

Investigating the Extent of Operating Room Personnel's Compliance with the Principles of Using cautery Units and its Relationship with their Demographic Variables in University Hospitals Affiliated to Shiraz University of Medical Sciences

Fereidouni A¹, Torabizadeh C^{2*}, Moayedi SA³, Amiri M⁴

¹M.A. of Preoperative Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

²Associate Professor, Dean of School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

³Instructor, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

⁴Ph.D. Candidate of Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Introduction: A cautery unit is one of the most widely used pieces of equipment in operating rooms. It has been used in surgeries for about a century and has a direct impact on the results of surgeries. Operating room personnel's compliance with the principles of using Cautery units increases patient safety and reduces workplace hazards.

Methods: This cross-sectional, descriptive study was conducted in 5 large university hospitals in Shiraz. We observed the application of cautery units by operating room staff in 100 surgeries. We collected data using the checklist for evaluation of operating room personnel's use of Cautery units. We analyzed the collected data using the descriptive statistics of the chi-square test and paired T-test at a significance level of 0.05 in SPSS v. 17

Results: The average age of the nurses who took part in the study was 31.540 ± 6.772 years. The mean and standard deviation of the operating room personnel's compliance with the principles of using cautery units was found to be 18.330 ± 2.666 .

Conclusion: The extent of operating room personnel's compliance with the principles of using electrocautery units was medium. The existence of a positive and direct relationship between the personnel's use of Cautery on the one hand and their employment status and education on the other can showed that the permanently employed personnel who had longer work experience and greater commitment and also highly educated personnel who had more scientific knowledge performed better at using Cautery units.

Keywords: Electrosurgery units, Operating room personnel, Operating room, Cautery

Sadra Med Sci J 2020; 8(3): 263-272.

Received: Jun. 20th, 2020

Accepted: Jul. 21st, 2020

*Corresponding Author: **Torabizadeh C.** Associate Professor, Dean of School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, torabik@sums.ac.ir

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۸، شماره ۳، تابستان ۱۳۹۹، صفحات ۲۶۳ تا ۲۷۲

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۵/۳۱ تاریخ دریافت: ۹۹/۰۳/۳۱

بررسی میزان رعایت اصول کار با دستگاه کوتتری در پرسنل اتاق عمل و ارتباط آن با متغیرهای دموگرافیک در بیمارستان های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز

آرمین فریدونی^{۱*}، کاملیا ترابی زاده^{۲*}، سیدعلیرضا مویدی^۲، مینا امیری^۴

^۱ کارشناسی ارشد تکنولوژی اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۲ دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۳ مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۴ دانشجوی دکتری پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

مقدمه: دستگاه کوتتری یکی از پرکاربردترین تجهیزات مورد استفاده در اتاق عمل است. این دستگاه حدود ۱ قرن است که در اعمال جراحی استفاده شده و تاثیر مستقیمی بر روی نتایج اعمال جراحی دارد. بررسی اصول استفاده از دستگاه کوتتری در پرسنل اتاق عمل باعث افزایش ایمنی بیمار و کاهش خطرات محیط کار می شود.

روش ها: این مطالعه توصیفی - مقطعی در ۵ بیمارستان بزرگ آموزشی شهر شیراز انجام گرفت. چگونگی استفاده از دستگاه کوتتری توسط پرسنل اتاق عمل در ۱۰۰ عمل جراحی مورد مشاهده قرار گرفت. اطلاعات مورد نظر با استفاده از چک لیست سنجش عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری جمع آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با آزمون توصیفی، کای اسکوئر در سطح معنی داری ۰/۰۵ و از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ صورت گرفت.

یافته ها: میانگین سن پرسنل اتاق عمل شرکت کننده در پژوهش $31/540 \pm 6/772$ بود. عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری، عمدتاً در سطح متوسط قرار داشت. بین نمره عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری با وضعیت شغلی ($p\text{-value}=0/036$) و مدرک تحصیلی ($p\text{-value}=0/001$)، ارتباط معنی داری وجود دارد.

نتیجه گیری: وجود ارتباط مثبت و مستقیم بین بکارگیری دستگاه کوتتری با وضعیت استخدامی و همچنین مدرک تحصیلی پرسنل اتاق عمل می تواند نمایانگر این امر باشد که افزایش میزان سنوات، تجارب بیشتر و تعهد بیشتر نسبت به کار در افراد استخدام رسمی و افزایش مدرک تحصیلی باعث ارتقا سطح علمی فرد منجر به عملکرد بهتر در بکارگیری دستگاه کوتتری شده است.

