

## بررسی ارتباط آگاهی با میزان رعایت اصول استاندارد در کار با داروهای شیمی درمانی در کارکنان پرستاری

مهرناز احمدی<sup>۱</sup>، صدیقه فیاضی<sup>۲\*</sup>، سید محمود لطیفی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** داروهای شیمی درمانی می‌توانند خطرات زیادی برای پرستاران به همراه داشته باشند. هدف این مطالعه تعیین ارتباط آگاهی با رعایت اصول استاندارد در کار با داروهای شیمی درمانی 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 شیمی درمانی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اهواز وارد مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌های سنجش آگاهی و عملکرد در زمینه رعایت اصول ایمنی هنگام کار با داروهای شیمی درمانی که توسط پژوهشگر تدوین شده، جمع‌آوری گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد) ضریب همبستگی پیرسون و آزمون t مستقل استفاده گردید.

**یافته‌ها:** میانگین نمره آگاهی شرکت کنندگان  $۸/۶۲ \pm ۲/۴۶$ ، میانگین نمره آگاهی از عوارض جانبی  $۴/۰۶ \pm ۲/۲$  و میانگین نمره عملکرد  $۷۸/۳۰ \pm ۱۴/۳۲$  بود که هر سه نمره در حد متوسط بوده است. رابطه معناداری بین آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی با رعایت اصول ایمنی ( $P=۰/۱۸$ ) همچنین بین آگاهی از عوارض جانبی و رعایت اصول ایمنی ( $P=۰/۶۵$ ) یافت نشد، اما بین آموزش در محل کار و رعایت این اصول ارتباط معنادار وجود داشت ( $P=۰/۰۳$ ).

**نتیجه‌گیری:** پرستاران از آگاهی و عملکرد مناسبی در زمینه رعایت اصول استاندارد برخوردار نمی‌باشند، لذا جهت ارتقای این امر آموزش‌های مداوم با هدف آگاه نمودن پرستاران از خطرات و عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی به منظور بهبود محیط کاری ضروری است.

**کلید واژگان:** پرستاران، آگاهی، شیمی درمانی، اصول استاندارد.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری.

۲- مربی گروه پرستاری و مامایی.

۳- مربی گروه آمار و اپیدمیولوژی.

۱- گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- گروه آمار و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسؤول:

صدیقه فیاضی؛ گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۱۳۶۴۴۱

## مقدمه

امروزه سرطان پس از بیماری‌های قلبی عروقی مقام دوم را در علل منتهی به مرگ به خود اختصاص داده است (۱). در طول سه دهه گذشته درمان بسیاری از سرطانها اساساً توسط داروهای شیمی درمانی صورت گرفته است و تقریباً ۱۰۰ داروی مختلف ضد بدخیمی امروزه جهت درمان سرطانها مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲). مزیت داروهای شیمی درمانی در بیماران اثبات شده است، اما این آگاهی نیز وجود دارد که این داروها می‌توانند خطرات زیادی را برای افرادی که با این داروها سرو کار دارند از جمله پرستاران به همراه داشته باشند (۳ و ۴). اثرات سمی ناشی از تماس بیش از اندازه با این عوامل در محیط‌های کاری متفاوت بوده و به سختی قابل بررسی می‌باشد. خطرات احتمالی که این داروها می‌توانند به همراه داشته باشند عبارت‌اند از: سرطان‌زایی، جهش‌زایی و ایجاد اثرات سمی بر روی ژنها (۵)، اختلالات قاعدگی (۶)، اختلالات DNA (۷ و ۴) و عوارض سیتو توکسیک همچون تهوع، استفراغ، ریزش مو، زخم‌های دست و تنگی نفس (۸). مطالعات متعددی وجود این عوارض را در پرستاران نشان داده است: اولین اطلاعات منتشر شده در این زمینه در سال ۱۹۷۰ وجود جهش‌هایی را در ادرار پرستارانی که با این داروها سرو کار داشتند نشان داد (۷). یک بررسی بر روی ۱۴ مطالعه که از سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۴ در ایالات متحده و اروپا انجام شده است، ارتباط قابل توجهی را بین داروهای شیمی درمانی و تأثیرات نامناسب این داروها بر سیستم تناسلی در کارکنان زن نشان داده است. رایج‌ترین اثرات یافت شده در این مطالعات شامل مرگو میر جنینی، ناهنجاری‌های جنینی، کاهش وزن هنگام تولد، سقط‌های خود به خودی، نازایی و زایمان‌های زودرس بوده است (۲).

پرستار شاغل در بخش شیمی درمانی ممکن است از سه طریق در معرض داروهای شیمی درمانی قرار گیرد که عبارت‌اند از: تماس مستقیم، استنشاق ذرات دارو و خوردن مواد آلوده به عوامل شیمی درمانی. علاوه بر این چون داروها و متابولیت‌های آنها تا ۴۸ ساعت پس از تجویز داروهای شیمی درمانی در کلیه ترشحات بدن بیماران وجود دارد، لازم است که حین مراقبت از این بیماران علی‌الخصوص هنگام نقل و انتقال مواد خارج شده از بدن مانند: خون، استفراغ و مواد دفعی از دستکش و گان استفاده شود (۵).

