

Surgical Technologists' Knowledge Regarding the Principles of Surgical Site Infection Prevention in AL-Zahra Hospital of Isfahan City: A Cross-Sectional Study

Mohammadreza Zarei^{1*}, Mahdi Ghorbani², Fatemeh Bagheri¹, Fatemeh Maraki³

¹ Department of Surgical Technology, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

² Department of Laboratory Sciences, Paramedical Faculty, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Department of Surgical Technology, Borojen School of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

Abstract

Introduction: Surgical technologists play an important role in prevention and control of surgical site infections. Therefore, the present study was conducted with the aim of determining knowledge and awareness of surgical technologists regarding the principles of surgical site infection prevention and its relationship with their demographic characteristics.

Methods and Materials: This cross-sectional study was conducted on 110 surgical technologists in AL-Zahra hospital of Isfahan in 2018. Participants were selected by convenience sampling method. The data collection tool was a researcher-made questionnaire assessing knowledge regarding the principles of surgical site infection prevention. The questionnaire consisted of 11 questions with three options and the total score was 100. The range of scores was 0-33 for poor knowledge, 34-66 for average knowledge and 67-100 for good knowledge. Data was analyzed using descriptive statistics, Student's t-test, and Spearman and Pearson correlation tests.

Results: Mean and standard deviation score of surgical technologists' knowledge was $78/51 \pm 12/66$. Therefore, they had good knowledge about the principles of surgical site infection prevention. Results showed that there was not any significant relationship ($p > 0.05$) between their knowledge score and demographic characteristics.

Discussion and Conclusion: Surgical technologists should improve their knowledge and practice in identifying and preventing hospital infections. Having enough knowledge to practice properly to control surgical site infection is necessary. Moreover, the results showed that the score of surgical technologists' knowledge was not influenced by demographic variables. It may be affected by their workplace, receiving the same training and accessing to new sources of information.

Keywords: Knowledge, Operating Room, Surgery, Surgical Site Infection

*(Corresponding Author) Mohammadreza Zarei, Department of Surgical Technology, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran. Email: mohammad.zarei3113@gmail.com

دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی در بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان: یک مطالعه مقطعی

محمد رضا زارعی^{۱*}، مهدی قربانی^۲، فاطمه باقری^۱، فاطمه مرکی^۳

^۱ گروه تکنولوژی اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۲ گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران

^۳ گروه تکنولوژی اتاق عمل، دانشکده پرستاری بروجن، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

چکیده

مقدمه: تکنولوژیست‌های جراحی نقش مهمی در پیشگیری و کنترل عفونت موضع جراحی ایفا می‌کنند. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین دانش و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی و ارتباط آن با خصوصیات دموگرافیک آنها انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۳۹۷ بر روی ۱۱۰ نفر از تکنولوژیست‌های جراحی شاغل در بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان انجام شد. نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده یک پرسشنامه محقق ساخته بود که دانش پرسنل را در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی می‌سنجید. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۱ سوال سه گزینه‌ای و نمره کل ۱۰۰ در نظر گرفته شده بود. دامنه نمرات قابل کسب برای ارزشیابی دانش بدین صورت بود که نمره ۰-۳۳ به عنوان دانش ضعیف، ۳۴-۶۶ دانش متوسط و ۶۷-۱۰۰ به عنوان دانش خوب در نظر گرفته شد. داده‌ها با آمار توصیفی و آزمون‌های آماری t مستقل، ضریب همبستگی Spearman و ضریب همبستگی Pearson مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی ۷۸/۵۱±۱۲/۶۶ بود. بنابراین آنها سطح دانش خوبی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی داشتند. نتایج نشان داد ارتباط معناداری بین نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی و هیچ یک از خصوصیات دموگرافیک آنها وجود ندارد ($P > 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری: تکنولوژیست‌های جراحی باید دانش و عملکرد خود را در زمینه شناسایی و راه‌های پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی ارتقاء دهند. داشتن دانش کافی جهت بکار بستن مناسب اصول کنترل عفونت محل جراحی، ضروری است و نتایج مطالعه حاضر نشان داد نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی متأثر از متغیرهای دموگرافیک نبوده است که این وضعیت ممکن است ناشی از محیط پژوهش یکسان، دریافت آموزش‌های مشابه و شیوه دسترسی آن‌ها به منابع اطلاعاتی جدید باشد.