واژگان کلیدی: دستگاه الکتروسرجری، پرسنل اتاق عمل، اتاق عمل، کوتتری

* نویسنده مسئول: کاملیا ترابی زاده، دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، torabik@sums.ac.ir

مقدمه

اتاق عمل یکی از پیچیده‌ترین محیط‌های کار در سیستم مراقبت‌های بهداشتی است و مراقبت‌های جراحی از پیچیده‌ترین مراقبت‌های درمانی می‌باشد (۱). دستگاه کوتری یا الکتروسرجری در اعمال جراحی اهمیت بسزایی دارد. (۲). این دستگاه تقریباً حدود یک قرن است که در اعمال جراحی استفاده شده و نتایج این اعمال را مستقیماً تحت تاثیر قرار می‌دهد (۱-۴) و با فراهم نمودن هموستاز در طی عمل جراحی باعث ایجاد موضع جراحی بدون خون و دید بهتر اعضای تیم جراحی می‌شود (۳). علاوه بر این، می‌توان به دیگر ویژگی‌های کاربردی این دستگاه مبنی بر به کاهش نیاز به انتقال خون حین عمل جراحی، کاهش مدت زمان بیهوشی و به دنبال آن مدت زمان عمل جراحی و جلوگیری از ایجاد هماتوم موضعی بعد از عمل جراحی اشاره کرد. (۳-۷). ویژگی‌های ذکر شده دستگاه کوتری آن را به یکی از اجزای جدایی ناپذیر اعمال جراحی در قرن اخیر تبدیل کرده است (۲).

از جمله زیان‌های بکارگیری نادرست دستگاه کوتری برای بیمار و تیم جراحی می‌توان به سوختگی پوست بیمار، استنشاق دود کوتری، آتش‌سوزی در اتاق عمل و اختلال در عملکرد پیس‌میکرهای قلبی اشاره کرد (۸). سوختگی پوست زیر الکترودهای بازگشتی همیشه ناشی از عدم توجه بوده و از لحاظ قانونی برای جراح مشکل‌ساز خواهد بود (۹). مطالعات نشان می‌دهند که مواجهه با دود کوتری در یک عمل جراحی پلاستیک معادل با مصرف ۲۷ تا ۳۰ عدد سیگار است (۱۰). ترکیبات این دود شامل گازهای سمی، پاتوزن‌ها و ذرات معلق است که برای بیماران و تیم جراحی خطرناک می‌باشد (۱۱).

سوختگی الکتریکی و آتش‌سوزی در اتاق عمل عارضه جانبی عمده دستگاه کوتری است (۱۲). سالانه بیش از صدها حادثه آتش‌سوزی در اتاق عمل اتفاق می‌افتد و شایع‌ترین علل احتراق شامل: عوامل جراحی الکتریکی (۶۸٪)، الکتروکوتر (۱۹٪) و لیزر (۱۳٪) بوده است. (۱۳). عوارض نامطلوب استفاده از دستگاه کوتری به علت نبود

دانش کافی در ارتباط با اصول صحیح استفاده از این دستگاه می‌باشد. وجود مطالعات در این زمینه، بیانگر اطلاعات ناکافی متخصصان جراحی در مورد اصول استاندارد استفاده از دستگاه کوتری می‌باشد (۱۴، ۱۵). لذا تمامی اعضای تیم جراحی باید از اصول صحیح استفاده از دستگاه کوتری شناخت کافی داشته باشند (۱۶، ۱۷). از وظایف مهم پرسنل جراحی انجام دادن مراقبت‌ها و عملکردشان در بکارگیری تجهیزات طبق استانداردها می‌باشد (۱۸). در کشورهای توسعه یافته نزدیک به ۵۰ درصد از کل وقایع ناخواسته در اتاق عمل بیمارستان‌ها رخ می‌دهد. مطالعات بیانگر این موضوع هستند که بیش از نیمی از مرگ‌ها و عوارض ناشی از جراحی در صورت رعایت استانداردهای اتاق عمل قابل اجتناب هستند (۱۹). لذا این تحقیق با هدف بررسی میزان رعایت اصول کار با دستگاه کوتری در پرسنل اتاق عمل و ارتباط آن با متغیرهای دموگرافیک در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۹۸ طراحی و اجرا گردید.

