



بررسی عوامل مرتبط با رعایت اصول ایمنی در کار با داروهای شیمی درمانی در کارکنان پرستاری بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مهروز احمدی^۱، صدیقه فیاضی^۲، سعید پور منصور^۳

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۲/۱۵

تاریخ ویرایش: ۹۴/۰۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۵/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: بسیاری از داروهای شیمی‌درمانی به‌عنوان عوامل سرطان‌زا و جهش‌زا شناخته شده است. پرستاران از گروه‌های اصلی در معرض خطر این داروها به شمار می‌آیند. هدف این مطالعه تعیین عوامل مرتبط با رعایت اصول ایمنی در کار با داروهای شیمی‌درمانی در کارکنان پرستاری است.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است. به روش سرشماری ۵۹ نفر از پرستاران و بهیاران شاغل در بخش‌های شیمی‌درمانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اهواز وارد مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌های سنجش خودکارآمدی، موانع کاری، درک از خطر، امنیت محیط کاری و سنجش عملکرد که توسط پژوهشگر تدوین شده بود، جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: کمبود تجهیزات حفاظتی و کمبود وقت بیشترین موانع رعایت اصول ایمنی و عدم تناسب بین تعداد پرستاران با بیماران و عدم تهیه بهترین تجهیزات حفاظتی شایع‌ترین عوامل کاهش امنیت محیط کار از سوی پرستاران گزارش شد. همبستگی مثبت و معنی‌داری بین خودکارآمدی و رعایت اصول ایمنی ($r=0/34, p=0/007$)، امنیت محیط کار و رعایت اصول ایمنی ($r=0/37, p=0/003$) و همبستگی منفی و معنی‌داری بین وجود موانع کاری و رعایت اصول ایمنی ($r=-0/36, p=0/004$) یافت شد. بین درک پرستاران از خطرات ناشی از داروها و رعایت اصول ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی نیز نشان داد که عوامل فردی ۱۲/۳٪ و عوامل سازمانی ۱۷/۸٪ از واریانس رعایت اصول ایمنی را در پرستاران تبیین می‌کنند.

نتیجه‌گیری: عوامل سازمانی تأثیر بسزایی در رعایت اصول ایمنی دارند لذا جهت ارتقاء سطح عملکرد پرستاران جهت رعایت اصول ایمنی، برطرف کردن موانع کاری و تأمین امنیت محیط کار ضروری بنظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: پرستاران، داروهای شیمی‌درمانی، اصول ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز.

مقدمه

برای دریافت‌کنندگان دارو و هم‌جهت پرستاران به‌همراه داشته باشند [۴]. مواجهه طولانی‌مدت با این داروها می‌تواند اثرات سرطان‌زایی، جهش‌زایی و اثرات سمی بر روی ژن‌ها داشته باشد [۵]. عوارض جانبی ناشی از مواجهه شغلی با این داروها در مطالعات مختلف انتشار یافته است. قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی‌درمانی با عوارض حاد همچون درماتیت تماسی، واکنش‌های محلی پوست، درد شکم، سردرد، سرگیجه، ریزش مو، آسیب کبدی، التهاب، گلودرد، سرفه، واکنش‌های آلرژیک، اسهال، تهوع، استفراغ و آسیب‌های چشمی مرتبط است [۹-۴]. همچنین

سرطان یکی از علل منجر به مرگ در سراسر جهان است و شیمی‌درمانی رایج‌ترین درمان در سرطان است [۱]. امروزه بیش از ۱۰۰ داروی مختلف ضد سرطان شناسایی شده که بسیاری از آن‌ها در درمان انواع مختلف سرطان‌ها به کار می‌روند [۲] و موسسه ملی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای ایالات متحده (National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) این داروها را در دسته داروهای پرخطر طبقه‌بندی نموده است [۳]. داروهای شیمی‌درمانی می‌توانند به‌طور بالقوه آسیب زیادی هم

۱- کارشناسی ارشد پرستاری، گروه پرستاری، هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- کارشناسی ارشد پرستاری، گروه پرستاری، هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- (نویسنده مسئول) دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

مخصوص کار با داروهای شیمی‌درمانی و محافظ چشم و صورت [۹، ۱۷]. با وجودی که بیش از ۲۰ سال است که این استانداردها در دسترس می‌باشد اما مطالعات نشان داده است رعایت این اصول توسط پرستاران رضایت‌بخش نیست [۲۱، ۱۰، ۱۶-۱۸]. بسیاری از پرستاران از دستکش‌های نامناسبی جهت کار با داروهای شیمی‌درمانی استفاده می‌کنند و در پوشیدن گان و ماسک همچنان کوتاهی می‌شود [۱۸، ۱۹]. بعضی از مطالعات نیز از آماده‌سازی داروهای شیمی‌درمانی توسط پرستاران و پزشکان در مکان‌های باز و در غیاب محفظه با امنیت بیولوژیکی خبر داده‌اند [۴، ۱۹، ۲۲].

مطالعات نشان داده‌اند پرستاران علی‌رغم آگاهی از اصول کار با داروهای شیمی‌درمانی از این قوانین تبعیت نمی‌کنند [۹، ۲۲]. چندین عامل وجود دارد که می‌تواند رعایت این اصول در پرستاران را پیش‌بینی کند از آن جمله می‌توان به درک این خطرات و آسیب‌های ناشی از آن‌ها، خودکارآمدی افراد، وجود موانع کاری و جو ایمن محیط کار اشاره کرد [۹]. درک خطر یک فرآیند شناختی است که به‌واسطه آن افراد درباره جدی بودن یک خطر یا تهدید تفکر می‌نمایند بدیهی است افراد تا زمانی که باور نداشته باشند که خطری آن‌ها را تهدید می‌کند تشویق به انجام رفتارهای کاهنده خطر نخواهند شد لذا درک خطر و پذیرش آن یک اصل مهم در رعایت اصول پیشگیری محسوب می‌شود [۱۰، ۲۳] و خودکارآمدی قضاوت شخص درباره توانایی‌اش برای انجام دادن یک رفتار خاص است که تأثیر مستقیم بر استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی دارد [۱۰]. وجود موانع نیز از دیگر عوامل تأثیرگذار بر رعایت اصول ایمنی است. منظور از موانع مسائلی هستند که از انجام یک رفتار خاص که فرد قصد سازگار شدن با آن را دارد مانعت می‌کنند، این موانع ممکن است شامل در دسترس نبودن امکانات، هزینه‌ها، مشکلات یا زمان‌گیر بودن انجام یک عمل خاص باشد [۹] و نهایتاً می‌توان به امنیت محیط کار اشاره کرد که به ادراک کارکنان در مورد تعهد کارفرما در جهت فراهم نمودن یک محیط