کلمات کلیدی: دانش، اتاق عمل، جراحی، عفونت محل جراحی

مقدمه

می‌تواند سبب بروز عوارضی نظیر ناتوانی بیمار، افزایش مدت زمان بستری، تحمیل هزینه‌های اضافی به بیمار و بیمارستان و بروز مخاطرات و مرگ و میر شود (۱). عفونت موضع جراحی

عفونت بیمارستانی یا عفونت‌های مرتبط با مراقب‌های بهداشتی و درمانی یک مشکل جهانی برای بیمارستان‌های دنیا می‌باشد که

بدون دانش کافی یادگیری از تجربه‌ها حاصل نخواهد شد (۱۱). نتایج مطالعه Lin و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که ۵۰ درصد از تکنولوژیست‌های جراحی از توصیه‌های مبتنی بر شواهد برای جلوگیری از عفونت موضع جراحی آگاهی نداشتند. در ارزیابی‌های آنها مشخص شد که موانع پابندی تکنولوژیست‌های جراحی به اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی ریشه در کمبود دانش و مهارت آنها در خصوص به کارگیری این اصول در عملکرد، دارد (۱۲). تکنولوژیست‌های جراحی به عنوان عضوی از تیم جراحی با استفاده از اصول بهداشتی و آسپتیک به کاهش خطرات محیطی عفونت موضع جراحی کمک قابل توجهی می‌کنند (۱۳).

نتایج مطالعه Abraham و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که توجه به اصول بهداشتی و کنترل عفونت و همچنین داشتن کافی از آنها بسیار مهم است تا حدی که می‌تواند بروز بیماری، مرگ و هزینه‌های ناشی از عفونت موضع جراحی را کاهش دهد (۱۴). در مورد اهمیت آگاهی و دانش تکنولوژیست‌های جراحی از توصیه‌های مبتنی بر شواهد مرتبط با اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی، نتایج مطالعه Geberemariam و همکاران (۲۰۱۸) که در مراکز بهداشتی-درمانی در جنوب شرقی اتیوپی انجام شد، نشان داد که دانش ناکافی و عملکرد نامطلوب مراقبین بهداشتی در خصوص پیشگیری از عفونت ریشه در عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی در این زمینه، داشته است. همچنین آنها اظهار داشتند که اگر مراقبین بهداشتی در کلاس‌های آموزشی مرتبط با اصول پیشگیری از عفونت شرکت کنند و چنین آموزش‌هایی از طرف مراکز مربوطه برگزار شود و همچنین دستورالعمل‌های پیشگیری از عفونت به محل کار آنها ارائه شود، دانش آنها افزایش و عملکرد آنها بهبود می‌یابد (۱۰).

در حالی که، Kolade و همکاران (۲۰۱۷) اظهار کردند که دلیل سهل‌انگاری و بی‌توجهی به اصول کنترل و پیشگیری از عفونت موضع جراحی ناشی از کمبود و عدم دسترسی به دستورالعمل‌های مراقبین بهداشتی از این دستورالعمل‌ها و کمبود دانش آنها در خصوص اهمیت بکارگیری آنها دارد. زیرا آنها نمی‌دانند بروز عفونت در محل جراحی چه عوارض دردناکی را برای بیماران به دنبال دارد (۱۵).

بنابراین عدم رعایت اصول مربوط به کنترل عفونت می‌تواند زمینه

مسئول ۳۱ درصد از کل عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد (۲). عفونت موضع جراحی در اغلب مراکز درمانی اولین یا دومین عفونت بسیار شایع بیمارستانی است و گاهی میزان آن از عفونت مجاری ادراری که به عنوان شایعترین عفونت بیمارستانی محسوب می‌شود، بیشتر است (۳).