روش‌ها

این مطالعه توصیفی مقطعی در ۵ بیمارستان بزرگ آموزشی شهر شیراز انجام گرفت. نمونه‌های پژوهش کلیه پرسنل اتاق عمل بودند که با توجه به دارا بودن معیارهای ورود و تمایل به شرکت در مطالعه انتخاب شدند. شرایط ورود به مطالعه، دارا بودن حداقل مدرک کاردانی اتاق عمل بود. شرایط خروج از مطالعه شامل آوژناسی بودن عمل جراحی و خروج پرسنل اتاق عمل به دلایل مختلف در طی عمل جراحی بود. با توجه به ماهیت رفتار مورد مطالعه، از نمونه‌گیری رویدادی (Event sampling) جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. برای این منظور، یکی از پژوهشگران و یک کمک پژوهشگر تعلیم دیده در یکی از بیمارستان‌های موردنظر در شیفت‌های صبح و عصر اتاق عمل‌های هدف، بصورت تصادفی حضور یافته و اقدام به مشاهده مستقیم (Direct observation) عملکرد

جراحی نشان می دهد. در صورتی که پرسنل اتاق عمل در ارتباط با سوالات مورد نظر عملکرد صحیح داشته باشد امتیاز ۱ و در غیر اینصورت امتیاز صفر به آن گویه تعلق می گرفت. نمره ۱۰-۰ عملکرد ضعیف، نمره ۲۲-۱۱ عملکرد متوسط و نمره ۳۲-۲۳ عملکرد قوی پرسنل در ارتباط با دستگاه کوتتری را نشان می داد (۸).

جهت انجام پژوهش، از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی (کد اخلاق: IR.SUMS.REC.1397.599) کسب اجازه شد. قبل از شروع پژوهش، شرکت کنندگان در مطالعه از اهداف تحقیق آگاه شدند و با رضایت آگاهانه کتبی در تحقیق شرکت نمودند. به شرکت کنندگان در خصوص حفظ بی نامی و رازداری در مورد اطلاعات کسب شده اطمینان داده شد. برای رعایت اصول اخلاقی، مشاهدات نیز با روش آشکار انجام گرفت.

پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌های جمع آوری شده توسط نرم افزار spss نسخه ۱۷ و نرم افزار Medcalc ورژن ۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه سطح آماری معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

متوسط سن پرستاران شرکت کننده در پژوهش $6/772 \pm$ ۳۱/۵۴۰ و اکثریت زن (۶۴٪) بودند. ۶۰٪ از مشارکت کنندگان در کارگاه آموزشی مربوط به دستگاه کوتتری شرکت نکرده بودند. ۶۴٪ از مشارکت کنندگان نیز در طول دوران کاری خود شاهد عوارض دستگاه کوتتری از قبیل سوختگی بیمار بودند. دیگر موارد مربوط به اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ آورده شده است.

داده های مربوط به مشخصات ۱۰۰ عمل جراحی شامل فیلد و نوع جراحی انجام شده، پوزیشن بیمار، محل قرار گیری پلیت دستگاه کوتتری و نوع دستگاه در جدول شماره ۲ آورده شده اند.

پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری می نمودند. برای پوشش دادن اعمال جراحی، هر عمل جراحی به ۳ مقطع زمانی (قبل از عمل جراحی، حین عمل جراحی و بعد از عمل جراحی) تقسیم بندی شد و هر مقطع زمانی برای ۴۰ دقیقه مورد مشاهده قرار میگرفت. حجم نمونه های مورد مشاهده با توجه به مطالعه مشابه (۲۰) و با استفاده از فرمول زیر، مشاهده ۱۰۰ مورد عمل جراحی تعیین شد.

