

آگاهی پرستاران از مدیریت پسماندهای پزشکی در مراکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۳

*صدیقه فرضی^۳

صبا فرضی^۲

اعظم مولادوست^۱

مریم شیرازی^۴

چکیده

زمینه و هدف: افزایش رشد جمعیت و متعاقب آن تعداد مراکز مراقبت سلامتی منجر به استفاده از وسایل پزشکی قابل دفع و در نتیجه افزایش تولید پسماندهای پزشکی شده است. دفع ناصحیح پسماندهای پزشکی تهدید جدی برای محیط زیست و سلامت عمومی محسوب می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین آگاهی پرستاران از مدیریت پسماندهای پزشکی انجام شده است.

روش بررسی: پژوهش حاضر مطالعه توصیفی تحلیلی است که با مشارکت ۲۶۸ پرستار شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۳ انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود و نمونه‌گیری با روش غیر تصادفی ساده انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۱۴ و آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد بین نمره آگاهی پرستاران و سمت آن‌ها در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری و مرحله حمل و نقل پسماند ارتباط معنی دار وجود داشت و سر پرستاران نمره آگاهی بالاتری داشتند. در مرحله نگهداری، بی خطر سازی، تصفیه و امحاء این ارتباط معنی دار نبود. همچنین میانگین نمره آگاهی پرستارانی که آموزش‌های ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند را گذرانیده بودند در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری، نگهداری و مرحله بی خطر سازی و امحاء بیشتر از پرستارانی بود که در این دوره‌ها شرکت نکرده بودند. در مرحله حمل و نقل تفاوت بین رده‌های مختلف معنی دار نبود.

نتیجه گیری کلی: تدوین و اجرای برنامه‌های آموزش مداوم و ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند موجب ترغیب پرستاران برای یادگیری مستمر در جهت افزایش دانش، نگرش و مهارت می‌شود که این امر می‌تواند در مدیریت صحیح دفع پسماند کمک کننده باشد. تشکیل کار گروه مدیریت دفع پسماند در مراکز مراقبت سلامت نیز می‌تواند گام موثری در این زمینه باشد.

کلید واژه‌ها: آگاهی، پرستاران، مدیریت، پسماند پزشکی، بیمارستان

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۰

^۱ مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
^۲ مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.
^۳ دانشجوی دکترای پرستاری، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (*نویسنده مسئول) شماره تماس: ۰۹۱۶۶۶۱۱۲۰۵ Email: Farzis24@gmail.com
^۴ مربی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.

مقدمه

در دهه‌های اخیر با توسعه فعالیت بخش پزشکی، تولید پسماند به طور قابل ملاحظه‌ای در سراسر جهان افزایش یافته است^(۱). افزایش رشد جمعیت و به تبع آن افزایش تعداد مراکز مراقبت سلامت و خدمات ارائه شده در آنها موجب استفاده بیشتر از وسایل پزشکی قابل دفع از قبیل سرنگ‌ها و سرسوزن‌ها شده و در نتیجه افزایش تولید پسماندهای پزشکی شده است^(۲،۳). مطالعات نشان داده‌اند در چین تعداد ۳۱۰۰۰۰۰ تخت بیمارستانی وجود دارد که هر ساله به ازاء آن حدود ۶۵۰ تن پسماند پزشکی تولید می‌شود^(۴). در ۱۵۰ مرکز مراقبت سلامتی در تایوان، روزانه به طور میانگین ۲/۴۱ تا ۳/۲۶ کیلوگرم پسماندهای عادی و ۰/۱۹ تا ۰/۸۸ کیلوگرم پسماند عفونی به ازاء هر تخت گزارش شده است^(۵). نتایج برخی مطالعات نشان دهنده تولید بالای پسماند در ایران است. در مطالعه دهقانی و همکارانش، میزان کل پسماندهای تولیدی روزانه بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۰۰۰ تا ۱۳۵۰۰ کیلوگرم و سرانه پسماندها به ازاء هر تخت فعال ۴/۴ تا ۴/۶ کیلوگرم گزارش شده است^(۶).

پسماند پزشکی به ضایعاتی اطلاق می‌شود که در نتیجه اقدامات درمانی و یا پیشگیرانه از قبیل ایمن سازی انسان‌ها و حیوانات و طی آزمایشات تحقیقاتی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی تولید می‌شوند^(۷-۱۰).