ارتباط زخم جراحی با هوای محیط اتاق عمل، شانس آلودگی بافت‌های استریل بدن با انواع عفونت‌های میکروبی افزایش می‌دهد (۱). عواملی نظیر سن بالا، دیابت، اسکراب جراحی نامناسب، تردد بیش از حد به اتاق عمل، افزایش زمان جراحی، پانسمان نامناسب، تعبیه نامناسب درن‌ها، ضدعفونی نامناسب پوست موضع جراحی، استریلیزاسیون نادرست ابزارهای جراحی، عدم استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی مناسب، فضای فیزیکی بیمارستان و حجم بیماران مراجعه کننده، نقش مهمی در ایجاد عفونت موضع جراحی ایفا می‌کنند (۴، ۵).

مطالعه معصومی اصل (۲۰۱۱) در مورد بروز عفونت‌های بیمارستانی نشان داد که میزان این عفونت‌ها در ۱۰۰ بیمارستان ایران از سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ رشد صعودی داشته که محدوده آن بین ۰/۲ تا ۵/۷ درصد بوده است (۶). همچنین آنها گزارش دادند سهم بروز عفونت موضع جراحی در این سال برابر با ۲۶/۸ درصد بوده است. از سوی دیگر، نتایج مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز باقری و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد شیوع عفونت بیمارستانی در ایران بین سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۲ بالاتر از ۳۰/۴۳ درصد است. محمدی و همکاران (۲۰۱۹) شیوع عفونت بیمارستانی در ایران را بین ۰/۴ تا ۱۵/۶ درصد برآورد کردند (۷). شیوع عفونت محل جراحی در مطالعه ایزدی و همکاران (۲۰۲۰) نیز ۱۹/۰۷ درصد گزارش شده است (۸). عفونت موضع جراحی به یک مشکل جدی در اتاق عمل تبدیل شده است و دانش، نگرش و عملکرد تکنولوژیست‌های جراحی می‌تواند بر بروز آن تأثیر بگذارد (۹). داشتن دانش کافی و عملکرد ایمن در رابطه با پیشگیری از عفونت موضع جراحی برای مراقبین بهداشتی-درمانی جهت جلوگیری از بروز چنین عفونت‌هایی امری بسیار حیاتی می‌باشد. زیرا یکی از علل اصلی بروز چنین عفونت‌هایی، عدم آگاهی و عملکرد نادرست مراقبین بهداشتی-درمانی است (۱۰). بدون دانش و آگاهی، مراقبین بهداشتی-درمانی قضاوت ضعیفی در برخورد با مسائل بهداشتی-درمانی خواهند داشت و همچنین

$$n = \frac{Z^2 \left(\frac{\alpha}{1-\alpha}\right) \times s^2}{d^2}$$

α سطح معنی داری است که ۵ درصد در نظر گرفته شد و d برآوردی از انحراف معیار نمره آگاهی است که در یک مطالعه مقدماتی بر روی ۲۰ نفر، ۱۳ از ۱۰۰ به دست آمد. همچنین حداکثر اشتباه برآوردی است که ۲/۵ از ۱۰۰ در نظر گرفته شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل دارا بودن مدرک کاردانی، کارشناسی یا کارشناسی ارشد در رشته اتاق عمل و داشتن حداقل ۶ ماه سابقه کار در اتاق عمل به منظور آشنایی با اصول و مقررات این بخش بود و معیارهای خروج نیز عدم تمایل به شرکت در پژوهش و پاسخ‌گویی ناقص به سوالات پرسشنامه در نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر، یک پرسشنامه محقق ساخته دو قسمتی بود؛ قسمت نخست مربوط به مشخصات فردی نمونه‌ها شامل: سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سابقه کاری و مدرک تحصیلی (به منظور تعیین ارتباط بین مشخصات دموگرافیک با نمره دانش) و قسمت دوم شامل ۱۱ سوال جهت بررسی دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی بود که محقق با بهره‌گیری از منابع معتبر و گاید لاین‌های مرتبط با رشته اتاق عمل آن را طراحی کرد ((۱۹-۲۲) ۲). سوالات پرسشنامه مشتمل بر ۱۱ سوال سه گزینه‌ای بود که هر سوال یک گزینه صحیح و دو گزینه غلط داشت. به هر پاسخ درست نمره ۱ و به هر پاسخ نادرست نمره صفر تعلق گرفت که نمره کل پرسشنامه در محدوده ۰-۱۱ به دست آمد (جدول ۱). به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و برای گویاتر نشان دادن نتایج حاصل از محاسبه نمرات، نمره کل پرسشنامه از ۱۰۰ نمره محاسبه شد (نمره هر فرد در ۱۰۰ ضرب شد و حاصل آن، بر ۱۱ تقسیم شد) و دامنه نمرات قابل کسب برای ارزشیابی دانش بدین صورت بود که نمره ۰-۳۳ به عنوان دانش ضعیف، ۳۴-۶۶ دانش متوسط و ۶۷-۱۰۰ به عنوان دانش خوب در نظر گرفته شد. به منظور بررسی روایی صوری و روایی محتوای پرسشنامه مذکور در اختیار ۱۰ نفر از اساتید هیئت علمی متخصص در رشته اتاق عمل قرار گرفت. پس از تایید روایی پرسشنامه، محقق جهت سنجش پایایی، پرسشنامه رادراختیار ۲۰ نفر از تکنولوژیست‌های جراحی که جزو نمونه‌های پژوهش