$$n = \frac{\delta^2_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d^2}$$

به این منظور، سطح عملکرد ۱۰۰ نفر از پرسنل اتاق عمل در ارتباط با دستگاه کوتتری در ۱۰۰ عمل جراحی مورد مشاهده و ارزیابی قرار گرفت. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل چک لیست سنجش عملکرد پرستاران اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری بود. چک لیست پژوهشگر ساخته بر اساس مروری بر متون تدوین گردید و ویژگی های روانسنجی آن از طریق اندازه گیری روانی صوری، محتوایی و سازه و بررسی پایایی آن از طریق اندازه گیری میزان همسانی درونی و توافق بین ارزیابان انجام گرفت. چک لیست موردنظر دارای ۳۲ گویه با پاسخ بلی و خیر و محدوده نمرات ۰-۳۲ است. محتوای چک لیست مورد نظر دارای چهار حیطه ایمنی اتاق عمل و عوامل محیطی، استفاده و نگهداری از دستگاه، ایمنی بیمار و پرسنل و رفع اشکالات در هنگام کار با دستگاه کوتتری است. ۸ گویه در ارتباط با ایمنی پرسنل و سلامت شغلی آنان، ۱۳ گویه ایمنی بیمار، ۴ گویه به منظور افزایش طول عمر دستگاه کوتتری و پیشگیری از آسیب به دستگاه و ۷ گویه بطور ترکیبی مرتبط با ایمنی بیمار و پرسنل می باشد. گویه های چک لیست مورد نظر در طی ۳ مرحله تکمیل شد. ۱۸ گویه عملکرد پرسنل را قبل از عمل جراحی، ۱۱ گویه حین عمل جراحی و ۳ گویه بعد از عمل

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک پرسنل اتاق عمل شرکت کننده در پژوهش

متغیر	سطوح	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (%)
جنسیت	مرد	۳۶	٪۳۶
	زن	۶۴	٪۶۴
وضعیت تاهل	مجرد	۳۸	٪۳۸
	متاهل	۶۲	٪۶۲
مدرک تحصیلی	کاردانی	۱۲	٪۱۲
	کارشناسی	۸۸	٪۸۸
	کارشناسی ارشد	۰	٪۰
وضعیت استخدام	طرحی	۳۸	٪۳۸
	رسمی	۴۹	٪۴۹
	شرکتی	۱۳	٪۱۳
رشته تحصیلی	اتاق عمل	۹۴	٪۹۴
	پرستاری	۶	٪۶
شرکت در کارگاه آموزشی	بلی	۴۰	٪۴۰
	خیر	۶۰	٪۶۰
شاهد خطرات دستگاه کوتری	بلی	۵۴	٪۵۴
	خیر	۴۶	٪۴۶

دامنه نمرات بدست آمده در چک لیست سنجش عملکرد پرسنل اتاق عمل از صفر (حداقل) تا ۳۲ (حداکثر) می-باشد. با افزایش نمره، میزان عملکرد صحیح پرسنل اتاق عمل در بکارگیری الکتروسرجری بیشتر می-گردد در صورتی که پرسنل اتاق عمل در ارتباط با گویه مورد نظر عملکرد صحیح داشته باشد امتیاز ۱ و در غیر اینصورت امتیاز صفر تعلق می-گرفت. اما در مورد هفت گویه ۶، ۵، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۶، ۲۵، نمره گذاری به صورت وارونه انجام شد. مجموع این امتیازات عملکرد پرسنل اتاق عمل را در بکارگیری چک لیست مورد نظر نشان می-دهد. در مجموع ۳۲ نمره به چک لیست تعلق می-گیرد. افرادی که در مجموع نمره ۱۰-۰ کسب می-کنند عملکرد ضعیف، نمره ۱۱-۲۲ عملکرد متوسط و نمره ۲۳-۳۲ نشان دهنده عملکرد قوی پرسنل در ارتباط با بکارگیری کوتری می-باشد. از ۱۰۰ نفر پرسنل شرکت کننده در مطالعه، ۹۴ نفر سطح عملکرد متوسط (نمره بین ۱۱ تا ۲۲) و ۶ نفر سطح عملکرد قوی (نمره بین ۲۳ تا ۳۲) را کسب کردند. هیچ کدام از شرکت کنندگان سطح عملکرد ضعیفی نداشتند.