عوارضی مانند ناباروری، سقط جنین و بروز ناهنجاری در جنین و سقط‌های مکرر توسط ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی که با عوامل شیمی‌درمانی در تماس بودند گزارش شده است [۳، ۵، ۶، ۹-۱۱]. بعضی مطالعات نیز از معلولیت در فرزندان پرستاران که در دوران بارداری در معرض تماس با داروهای شیمی‌درمانی بودند خبر داده‌اند [۳، ۶]. سایر مطالعات نیز وجود عوامل جهش‌زا را در ادرار پرستاران نشان دادند [۱۶-۱۲]. علاوه بر این، مطالعاتی افزایش برخی سرطان‌ها را در ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی که در تماس دائمی با عوامل شیمی‌درمانی مخصوصاً هنگام آماده‌سازی و تزریق این داروها بودند گزارش کردند [۳]. نشت اتفاقی داروهای شیمی‌درمانی ممکن است حین آماده‌سازی، حمل داروها، تزریق آن‌ها یا هنگام دفع مواد زائد ناشی از این داروها اتفاق بیفتد و پرستاران و مراقبین بیماران را در معرض اثرات خطرناک خود قرار دهد [۳]. مسیرهای اصلی قرار گرفتن در معرض این داروها شامل استنشاق ذرات دارو، تماس مستقیم پوست در طول فرآیند دست زدن به داروها و خوردن مواد آلوده به شیمی‌درمانی می‌باشد [۵، ۶]. جهت کاهش مواجهه با عوامل شیمی‌درمانی و کاهش عوارض جانبی ناشی از این داروها چندین سازمان رسمی نظیر اداره بهداشت و ایمنی شغلی ایالات متحده (OSHA)^۱، موسسه ملی ایمنی و سلامت (NIOSH)، انجمن پرستاران انکولوژی (ONS)^۲ و انجمن آمریکایی داروسازان بیمارستان (ASHP)^۳ در زمینه نحوه آماده‌سازی، جابه‌جایی و دورریزی ایمن و بی‌خطر عوامل ضد نئوپلاسمی دستورالعمل‌هایی ارائه دادند [۵، ۶، ۹، ۱۰] از جمله استفاده از محفظه با امنیت بیولوژیکی، گان یک‌بار مصرف پارچه‌ای محافظ در برابر مواد شیمیایی با آستین‌های بلند، ماسک‌های مورد تأیید موسسه ملی ایمنی و سلامت (NIOSH) که در برابر ذرات معلق موجود در هوا حفاظت ایجاد کند، دو جفت دستکش

^۱ Occupational Safety and Health Administration

^۲ Oncology Nursing Society

^۳ American Society of Health System Pharmacists

که توسط محقق ساخته شده بودند و با مراجعه به کتب مرجع، مقالات [۲۴، ۱۰] و با استفاده از نظرات اساتید صاحب نظر تهیه شده بودند. پرسشنامه اول فرم ثبت اطلاعات جمعیت شناختی مشتمل بر (سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه کار، سطح تحصیلات، نوع بخش محل کار، ساعات شیفت‌های هفتگی و گذراندن دوره-های آموزشی در محل کار) بود. پرسشنامه دوم مشتمل بر ۴ قسمت بود: خودکارآمدی (۴ سؤال)، وجود موانع کاری (۹ سؤال)، درک پرستاران از خطرات ناشی از داروهای شیمی‌درمانی (۳ سؤال)، امنیت محیط کاری پرستاران (۹ سؤال). دامنه نمره جهت هر سؤال از ۱ تا ۴ بود و بر اساس مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، مخالفم، کاملاً مخالفم) تهیه و تنظیم شده بود، برای نمره‌گذاری پاسخ‌ها جهت سه ابزار خودکارآمدی، وجود موانع کاری و امنیت محیط کار به ترتیب نمرات ۴ تا ۱ اختصاص داده شد و برای نمره‌گذاری درک پرستاران از خطرات ناشی از داروهای شیمی‌درمانی به ترتیب نمرات ۱ تا ۴ اختصاص داده شد. پرسشنامه سوم عملکرد پرستاران را مورد سنجش قرار می‌داد و حاوی ۱۳ سؤال در زمینه رعایت اصول ایمنی جهت محافظت از خود بود که در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (همیشه، بیشتر وقت‌ها، گاهی اوقات، به ندرت، هیچ‌وقت) تهیه و تنظیم شده بود و برای نمره‌گذاری پاسخ‌ها به ترتیب نمرات ۵ تا ۱ اختصاص داده شد. این سؤالات در زمینه استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده کردن داروها (۴ سؤال) استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام تزریق داروهای شیمی‌درمانی (۴ سؤال)، رعایت استانداردهای آماده کردن دارو (۵ سؤال) بود. روایی این پرسشنامه‌ها با استفاده از روش اعتبار محتوا و اعتبار صورتی بررسی گردید، بدین ترتیب که به قضاوت و نظرخواهی جمعی از اساتید و صاحب نظران رسید، نظرات اصلاحی جمع‌آوری شده و پس از انجام اصلاحات لازم، پرسشنامه نهایی تدوین گردید. پایایی پرسشنامه‌ها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بر اساس یک مطالعه پایلوت بر روی ۱۱ تن از پرستارانی که به صورت تصادفی از جامعه پژوهش انتخاب شدند،

کار ایمن اشاره دارد و می‌تواند به طرق مستقیم و غیرمستقیم بر رعایت اصول ایمنی تأثیرگذار باشد [۱۰]. پژوهشگران با توجه به تجارب شخصی خود در محیط پژوهش، دریافته‌اند که کارکنان در مواجهه با داروهای شیمی‌درمانی، بسیاری از نکات ایمنی و استانداردها را رعایت نمی‌نمایند. بررسی‌ها نشان می‌دهد در زمینه میزان رعایت اصول ایمنی و استفاده از ابزارهای محافظت شخصی مطالعات زیادی تاکنون صورت گرفته است اما در زمینه علل رعایت یا عدم رعایت این اصول مطالعات اندکی انجام شده است و مطالعاتی که به بررسی علل این مسئله بپردازند کمتر مورد توجه محققین قرار گرفته است هدف این مطالعه بررسی عواملی است که گمان می‌رود بر رعایت اصول ایمنی توسط پرستاران تأثیرگذار باشد.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی است که به شکل مقطعی در بخش‌های شیمی‌درمانی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۹۱ به منظور تعیین عوامل مؤثر بر رعایت اصول ایمنی در کار با داروهای شیمی‌درمانی انجام گرفت. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اهواز تصویب شده است (کد اخلاق ETH-92S.3) و تمام شرکت‌کننده‌ها رضایت شفاهی خود را جهت شرکت در پژوهش اعلام نمودند. جامعه پژوهش را کلیه پرستاران و بهیاریانی که در طول یک سال گذشته با داروهای شیمی‌درمانی سروکار داشتند و در بخش‌های هماتولوژی بزرگسالان و اطفال، ICU و واحد سرپایی شیمی‌درمانی در بیمارستان شفا و درمانگاه سرپایی شیمی‌درمانی در بیمارستان گلستان اهواز مشغول به کار بودند (۶۷ نفر) تشکیل دادند و جمع‌آوری داده‌ها به روش سرشماری از کل جمعیت صورت گرفت اما به دلیل اینکه ۸ نفر مایل به تکمیل پرسشنامه و شرکت در پژوهش نبودند نمونه‌های پژوهش را ۵۹ نفر از کارکنان پرستار و بهیاری بخش‌های مذکور تشکیل دادند. جهت دستیابی به اهداف پژوهش از سه پرسشنامه استفاده شد