به علت خطرات شناخته شده و بالقوه مربوط به این داروها چندین سازمان رسمی نظیر اداره بهداشت و ایمنی شغلی ایالات متحده (OSHA) (Occupational Safety and Health Administration)، کمیسیون ملی مطالعه پیرامون تماس با عوامل سیتو توکسیک و انجمن پرستاران انکولوژی در زمینه نحوه آماده سازی، جابه‌جایی، و دورریزی ایمن و بی‌خطر عوامل ضد نئوپلاسمی دستورالعمل‌هایی ارائه دادند (۱، ۵) که استفاده از دستکش و گان حین آماده‌سازی و تجویز دارو و استفاده از هود جهت آماده‌سازی دارو، از اجزای اساسی این دستورالعمل‌ها می‌باشد (۹). با وجودی که بیش از ۲۰ سال است که این استانداردها در دسترس هستند، اما استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی کمتر از حد ایده‌آل است. مطالعات نشان داده است که حدود ۲۵٪-۴۰٪ از پرستاران از دستکش‌های نامناسبی جهت شیمی درمانی استفاده می‌کنند و افزون بر ۶۹٪ از پرستاران در پوشیدن گان کوتاهی می‌کنند (۱۰، ۱۱). مطالعه چاداری (Chaudhary) نشان داد با اینکه درصد بالایی از پرستاران سعی می‌کنند از دستکش جهت آماده‌سازی داروها استفاده کنند، اما در استفاده از گان و ماسک همچنان کوتاهی می‌شود و هیچ یک از پرستاران هر چهار

آموزشی توسط محققان میانگین نمره عملکرد پرسنل بخش‌های شیمی درمانی در زمینه کاربرد اصول استاندارد آماده‌سازی دارو، تجویز دارو و دفع مواد زاید افزایش چشم‌گیری نشان داده است (۱۸) در مطالعه‌ای هم که توسط پولوویچ (Polovich) و مارتین (Martin) در این زمینه انجام شد، یافته‌ها نشان داد فقط ۴۷٪ از پرستاران از این اصول استاندارد آگاهی داشتند (۱۹). همچنین در مطالعه‌ی آمی (Ami) و همکاران یافته‌ها یک شکاف عمیق بین دانش پرستاران و رفتارهای آنها مبنی بر رعایت اصول ایمنی و استفاده از ابزارهای محافظ شخصی نشان داد (۱۴).

مطالعات نشان می‌دهد که نه تنها نظارت پزشکی بر کارکنان در معرض داروهای شیمی درمانی به طور گسترده انجام نمی‌شود (۱۲، ۲۰) بلکه رعایت اصول ایمنی نیز مطابق با دستورالعمل‌های امنیت شغلی و سلامت OSHA نیز نمی‌باشد (۱۲، ۱۳). پژوهشگران با توجه به مطالعات فوق و تجارب شخصی خود در محیط پژوهش در خصوص عدم رعایت اصول ایمنی و استاندارد توسط پرستاران بر آن شدند تا مطالعه‌ای با هدف تعیین ارتباط آگاهی با رعایت اصول استاندارد در کار با داروهای شیمی درمانی در میان پرستاران شاغل در بخش‌های شیمی درمانی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اهواز انجام دهند.

#### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که در بخش‌های شیمی درمانی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۹۱ به منظور تعیین میزان آگاهی پرستاران از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و عوارض جانبی این داروها و تعیین ارتباط عوامل مذکور با رعایت اصول استاندارد در کار با داروهای شیمی درمانی انجام گرفت.

وسیله حفاظت شخصی را هنگام کار با داروهای شیمی درمانی و انجام فعالیت‌های بالینی استفاده نمی‌کنند (۱۲) علاوه بر این آماده‌سازی و تجویز داروهای شیمی درمانی نیز مطابق استانداردهای بین‌المللی نیست (۱۳) چنانچه بعضی از مطالعات از آماده کردن داروهای شیمی درمانی توسط پرستاران در ایستگاه پرستاری خبر داده‌اند، یعنی جایی که هیچ جریان هوایی مناسب یا محفظه با امنیت بیولوژیکی وجود ندارد (۱۲).

چندین فاکتور وجود دارد که می‌تواند بر رفتارهای محافظتی تأثیرگذار باشد. از آن جمله می‌توان دانش و آگاهی درباره عوارض و خطرات داروها را نام برد (۱۱)، (۱۴). مطالعات انجام شده نشان داده است که کمبود آگاهی کارکنان درباره چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی با استفاده پائین‌تر از تجهیزات حفاظتی همراه بوده است (۳، ۱۲، ۱۵، ۱۶). مطالعه ترک (Turk) و همکاران در سال ۲۰۰۴ که با هدف تعیین میزان آگاهی پرستاران از تأثیرات داروهای شیمی درمانی و عوارض آنها و تأثیر این آگاهی بر رفتار و نحوه استفاده از داروها و حفاظت از خود در برابر عوارض انجام شد، نشان داد آگاهی پرستاران از این امر رضایت‌بخش نمی‌باشد (۱۷/۱۲±۶۱/۳۲ از ۸۸) (۳). مطالعه‌ای نیز در ژاپن در ۳۱۳ بیمارستان انجام شد که نشان داد ۴۰٪ از پرستاران اصلاً درباره عوارض داروهای شیمی درمانی که با آنها در محل کار خود در تماس هستند، آگاهی ندارند و تنها حدود ۳۹٪ از پرستاران اقدامات محافظتی را در کار با داروهای شیمی درمانی انجام می‌دهند و ۷۵٪ از پرستاران پاسخ این پرسش را که آیا در معرض داروهای شیمی درمانی بودن ممکن است که بر سلامتی آنها یا فرزندان‌شان در آینده تأثیر داشته باشد، نمی‌دانستند (۱۷). نتایج مطالعه حضرتی و همکاران نیز حاکی از آگاهی کم پرسنل از اصول استاندارد کار با داروهای شیمی درمانی بوده است به گونه‌ای که بعد از برگزاری کلاسهای