جدول ۲. مشخصات اعمال جراحی

متغیر	سطوح	فراوانی مطلق (فراوانی نسبی (%))
فیلد جراحی	ارتوپدی	۲۷ (٪۲۷)
	نوروسرجری	۱۲ (٪۱۲)
	جراحی عمومی	۳۶ (٪۳۶)
	اورولوژی	۱۴ (٪۱۴)
جنسیت بیمار	زنان و زایمان	۱۱ (٪۱۱)
	مرد	۴۸ (٪۴۸)
پوزیشن مریض	زن	۵۲ (٪۵۲)
	سوپاین	۷۹ (٪۷۹)
	لترال	۷ (٪۷)
	پرون	۷ (٪۷)
محل قرارگیری پلیت	لیتاتومی	۷ (٪۷)
	کمر	۹ (٪۹)
	ساق پا	۶۹ (٪۶۹)
نوع دستگاه الکتروسرجری	ران	۲۲ (٪۲۲)
	Matin	۷۵ (٪۷۵)
	Avateb	۱۷ (٪۱۷)
	Valley lab	۸ (٪۸)

استفاده صحیح از دستگاه کوتری مشخص شد. نزدیک ترین و شبیه ترین مطالعاتی که تاکنون درباره مفهوم مورد نظر صورت گرفته است سنجش سطح دانش جراحان و رزیدنت های جراحی بوده که با استفاده از پرسشنامه و آزمون های چهارگزینه ای محقق ساخته انجام شده است (۲۰-۲۲). اما در مروری بر متون، مطالعه وسیع و کاملی در ارتباط با میزان رعایت اصول کار با دستگاه کوتری در پرسنل اتاق عمل از طریق مشاهده آن ها و تاثیر اطلاعات دموگرافیکی بر این عملکرد صورت نگرفته است. Watanabe و همکاران (۲۰۱۵) یک مطالعه مقطعی با هدف تعیین دانش جراحان عمومی و رزیدنت های جراحی در مورد استفاده ایمن از دستگاه کوتری در سطوح مختلف تجربه، در ۱ بیمارستان آموزشی و ۵ بیمارستان عمومی در ژاپن انجام دادند. در این مطالعه شرکت کنندگان که شامل ۱۴۵ جراح و رزیدنت جراحی بودند به یک آزمون محقق ساخته که دارای ۳۵ سوال چهارگزینه ای بود پاسخ دادند و در مرحله بعد آزمون ها تصحیح و نمره گذاری شدند. نتیجه مطالعه نشان داد که

(جدول ۳) وضعیت عملکرد پرسنل اتاق عمل را در بکارگیری دستگاه کوتری را نشان می دهد. برای تعیین ارتباط بین سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل با متغیرهای دموگرافیک آنان از آزمون کای اسکوتر (Chi-square) استفاده شد. با توجه به مقدار $P=0/05$ (Value:) بین نمره عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه الکتروسرجری با وضعیت استخدام $P=0/01$ و مدرک تحصیلی $P=0/036$ (Value:)، ارتباط معنی داری وجود دارد. ارتباط معنی داری بین سطح عملکرد پرسنل با سن، جنسیت، وضعیت تاهل و رشته تحصیلی و شرکت در کارگاه آموزشی یافت نشد. جدول ۴ ارتباط بین نمره عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتری با سایر متغیرهای دموگرافیکی را نشان می دهد.

بحث

در پژوهش حاضر پس از جمع آوری اطلاعات از طریق چک لیست، سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل در ارتباط با

جدول ۳: سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتری

متغیر	سطح	قبل از مداخله (فراوانی نسبی)
سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل	ضعیف	۰٪
	متوسط	۹۴٪
	قوی	۶٪

جدول ۴: ارتباط بین نمره عملکرد پرسنل اتاق عمل و متغیرهای دموگرافیکی

متغیرها	آماره آزمون (T)	درجه آزادی (df)	p-value
جنسیت	۱/۰۳۶	۱	۰/۳۰۹
تاهل	۲/۲۲۶	۱	۰/۱۳۶
وضعیت استخدام	۶/۶۴۴	۲	۰/۰۳۶
رشته تحصیلی	۰/۴۰۷	۱	۰/۵۲۳
کارگاه آموزشی	۱/۸۹۱	۱	۰/۱۶۹
مدرک تحصیلی	۱۸/۰۷	۲	۰/۰۰۱

وضعیت آگاهی افرادی که در تماس با دود الکتروسرجری قرار می‌گیرند، ضروری است (۲۴). در این پژوهش افرادی که در وضعیت استخدام رسمی قرار داشتند نمره عملکرد بالاتری نسبت به افرادی که در وضعیت طرحی و قراردادی داشتند کسب کردند که این امر می‌تواند به دلیل بالا بودن میزان سنوات و کارکرد این پرسنل در اتاق عمل و تجارب بیشتر این افراد و همچنین تعهد بیشتر آن‌ها به کار باشد علاوه بر این افرادی که دارای مدرک کارشناسی اتاق عمل بودند دارای نمره عملکرد بالاتری نسبت به افرادی بودند که مدرک تحصیلی آن‌ها کاردانی بود که این امر می‌تواند به دلیل ارتقا سطح آموزشی این پرسنل باشد.