پسماندهای پزشکی به دو دسته کلی پسماندهای عادی (شبه خانگی) و پسماندهای خطرناک یا عفونی (ویژه) تقسیم می‌شوند. حدود ۷۵ تا ۹۰ درصد پسماندهای تولید شده در سیستم مراقبت سلامتی، غیر خطرناک یا عادی‌اند که به آنها پسماندهای شبه خانگی نیز می‌گویند^(۳،۸). این پسماندها شامل کاغذ، کیسه‌های پلاستیکی، ظروف غذا و مواردی از این دست می‌باشند^(۱۱). بین ۱۰ تا ۲۵ درصد پسماندها نیز به گروه پسماندهای خطرناک یا ویژه تعلق دارند. این پسماندها شامل ضایعات پاتولوژیک (نظیر بافت‌های بدن انسان)، باقی مانده داروهای شیمی درمانی،

ویال‌های دارویی، ضایعات حاوی فلزات سنگین، مواد رادیو اکتیو، خون و فرآورده‌های آن، وسایل نوک تیز و برنده (نظیر تیغ‌های جراحی و سرسوزن‌ها) می‌باشد^(۲،۳،۱۲).

پسماندهای عادی به طور معمول خطرناک نیستند ولی باید با روش‌های صحیح دفع پسماند شهری، دفع شوند. سهم پسماندهای عفونی و خطرناک به نسبت اندک است اما مدیریت نادرست دفع آنها سبب مخلوط شدن پسماندهای شبه خانگی با پسماندهای عفونی و خطرناک شده و این امر سبب افزایش حجم این دسته از پسماندها می‌شود^(۳). بنابراین با توجه به ماهیت عفونی و بالقوه خطرناک این نوع پسماندها، باید در جمع آوری و دفع آنها دقت و توجه بسیاری شود^(۱۳).

دفع ناصحیح پسماندهای عفونی تهدید جدی برای محیط زیست و سلامت عمومی محسوب شده^(۱۳-۱۵) و به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر سلامت اعضای تیم سلامت، بیماران و محیط تأثیر می‌گذارند^(۹). و دفع ناصحیح پسماندهای پزشکی ممکن است منجر به انتقال بیماری‌هایی هم چون ایدز، هپاتیت B، هپاتیت C و سایر بیماری‌های عفونی در افرادی شود که با این ضایعات سروکار دارند^(۱۶). مطالعات در سراسر جهان نشان دهنده افزایش بیماری‌های متعددی به دنبال مدیریت ناصحیح پسماندهای پزشکی است. به طور مثال در نیجریه موارد حاد تیفوئید، وبا، اسهال خونی، هپاتیت‌های عفونی و ابتلا به کرم گینه در مناطق روستایی و حومه شهر در نتیجه مدیریت ضعیف پسماندهای پزشکی گزارش شده است^(۹). با توجه به اثرات مخرب دفع ناصحیح پسماندهای پزشکی، ضروری است پسماندهای پزشکی اعم از عادی و ویژه به روش صحیح دفع شوند؛ به طوری که سلامت اعضای تیم سلامت را تهدید نکرده و یا حداقل آسیب را برای آنان به دنبال داشته باشد^(۱۷).

در بسیاری از کشورهای توسعه یافته قوانین ویژه‌ای برای مدیریت دفع پسماندهای پزشکی وضع شده که اثربخشی آنها بیشتر از قوانینی است که در کشورهای در حال

روش‌های حمل و نقل و دفع پسماندهای پزشکی آموزش دیده بودند.^(۶)

با وجود اهمیت مدیریت صحیح دفع پسماندهای پزشکی و نقش غیرقابل انکار آن در پیشگیری از بروز مشکلات و آسیب‌های شغلی مرتبط، در این زمینه مطالعات اندکی در جهان و ایران انجام شده است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آگاهی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از مدیریت پسماندهای پزشکی و ارتباط آن با برخی مشخصات دموگرافیک آنان طراحی گردیده است.