مراتبی به منظور تعیین سهم هر یک از عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی در تبیین واریانس متغیر تحت مطالعه (رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود) استفاده شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصل از آنالیز داده‌ها در حیطه مشخصات جمعیت شناختی میانگین سنی نمونه‌های مورد پژوهش $32/8 \pm 7/1$ سال بود، $89/8\%$ از نمونه‌ها زن و $10/2\%$ مرد، $66/1\%$ متأهل و $33/9\%$ مجرد بودند، 88% تحصیلات کارشناسی پرستاری داشتند، $50/8\%$ سابقه کاری کمتر یا مساوی ۱۰ سال و $49/2\%$ سابقه کاری بیشتر از ۱۰ سال داشتند، اکثریت واحدهای پژوهش ($84/7\%$) بیشتر از ۴۰ ساعت در طول هفته به کار مشغول بودند و 88% از شرکت‌کننده‌ها اعلام نمودند

محاسبه گردید. ضریب آلفا جهت پرسشنامه سنجش خودکارآمدی $0/81$ ، وجود موانع کاری $0/78$ ، سنجش درک پرستاران از خطرات شغلی $0/86$ ، سنجش امنیت محیط کار $0/8$ و سنجش عملکرد $0/75$ برآورد گردید. به منظور گردآوری داده‌ها پس از کسب موافقت پرستاران، پژوهشگر در شیفت‌های مختلف به محیط پژوهش مراجعه نموده و پرسشنامه‌ها را در میان افراد توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری نمود. برای تجزیه تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار، فراوانی، درصد)، از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف جهت بررسی توزیع داده‌ها (نرمالیتی)، از ضریب همبستگی پیرسون (جهت متغیرهای دارای توزیع نرمال)، ضریب همبستگی اسپیرمن (جهت متغیرهای دارای توزیع غیر نرمال) استفاده گردید. همچنین از رگرسیون چندگانه سلسله

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود در پرستاران بخش‌های شیمی‌درمانی بیمارستانهای شهر اهواز در سال ۱۳۹۱ (۵۹ نفر)

متغیرها	نمره پرسشنامه	اجزاء پرسشنامه	انحراف معیار \pm میانگین
استفاده از ابزارهای	۱-۵	استفاده از دستکش	$4/49 \pm 0/72$
حفاظت شخصی	۱-۵	استفاده از ماسک	$4/18 \pm 1/15$
هنگام آماده کردن	۱-۵	استفاده از گان	$2/79 \pm 1/56$
داروهای شیمی	۱-۵	استفاده از عینک	$2/49 \pm 1/48$
درمانی	۴-۲۰	نمره کل	$13/96 \pm 4/07$
استفاده از ابزارهای	۱-۵	استفاده از دستکش	$3/38 \pm 1/45$
حفاظت شخصی	۱-۵	استفاده از ماسک	$3/08 \pm 1/53$
هنگام تزریق	۱-۵	استفاده از گان	$1/5 \pm 1/1$
داروهای شیمی	۱-۵	استفاده از عینک	$1/15 \pm 0/5$
درمانی	۴-۲۰	نمره کل	$9/13 \pm 3/54$
رعایت استانداردهای	۱-۵	هواگیری سرم های شیمی درمانی زیر هود	$3/28 \pm 1/52$
آماده کردن دارو	۱-۵	تعویض دستکش ها هر ۳۰ دقیقه یک بار	$3/28 \pm 1/35$
	۱-۵	آماده کردن داروها زیر محفظه با امنیت بیولوژیکی	$3/11 \pm 1/57$
	۱-۵	خارج کردن سر سوزن از وبال‌های شیمی درمانی زیر فیلترهای مخصوص جذب رطوبت	$2/91 \pm 1/69$
	۱-۵	شکستن آمپول‌های شیمی درمانی با گاز استریل یا پنبه آغشته به الکل	$2/71 \pm 1/49$
	۵-۲۵	نمره کل	$15/32 \pm 5/8$
عملکرد کل	۱۳-۶۵	نمره کل	$38/4 \pm 10/1$

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی از دیدگاه پرستاران بخش‌های شیمی‌درمانی بیمارستان‌های شهر اهواز در سال ۱۳۹۱ (۵۹ نفر)

