AJA. *Military Caring Sciences*. 2014;1(1):36-42.
38. Patrice A. Keats. Soldiers working internationally: impacts of masculinity, military culture, and operational stress on cross-cultural adaptation. *International Journal for the Advancement of Counselling* 2010;32(4):290-303
39. Ghomashchi F. Examine the role of education in improving problem-solving skills of patients with post-traumatic stress disorder resulting from the Bam earthquake (with an emphasis on gender). *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*. 2009;(3)8:294-300.
40. Lipscomb J, Trinkoff A, Brady B, Geiger-Brown J. Health care system changes and reported musculoskeletal disorders among registered nurses.



- American Journal of Public Health. 2004;94 (8): 1431-5.
41. Collins JW, Owen BD. NIOSH research initiatives to prevent back injuries to nursing assistants, aides, and orderlies in nursing homes. American journal of industrial medicine. 1996; 29 (4):421-4.
42. Smith DR, Leggat PA. Musculoskeletal disorders among rural Australian nursing students. Australian Journal of Rural Health. 2004;12(6):241-5.
43. Fabunmi AA, Oworu JO, Odunaiya NA. Prevalence of musculoskeletal disorders among Nurses in University College Hospital, Ibadan. West African Journal of Nursing. 2008;19(1).
44. Koochpayehzadeh J B-AA, Kadkhodaei H, Mortazavi SA, Amiri Z. The role of work-related physical and psychological factors on prevalence of neck/shoulder complaints among nurses: A multicentric study. Med J Islam Repub Iran. 2016 2016; 30:470.
45. Smedley JE, Cooper P, Coggon C, Manual D. Handling activities and risk of low back pain in nurses. Occupational and environmental medicine 1995;52:160-163 .
46. Zigheimat F, Ebadi A, Najarkolaei FR, Malakoti M, Tootkaleh FK. Mental Health Levels and Incidence of Musculoskeletal Complaints among Speed Boat Crew Members. Trauma monthly. 2013;17(4):373.
47. Tainter CR, Levine AR, Quraishi SA, Butterly AD, Stahl DL, Eikermann M, et al. Noise levels in surgical ICUs are consistently above recommended standards. Critical care medicine. 2016;44(1):147-52.
48. Perry J, Jagger J, Parker G. Nurses and needlesticks, then and now. Nursing. 2016. 2003; 33 (4): 22.
49. Walton AL, Rogers B. Workplace Hazards Faced by Nursing Assistants in the United States: A Focused Literature Review. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(5).
50. Estry-Behar M. Pre-Employment Screening among Health Care Workers-Ethical Issues. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2001;7(3):351-61.