روش بررسی

مطالعه حاضر به شیوه توصیفی تحلیلی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. محققین پس از اخذ مجوز از معاونت تحقیقات و فناوری و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه مراجعه کرده و پس از معرفی خود و بیان اهداف و فرآیند تحقیق، از پرستاران شاغل در بیمارستان‌های وابسته جهت شرکت در تحقیق دعوت به عمل آوردند. معیار ورود داشتن حداقل یک سال سابقه کار در محیط مورد مطالعه بود. تعداد ۳۰۰ پرستار واجد شرایط با نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. محققین پس از هماهنگی با سرپرستاران، پرسشنامه را بین مشارکت‌کنندگان توزیع نموده و از آنان خواسته شد در صورت تمایل آن‌ها را تکمیل و تحویل نمایند. لازم به ذکر است رضایت نامه شفاهی و کتبی از مشارکت‌کنندگان اخذ گردید. از بین ۳۰۰ پرسشنامه توزیع شده تعداد ۲۶۸ مورد تکمیل و عودت داده شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه دو قسمتی محقق ساخته بود. بخش اول مشتمل بر ۹ سؤال درباره ویژگی‌های دموگرافیک نمونه‌های پژوهش (سن، جنس، وضعیت تأهل، سابقه کار، آخرین مدرک تحصیلی، سمت، نوع شیفت کاری، شرکت یا عدم شرکت در کلاس‌های آموزش ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماندهای پزشکی، متوسط ساعت شرکت در کلاس‌ها) و بخش دوم

توسعه وجود دارد. مدیریت دفع پسماندهای پزشکی در بسیاری از کشورهای کمتر توسعه یافته اغلب ضعیف بوده و با مشکلات متعددی روبرو است.^(۱۸) در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، مدیریت دفع پسماندهای پزشکی در دهه‌های اخیر به طور قابل قبولی مورد توجه نبوده است. به طوری که در بسیاری از موارد، جمع‌آوری و دفع پسماندها به همراه پسماندهای خانگی انجام می‌شود و خطرات زیادی را برای سلامت محیط، اعضای تیم سلامت، کارگران شهرداری و محیط زیست ایجاد می‌کند. هم‌چنین در بسیاری از شهرهای ایران هنوز هم پسماندهای پزشکی و خانگی در مکان مشترک انباشته می‌شوند.^(۳،۱۹)

علی‌رغم اهمیت حیاتی مدیریت صحیح دفع پسماندهای پزشکی، امروزه موضوعاتی نظیر کمبود بودجه، آگاهی و آموزش‌های ناکافی مردم و کارکنانی که با پسماندهای پزشکی سر و کار دارند، مدیریت دفع پسماندهای پزشکی را به چالشی اساسی تبدیل کرده است.^(۱۵) مطالعات نشان می‌دهند اغلب اعضای تیم سلامت از جمله پرستاران، آگاهی کافی از چگونگی مدیریت دفع پسماندها ندارند و این مسئله منجر به بروز آسیب‌های شغلی متعدد در افرادی می‌شود که با این پسماندها سروکار دارند. در مطالعه Gehan و همکارانش در مصر، ۲۷/۴ درصد پرستاران، ۳۲/۱ درصد پرسنل خدماتی و ۳۶/۸ درصد پزشکان شرکت‌کننده در مطالعه دانش کافی از پروتکل مدیریت صحیح دفع پسماندهای پزشکی داشتند اما صرفاً ۱۸/۹ درصد پرستاران، ۷/۱ درصد پرسنل خدماتی عملکرد کافی درباره اجرای مدیریت صحیح دفع پسماندهای پزشکی داشتند. این در حالی است که عملکرد پزشکان به طور کلی در این زمینه نامطلوب بود.^(۲۰) دهقانی و همکارانش در مطالعه خود دریافتند که ۱۵ درصد مدیران، ۴۵ درصد پرستاران و کمک پرستاران و هم‌چنین ۴۰ درصد پرسنل خدماتی در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران در رابطه با

۱۰ نفر از پرستاران داده شد. ضریب همبستگی بین نمرات دو نوبت آزمون ۰/۸۵ بود. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی مجوز لازم از کمیته اخلاق با کد ۲۹۳۲۳۱ اخذ گردید و جهت محرمانه ماندن اطلاعات از پرسشنامه بدون نام استفاده شد و به هر پرسشنامه کد جداگانه‌ای اختصاص داده شد. به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که هیچ گونه نامی از بیمارستان‌ها و نام شرکت کنندگان در مطالعه ذکر نخواهد شد. پس از پایان نمونه گیری، داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۴ و آزمون‌های آماری (همبستگی پیرسون، همبستگی اسپیرمن، t مستقل، آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی LSD تجزیه و تحلیل شدند).