پیدایش مشکلات بهداشتی رافراهم کند و جنبه‌های اخلاقی خدمات درمانی را زیر سوال ببرد. تکنولوژیست‌های جراحی باید بیشتر به روش‌ها و اصول کنترل و پیشگیری از عفونت، توجه و نسبت به آن دانش و آگاهی کافی داشته باشند. در این راستا، مطالعه Mahmud و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد عملکرد ضعیف تکنولوژیست‌های اتاق عمل در خصوص به کارگیری روش‌های پیشگیری از عفونت، ریشه در کمبود دانش آن‌ها در این زمینه، دارد (۱۶). لذا نظر به این‌که اغلب عفونت‌های موضع جراحی قابل پیشگیری هستند، تکنولوژیست‌های جراحی باید تلاش کنند تا با آگاهی از توصیه‌های مثبتی بر شواهد و دستورالعمل‌ها و ارتقای دانش خود، کیفیت مراقبت‌های ارائه شده را بهبود بخشند. مطالعات Suchitra و همکاران (۲۰۱۳) و Eskander و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند بین افزایش دانش و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی و کاهش بروز عفونت محل جراحی ارتباط معنادار وجود دارد (۱۷، ۱۸). با توجه به آمارهای مختلفی که در کشورهای خارجی در مورد دانش و آگاهی مراقبین بهداشتی-درمانی در مورد پیشگیری از عفونت موضع جراحی گزارش شده و با توجه به اهمیت موضوع پیشگیری از عفونت موضع جراحی و تاثیر مستقیم و غیر مستقیم آن بر هزینه‌های درمانی بیماران و مراکز درمانی و تحمیل عوارض جبران ناپذیر، مطالعه حاضر با هدف بررسی دانش و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی و ارتباط آن با خصوصیات دموگرافیک آنها در بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی است که از فروردین تا مرداد سال ۱۳۹۷ در اتاق عمل‌های بیمارستان آموزشی درمانی الزهرا (س) شهر اصفهان انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه، کلیه تکنولوژیست‌های جراحی شاغل در مرکز درمانی مذکور بود که با روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۱۱۵ نفر از آنها به عنوان نمونه وارد مطالعه شدند. ۵ نفر از شرکت‌کننده‌ها به دلیل عدم تکمیل کامل پرسشنامه از مطالعه خارج شدند. روش تعیین تعداد نمونه‌ها با توجه به فرمول زیر حداقل ۱۰۴ نفر محاسبه شد که با احتمال ۱۰ درصد ریزش از ابتدا ۱۱۵ نمونه در نظر گرفته شد.

جدول ۱- توزیع فراوانی پاسخ‌های صحیح و غلط نمونه‌ها به سوالات پرسشنامه سنجش دانش درخصوص پیشگیری از عفونت موضع جراحی