گرفته شده بود. پرسشنامه سوم عملکرد پرستاران را مورد سنجش قرار می‌داد و حاوی ۲۳ سؤال در زمینه رعایت اصول استاندارد توسط پرسنل در مقیاس لیکرت بود که ۵ سؤال در زمینه استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده کردن داروها، ۳ سؤال در زمینه استفاده از این ابزارها هنگام تماس با بیمار، ۸ سؤال در زمینه رعایت استانداردهای آماده کردن دارو، ۳ سؤال در زمینه میزان رعایت اصول استاندارد در دفع ضایعات ناشی از داروها و ۴ سؤال در زمینه رعایت نکات ایمنی در محیط آماده کردن داروها بود. جمع امتیازات کل پرسشنامه به ۱۱۵ می‌رسد و نمرات زیر ۷۰ ضعیف، ۷۰-۹۴ متوسط و ۹۵-۱۱۵ در حد خوب در نظر گرفته شده بود. روایی این پرسشنامه‌ها با استفاده از روش اعتبار محتوا بررسی گردید، بدین ترتیب که به قضاوت و نظر خواهی جمعی از اساتید و صاحب‌نظران رسید، نظرات اصلاحی جمع‌آوری شده و پس از انجام اصلاحات لازم، پرسشنامه نهایی تدوین گردید. پایایی این پرسشنامه‌ها 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، محاسبه گردید. ضریب آلفای پرسشنامه سنجش عملکرد ۰/۷۴ و پرسشنامه آگاهی ۰/۷۳ برآورد گردید.

به منظور گردآوری داده‌ها پس از کسب موافقت پرستاران، پژوهشگر در نوبت‌های کاری مختلف به محیط پژوهش مراجعه نموده و پرسشنامه‌ها را در میان افراد توزیع و پس از تکمیل، جمع‌آوری نمود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۹ نرم‌افزار SPSS و از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار، فراوانی، درصد) و ضریب همبستگی پیرسون و آزمون t مستقل استفاده گردید. سطح معناداری برابر با  $P=0/05$  در نظر گرفته شد.

جامعه پژوهش را کلیه پرستارانی که با داروهای شیمی درمانی سرو کار داشتند و در بخش‌های هماتولوژی بزرگسالان و اطفال، ICU و واحد سرپایی شیمی درمانی در بیمارستان شفا و درمانگاه سرپایی شیمی درمانی 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 بهیار بخش‌های مذکور تشکیل دادند که با رضایت خود در پژوهش شرکت نمودند. جهت دستیابی به اهداف پژوهش از سه پرسشنامه استفاده شد که پژوهشگر ساخته بودند و با مراجعه به کتب مرجع، مقالات (۳، ۱۱، ۱۵)، و با استفاده از نظرات اساتید صاحب‌نظر تهیه شده بودند. پرسشنامه اول فرم ثبت اطلاعات دموگرافیک مشتمل بر دو بخش بود: بخش اول حاوی اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم شامل پرسشهایی درباره مدت زمان کار با داروهای شیمی درمانی، آموزش در محیط کار، تاریخچه تماس بدنی با داروهای شیمی درمانی و تاریخچه وجود عارضه در افراد ناشی از کار با این داروها بود. پرسشنامه دوم، پرسشنامه سنجش آگاهی و حاوی ۱۴ سؤال بود، سؤالات ۱ تا ۱۳ آگاهی پرستاران از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی را مورد سنجش قرار می‌داد که برای هر پاسخ صحیح یک نمره در نظر گرفته شده بود و جمع امتیازات آن به ۱۳ می‌رسید و نمرات ۵-۰ ضعیف، ۱۰-۶ متوسط و نمرات ۱۳-۱۱ در حد خوب در نظر گرفته شده بود و سؤال شماره ۱۴ آگاهی از عوارض جانبی را مورد سنجش قرار می‌داد که ۹ عارضه مهم داروهای شیمی درمانی در این سؤال گنجانده شده بود و برای آگاهی از هر عارضه، ۱ نمره در نظر گرفته شده بود. در کل این سؤال ۹ نمره داشت و نمرات ۳-۰ ضعیف، ۶-۴ متوسط و نمرات ۹-۷ در حد خوب در نظر

## یافته‌ها

میانگین نمره کل آگاهی شرکت‌کنندگان از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی-درمانی  $\pm 2/46$  بود که در حد نمره متوسط می‌باشد. میانگین نمره کل آگاهی از عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی  $\pm 2/2$  بود که در حد نمره متوسط می‌باشد. میانگین نمره کل عملکرد  $\pm 14/32$  بود که در سطح متوسط بوده است. وضعیت آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و آگاهی از عوارض جانبی آنها و عملکرد شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول ۱ و رعایت اصول ایمنی در سطوح مختلف در جدول ۲ نمایش داده شده است.

این مطالعه نشان داد که ارتباط آماری معناداری بین متغیرهای مورد بررسی با آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و آگاهی از عوارض جانبی وجود ندارد، اما در بررسی ارتباط این متغیرها با رعایت اصول ایمنی، بین آموزش در محل کار با رعایت اصول ایمنی یک ارتباط معنادار یافت شد ( $P=0/03$ ) (جدول ۳). همچنین در تفکیک عملکرد نیز ارتباط معناداری بین آموزش در محل کار و استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده‌سازی داروهای شیمی درمانی یافت شد ( $P=0/001$ ).