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت کنندگان $(35/7 \pm 7/6)$ و میانگین سابقه کار $(10/2 \pm 7/2)$ بود. سایر مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان و شرایط کاری آن‌ها در جدول شماره یک ارایه شده است.

شامل ۳۲ سؤال در چهار حیطه مدیریت پسماند (حیطه اول: تفکیک، بسته بندی و جمع آوری (۱۹ سؤال)، حیطه دوم: نگهداری (۵ سؤال)، حیطه سوم: حمل و نقل (۳ سؤال) و حیطه چهارم: بی خطر سازی، تصفیه و امحاء (۵ سؤال) بود که با یک معیار پاسخ دهی بلی، خیر و نمی‌دانم بررسی گردید. نمره کلی پرسشنامه از ۱۰۰ محاسبه گردید. بدین صورت که به پاسخ‌های صحیح نمره یک و به پاسخ‌های غیر صحیح نمره صفر داده شد. سپس نمرات حاصل از ۳۲ سؤال با هم جمع شده و نمره نهایی میزان آگاهی از پسماند بین ۰-۳۲ به دست آمد. جهت قابل فهم تر نمودن امتیاز حاصل، نمره هر پرسشنامه در ۱۰۰ ضرب گردید و حاصل بر ۳۲ تقسیم شد تا نمره تبدیل به ۰-۱۰۰ شود. لذا نتایج این پرسشنامه به صورت امتیازهای ۱۰۰-۶۷ (آگاهی مطلوب)، ۶۶-۳۳ (آگاهی متوسط) و کمتر از ۳۳ (آگاهی ضعیف) ارزیابی شد. اعتبار پرسشنامه با شیوه اعتبار محتوی و با استفاده از نظرسنجی از ده نفر از اساتید صاحب نظر در زمینه بهداشت انجام شد. از روش آزمون مجدد جهت تأیید پایایی ابزار استفاده شد و پرسشنامه به فاصله دو هفته به

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی (تعداد، درصد، میانگین و انحراف معیار) و مشخصات جمعیت شناختی واحدهای پژوهش

متغیر مورد مطالعه	تعداد	درصد	میانگین (انحراف معیار)
جنس	مرد	۷۶	۲۸/۴
	زن	۱۹۲	۷۱/۶
سن	-	-	$35/7 \pm 7/6$
وضعیت تأهل	مجرد	۶۱	۲۲/۸
	متأهل	۲۰۶	۷۶/۸
	بیوه	۱	۰/۴
میزان تحصیلات	دیپلم	۱۸	۶/۷
	کاردان	۱۸	۶/۷
	کارشناس	۲۰۳	۷۵/۷
	کارشناس ارشد	۲۹	۱۰/۸
سابقه کار	-	-	$10/2 \pm 7/2$
سمت	بهبیار	۲۲	۸/۲
	پرستار	۲۰۹	۷۸
	سرپرستار	۳۷	۱۳/۸

۳۶/۹	۹۹	فیکس صبح کار	نوع شیفت کاری
۱/۹	۵	فیکس عصر کار	
۱/۱	۳	فیکس شب کار	
۶۰/۱	۱۶۱	در گردش	
۶۴/۲	۱۷۲	بلی	شرکت در کلاس آموزش ضمن خدمت در زمینه مدیریت
۳۵/۸	۹۶	خیر	پسماند
۲/۵۹±۲/۸۷	-	-	متوسط ساعت شرکت در کلاس آموزش ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند

جدول شماره ۳: ضریب همبستگی پیرسون بین نمره آگاهی پرستاران از مراحل مختلف مدیریت پسماندهای پزشکی با سابقه کار

سابقه کار		نمره آگاهی پرستاران از مدیریت پسماند پزشکی و مراحل آن
P	r	
۰/۰۰۱	۰/۲	- تفکیک، بسته بندی و جمع آوری
<۰/۰۰۱	۰/۲۶۵	- نگهداری
۰/۷۴	-۰/۰۲	- حمل و نقل
۰/۰۰۴	۰/۱۷۵	- بی خطر سازی، تصفیه و امحاء
<۰/۰۰۱	۰/۲۹	نمره کل

ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد، سطح تحصیلات پرستاران با نمره آگاهی آنان از مدیریت پسماند در مرحله نگهداری ($r=0/157$ و $p=0/01$) ارتباط مستقیم داشت ولی با بقیه مراحل و با نمره کلی ارتباط معنی دار نبود (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: ضریب همبستگی اسپیرمن بین نمره آگاهی و سطح تحصیلات پرستاران