انحراف معیار \pm میانگین	اجزاء پرسشنامه	نمره پرسشنامه	عوامل مؤثر بر رعایت اصول ایمنی
۳/۱±۰/۷۲	اطمینان از استفاده صحیح از ابزارهای حفاظت شخصی	۱-۴	خودکارآمدی
۳/۰۳±۰/۷۱	اطمینان از داشتن دانش کافی در زمینه کار با داروهای شیمی‌درمانی	۱-۴	(نمره بالاتر نشان
۲/۶۶±۰/۸	اطمینان از محافظت از خود در برابر آلودگی با داروهای شیمی‌درمانی	۱-۴	دهنده خودکارآمدی
۲/۲±۰/۹۹	اطمینان از تلاش مسئولین در جهت حفظ ایمنی	۱-۴	(بہتر)
۱۱/۰۱±۲/۲۹	نمره کل	۴-۱۶	موانع
۲/۷۲±۰/۹	کمبود تجهیزات	۱-۴	(نمره بالاتر نشان
۲/۶۲±۱/۰۴	کمبود وقت	۱-۴	دهنده موانع کاری
۲/۵۷±۰/۹۳	تبعیت از پرستاران دیگر	۱-۴	بیشتر)
۲/۴۹±۱/۰۵	کاهش سرعت انجام کار هنگام استفاده از تجهیزات حفاظتی	۱-۴	
۲/۱۸±۱	احساس ناراحتی در پوشش	۱-۴	
۲/۰۱±۰/۷۷	هزینه بر بودن تجهیزات	۱-۴	
۲±۰/۸۳	عدم وجود دستورالعمل مشخص جهت رعایت اصول ایمنی	۱-۴	
۱/۸۶±۰/۷۷	عدم آموزش	۱-۴	
۱/۷±۰/۷۴	احساس عدم ضرورت	۱-۴	
۲۰/۲±۴/۹۴	نمره کل	۹-۳۶	
۳/۵۴±۰/۶۵	عدم نگرانی از تأثیرات منفی این داروها بر سلامتی	۱-۴	درک از خطر
۳/۴۲±۰/۶۷	اعتقاد به مضر نبودن داروهای شیمی‌درمانی	۱-۴	(نمره بالاتر نشان
۳/۳۷±۰/۸۸	جدی نبودن خطرات سلامتی ناشی از این داروها در مقایسه با سایر مشاغل	۱-۴	دهنده درک بهتر از
۱۰/۳۳±۱/۶۵	نمره کل	۳-۱۲	خطرات)
۲/۸۴±۰/۷۸	دسترسی به خط مشی‌ها و طرز کار با داروها	۱-۴	امنیت محیط کار
۲/۶۶±۰/۸	نظافت صحیح محیط کار	۱-۴	
۲/۵±۱/۰۷	اولویت اول محیط کار محافظت از کارکنان در برابر این داروها	۱-۴	(نمره بالاتر نشان
۲/۴۴±۰/۸۷	تشویق کارکنان جهت رعایت اصول ایمنی	۱-۴	دهنده وضعیت بهتر)
۲/۴±۰/۹۴	حمایت افراد در محیط کار از یکدیگر	۱-۴	
۲/۲۷±۰/۹	انجام اقدامات منطقی توسط مسئولین جهت کاهش خطرات شغلی	۱-۴	
۲/۲۳±۰/۸۹	اصلاح شیوه‌های کاری ناامن توسط مسئولین	۱-۴	
۲±۰/۷۷	تهیه بهترین تجهیزات حفاظتی جهت کارکنان	۱-۴	
۱/۵۴±۰/۶۷	متناسب بودن تعداد بیماران با پرستاران	۱-۴	
۲۰/۹۸±۵/۴	نمره کل	۹-۳۶	

داروهای شیمی‌درمانی کمتر از زمان آماده‌سازی این داروها گزارش شده است. بررسی رعایت استانداردهای آماده کردن دارو نیز نشان می‌دهد بیشترین میانگین نمرات مربوط به هواگیری سرم‌های شیمی‌درمانی زیر هود (۳/۲۸±۱/۵۲)، تعویض دستکش‌ها هر ۳۰ دقیقه یک‌بار (۳/۲۸±۱/۳۵) و آماده کردن داروها زیر محفظه با امنیت بیولوژیکی (۳/۱۱±۱/۵۷) است با این حال میانگین این نمرات در حد متوسطی است.

در واحد کاری خود در زمینه کار با داروهای شیمی‌درمانی آموزش دیده‌اند. آمار توصیفی مربوط به رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود در جدول ۱ نمایش داده شده است. نتایج نشان می‌دهد استفاده از دستکش و ماسک هنگام کار با داروهای شیمی‌درمانی در حد خوبی است در حالی که استفاده از گان و عینک در حد ضعیفی است هرچند استفاده از همه این ابزارهای حفاظتی حین تزریق

جدول ۳- الف) ارتباط رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود در پرستاران بخش‌های شیمی‌درمانی و عوامل پیش‌بینی کننده رعایت این اصول، (ب) ارتباط بین عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود

متغیرها	درک از خطر r^1 (p-value)	امنیت محیط کار r^2 (p-value)	موانع r^2 (p-value)	خودکارآمدی r^2 (p-value)
الف) استفاده از ابزارهای حفاظتی حین آماده‌سازی دارو	۰/۱۶ (۰/۲۲)	۰/۰۸ (۰/۵)	۰/۳۶ (۰/۰۰۵)**	۰/۱۵ (۰/۲۳)
الف) استفاده از ابزارهای حفاظتی حین تزریق دارو	۰/۰۶ (۰/۶)	۰/۴ (۰/۰۰۱)**	۰/۳۹ (۰/۰۲)*	۰/۳۷ (۰/۰۰۳)**
الف) استانداردهای آماده‌سازی دارو	۰/۱ (۰/۴۳)	۰/۳۴ (۰/۰۰۷)**	۰/۲۱ (۰/۱)	۰/۲۶ (۰/۰۴)*
الف) رعایت اصول ایمنی (نمره کل)	۰/۰۹ (۰/۴۶)	۰/۳۷ (۰/۰۰۳)**	۰/۳۶ (۰/۰۰۴)**	۰/۳۴ (۰/۰۰۷)**
ب) خودکارآمدی	۰/۱۹ (۰/۱۴)	۰/۵۷ (<۰/۰۰۱)**	۰/۳۶ (۰/۰۰۴)**	
ب) موانع	۰/۳۸ (۰/۰۰۳)**	۰/۳۳ (۰/۰۰۹)**		
ب) امنیت محیط کار	۰/۱۵ (۰/۲۴)			

r^1 = ضریب همبستگی اسپیرمن، r^2 = ضریب همبستگی پیرسون، $p < 0.05$ ، ** $p < 0.01$

وجود دارد و رعایت بهتر اصول ایمنی محافظت از خود با خودکارآمدی بالاتر، امنیت بهتر محیط کار و موانع کمتر در ارتباط است. درک از خطر با هیچ‌یک از متغیرها به جز موانع (معنادار و معکوس) رابطه معناداری نداشت. ارتباط عوامل مذکور و همچنین ارتباط اجزاء رعایت اصول ایمنی با عوامل پیش‌بینی کننده رعایت این اصول در جدول شماره ۳ ارائه شده است. به منظور تعیین سهم هر یک از عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی تحلیل رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی انجام شد. نتایج نشان داد که متغیرهای دسته اول (عوامل فردی تأثیرگذار بر رعایت اصول ایمنی یعنی خودکارآمدی و درک از خطر) که در مرحله اول وارد مدل شدند با مقدار $(R^2 \text{ Adj} = ۰/۱۲۳، F = ۵/۰۷۷، p < ۰/۰۱، R^2 \text{ Adj} = ۰/۱۲۳)$ از واریانس رعایت اصول ایمنی را در پرستاران تبیین کردند. از میان عوامل فردی عامل خودکارآمدی از توان نسبتاً خوبی ($\beta = ۰/۳۷۸، p < ۰/۰۱$) جهت پیش‌بینی رعایت اصول ایمنی برخوردار بود. در مرحله دوم عوامل سازمانی وارد مدل شدند این مؤلفه‌ها با مقدار $(R^2 \text{ Adj} = ۰/۱۷۸، F = ۷/۲۹۱، p < ۰/۰۱، R^2 \text{ Adj} = ۰/۱۷۸)$ از واریانس رعایت اصول ایمنی را در پرستاران تبیین کردند و هر دو عامل سازمانی یعنی موانع کاری و امنیت محیط کار پیش‌بین‌های نسبتاً خوبی برای رعایت اصول ایمنی در پرستاران بودند. در مجموع مدل توانست ۱۷٪ از واریانس رعایت اصول ایمنی را در پرستاران تبیین