پاسخ‌های غلط		پاسخ‌های صحیح		سوالات
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۳/۶	۱۵	۸۶/۴	۹۵	۱. کدام یک از گزینه‌های زیر، هدف اصلی دوش گرفتن یا حمام کردن بیمار را قبل از عمل جراحی بیان می‌کند؟
۳۱/۸	۳۵	۶۸/۲	۷۵	۲. بهترین وسیله توصیه شده برای شیو(حذف) موهای اطراف ناحیه برش جراحی چیست؟
۲۰/۹	۲۳	۷۹/۱	۸۷	۳. هدف از پرپ پوست ناحیه جراحی چیست؟
۳۰/۹	۳۴	۶۹/۱	۷۶	۴. جراحی الکتیو برای بیماران مبتلا به عفونت باید تا زمانی که عامل عفونت برطرف شود، به تاخیر انداخته شود.
۲۱/۸	۲۴	۷۸/۲	۸۶	۵. کدام گزینه در مورد اسکراب جراحی دست‌ها، ساعد و بازو درست می‌باشد؟
۲۳/۶	۲۶	۷۶/۴	۸۴	۶. زمان توصیه شده برای شیو (حذف) موهای محل جراحی قبل از عمل، در جراحی‌های الکتیو است.
۹/۱	۱۰	۹۰/۹	۱۰۰	۷. بهترین زمان توصیه شده برای حمام کردن و دوش گرفتن بیماران قبل از عمل جراحی، است.
۴۳/۶	۴۸	۵۶/۴	۶۲	۸. بهترین محلول ضد عفونی کننده توصیه شده برای پرپ پوست موضع جراحی، است.
۹/۱	۱۰	۹۰/۹	۱۰۰	۹. برای پیشگیری از عفونت موضع جراحی، تکنولوژیست اتاق عمل باید به مدت دست‌های خود را اسکراب کند.
۹/۱	۱۰	۹۰/۹	۱۰۰	۱۰. برای پیشگیری از عفونت موضع جراحی، تکنولوژیست اتاق عمل باید اولین اسکراب روز کاری خود را با انجام دهد.
۲۲/۷	۲۵	۷۷/۳	۸۵	۱۱. کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص پیشگیری و کاهش خطر عفونت موضع جراحی درست نمی‌باشد؟

نبودند قرار داد که ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه، مقدار ۰/۷۳ به دست آمد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن (دامنه سنی: ۲۳ تا ۵۳ سال) و سابقه کار (دامنه سابقه کار: ۱ تا ۳۰ سال) تکنولوژیست‌های جراحی در این مطالعه به ترتیب $۳۴/۰۱ \pm ۷/۲۵$ و $۱۰/۶۴ \pm ۶/۷۵$ سال بود. توزیع فراوانی جنسیت شامل ۱۹ نفر مرد (۱۷/۳ درصد) و ۹۱ نفر زن (۸۲/۷ درصد) و تعداد پرسنل مجرد ۲۱ نفر (۱۹/۱ درصد) و متأهل ۸۹ نفر (۸۰/۹ درصد) بود. توزیع فراوانی سطح تحصیلات نمونه‌ها شامل ۴۸ نفر (۴۳/۶ درصد) کاردان، ۵۹ نفر (۵۳/۷ درصد) کارشناس و ۳ نفر (۲/۷ درصد) کارشناسی ارشد بود. توزیع فراوانی پاسخ‌های صحیح و غلط تکنولوژیست‌های جراحی به سوالات پرسشنامه سنجش دانش درخصوص پیشگیری از عفونت موضع جراحی در جدول ۱ آورده شده است. میانگین و انحراف معیار

روش جمع‌آوری داده‌ها این گونه بود که پژوهشگر پس از اخذ مجوزهای لازم و دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (IR.MUI.REC.۱۳۹۶.۱.۲۰۹) به محل نمونه‌گیری مراجعه کرد و ابتدا اهداف پژوهش را به تکنولوژیست‌های جراحی توضیح داد و رضایت کتبی آنها را جهت شرکت در پژوهش دریافت نمود. سپس پرسشنامه مذکور را جهت پاسخ‌گویی در اختیار نمونه‌ها قرار داد. به نمونه‌ها درخصوص محرمانه ماندن اطلاعاتشان و عدم تاثیر نمرات حاصل از پرسشنامه‌ها در ارزشیابی‌های شغلی آنها اطمینان داده شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری t مستقل و ضریب همبستگی Spearman و Pearson در نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $P < ۰/۰۵$ از نظر آماری،