سطح تحصیلات		نمره آگاهی پرستاران از مدیریت پسماند پزشکی و مراحل آن
p	r	
۰/۱۸	-۰/۰۸	- تفکیک، بسته بندی و جمع آوری
-۰/۰۱	۰/۱۵۷	- نگهداری
۰/۹۳	۰/۰۰۵	- حمل و نقل
۰/۳۵	۰/۰۶	- بی خطر سازی، تصفیه و امحاء
۰/۸۲	۰/۰۱	نمره کل

میزان آگاهی پرستاران از مدیریت پسماندهای پزشکی بین ۳۳-۶۶ بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: میانگین نمره آگاهی پرستاران از مدیریت پسماندهای پزشکی و مراحل مختلف آن

متغیر	نمره آگاهی پرستاران از ۱۰۰ نمره	میانگین	انحراف معیار
- تفکیک، بسته بندی و جمع آوری	۴۶/۲	۱۰/۸	
- نگهداری	۵۱/۸	۲۰/۶	
- حمل و نقل	۴۴/۸	۲۹/۷	
- بی خطر سازی	۳۸/۳	۱۹/۳	
نمره کلی	۴۵/۷	۹/۰۲	

آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد، میانگین نمره آگاهی پرستاران از مدیریت پسماند در بیمارستان‌های مختلف یکسان نبود ($P<0/001$) و به علت محرمانه ماندن اطلاعات مربوط به مدیریت پسماند بیمارستان‌ها از آزمون تعقیبی جهت مقایسه دو به دو آن‌ها استفاده نشد. ضریب همبستگی پیرسون نشان داد سابقه کار پرستاران با نمره آگاهی آنان در مراحل تفکیک، بسته بندی و جمع آوری، نگهداری و بی خطر سازی، تصفیه و امحاء ارتباط معنی دار داشت ولی این ارتباط در مرحله حمل و نقل معنی دار نبود (جدول شماره ۳).

ارتباط معنی دار بود و سرپرستاران نمره آگاهی بالاتری ($P < 0/001$) داشتند. نتایج آزمون تعقیبی LSD نشان داد میانگین نمره آگاهی از مدیریت پسماند در بین بهیاران و پرستاران تفاوت معنی داری وجود نداشت ($P = 0/49$)، اما میانگین نمره آگاهی سرپرستاران به طور معنی داری بیشتر از دو گروه پرستاران ($P < 0/001$) و بهیاران ($P < 0/001$) بود. نتایج آزمون t مستقل نشان داد، میانگین نمره آگاهی پرستارانی که شیفت ثابت داشتند در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری، نگهداری و نگرانی و نمره کلی مدیریت پسماند به طور معنی داری بالاتر از پرستاران دارای شیفت های در گردش بود. بین دو گروه در مرحله حمل و نقل و بی خطر سازی، تصفیه و امحاء تفاوت معنی دار وجود نداشت (جدول شماره ۵).

نتایج آزمون t مستقل نشان داد، میانگین نمره آگاهی پرستارانی که آموزش های ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند را گذرانده بودند در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری ($P < 0/001$)، در مرحله نگهداری ($P = 0/001$) و مرحله بی خطر سازی و امحاء ($P = 0/001$) به طور معنی داری بیشتر از پرستارانی بود که این دوره آموزشی را نگذرانده بودند. در مرحله حمل و نقل این تفاوت معنی دار نبود ($P = 0/89$). همچنین نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد بین نمره آگاهی پرستاران در مدیریت پسماند و سمت آن ها در مرحله نگهداری ($P = 0/2$) و بی خطر سازی، تصفیه و امحاء ($P = 0/43$) ارتباط معنی دار وجود نداشت، اما بین نمره آگاهی پرستاران و سمت آن ها در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری ($P < 0/001$) و حمل و نقل ($P = 0/004$)