در جدول ۲ آمار توصیفی مربوط به عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی نشان داده شده است. چنانچه میانگین نمرات نشان می‌دهد پرستاران از خودکارآمدی متوسطی جهت حفاظت از خود برخوردارند و میانگین درک خطرات داروهای شیمی‌درمانی نیز نشان می‌دهد پرستاران از درک بالایی در این زمینه برخوردارند. در بررسی موانع رعایت اصول ایمنی کمبود تجهیزات حفاظتی $(۲/۷۲ \pm ۰/۹)$ ، کمبود وقت $(۲/۶۲ \pm ۱/۰۴)$ ، تبعیت از پرستاران دیگر $(۲/۵۷ \pm ۰/۹۳)$ و کاهش سرعت انجام کار هنگام استفاده از تجهیزات حفاظتی $(۲/۴۹ \pm ۱/۰۵)$ به ترتیب بیشترین موانع رعایت این اصول از سوی پرستاران گزارش شده است.

چنانچه یافته‌های جدول شماره ۲ نشان می‌دهد در بحث امنیت محیط کار نیز کمترین امتیاز به ترتیب به «تناسب بین تعداد پرستاران با بیماران $(۱/۵۴ \pm ۰/۶۷)$ »، «تهیه بهترین تجهیزات حفاظتی جهت کارکنان $(۲ \pm ۰/۷۷)$ »، «اصلاح شیوه‌های کاری ناامن توسط مسئولین $(۲/۲۳ \pm ۰/۸۹)$ » و «انجام اقدامات منطقی توسط مسئولین جهت کاهش خطرات شغلی $(۲/۲۷ \pm ۰/۹)$ » تعلق گرفته است.

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد بین نمره کل رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود، امنیت محیط کار و خودکارآمدی یک رابطه معنادار و مستقیم و بین این متغیرها و موانع یک رابطه معنادار و معکوس

جدول ۴- رگرسیون سلسله مراتبی چندگانه برای رعایت اصول ایمنی محافظت از خود در پرستاران بخش‌های شیمی‌درمانی

متغیر	B	SE	β	t	p-value
مرحله ۱: $\Delta R^2=0/153$					** $0/009$
$\Delta R^2=0/123$ تنظیم شده					
خودکارآمدی	۱/۶۷۶	۰/۵۵۴	۰/۳۷۸	۳/۰۲۸	** $0/004$
درک از خطر	۱/۱۴۴	۰/۷۶۶	۰/۱۸۶	۱/۴۹۳	$0/1$
مرحله ۲: $\Delta R^2=0/207$					** $0/002$
$\Delta R^2=0/178$ تنظیم شده					
موانع	-۰/۵۶۳	۰/۲۶۱	-۰/۲۷۳	-۲/۱۶	* $0/03$
امنیت محیط کار	۰/۵۳۱	۰/۲۳۸	۰/۲۸۲	۲۲/۲	* $0/03$

SE=standard error, * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Total $R^2 = 0/227$, Adj. $R^2 = 0/170$, $F_{(04,4)} = 3/971$, $p < 0/01$

نماید (جدول ۴).

حاضر همسو است. مطالعه پولوویچ و مارتین نشان داد علی‌رغم اینکه اکثر پرستاران از دستکش هنگام تماس با داروهای شیمی‌درمانی استفاده می‌کنند اما استفاده از گان در حد ضعیفی است و تنها ۱۵٪ از پرستاران هنگام آماده‌سازی این داروها و ۱۳٪ هنگام تزریق داروهای شیمی‌درمانی از گان استفاده می‌کنند [۱۸]. در مطالعه مارتین و لارسون نیز ۹۹٪ از پرستاران هنگام آماده‌سازی و ۹۴٪ هنگام تزریق این داروها از دستکش استفاده می‌کردند درحالی‌که استفاده از گان هنگام آماده‌سازی و تزریق این داروها به ترتیب ۵۳٪ و ۳۱٪ گزارش شده است [۲۳]. در مطالعه چادهاری استفاده از گان ۶٪ و استفاده از ماسک ۵٪ بوده است [۱۹] و در مطالعه کبیریانو نیز میزان استفاده از دستکش و گان هنگام تماس با بیمار تحت درمان با داروهای شیمی‌درمانی به میزان قابل توجهی به نسبت زمان آماده‌سازی داروها کاهش یافته است [۶]. از سوی دیگر میانگین نمرات رعایت استانداردهای آماده کردن دارو نشان می‌دهد آماده کردن داروها در محفظه با امنیت بیولوژیکی که از مهم‌ترین دستورالعمل‌های آماده‌سازی داروهای شیمی‌درمانی است، خارج کردن سرسوزن از ویال‌های شیمی‌درمانی زیر فیلترهای مخصوص جذب رطوبت و شکستن آمپول‌های شیمی‌درمانی با گاز استریل یا پنبه آغشته به الکل نمرات پائینی را به خود اختصاص داده‌اند. مطالعات شهراسبی (۲۰۱۴) و چادهاری (۲۰۱۲) نیز استفاده از محفظه با امنیت

مطالعه هیچ ارتباط معناداری بین رعایت اصول ایمنی محافظت از خود با متغیرهای مورد مطالعه شامل سابقه کاری افراد ($r = -0/12$, $p = 0/33$)، ساعات شیفت هفتگی ($r = 0/15$, $p = 0/23$) و سطح تحصیلات ($r = 0/36$, $p = 0/11$) نشان نداد اما بین رعایت اصول ایمنی با آموزش در محل کار ارتباط معنادار وجود داشت ($r = 0/28$, $p = 0/02$). به گونه‌ای که پرستارانی که در محل کار خود آموزش دیده بودند رعایت بیشتر اصول ایمنی را گزارش کردند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه بررسی میزان رعایت اصول ایمنی محافظت از خود حین کار با داروهای شیمی‌درمانی در کارکنان پرستاری و عوامل مرتبط با آن بود. این مطالعه نشان داد میزان رعایت اصول ایمنی محافظت از خود چندان رضایت‌بخش نمی‌باشد به گونه‌ای که نتایج مطالعه نشان می‌دهد با اینکه اکثر پرستاران از دستکش و ماسک هنگام آماده‌سازی داروهای شیمی‌درمانی استفاده می‌کنند اما استفاده از گان و عینک ایده‌آل نمی‌باشد از سوی دیگر استفاده از ابزارهای محافظت شخصی هنگام تزریق داروهای شیمی‌درمانی اصلاً رضایت‌بخش نیست و استفاده از این ابزارها حین تزریق دارو به نحو چشمگیری نسبت به زمان آماده‌سازی کاهش یافته است. نتایج بسیاری از مطالعات با مطالعه