از طرفی عدم وجود ارتباط معنادار بین گذراندن دوره های آموزشی توسط پرسنل اتاق عمل و سنجش عملکرد آن‌ها در بکارگیری دستگاه کوتری می‌تواند دلیل بر این امر باشد که کارگاه های آموزشی کفایت کافی را نداشته یا پرسنل شرکت کننده در کارگاه ها فقط بدون توجه به محتوای علمی، به دنبال کسب امتیاز مورد نظر بوده اند. محتوای چک لیست به ترتیب شامل موضوعاتی است که رعایت آن‌ها توسط پرسنل اتاق عمل باعث افزایش طول عمر دستگاه کوتری، کاهش خطر برق گرفتگی، سوختگی پوست بیمار، افزایش ایمنی شغلی می‌شود. تاکید بر این موضوع که تیم جراحی باید قبل از بکارگیری دستگاه کوتری، نداشتن زیورآلات و وسایل فلزی توسط بیمار، بررسی اتصال مناسب الکتروود برگشتی و محل تماس آن با پوست و کنترل پوست بیمار را قبل و بعد از استفاده از کوتری بررسی نمایند (۱۲، ۲۵)، اهمیت این موضوع را دوچندان کرده است. با توجه به یافته های موجود در مورد خطرات بالای استفاده نادرست از کوتری برای بیماران از یک طرف و پرسنل اتاق عمل از طرف دیگر به عنوان مهم ترین و گران بها ترین عنصر سیستم خدمات بهداشتی و درمانی، می‌بایست به آموزش موثر اهمیت فراوانی داده شود. به نظر می‌رسد آموزش مداوم برای تزریق مستمر اطلاعات درباره خطرات و راههای پیشگیری می‌تواند تاثیر

جراحان عمومی و رزیدنت های جراحی در همه سطوح، بدون در نظر گرفتن سال‌های تجربه کاری دارای خلا دانش در استفاده ایمن و موثر از کوتری بودند و نیاز به برنامه آموزشی برای جبران این خلا ها وجود دارد (۲۳). مطالعه توصیفی Hur و همکاران (۲۰۱۴) با هدف بررسی دانش پایه رزیدنت ها و اعضای هیئت علمی زنان و زایمان در مورد مفاهیم کوتری و ارزیابی نیازهای آموزشی برای کوتری در بیمارستان های آموزشی دکانس (Deaconess Medical Center) و مونت آبورن (Mount Auburn hospital) انجام گرفت. ابزار ارزیابی آزمون چهارگزینه ۱۱ سوالی در ارتباط با مفاهیم کوتری بود که توسط دو نفر از متخصصین لاپاراسکوپی زنان و زایمان طراحی شده و روان سنجی آن انجام گرفت. شرکت کنندگان شامل ۴۴ نفر (رزیدنت ها و اعضای هیئت علمی زنان و زایمان) بودند که به آزمون طراحی شده، پاسخ دادند. نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که سطح دانش و شناخت کوتری در افراد شرکت کننده پایین بود و پژوهشگران پیشنهاد کردند که برنامه آموزشی استاندارد در ارتباط با ایمنی و شناخت دستگاه کوتری اجرا شود (۲۲).

مطالعه توصیفی مقطعی توسط خوشدل و همکاران (۲۰۱۱) با هدف بررسی دانش تیم جراحی در ارتباط با عوارض دود دستگاه کوتری در بیمارستان آموزشی در شهر بیرجند انجام گرفت. مطالعه بر روی ۱۰۰ نفر از اعضای تیم جراحی که در تماس مستقیم با دود دستگاه کوتری بودند انجام شد. ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه پژوهشگر ساخته‌ای بود که روایی و پایایی آن توسط پژوهشگر انجام شده بود. بخش اول این چک لیست شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم آن شامل ۲۱ آیتیم در ارتباط با سطح دانش افراد در ارتباط با عوارض دود دستگاه الکتروسرجری بود. نتیجه این مطالعه نشان داد که سطح دانش اعضای تیم جراحی در ارتباط با عوارض دود دستگاه کوتری پایین می‌باشد. محققان پیشنهاد کردند که ارائه برنامه‌های مداوم آموزشی برای بهبود

تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر حاصل طرح تحقیقاتی پایان نامه ای (کد طرح: ۱۷۴۵۱) و تایخ تصویب (۰۱-۰۸۹۷-۱۳) دانشگاه علوم پزشکی شیراز است. که بدین وسیله پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز، مشاوران محترم برج پژوهشی محمد رسول الله و مرکز توسعه پژوهش های بالینی بیمارستان نمازی و همچنین پرسنل اتاق عمل بیمارستان های آموزشی شیراز جهت شرکت و همکاری در این مطالعه تقدیر و تشکر به عمل می آورند.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی را اعلام نکرده اند.

منابع

1. Mohebbifar R, Purrostami K, Mahdavi A, Hassanpoor E, Sokhanvar M, Nazari M, et al. Effect of Surgical Safety Checklist on Mortality of Surgical Patients in the α University Hospitals. Alborz University Medical Journal. 2014;3(1):33-9. (Persian).
2. Martinsen T, Pettersen FJ, Kalvøy H, Tronstad C, Kvarstein G, Bakken A, et al. Electrosurgery and temperature increase in tissue with a passive metal implant. *Frontiers in surgery*. 2019;(6).
3. Kumar P, Rattan V, Rai S. Comparative evaluation of healing after gingivectomy with electrocautery and laser. *Journal of oral biology and craniofacial research*. 2015;5(2):69-74.
4. Coutinho TR, Malafaia O, Torres OJ,

بهتری در تغییر نظام فکری و باورهای پرسنل، مدیران و جراحان داشته باشد.

انجمن پرستاران اتاق عمل آمریکا برای جلوگیری از خطرات دستگاه کوتتری، توصیه به برگزاری برنامه های آموزشی در مورد استانداردهای بکارگیری این دستگاه کرده است (۲۵). از محدودیت های موجود در مطالعه می توان به زمان بر بودن مشاهده اعمال جراحی اشاره کرد. نقاط قوت مطالعه حاضر شامل: مشاهده دقیق و تمام وقت اعمال جراحی مربوطه برای بررسی عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری کوتتری و استفاده از چک لیست دارای ویژگی های روانسنجی معتبر برای جمع آوری اطلاعات می باشند.

نتیجه گیری

از آنجایی که سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل در بکارگیری دستگاه کوتتری، عمدتاً در سطح متوسط قرار دارد. برای ارتقاء این سطح عملکردی از متوسط به قوی، برگزاری کارگاه های آموزشی توصیه می شود. عدم اجرای بعضی از استانداردهای کوتتری باعث به خطر افتادن سلامتی بیماران و پرسنل در اتاق عمل می شود و اجرای این دستورالعمل ها می تواند به ارتقاء خدمات بالینی توسط پرسنل اتاق عمل و افزایش ایمنی بیماران و کاهش خطرات شغلی در اتاق عمل کمک کند. با توجه به اینکه علت عدم رعایت بعضی از استانداردهای کوتتری توسط پرسنل اتاق عمل عدم وجود زیر ساخت ها و تجهیزات مورد نیاز است توصیه می شود مدیران پرستاری توجه لازم را برای اصلاح زیرساخت ها و تجهیزات ضروری در اتاق عمل مدنظر قرار دهند. همچنین ضروری است که فارغ التحصیلان رشته پرستاری و اتاق عمل قبل از شروع به کار در اتاق عمل آموزش های لازم را در خصوص استفاده از دستگاه هایی نظیر کوتتری دریافت کنند.