جدول شماره ۵: میانگین نمره آگاهی پرستاران از مدیریت پسماند پزشکی و مراحل آن برحسب شیفت کاری

t	P	شیفت متغیر		شیفت ثابت		شیفت کاری
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	نمره آگاهی از مدیریت پسماند پزشکی در ابعاد مختلف
۲/۲۲	۰/۰۳	۱۰/۵	۴۵	۱۱/۵	۴۸/۱	- تفکیک، بسته بندی و جمع آوری
۱/۹۸	۰/۰۴۹	۲۰/۷	۵۰	۲۰/۷	۵۵/۲	- نگهداری
۰/۷۵	۰/۴۵	۳۰/۵	۴۴/۳	۲۸/۲	۴۷/۱	- حمل و نقل
۱/۵۱	۰/۱۳	۱۹/۴	۳۶/۸	۱۸/۱	۴۰/۴	- بی خطر سازی، تصفیه و امحاء
۳/۰۵	۰/۰۰۳	۸/۴	۴۴/۴	۹/۸	۴۸	نمره کل

همکارانش در مصر نشان داد پزشکان، پرستاران و مراقبت کنندگان از دانش و آگاهی نسبی در مورد مدیریت پسماندها برخوردار بودند^(۲۰). از دیگر یافته های مطالعه حاضر این بود که سابقه کار پرستاران با نمره کلی مدیریت پسماند در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری، نگهداری و مرحله بی خطر سازی، تصفیه و امحاء ارتباط مستقیم داشت و با افزایش سابقه کار، میزان آگاهی پرستاران افزایش یافته بود. یافته های این مطالعه با نتایج مطالعه زراعت کار و همکارانش هم خوانی داشت^(۲۴). در این رابطه می توان گفت، افزایش سابقه کار به واسطه

بحث و نتیجه گیری

لزوم نظارت و پایش جدی در خصوص مدیریت پسماند در مراکز مراقبت سلامتی بیش از پیش احساس می شود. جهت دست یابی به این مهم یکی از مشکلات موجود، آگاهی ناکافی اعضای تیم سلامت از مدیریت پسماند بیمارستانی است. در مطالعه حاضر، آگاهی پرستاران شاغل در بخش های مختلف بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد بررسی قرار گرفت با توجه به یافته های مطالعه حاضر، میزان آگاهی پرستاران در سطح متوسط قرار داشت. نتایج مطالعه Gehan و

با دستورالعمل‌ها، نیازمند تلاش بیشتر از سوی مدیران و کارکنان است. در مراکز مراقبت سلامتی باید عملکرد تیم سلامت در خصوص مدیریت پسماند با دقت بیشتر، با ابزارهای مناسب و به طور منظم بررسی گردد و بر اساس نتایج حاصل، اقدامات مربوط صورت گیرد. در نتیجه ضرورت به کارگیری راهکارهایی از قبیل تشکیل کارگروه مدیریت پسماند در هر یک از مراکز مراقبت سلامتی احساس می‌شود. آموزش کارکنان به همراه پایش و بهبود عملکرد، یکی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماند بیمارستانی است. البته با توجه به این که کلاس‌های آموزشی و کارگاه‌های متعددی در زمینه مدیریت پسماند برای کارکنان مراکز مراقبت سلامت برگزار شده ولی تا کنون نتایج مطلوب در این زمینه حاصل نشده است. بنابراین تدوین برنامه‌های آموزش مداوم و ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند با ایجاد حساسیت بیشتر در پرستاران جهت یادگیری مداوم و افزایش دانش، نگرش و مهارت آنان می‌تواند در مدیریت صحیح دفع پسماند کمک کننده باشد. با توجه به این که داشتن دانش و آگاهی کافی شرط لازم برای بهبود مدیریت پسماند بیمارستانی است اما کافی نیست؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مدیران به نقش سیستم تشویقی در ترغیب پرستاران جهت مشارکت در مدیریت صحیح دفع پسماند، توجه بیشتری داشته باشند.

تقدیر و تشکر

از معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به جهت حمایت مالی این طرح تحقیقاتی با شماره ۲۹۳۲۳۱ و نیز پرستاران مشارکت کننده در مطالعه که یافته‌های به دست آمده از مطالعه نتیجه همکاری صمیمانه آنان است، سپاسگزاری می‌شود.