بهترین تجهیزات حفاظتی نیز از جمله موارد مؤثر در کاهش امنیت محیط کار عنوان شده است که در کاهش رعایت اصول ایمنی نقش بسزایی داشته است. مطالعه پولوویچ (۲۰۱۲) و گیر (۲۰۰۶) نیز نشان داد عواملی همچون فشار زمان یا کمبود وقت و تعداد بالای بیماران از جمله عوامل تأثیرگذار بر رعایت اصول ایمنی از جمله استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی است [۹، ۲۴]. مطالعه خان و همکاران در سال ۲۰۱۲ در پاکستان نیز نشان داد حجم کاری بالا، تعداد بالای بیمار و کمبود نیروی انسانی از جمله دلایل عدم رعایت اصول ایمنی حین کار با داروهای شیمی درمانی است [۱]. در مطالعه چادهاری، نبود یک محیط ایمن شغلی و کمبود تجهیزات دلیل عدم رعایت اصول ایمنی هنگام کار با داروهای شیمی درمانی عنوان شده است و بر ضرورت بهبود محیط کاری و در دسترس قرار دادن تجهیزات حفاظتی تأکید شده است [۱۹]. بدیهی است تهیه تجهیزات ایمنی مناسب جهت کار با داروهای شیمی درمانی از وظایف کارفرمایان است و باید این تجهیزات به اندازه کفایت تهیه شود و کارکنان به استفاده از آن تشویق شوند [۹]. از سوی دیگر مدیران باید این نکته مهم را در نظر داشته باشند که افزایش حجم کاری پرستاران نه تنها ارائه خدمات مناسب به بیماران را با مشکل مواجه خواهد ساخت بلکه سلامت و ایمنی پرستاران را نیز به خطر خواهد انداخت چنانچه فرییز و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود نشان دادند بین حجم کاری پرستاران و قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی ارتباط مستقیم وجود دارد به گونه‌ای که حجم کاری بالا در پرستاران با تماس پوستی و چشمی آن‌ها با داروهای شیمی درمانی در ارتباط بوده است آن‌ها نیز تأمین نیروی انسانی کافی و تجهیزات حفاظتی مناسب را جهت محافظت پرستاران از آسیب‌های داروهای شیمی درمانی ضروری دانسته‌اند [۲۷]. علاوه بر این در این مطالعه مواردی همچون «اصلاح شیوه‌های کاری ناامن توسط مسئولین» و «انجام اقدامات منطقی توسط مسئولین جهت کاهش خطرات شغلی» نیز نمرات پائینی به خود اختصاص

بیولوژیکی را در حد ضعیفی گزارش داده‌اند [۴، ۱۹]. چنانچه نتایج این مطالعه و سایر مطالعات مذکور نشان می‌دهد رعایت اصول ایمنی محافظت از خود رضایت‌بخش نیست با توجه به اینکه هرگونه تماس با داروهای شیمی درمانی یک فرصت جهت قرار گرفتن در معرض این داروها را فراهم می‌کند و زمانی که از اقدامات احتیاطی استفاده نشود احتمال مواجهه با این داروها افزایش می‌یابد [۹]، لذا انتظار می‌رود میزان رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود بسیار بهتر از میزان گزارش شده باشد لذا ما در این مطالعه به بررسی عوامل پیش‌بینی کننده رعایت اصول ایمنی پرداختیم.

نتایج این مطالعه نشان داد پرستاران از خودکارآمدی بالا و همچنین درک خوبی در زمینه خطرات کار با داروهای شیمی درمانی برخوردار هستند با این حال رعایت اصول ایمنی ضعیف بوده است مطالعه پولوویچ در ایالات متحده نیز نشان داد با اینکه پرستاران از خودکارآمدی بالایی برخوردار بودند و خطرات ناشی از تماس با داروهای شیمی درمانی را درک نموده بودند اما استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی در آن‌ها پایین بود که با نتایج به دست آمده در این مطالعه هم‌خوانی دارد [۹] سایر مطالعات نیز نشان داده‌اند پرستاران علی‌رغم آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی بازهم به نحو شایسته‌ای اصول ایمنی را رعایت نمی‌کنند [۲۲] لذا به نظر می‌رسد مفاهیم برجسته‌تری بر رعایت این اصول تأثیرگذار است. این مطالعه توانست بین امنیت محیط کار با رعایت اصول ایمنی یک ارتباط معنی‌دار و مستقیم و بین وجود موانع رعایت اصول ایمنی یک ارتباط معنی‌دار و معکوس نشان دهد و موانع کاری کمتر و امنیت بیشتر محیط کاری با افزایش رعایت اصول ایمنی همراه بوده است. مطالعات دیگر نیز نشان داده‌اند جو ایمن محیط کاری با رعایت بهتر اصول ایمنی در پرستاران همراه بوده است [۹، ۲۵، ۲۶]. در این مطالعه موانعی همچون کمبود تجهیزات و کمبود وقت از جمله موانع رعایت اصول ایمنی توسط پرستاران گزارش شده است و متناسب نبودن تعداد بیماران با پرستاران و عدم تهیه

خودکارآمدی پیش‌بین نسبتاً قوی جهت رعایت اصول ایمنی است که خود تحت تأثیر سایر عوامل است، به‌گونه‌ای که نتایج مطالعه در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد همبستگی مثبت و معنی‌داری بین خودکارآمدی و امنیت محیط کار و همبستگی منفی و معنی‌داری بین خودکارآمدی و موانع کاری وجود دارد. مطالعه پولوویچ و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان می‌دهد بین خودکارآمدی با امنیت محیط کار و موانع کاری ارتباط معنی‌دار وجود دارد [۹]. لذا بدیهی است ایجاد یک محیط ایمن جهت کار منجر به ارتقاء سطح خودکارآمدی گشته و در نتیجه رعایت بهتر اصول ایمنی را به همراه خواهد داشت درحالی‌که وجود موانع کاری منجر به امنیت کاری کمتر و در نتیجه خودکارآمدی کمتر خواهد شد که با رعایت کمتر اصول ایمنی همراه خواهد بود.

برخی محدودیت‌ها در این مطالعه وجود داشته است از جمله اینکه حجم نمونه کم بوده است، هرچند که کل جامعه پژوهش به روش سرشماری وارد مطالعه شدند و این نمونه نماینده همه پرستاران شاغل در بخش‌های شیمی‌درمانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اهواز بوده است. محدودیت دیگر، ابزار مطالعه بود که به‌صورت خود گزارشی بود با اینکه بسیاری از مطالعات مشابه نیز به همین روش انجام شده‌اند [۹، ۱۰، ۱۸، ۱۹، ۲۳، ۲۴] با این حال صحت اطلاعات خودگزارش‌دهی به‌عنوان یک محدودیت بالقوه باید در نظر گرفته شود.