و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول کنترل و پیشگیری از عفونت موضع جراحی و ارتباط آن با خصوصیات دموگرافیک آنها انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی در سطح خوب قرار دارد. نتایج مطالعه Feng و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که دانش تکنولوژیست‌های اتاق عمل (پرستاران اتاق عمل) در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی در سطح پایینی قرار دارد و از ۹۹۹ نفر شرکت کننده در مطالعه، تنها ۳۹۹ (۳۹ درصد) نفر آنها نمره قبولی ≤ 70 کسب کردند. در بررسی آنها مشخص شد سابقه کاری ارتباط معناداری با سطح دانش دارد و آنها اظهار کردند دلیل پایین بودن نمره دانش در مطالعه آنها این بوده است که از ۹۹۹ شرکت کننده، ۴۷۷ (۴۷/۸ درصد) سابقه کاری کمتر از ۵ سال داشتند (۹). در این مورد، مطالعه Novelia و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که دانش و آگاهی پرستاران اتاق عمل با سابقه کاری بیش از ۵ سال در مورد پیشگیری از عفونت محل جراحی سزارین بیشتر از پرستارانی بود که کمتر از ۵ سال سابقه کاری داشتند (۲۴). نتایج مطالعه ما در مورد ارتباط سابقه کار با افزایش دانش و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی همراستا با نتایج مطالعات مذکور است و اگر این ارتباط در مطالعه ما معنی دار نشد احتمالاً به این دلیل است که بیشتر افراد شرکت کننده در مطالعه ما بیش از ۵ سال سابقه کاری داشتند.

بررسی‌های Desta و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که کمبود دانش مراقبین بهداشتی-درمانی در مورد رعایت اصول کنترل و پیشگیری از عفونت بیمارستانی، عملکرد آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۲۵). به عنوان مثال ضد عفونی کردن دست یکی از ساده‌ترین و در عین حال مهمترین اقداماتی است که برای پیشگیری و کنترل عفونت انجام می‌شود که گاهی اصول حرفه‌ای مربوط به انجام آن توسط تکنولوژیست‌های جراحی و سایر مراقبین بهداشتی-درمانی به دلیل کمبود دانش، نادیده گرفته می‌شود. همچنین، Sessa و همکاران (۲۰۱۱) گزارش دادند که ۴۳/۵ درصد از تکنولوژیست‌های جراحی اسکراب جراحی دستان خود را پیش از جراحی اشتباه انجام دادند که احتمالاً دلیل این موضوع پایین بودن سطح دانش آنها در این زمینه بوده است (۱۶). در همین راستا، مطالعه Bhargava و همکاران

نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی $78/12 \pm 51/66$ از حداقل ۴۵ و حداکثر ۱۰۰ نمره بدست آمد.

در خصوص ارتباط بین نمره دانش با مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها، ضریب همبستگی پیرسون نشان داد نمره دانش درباره اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی با سن $r=0/060$ و $P=0/53$ و سابقه کار $r=0/066$ و $P=0/49$ تکنولوژیست‌های جراحی رابطه معناداری نداشت ($P>0/05$). آزمون t مستقل نشان داد که میانگین نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی بین پرسنل زن و مرد اختلاف معنی داری نداشت ($P>0/05$). همچنین میانگین نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص پیشگیری از عفونت موضع جراحی بین پرسنل مجرد و متاهل نیز اختلاف معنی داری نداشت ($P>0/05$) (جدول شماره ۲). براساس ضریب همبستگی اسپیرمن، بین نمره دانش با سطح تحصیلات تکنولوژیست‌های جراحی $r=0/067$ و $P=0/49$ رابطه معنادار وجود نداشت ($P>0/05$). بنابراین بین نمره دانش با هیچ یک از مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها ارتباط معناداری یافت نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

تکنولوژیست‌های جراحی نقش مهمی در کنترل و پیشگیری از عفونت موضع جراحی ایفا می‌کنند زیرا، بخش وسیعی از فرآیند مراقبت از بیماران کاندید جراحی را در مراحل قبل، حین و بعد از عمل بر عهده دارند (۲۳). مطالعه حاضر که با هدف بررسی دانش

جدول ۲- میانگین نمرات دانش در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی به تفکیک سن، جنسیت و وضعیت تاهل تکنولوژیست‌های جراحی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	P
جنسیت	زن	۷۸/۸۲	*۰/۵۸
	مرد	۷۷/۰۳	
وضعیت تاهل	مجرد	۷۵/۳۲	*۰/۲۰
	متاهل	۷۹/۲۶	
سن (سال)	۲۱-۴۰	۷۶/۴۴	**۰/۴۹
	۴۱-۶۰	۷۷/۲۷	

* آزمون t مستقل؛ ** آزمون تحلیل همبستگی پیرسون؛ $P<0/05$ از نظر آماری معنادار است

این وضعیت بوده است.