تکرار دفعات مشارکت پرستاران در مراحل مختلف مدیریت پسماند موجب افزایش آگاهی پرستاران در این زمینه گردیده است. علاوه بر این بین سطح تحصیلات پرستاران با نمره آگاهی آنان در مرحله نگهداری پسماند ارتباط مستقیم داشت ولی در سایر مراحل و نمره کلی ارتباط معنی دار نبود. در مطالعه ابراهیمی و همکارانش بین سطح تحصیلات و میزان آگاهی از مدیریت پسماند ارتباط معنی دار وجود داشت^(۲۵). هم چنین میانگین نمره آگاهی پرستارانی که آموزش‌های ضمن خدمت در زمینه مدیریت پسماند را گذرانده بودند در مراحل تفکیک، بسته بندی و جمع آوری، نگهداری، بی‌خطر سازی و امحاء به طور معنی داری بیشتر از پرستارانی بود که در این دوره‌های آموزشی شرکت نکرده بودند. البته این تفاوت در مرحله حمل و نقل معنی دار نبود. در مطالعه مولادوست و همکارانش بین ساعت‌های آموزشی گذرانده شده توسط کادر پرستاری در مرحله تفکیک، بسته بندی و جمع آوری ارتباط معنی دار گزارش شده است^(۲۳). با توجه به توسعه روزافزون مراکز مراقبت سلامت و در نتیجه گسترده شدن ارائه خدمات تشخیصی، درمانی و مراقبتی، مدیریت دفع پسماندهای مراکز مراقبت سلامتی نیازمند توجه خاص به منظور برنامه ریزی بهتر برای توسعه پایدار، حفظ سلامت جامعه و محیط زیست می‌باشد. آگاهی پرستاران به دلیل داشتن ارتباط مداوم آنان با بیماران و سایر اعضای تیم سلامت و هم چنین به عنوان یکی از اعضای اصلی این تیم، می‌تواند در مدیریت دفع پسماند کمک کننده باشد، اجرای برنامه‌های آموزش مداوم در این زمینه از اولویت‌های اساسی است. البته نقش دستورالعمل‌های ارسالی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در زمینه مدیریت پسماند نیز غیرقابل انکار است، اما پایش و نظارت بر اجرا و عملکرد منطبق

فهرست منابع

1. Patwary MA, O'Hare WT, Street G, Elahi KM, Hossain SS, Sarker MH. Quantitative assessment of medical waste generation in the capital city of Bangladesh. *Waste management*. 2009;29(8):2392-7.
2. Tufail M, Khalid S. Heavy metal pollution from medical waste incineration at Islamabad and Rawalpindi, Pakistan. *Microchem J*. 2008;90(1):77-81.
3. Taghipour H, Mosafieri M. [Characterization of medical waste from hospitals in Tabriz, Iran]. *Sci Total Environ*. 2009;407(5):1527-35. Persian
4. Xie R, Li W-j, Li J, Wu B-l, Yi J-q. Emissions investigation for a novel medical waste incinerator. *J Hazard Mater*. 2009;166(1):365-71.
5. Cheng Y, Sung F, Yang Y, Lo Y, Chung Y, Li K-C. Medical waste production at hospitals and associated factors. *Waste Management*. 2009;29(1):440-4.
6. Dehghani MH, Azam K, Changani F, Dehganifard E. [Quantity and quality of medical waste in hospitals of Tehran University Medical Sciences in year 1385 (2006)]. *Hakim Research Journal*. 2008; 11(1):40-7. Persian.
7. Abdulla F, Qdais HA, Rabi A. Site investigation on medical waste management practices in northern Jordan. *Waste management*. 2008;28(2):450-8.
8. Graikos A, Voudrias E, Papazachariou A, Iosifidis N, Kalpakidou M. Composition and production rate of medical waste from a small producer in Greece. *Waste Management*. 2010;30(8):1683-9.
9. Coker A, Sangodoyin A, Sridhar M, Booth C, Olomolaiye P, Hammond F. Medical waste management in Ibadan, Nigeria: Obstacles and prospects. *Waste management*. 2009;29(2):804-11.
10. Birpınar ME, Bilgili MS, Erdoğan T. Medical waste management in Turkey: A case study of Istanbul. *Waste Management*. 2009;29(1):445-8.
11. Marinković N, Vitale K, Holcer NJ, Džakula A, Pavić T. Management of hazardous medical waste in Croatia. *Waste management*. 2008;28(6):1049-56.
12. World Health Organization. Types of HCW: proportions and hazards. Available at <http://www.healthcarewaste.org/basics/definitions/>.
13. Jang Y-C, Lee C, Yoon O-S, Kim H. Medical waste management in Korea. *Journal of environmental management*. 2006;80(2):107-15.
14. Giusti L. A review of waste management practices and their impact on human health. *Waste management*. 2009;29(8):2227-39.
15. Birpınar ME, Bilgili MS, Erdoğan T. Medical waste management in Turkey: A case study of Istanbul. *Waste Management*. 2009;29(1):445-8.
16. Rao PH. Report: Hospital waste management—awareness and practices: a study of three states in India. *Waste management & research*. 2008;26(3):297-303.
17. Al-Emad A. Assessment of medical waste management in the main hospitals in Yemen/Évaluation de la gestion des déchets médicaux dans les principaux hôpitaux du Yémen. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2011;17(10):730.
18. Yong Z, Gang X, Guanxing W, Tao Z, Dawei J. Medical waste management in China: a case study of Nanjing. *Waste management*. 2009;29(4):1376-82.
19. Hassan MM, Ahmed SA, Rahman KA, Biswas TK. Pattern of medical waste management: existing scenario in Dhaka City, Bangladesh. *BMC Public Health*. 2008;8(1):1-10.
20. Mostafa GM, Shazly MM, Sherief WI. Development of a waste management protocol based on assessment of knowledge and practice of healthcare personnel in surgical departments. *Waste Management*. 2009;29(1):430-9.
21. Franka E, El-Zoka A, Hussein A, Elbakosh M, Arafa A, Ghenghesh K. Hepatitis B virus and hepatitis C virus in medical waste handlers in Tripoli, Libya. *J Hosp Infect*. 2009;72(3):258-61.