این مطالعه نشان می‌دهد عوامل سازمانی تأثیر بسزایی در رعایت اصول ایمنی دارند علاوه بر این عوامل فردی همچون خودکارآمدی را نیز در برمی‌گیرند. لذا جهت ارتقاء و بهبود عملکرد پرستاران جهت رعایت اصول ایمنی، برطرف کردن موانع کاری از جمله تهیه تجهیزات حفاظتی و تجهیزات مخصوص کار با داروهای شیمی‌درمانی، متناسب نمودن تعداد پرستاران با بیماران، نظارت پزشکی دائمی و گسترده بر کارکنان در معرض داروهای شیمی‌درمانی و آموزش‌های مکرر و مداوم، اصلاح شیوه‌های کاری ناامن توسط مسئولین، حمایت از افراد در محیط کار و تشویق کارکنان جهت رعایت اصول ایمنی که منجر به ایجاد یک جو ایمن و

داده‌اند که تأکید بر ضعف مسئولین در انجام نقش خود و در نتیجه کاهش امنیت محیط کار می‌کند. این مسئله اهمیت نقش مسئولین و مدیران پرستاری را نشان می‌دهد مدیران پرستاری علاوه بر نقشی که جهت کنترل حجم کاری پرستاران بر عهده دارند موظف به انجام اقداماتی جهت ترویج شیوه‌های ایمن و بی‌خطر کار با داروهای شیمی‌درمانی از طریق آموزش صحیح کار با داروها، تأکید بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در کارکنان و حمایت از پرستاران هستند [۲۷]. فری‌یز محیط اشتغال مطلوب را کلید پرستاری مؤثر می‌داند و سه عنصر تأمین نیروی انسانی و تخصیص منابع، توانایی مدیریت و رهبری صحیح پرستاری و حجم مطلوب کار را به‌عنوان عناصر تشکیل‌دهنده یک محیط کار ایمن معرفی می‌کند [۲۵] لذا به نظر می‌رسد امنیت محیط کار دارای تأثیر شایانی بر عملکرد پرستاران است. این نشان می‌دهد که نیاز به تمرکز بر روی موارد متفاوتی جهت بهبود عملکرد پرستاران در زمینه رعایت اصول ایمنی حفاظت از خود می‌باشد. استراتژی‌های کنونی جهت ارتقاء رعایت اصول ایمنی بر آموزش پرستاران جهت ارتقاء سطح آگاهی آنان در زمینه عوارض داروهای شیمی‌درمانی و چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی‌درمانی تأکید دارند [۹]. این مطالعه نیز نشان داد بین آموزش در محل کار و رعایت اصول ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود دارد اما این نکته نباید نادیده گرفته شود که اگرچه آموزش یک جزء لازم جهت رعایت اصول ایمنی است اما شرایط محیط کار نیز تأثیر بالقوه‌ای بر عملکرد پرستاران دارد که به‌عنوان یک عنصر مداخله‌گر مانع عملکرد صحیح می‌شود بنابراین برگزاری دوره‌های آموزشی اگرچه مورد نیاز است اما نباید فقط با هدف ارتقاء سطح آگاهی پرستاران انجام شود بلکه به‌عنوان یک جزء از حمایت سازمانی جهت ایجاد امنیت محیط کار باید در نظر گرفته شود و از سایر عوامل تأثیرگذار چشم‌پوشی نگردد. یکی دیگر از نتایج این پژوهش، تأثیر خودکارآمدی بر رعایت اصول ایمنی است چنانچه ضریب بتای خودکارآمدی در جدول شماره ۴ نشان می‌دهد،

of "Chemotherapy Spill Kit" in chemotherapy administration areas. *Nurs Midwifery Res J* 2010;6(3):93-102.

3. Bilal B, Majd M. chemotherapy spill management policy: policy analysis. *Middle East Journal Of Nursing*. 2013;7(2):9-21.

4. Shahrasbi AA, Afshar M, Shokraneh F, Monji F, Noroozi M, Ebrahimi-Khojin M, et al. Risks to health professionals from hazardous drugs in iran: a pilot study of understanding of healthcare team to occupational exposure to cytotoxics. *EXCLI Journal* 2014;13:491-501.

5. Keat ChH, Soaid NS, Yun Chy, Sriraman M. Improving Safety-Related Knowledge, Attitude and Practices of Nurses Handling Cytotoxic Anticancer Drug: Pharmacists' Experience in a General Hospital, Malaysia. *Asian Pacific J Cancer Prev* 2013; 14 (1): 69-73.

6. Kyprianou M, Kapsou M, Raftopoulos V, Soteriades ES. Knowledge, attitudes and beliefs of Cypriot nurses on the handling of antineoplastic agents. *Eur J Oncol Nurs* 2010;14(4):278-82.

7. Ratner PA, Spinelli JJ, Beking K, et al. Cancer incidence and adverse pregnancy outcome in registered nurses potentially exposed to antineoplastic drugs. *BMC Nursing* 2010; 9(15):1-11.

8. Bouraoui S, Brahem A, Tabka F, et al. Assessment of chromosomal aberrations, micronuclei and proliferation rate index in peripheral lymphocytes from Tunisian nurses handling cytotoxic drugs. *Environ Toxicol Pharmacol* 2011; 31(1):250-7.

9. Polovich M, Clark PC. Factors influencing oncology nurses' use of hazardous drug safe-handling precautions. *Oncol Nurs Forum* 2012; 39(3):299-309.

10. Polovich M. Nurses' Use of Hazardous Drug Safe Handling Precautions [dissertations]. ST. Lewis: Georgia State University; 2010.

11. Lawson CC, Rocheleau CM, Whelan EA, et al. Occupational exposure among nurses and risk of spontaneous abortion. *Am J Obs Gyne* 2012; 206(4), 327.

12. Musak L, Smerhovsky Z, Halasova E, Osina O, Letkova L, Vodickova L, et al. Chromosomal damage among medical staff occupationally exposed to volatile anesthetics, antineoplastic drugs, and formaldehyde. *Scand J Work Environ Health* 2013;39(6):618-30.

13. Terui K, Okajima H, Nakajima Y. Safety evaluation of new anticancer chemotherapy administration system: compared to the results from

رضایت بخش کاری می شود، پیشنهاد می گردد. بدیهی است با برطرف نمودن موانع کاری و ایجاد حس رضایت مندی در کارکنان، ارائه خدمات بهداشتی به بیماران نیز در بهترین و بالاترین سطح ممکن ارائه خواهد شد.