در این مطالعه با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون رابطه معناداری بین آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و رعایت اصول ایمنی ( $P=0/18$ ) یافت نشد. همچنین بین آگاهی از عوارض جانبی و رعایت اصول ایمنی نیز ( $P=0/65$ ) ارتباط معناداری وجود نداشت (جدول ۲).

یافته‌ها نشان داد که بین آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی در بالین بیمار یک ارتباط معنادار و معکوس وجود دارد و با وجود آگاهی از این امر آن‌گونه که باید از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام

بر اساس یافته‌های این مطالعه، میانگین سنی افراد شرکت‌کننده  $32/8 \pm 7/1$  سال بود، ۵۳ نفر از شرکت‌کنندگان زن و ۶ نفر مرد، ۳۹ نفر متأهل و ۲۰ نفر مجرد بودند. ۳۰ نفر از نمونه‌ها (۵۰/۸ درصد) سابقه کاری کمتر یا مساوی ۱۰ سال و ۲۹ نفر (۴۹/۲ درصد) بیشتر از ۱۰ سال داشتند و سطح تحصیلات اکثریت واحدهای پژوهش (۸۸٪) کارشناسی پرستاری بود. ۸۸٪ از نمونه‌های پژوهش اعلام نمودند که در محل کار خود در زمینه کار با داروهای شیمی درمانی آموزش دیده‌اند. اکثر واحدهای پژوهش نیز اعلام نمودند که بیش از ۴ ساعت در طول شیفت کاری خود با داروهای شیمی درمانی در تماس هستند. حدود ۷۴/۶٪ از شرکت‌کنندگان اعلام نمودند که عوارض جانبی نام برده شده در پرسشنامه را تجربه کرده‌اند. اکثر نمونه‌های پژوهش (۹۵٪) نیز اعلام نمودند که داروهای شیمی درمانی حداقل با یکی از اعضای بدنشان (دست، صورت یا چشم) تماس مستقیم داشته است و تنها ۵٪ از شرکت‌کنندگان بیان داشتند که تاکنون هیچ تماس بدنی با داروهای شیمی درمانی را تجربه ننموده‌اند.

یافته‌ها در زمینه استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی (ماسک، دستکش، گان و عینک) نشان داد که فقط ۵۴٪ از شرکت‌کنندگان هنگام آماده‌سازی داروها و ۲۹٪ هنگام تماس با بیماران تحت درمان با داروهای شیمی درمانی، همیشه از ماسک استفاده می‌کنند. ۶۲٪ هنگام آماده‌سازی داروها و ۳۱٪ هنگام تماس با بیماران تحت درمان با داروهای شیمی درمانی، همیشه از دستکش استفاده می‌نمودند. ۲۷٪ از کارکنان این بخش‌ها هنگام آماده‌سازی داروها و ۷٪ هنگام تماس با بیمار تحت درمان با داروهای شیمی درمانی همیشه از گان استفاده می‌کنند و تنها ۲۰٪ از نمونه‌های پژوهش هنگام آماده‌سازی داروها همیشه از عینک محافظ استفاده می‌کنند.

تماس با بیمار استفاده نمی‌شود. مطالعه ارتباط معناداری بین آگاهی و سطوح دیگر عملکرد نیافت (جدول ۲).

جدول ۱: وضعیت آگاهی و عملکرد شرکت کنندگان در مطالعه

درصد (تعداد)				
کل	خوب	متوسط	ضعیف	
(۵۹)۱۰۰	(۱۶)۲۷/۱	(۳۷)۶۲/۷	(۶)۱۰/۲	آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروها
(۵۹)۱۰۰	(۸)۱۳/۶	(۲۷)۴۵/۷	(۲۴)۴۰/۷	آگاهی از عوارض جانبی داروها
(۵۹)۱۰۰	(۶)۱۰/۲	(۳۶)۶۱	(۱۷)۲۸/۸	عملکرد

جدول ۲: ارتباط سطوح مختلف عملکرد با آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی\_درمانی (الف) و آگاهی از

عوارض جانبی (ب)

اصول استاندارد	نمره پرسشنامه	انحراف معیار $\pm$ میانگین	آگاهی الف Pvalue (r)	آگاهی ب Pvalue (r)
استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده کردن داروها	۵-۲۵	۱۵/۱ $\pm$ ۴/۲	۰/۳۸ (-۰/۱۱)	۰/۵۱ (-۰/۰۸)
استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام تماس با بیمار	۳-۱۵	۷/۹ $\pm$ ۳/۴	۰/۰۴ (-۰/۲۶)	۰/۶۵ (-۰/۰۵)
رعایت استانداردهای آماده کردن دارو	۸-۴۰	۲۵/۱۸ $\pm$ ۷/۹	۰/۳۸ (-۰/۱۱)	۰/۳۷ (۰/۱۱)
رعایت اصول استاندارد در دفع ضایعات ناشی از داروها	۳-۱۵	۱۲/۷ $\pm$ ۲/۹	۰/۹۶ (۰/۰۰۷)	۰/۹۲ (-۰/۰۱)
رعایت نکات ایمنی در محیط آماده کردن داروها	۴-۲۰	۱۷/۲ $\pm$ ۲/۲	۰/۴ (-۰/۱۱)	۰/۰۷ (۰/۲۳)
رعایت اصول ایمنی (نمره کل)	۲۳-۱۱۵	۷۸/۳۰ $\pm$ ۱۴/۳	۰/۱۸ (-۰/۱۷)	۰/۶۵ (۰/۰۶)