22. Insa E, Zamorano M, Lopez R. Critical review of medical waste legislation in Spain. *Resources, Conservation and Recycling*. 2010;54(12):1048-59.
23. Moladoost A, Abedi HA, Adel mehraban M, Motaghi M. [Medical Waste Management by the Nurse's Staff]. *Health Inf Manage*. 2014; 11(3):371-6. Persian.
24. Zeraatkar E, Rahmani H, Ghazi Asgar M, Saeid Pour J, Azami S, Aryankhesal A. [Waste Management in Selected Hospitals of Teheran University of Medical Sciences: Staff Awareness and Hospital Performance-2012]. *Journal of Hospital*. 2014;12(4):91-8. Persian
25. Ebrahimi A, Ehrampoosh MH, Samaei MR, Shahsavani E, Afra Y, AbuTorabi M. [Survey of Knowledge and Practice of yazd People Regarding Municipal Solid Waste Management in 2008]. *Journal Sunrise Health Research School of Public Health Yazd*. 2011; 4 (9): 80-9. Persian.

Nurses' Awareness of Medical Waste Management in Teaching Hospitals Affiliated to Isfahan University of Medical Sciences at 2014.

Moladoost A. MS¹

Farzi S. MS²

*Farzi S. PhD Cand³

Shirazi M. MS.⁴

Abstract

Background & Aim: Increasing the population growth and the number of health care facilities Lead to use of disposable medical equipment, so it caused increasing the medical waste production. Improper disposal of medical waste poses a serious threat to the environment and public health. Thus the aim of the present study was to determine awareness of the nurses about medical waste management.

Material & Methods: This is a descriptive - analytic study with participation of 268 nurses employed in hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences in 2014. Data collection performed using a researcher constructed questionnaire. Sampling method was simple nonrandom. Data analysis performed by descriptive and analytical statistical test and SPSS statistical software, version 14.

Results: The study results showed that there were significant differences between the awareness of nurses and their position in the phase separation, packing and collecting and the waste transportation, also the head nurses had higher score. It was not significant in the maintenance, disinfecting, refining and elimination phases. Also, the awareness of nurses' scores in separation, packing and collecting, maintenance disinfecting, refining and elimination phases were higher in the nurses who participated in the waste management in-service training courses in versus those that did not precipitate. There was no significant difference in the transportation phase.

Conclusion: Developing and implementation of continuing education and in service programs in the waste management encourage nurses to continuous learning to improve knowledge, attitude and skills it can help in proper waste disposal management. Establish waste disposal management workgroup in the health care centers could be an effective step in this regard.

Key Words: Knowledge, Nurses, Management, Medical Waste, Hospital.

Received: 13 Feb 2016

Accepted: 9 May 2016

1 MS of Nursing, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. MS in Nursing, Lorestan University of Medical Sciences, Lorestan, Khorramabad, Iran.

3 PhD Candidate of Nursing, Student Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. (*Corresponding Author). Tell: 09166611205 Email: Farzis24@gmail.com

4 MS in Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.