بالین حال مطالعات دیگری جهت بررسی سایر عوامل تأثیرگذار بر رعایت اصول ایمنی محافظت از خود باید انجام شود چرا که شاید عوامل تأثیرگذار دیگری وجود داشته باشند که از دید این مطالعه مخفی مانده باشد. همچنین این مطالعه نشان داد کاهش موانع با رعایت بهتر اصول ایمنی همراه است لذا سایر مطالعات باید راههایی را که منجر به کاهش این موانع می شود مشخص نمایند. همچنین در ایران مطالعاتی که به بررسی تاریخچه تماس بدنی با داروهای شیمی درمانی و ارتباط آن با بروز عوارض بیولوژیک داروها در پرستاران پرداخته باشند انجام نشده است لذا انجام چنین مطالعاتی نیز قابل پیشنهاد است. همچنین انجام پژوهش مشابه در جوامع بزرگ تر که ممکن است نتایج متفاوتی را ارائه نماید پیشنهاد می شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح پژوهشی به شماره: ۹۱S.۸۲ مصوب معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می باشد. بدین وسیله از معاونت پژوهشی این دانشگاه، از آقای مهندس لطیفی مشاور محترم آمار و کلیه پرستاران شاغل در بخش های انکولوژی بیمارستان های شفا و گلستان شهر اهواز که صمیمانه ما را در انجام این طرح یاری نمودند تشکر و قدردانی می نمایم.

منابع

1. Khan N, Khowaja KZA, Ali TS. Assessment of knowledge, skill and attitude of oncology nurses in chemotherapy administration in tertiary hospital Pakistan. *Open J Nursing* 2012;2(2):97-103.
2. Sunita K, Kaur S, Patel FD. Operationalisation

26. Gershon RR, Stone PW, Bakken S, Larson E. Measurement of organizational culture and climate in healthcare. *Journal of Nursing Administration*. 2004;34(1):33-40
27. Friese CR, Himes-Ferris L, Frasier M.N, McCullagh MC, Griggs JJ. Structures and processes of care in ambulatory oncology settings and nurse-reported exposure to chemotherapy. *BMJ Qual Saf* 2012;21:753-759.
- a former study. *Gan To Kagaku Ryoho* 2011;38(9):1483-7.
14. Moretti M, Bonfiglioli R, Feretti D, Pavanello S, Mussi F, G Grollino M, et al. A study protocol for the evaluation of occupational mutagenic/carcinogenic risks in subjects exposed to antineoplastic drugs: a multicentric project. *BMC Public Health* 2011;11(195):1-10.
15. Suspiro A, Prista J. Biomarkers of occupational exposure do anticancer agents: a minireview. *Toxicol Lett* 2011;207(1):42-52.
16. Kopjar N, Zeljezic D, Kasuba V, Rozgaj R. Antineoplastic drugs as a potential risk factor in occupational settings: mechanisms of action at the cell level, genotoxic effects, and their detection using different biomarkers. *Arh Hig Rada Toksikol* 2010;61(1):121-46.
17. Mellinger E, Skinker L, Sears D, Gardner D, Shult P. Safe handling of chemotherapy in the perioperative setting. *AORN J*. 2010;91(4):435-50.
18. Polovich M, Martin S. Nurses' use of hazardous drug-handling precautions and awareness of national safety guidelines. *Oncol Nurs Forum* 2011;38(6):718-26.
19. Chaudhary R, Karn BK. Chemotherapy-Knowledge and Handling Practice of Nurses Working in a Medical University of Nepal. *J Cancer Ther* 2012;3(1):110-4.
20. Elshamy K, El-Hadidi M, El-Roby M, et al. Health hazards among oncology nurses exposed to chemotherapy drugs. *African J Hemato and Oncol* 2010;1(3): 70-8.
21. Yuan Y, Xu D, Wang B, et al (2012). An investigation into the occupational protection status of clinical nursing staff exposed to antitumor drugs. *J Med Colleges PLA* 2012;27(2):113-9.
22. Ahmadi M, Fayazi S, Latifi SM. The Relationship of Knowledge with Application of Standard Principles of Working with Chemotherapeutic Agents among nursing Staff. *Jundishapur Sci Med J* 2013;13(2):169-179.
23. Martin S, Larson E. Chemotherapy-handling practices of outpatient and office-based oncology nurses. *Oncol Nurse Forum* 2003;30(4):575-81.
24. Geer LA, Curbow BA, Anna DH, Lees PSJ, Buckley TJ. Development of a questionnaire to assess worker knowledge, attitudes and perceptions underlying dermal exposure. *Scand J Work Environ Health* 2006;32(3):209-18.
25. Friese ChR, Himes-Ferris L. Nursing Practice Environments and Job Outcomes in Ambulatory Oncology Settings. *JONA* 2013;43(3):149-154.

Associated factors of safety principles in working with chemotherapeutic agents among Ahvaz University of Medical Sciences nursing staff

M. Ahmadi¹, S. Fayazi², S. Poormansouri³

Received: 2014/08/13

Revised: 2015/04/04

Accepted: 2015/05/05

Abstract

Background and aims: Many antineoplastic agents are known to be carcinogenic and mutagenic. Nurses are the main groups at risk to these drugs. The purpose of this study was to determine associated factors of safety principles in working with chemotherapeutic agents among nursing staff.

Methods: This is a descriptive-analytical study. Based on the census method, 59 nurses and healthcare employees working in chemotherapy wards in hospitals affiliated to Ahvaz University of Medical Sciences were recruited. Data were collected using a questionnaire to assess self-efficacy, barriers to work, perceived risk, workplace safety and nurses' performance. The data were analyzed using SPSS.v 19.

Results: Shortage of protective equipment and lack of time were the most barriers to safety practice and mismatch between the number of nurses and patients and failure to provide the best protective equipment were the most common factors to reduce workplace safety. The results of the analysis suggest significant positive correlation between self-efficacy and safety practice ($r=0.34$, $p=0.007$), work place safety and safety practice ($r=0.37$, $p=0.003$) and significant negative correlation between barriers to work and safety practice ($r=-0.36$, $p=0.004$). There was no significant correlation between perceived risk and safety practice. Hierarchical multiple regression analysis showed that the individual factors and organizational factors explained %12.3, and %17.8 of the variance of safety practice respectively.

Conclusion: Organizational factors have a major impact on safety practice, therefore to improve the nurses' performance for safety practice removing barriers to work and workplace safety seems to be necessary.

Keywords: Nurses, Chemotherapy drugs, Safety principles, Ahvaz University of Medical Sciences.

1. Lecturer in Nursing and Midwifery, Department of Nursing, Nursing and Midwifery School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

2. Lecturer in Nursing and Midwifery, Department of Nursing, Nursing and Midwifery School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3. (**Corresponding author**) MSc student in Nursing, Department of Nursing, Nursing and Midwifery School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. mer.ahmadi@gmail.com