ضریب همبستگی  $r =$

جدول ۳: ارتباط متغیرهای مورد بررسی با آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی\_درمانی (الف)، آگاهی از عوارض جانبی (ب) و عملکرد

عملکرد (نمره کل)		آگاهی (ب)		آگاهی (الف)		تعداد		متغیر
P	M±SD	P	M±SD	P	M±SD			
۰/۴	۷۹/۸±۱۳/۶	۰/۲۹	۴/۳±۱/۸	۰/۰۵	۸/۰۳±۲/۳	۳۰	<= ۱۰	سابقه کار (سال)
	۷۶/۷±۱۵/۰۷		۳/۷±۲/۵		۹/۲±۲/۴	۲۹	> ۱۰	
۰/۰۳	۷۹/۷±۱۴/۲	۰/۷۸	۴/۰۳±۲/۱	۰/۲۱	۸/۴±۲/۴	۵۲	بلی	آموزش در محل کار
	۶۷/۸±۱۰/۳		۴/۲±۲/۸		۹/۷±۲/۵	۷	خیر	
۰/۴	۷۷/۳±۱۳/۴	۰/۹۹	۴/۰۶±۲/۱	۰/۵۱	۸/۷±۲/۴	۴۴	بلی	بروز عوارض جانبی
	۸۱±۱۶/۹		۴/۰۶±۲/۳		۸/۲±۲/۶	۱۵	خیر	
۰/۴۵	۷۷/۹±۱۳/۸	۰/۷۴	۴/۰۸±۲/۲	۰/۳۵	۸/۶±۲/۴	۵۶	بلی	تماس پوستی با دارو
	۸۴/۳±۲۵/۵		۳/۶±۰/۵۷		۷/۳±۲/۵	۳	خیر	
۰/۳۷	۷۴/۳±۱۸/۰۲	۰/۰۸	۵/۲±۲/۸	۰/۲۸	۹/۴±۱/۸	۹	<= ۴۰	شیفت هفته (ساعت)
	۷۹/۰۲±۱۳/۶		۳/۸±۲/۰۴		۸/۴±۲/۵	۵۰	> ۴۰	

## بحث

درک خطر خواهد شد، درک خطر یک فرایند شناختی است که به واسطه آن افراد درباره جدی بودن یک خطر یا تهدید تفکر می نمایند. بدیهی است افراد تا زمانی که باور نداشته باشند که خطری آنها را تهدید می کند تشویق به انجام رفتارهای کاهنده خطر نخواهند شد (۱۱) چاداری به نقل از والانیس (Valanis) می گوید که باور درباره اینکه چه اقدام حفاظتی مورد نیاز است یک ارتباط قوی با استفاده عملی از آن دارد (۱۲).

در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و آگاهی از عوارض جانبی داروها با رعایت اصول ایمنی یافت نشد، در حالی که بسیاری از مطالعات نشان داده اند که پرستارانی که از آگاهی بالاتری برخوردار بودند استفاده بهتری از تجهیزات حفاظتی را گزارش نموده اند (۱۲ و ۱۴-۱۶) این عدم همخوانی شاید به علت حجم کم نمونه باشد و انجام مطالعه در نمونه های بزرگتر بتواند ارتباط معناداری نشان بدهد با این حال نکته قابل توجه در این مطالعه این است که آگاهی در بعضی موارد وجود دارد اما بین آگاهی و عملکرد یک ارتباط منطقی یافت نمی شود و علی رغم آگاهی از قوانین و مقررات

هدف این مطالعه بررسی عملکرد پرستاران جهت رعایت اصول استاندارد در کار با داروهای شیمی درمانی و تعیین ارتباط آگاهی با این امر بود. در این بررسی میزان آگاهی پرستاران و عملکرد آنها رضایت بخش نبود به گونه ای که درصد پایینی از نمرات آگاهی و عملکرد در حد خوب بودند (جدول ۱). مطالعه چاداری در نپال و خان در پاکستان نیز بر آگاهی و عملکرد ضعیف پرستاران در کار با داروهای شیمی\_درمانی اشاره دارد (۱۲ و ۱۳) مطالعه ایشی (Ishii) و همکاران در ژاپن نیز نشان داده است که حدود ۴۰٪ از پرستاران درباره عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی بی اطلاع هستند و فقط حدود ۳۹٪ اقدامات محافظتی را انجام می دهند (۱۷) که با نتایج به دست آمده در این مطالعه همخوانی دارد. یافته های این مطالعه نیز نشان می دهد که حدود ۴۰/۷٪ از نمرات آگاهی از عوارض جانبی در حد ضعیف می باشد و تنها حدود ۴۰٪ از شرکت کننده ها همیشه از ابزارهای حفاظت شخصی حین کار با داروهای شیمی درمانی، استفاده می کنند. این فقدان دانش در مورد عوارض جانبی نگران کننده است به این دلیل که رفتارهای نایمن را در پرستاران افزایش می دهد. آگاهی از عوارض جانبی باعث