11. Saaiq M, Zaib S, Ahmad S. Electrocautery burns: experience with three cases and review of literature. *Annals Of Burns And Fire Disasters*. 2012;25(4):203.
12. Chae SB, Kim WK, Yoo CJ, Park CW. Fires and Burns Occurring in an Electrocautery after Skin Preparation with Alcohol during a Neurosurgery. *JKNS*. 2014;55(4):230-3.
13. Mayooran Z, Pearce S, Tsaltas J, Rombauts L, Brown TI, Lawrence AS, et al. Ignorance of electrosurgery among obstetricians and gynaecologists. *BJOG*. 2004;111(12):1413-8.
14. Bisinotto FMB, Dezena RA, Martins LB, Galvão MC, Sobrinho JM, Calçado MS. Burns related to electrosurgery—Report of two cases. *Brazilian Journal Of Anesthesiology (English Edition)*. 2017;67(5):527-34.
15. Alkatout I, Schollmeyer T, Hawaldar NA, Sharma N, Mettler L. Principles and safety measures of electrosurgery in laparoscopy. *JSLs*. 2012;16(1):130.
16. Ball K, Doyle D, Oocumma NI. Nursing shortages in the OR: solutions for new models of education. *AORN journal*. 2015;101(1):115-36.
17. Mazhari Z, Adel A. Patient Safety Status In Hospitals Of Tehran-Patient Safety Friendly Hospitals Standards: 2013. Payavard *Salamat*. 2015;8(5):379-89. (Persian).
18. Senders J. FMEA and RCA: the mantras; of modern risk management. Ribas Filho JM, Kaminski AF, Cella IF, et al. Comparison between electrocautery and fibrin selant after hepatectomy in rats. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*. 2014;41(3):198-202.
5. Moreira CM, Amaral E. Use of electrocautery for coagulation and wound complications in Caesarean sections. *Scientific World Journal*. 2014;2014:602375.
6. Shashurin A, Scott D, Zhuang T, Canady J, Beilis, II, Keidar M. Electric discharge during electrosurgery. *Scientific reports*. 2015;(5):9946.
7. Karaca G, Pekcici MR, Altunkaya C, Fidanci V, Kilinc A, Ozer H, et al. The effects of scalpel, harmonic scalpel and monopolar electrocautery on the healing of colonic anastomosis after colonic resection. *Annals of surgical treatment and research*. 2016;90(6):315-21.
8. Torabizadeh C, Fereidouni A, Amiri M, Moayedi SA. Application of Electrosurgical Units by Operating Room Personnel: Development and Psychometric Testing of an Instrument. *Shiraz E-Med J*. 2020;21(2):91639.
9. Alami Harandi M, Bahador, Mehrpour M, Saeed Reza. Electrosurgery (History, Usage principles, Risk Avoidance). *IJOS*. 2006;5(1):41-7. (Persian).
10. Tan E, Russell K. Surgical plume and its implications: A review of the risk and barriers to a safe work place. *ACORN Journal*. 2017;30(4):33.

22. Watanabe Y, Kurashima Y, Madani A, Feldman LS, Ishida M, Oshita A, et al. Surgeons have knowledge gaps in the safe use of energy devices: a multicenter cross-sectional study. *Surgical endoscopy*. 2016;30(2):588-92.
23. Khoshdel H, Amouzeshi A, Amouzeshi Z, Unesi Z. Surgical Team Knowledge About electrocautery smoke complications in the Educational hospitals in Birjand, 2011. *Surgery And Trauma*. 2014.
24. Spruce L, Braswell ML. Implementing AORN recommended practices for electrosurgery. *AORN journal*. 2012;95(3):373-84; quiz 85-7.
- BMJ Quality & Safety. 2004;13(4):249-50.
19. Madani A, Watanabe Y, Vassiliou MC, Fuchshuber P, Jones DB, Schwaitzberg SD, et al. Long-term knowledge retention following simulation-based training for electrosurgical safety: 1-year follow-up of a randomized controlled trial. *Surgical endoscopy*. 2016;30(3):1156-63.
20. Makai GE, Schaeffer KD, Sloan NL. Independent Learning of Electrosurgery in Gynecology: A Randomized Controlled Trial. *J. Gynecol. Surg*. 2017;33(2):51-6.
21. Hur H-C, Green I, Modest AM, Milad M, Huang E, Ricciotti H. Needs assessment for electrosurgery training of residents and faculty in obstetrics and gynecology. *JSLs*. 2014;18(3).

Cite this article as:

Fereidouni A, Torabizadeh C, Moayedi SA, Amiri M. Investigating the Extent of Operating Room Personnel's Compliance with the Principles of Using cautery Units and its Relationship with their Demographic Variables in University Hospitals Affiliated to Shiraz University of Medical Sciences. *Sadra Med Sci J* 2020; 8(3): 263-272.