هنگام آماده‌سازی داروها را ۶۴٪ گزارش نموده است (۱۱). این یافته‌ها نشان می‌دهند که آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی به تنهایی نمی‌تواند توجیه‌کننده استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی باشد و عواملی همچون عدم وجود تجهیزات کافی و مناسب جهت کار با داروهای شیمی درمانی نباید نادیده گرفته شود. چنانچه بررسی تجهیزات بخش‌های مختلف شرکت‌کننده در این پژوهش نشان داد، ماسک‌ها و گان‌های مورد استفاده در این بخش‌ها از استانداردهای لازم برخوردار نبودند و علی‌رغم اینکه ۶۹٪ از شرکت‌کننده‌ها از اینکه یک ماسک جراحی نمی‌تواند در برابر ذرات شیمی‌درمانی معلق در هوا حفاظت ایجاد کند، آگاهی داشتند، اما ماسک مناسب در بیشتر بخش‌های شرکت‌کننده در پژوهش وجود نداشته است. مطالعه چاداری نیز نبود یک محیط ایمن شغلی و کمبود تجهیزات را دلیل عدم رعایت اصول ایمنی هنگام کار با داروهای شیمی درمانی عنوان نموده است و بر ضرورت بهبود محیط کاری و در دسترس قرار دادن تجهیزات حفاظتی تأکید نموده است (۱۲).

شرکت‌کننده‌ها نمرات تقریباً بالایی در زمینه رعایت اصول استاندارد در دفع ضایعات ناشی از داروها و رعایت نکات ایمنی در محیط آماده کردن داروها کسب نمودند (جدول ۲)، در حالی که حضرتی میانگین نمرات شرکت‌کننده‌ها را در زمینه دفع مواد زاید پایین گزارش نموده است (۱۸)، چاداری در مطالعه خود گزارش نموده است که نزدیک به نیمی از کارکنان پرستاری (۶۲٪) حداقل یک رفتار پرخطر مانند (سیگار کشیدن و نوشیدن مایعات) در محیط آماده کردن داروها داشته‌اند (۱۲) و ترک نیز گزارش نمود که حدود ۴۹/۶٪ از پرستاران در محیط آماده کردن این داروها از نوشیدنی و ۴۰/۵٪ از خوراکی‌ها استفاده می‌کنند و تنها ۱۵٪ از زباله‌های مرتبط با داروهای شیمی درمانی به درستی دفع شده است (۳) این تفاوت احتمالاً به دلیل سطح بالای آگاهی شرکت‌کنندگان این مطالعه و درک خطر در این زمینه و

مربوط به کار با داروهای شیمی درمانی، پرستاران به طور کامل از آنها تبعیت نمی‌کنند، چنانچه بین آگاهی از چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی و استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام تماس با بیمار یک ارتباط معکوس وجود داشت (جدول ۲). مطالعه پولوویچ و کلارک (Clark) در ایالات متحده نیز نشان داد با اینکه پرستاران از آگاهی خوبی در زمینه چگونگی قرار گرفتن در معرض داروهای شیمی درمانی برخوردار بودند با این حال استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی در آنها رضایت‌بخش نبوده است آنها نیز نتوانستند ارتباط معناداری بین سطح آگاهی و عملکرد نشان دهند (۲۱). در این مطالعه با اینکه اکثر واحدهای پژوهش اعلام نمودند که حین کار با داروهای شیمی درمانی عوارض جانبی نام برده شده در پرسشنامه را تجربه کرده‌اند و تقریباً تمام واحدهای پژوهش (۹۵٪) به این سؤال که آیا داروهای شیمی درمانی می‌توانند از طریق استنشاق داروها وارد بدن شوند، پاسخ صحیح داده‌اند و با اینکه این آگاهی در بین بیشتر شرکت‌کننده‌ها (۷۸٪) وجود داشت که این داروها از طریق پاشیده شدن و تماس با ترشحات دارویی می‌توانند وارد بدن شوند و اکثر نمونه‌های پژوهش نیز اعلام نمودند که این داروها حداقل با یک عضو آنها (دست، صورت، چشم) تماس مستقیم داشته است، اما استفاده شرکت‌کنندگان از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده‌سازی داروها و هنگام تماس با بیمار تحت درمان با داروهای شیمی درمانی رضایت‌بخش نمی‌باشد در حالی که به دلیل خطرات بالقوه این داروها انتظار می‌رود استفاده از این ابزارها خیلی بیشتر از میزان گزارش شده باشد. مطالعه چاداری نیز نشان می‌دهد با اینکه درصد بالایی از پرستاران سعی بر استفاده از دستکش جهت آماده‌سازی داروها دارند اما در استفاده از گان و ماسک همچنان کوتاهی می‌شود (۱۲). پولوویچ نیز در مطالعه خود استفاده از ماسک (۶٪) و عینک (۲۵٪) را در حد بسیار پایین گزارش داده است با این حال استفاده از دستکش را ۹۰٪ و استفاده از گان



یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد افرادی که در محل کار خود در زمینه کار با داروهای شیمی درمانی آموزش دیده‌اند عملکرد بهتری در زمینه رعایت اصول ایمنی در کار با داروهای شیمی درمانی و استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی هنگام آماده‌کردن داروها داشتند که بر ضرورت آموزش تأکید می‌کند، لذا جهت ارتقای سطح آگاهی و بهبود عملکرد پرستاران جهت رعایت اصول ایمنی، آموزش‌های مداوم و مکرر در جهت آگاه نمودن پرستاران از خطرات و عوارض جانبی داروهای شیمی درمانی ضروری به نظر می‌رسد. از سوی دیگر میانگین نمرات رعایت اصول ایمنی نشان می‌دهد که رعایت این اصول از جانب پرستاران مخصوصاً در زمینه استفاده از ابزارهای حفاظت شخصی و رعایت استانداردهای آماده کردن دارو رضایت‌بخش نیست، لذا تشکیل یک کمیته ایمنی و سلامت با هدف تعیین دستورالعمل‌ها و خط‌مشی‌های کار با داروهای شیمی درمانی و شناسایی خطرات موجود و برقراری بهداشت حرفه‌ای در بیمارستان می‌تواند کمک‌کننده باشد. همچنین تهیه تجهیزات حفاظتی از جمله محافظه با امنیت بیولوژیکی و تجهیزات مخصوص کار با داروهای شیمی درمانی یک امر ضروری محسوب می‌شود. علاوه بر این بررسی سایر عواملی که می‌تواند عملکرد پرستاران را تحت تأثیر قرار دهد و بر رعایت اصول ایمنی از جانب پرستاران تأثیرگذار باشد، همچون حجم کاری بالا، تعداد بالای بیمار و کمبود نیروی انسانی، می‌تواند مفید و اثربخش باشد.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بوده است از جمله اینکه حجم نمونه زیاد نبوده است، هرچند که کل جامعه پژوهش به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. با این حال انجام پژوهش در یک جامعه بزرگتر شاید نتایج متفاوتی ارائه نماید. محدودیت دیگر، ابزار مطالعه بود که به صورت خود گزارشی بود و عدم صداقت شرکت‌کننده‌ها در پاسخگویی به پرسشنامه‌ها می‌تواند بر نتایج تأثیرگذار باشد. با این حال بسیاری از مطالعات مشابه نیز به همین روش انجام شده‌اند (۶، ۱۱، ۱۲، ۱۹-۱۳).

همچنین وجود تجهیزات مناسب از نظر دفع ضایعات می‌باشد.

نتایج درباره رعایت استانداردهای آماده کردن دارو نشان می‌دهد که فقط ۳۱٪ از شرکت‌کننده‌ها همیشه این اصول را رعایت می‌کنند و در این میان آماده کردن داروها در محفظه با امنیت بیولوژیکی و زیر هود از مهمترین دستورالعمل‌ها می‌باشد. اکثریت واحدهای پژوهش (۷۴٪) از این که بخارات و گازهای ناشی از داروهای شیمی درمانی موجود در هوا می‌تواند از طریق پوست و غشاهای موکوسی وارد بدن شوند، آگاهی داشتند، در صورتی که تنها حدود ۳۰٪ از شرکت‌کنندگان در مطالعه اعلام نمودند، همیشه داروها را در محفظه با امنیت بیولوژیکی آماده می‌کنند و ۲۳/۷٪ نیز اظهار داشتند اصلاً از هود استفاده نمی‌کنند، ترک نیز در مطالعه خود استفاده از محفظه جهت آماده کردن داروها را ۳۲/۵٪ گزارش نموده است که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (۳) هر چند پولوویچ استفاده از هود را ۹۷٪، کپریانو (Kyprianou) (۹۸/۸٪ و هاشمی ۱۰۰٪ گزارش نموده است (۶، ۱۱ و ۲۰). این مسأله را نمی‌توان ناشی از عدم آگاهی شرکت‌کننده‌ها دانست، شاید کمبود محفظه با امنیت بیولوژیکی یکی از دلایل کاهش استفاده از آن باشد به گونه‌ای که حدود ۱۳٪ از شرکت‌کننده‌ها به دلیل موقعیت واحد محل اشتغال خود و عدم وجود هود، مجبور به آماده کردن داروها در ایستگاه پرستاری بودند. چاداری (۲۰۱۲) و ترک (۲۰۰۴) نیز گزارش کرده‌اند که پرستاران نبود هود را یکی از دلایل اصلی عدم استفاده از آن بیان نمودند (۳، ۱۲). مطالعه خان و همکاران در سال ۲۰۱۲ نیز نشان می‌دهد که آماده‌سازی داروهای شیمی درمانی مطابق استانداردهای بین‌المللی نیست که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد، آنها بر لزوم آموزش در این زمینه تأکید می‌کنند و علاوه بر کمبود آگاهی، حجم کاری بالا، تعداد بالای بیمار و کمبود نیروی انسانی را دلیل عدم رعایت اصول ایمنی حین کار با داروهای شیمی درمانی ذکر نموده‌اند (۱۳).

## نتیجه‌گیری

علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه و مرکز تحقیقات دانشجویی، مرکز مشاوره تحقیقات و تمامی پرستاران شاغل در بخش‌های انکولوژی بیمارستان‌های شفا و گلستان که صمیمانه ما را در انجام این طرح یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

(۲۱) و مشاهدات پژوهشگران نیز که خود سال‌ها سابقه کاری در این بخش‌ها را داشته‌اند و از نزدیک با کارکنان این بخش‌ها در تعامل بودند، یافته‌های این مطالعه را تأیید می‌نمایند.

### قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی به شماره: ETH-92S.3 مصوب معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه

### منابع

- 1-Ghafari S, Karami M, Hasanpoor E. [Comprehensive review medical - Surgical (according to the latest edition Brunner, Sudars, Black and Fyps)]. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Jamenegar; 2011. p. 89. [In Persian]
- 2-Sunita K, Kaur S, Patel FD. Operationalisation of "Chemotherapy Spill Kit" in chemotherapy administration areas. *Nurs Midwifery Res J* 2010;6(3):93-102.
- 3-Turk M, Davas A, Ciceklioglu M, Sacaklioglu F, Mercan T. Knowledge, attitude and safe behaviour of nurses handling cytotoxic anticancer drugs in Ege University Hospital. *Asian Pac J Cancer Prev* 2004;5(2):164-8.
- 4-Yoshida J, Kosaka H, Tomioka K, Kumagai S. Genotoxic risks to nurses from contamination of the work environment with antineoplastic drugs in Japan. *J Occup Health* 2006;48(6):517-22.
- 5-Black J, Hawk J. *Medical-surgical nursing: Clinical management for positive outcomes*. 7<sup>th</sup> ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2005.
- 6-Hashemi F, Pasyar N, Dehbashi S. [Relationship of chemotherapeutic agents with menstrual disorders in nursing staff]. *J Nurs Midwifery* 2009;19(64):38-46. [In Persian]
- 7-Sasaki M, Dakeishi M, Hoshi S, Ishii N, Murata K. Assessment of DNA damage in Japanese nurses handling antineoplastic drugs by the comet assay. *J Occup Health* 2008;50(1):7-12.
- 8-Dabirian A, Hoviat TK, Farahani Z. [Surgical Nursing based on the topics approved by the Ministry of Health and Medical Education]. Tehran: Boshra; 2006. p. 230. [In Persian]
- 9-Phipps W, Monahan F, Sands J, Mark J. *Medical-surgical nursing. Health and illness perspectives*. 7<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2003.
- 10-Martin S, Larson E. Chemotherapy-handling practices of outpatient and office-based oncology nurses. *Oncol Nurse Forum* 2003;30(4):575-81.
- 11-Polovich M. *Nurses' Use of Hazardous Drug Safe Handling Precautions [dissertations]*. ST. Lewis: Georgia State University; 2010.
- 12-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.
- 13-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.
- 14-Ben-Ami S, Shaham J, Rabin S, Melzer A, Ribak J. The influence of nurses' knowledge, attitudes and health beliefs on their safe behavior with cytotoxic drugs in Israel. *Cancer Nurs* 2001;24(3):192-200.
- 15-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.
- 16-Geer LA, Anna D, Curbow B, Diener-West M, de Joode Bv, Mitchell C, et al. Survey assessment of worker dermal exposure and underlying behavioral determinants. *J Occup Environ Hyg* 2007;4(11):809-20.
- 17-Ishii N, Dakeishi M, Sasaki M, Murata K. [Safety awareness of anticancer drug handling among Japanese nurses]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 2005;52(8):727-35. [In Japanese]
- 18-Hazrati M, Raeesi H, Torabizade K, Pasyar N. [Standard of training on working with antineoplastic drugs on the process of chemotherapy-related medication at Shiraz University of Medical Sciences]. *Hormozgan Med J* 2008;12(2):103-7. [In Persian]
- 19-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.
- 20-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.
- 21-Polovich M, Clark PC. Factors influencing oncology nurses' use of hazardous drug safe-handling precautions. *Oncol Nurs Forum* 2012; 39(3):299-309.

## The Relationship of Knowledge with Application of Standard Principles of Working with Chemotherapeutic Agents among Nursing Staff

Mehrnaz Ahmadi<sup>1</sup>, Sadigheh Fayazi<sup>2\*</sup>, Seyed Mahmoud Latifi<sup>3</sup>

1-MSc student of Nursing & Midwifery.

2-Lecturer of Nursing & Midwifery.

3-Lecturer of Statistic and Epidemiology.

1,2-Department of Nursing & Midwifery, Faculty of Nursing & Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3-Department of Statistic and Epidemiology, Diabet Research Center, Faculty of Health and Member, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:

Sadigheh Fayazi; Faculty of Nursing & Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Tel: +989161136441

Email: sadighe\_fa@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objectives:** Chemotherapy drugs can be dangerous for nurses. The purpose of this study was to determine the relationship of knowledge with application of standard principles of working with chemotherapeutic agents among nursing staff in Ahvaz, Iran.

**Subjects and 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 Jundishapur University of Medical Sciences were recruited in the study. Data were collected using a questionnaire to assess their knowledge and performance of application of the principles precautions related to administration of chemotherapeutic agents. Descriptive statistics (Mean and SD, frequency, percentage), Pearson correlation coefficient and Independent T-test were used for analyzing the data.

**Results:** The mean knowledge score of the participants was  $8.62 \pm 2.46$ . Mean score of awareness of risks of working with chemotherapeutic agents was  $4.06 \pm 2.2$  and the mean score of nurses' practice was  $78.30 \pm 14.32$ . There was no significant relationship between knowledge about risks of chemotherapy exposure and their safety practice ( $P=0.18$ ), as well as between awareness of risks and safety practice ( $P=0.65$ ). However there was a significant relationship between training in the workplace and safety practice ( $P=0.03$ ).

**Conclusion:** Nurses' knowledge and performance about standard principles of working in the chemotherapy wards was not satisfactory; therefore, continuing education for nurses to reduce the risks associated with exposure to chemotherapeutic agents is needed in order to improve the work environment.

**Keywords:** Nurses, Chemotherapy, Knowledge, Standard principles.

Please cite this paper as:

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

Received: July 1, 2013

Revised: Oct 21, 2013

Accepted: Nov 10, 2013