یکی دیگر از عواملی که انتظار می‌رفت روی سطح دانش در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی تاثیر بگذارد، سابقه کاری تکنولوژیست‌های اتاق بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد بین سابقه کاری و نمره دانش آن‌ها ارتباط معنی داری وجود ندارد. در حالی که، مطالعه Sickder (۲۰۱۰) نشان داد تکنولوژیست‌های جراحی که سابقه کاری بیشتری دارند، بهتر می‌توانند عوامل ایجاد عفونت محل جراحی، علائم و عوارض آن را شناسایی کنند (۲۹). همچنین مطالعه Patil و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که تکنولوژیست‌های جراحی که سابقه کاری کمتری داشتند (کمتر از پنج سال) سطح دانش پایین‌تری در خصوص پیشگیری از عفونت محل جراحی داشتند، بنابراین آنها نتیجه گرفتند بین سابقه کاری و سطح دانش ارتباط معناداری وجود دارد (۳۰). این موضوع منطقی است که با افزایش سابقه کاری و قرارگیری در محیط بالینی و کسب تجربه‌های جدید، دانش تکنولوژیست‌های جراحی افزایش می‌یابد و دلایل این عدم ارتباط در مطالعه حاضر آمده است. نتایج مطالعه Paudyal و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که رعایت اصول پیشگیری از عفونت با سطح تحصیلات ارتباط ندارد. آنها نشان دادند اگرچه پزشکان سطح تحصیلات بالایی داشتند و اهمیت شستشوی دست را درک می‌کردند، ولی در عمل تنها حدود نیمی از آنها اینکار را به صورت اصولی انجام می‌دادند (۳۱). نتایج پژوهش مذکور هم راستا با نتایج مطالعه حاضر بود و به نظر نمی‌رسد سطح تحصیلات تکنولوژیست‌های جراحی، معیار دقیقی برای برتری دانش و عملکرد آنها در حیطه کنترل عفونت باشد. نتایج مطالعه ما هم راستا با یافته‌های Feng و همکاران (۲۰۲۲) بود. آنها نشان داد که بین سطح تحصیلات و نمره دانش پرستاران اتاق عمل در خصوص پیشگیری از عفونت محل جراحی ارتباط معناداری ($P > 0/68$) وجود ندارد. همچنین آنها نشان دادند با اینکه سطح تحصیلات افراد شرکت کننده در مطالعه پایین بود ولی آنها عملکرد خوبی در خصوص پیشگیری از عفونت محل جراحی داشتند (۹).

نتایج متفاوت به دست آمده در خصوص ارتباط بین نمره دانش و مشخصات دموگرافیک در مطالعه حاضر با مطالعات تحت بررسی، ممکن است ریشه در متفاوت بودن مراکز درمانی تحت مطالعه از نظر میزان آموزش‌های داده شده در خصوص اصول پیشگیری از

(۲۰۱۳) گزارش دادند مراقبین بهداشتی که دانش و نگرش بالاتری دارند مراقبت‌های بهداشتی را با کیفیت بیشتری به بیماران ارائه می‌دهند (۲۶).

نتایج مطالعه ما نشان داد که بین نمره دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت محل جراحی و خصوصیات دموگرافیک بیمار نظیر سطح تحصیلات، سن، جنسیت، وضعیت تاهل و سابقه کاری آنها ارتباط معناداری وجود ندارد. نتایج مطالعه ما هم راستا با نتایج مطالعه Chandak و همکاران (۲۰۱۶) بود، که نشان داد بین جنسیت و نمره دانش در خصوص کنترل عفونت بیمارستانی رابطه معناداری وجود ندارد (۲۷). با این وجود، یافته‌های مطالعه Ocran و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که دانش زنان در خصوص پیشگیری از عفونت بیشتر از مردان است (۲۸) و بالعکس مطالعه Desta و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که مراقبین بهداشتی-درمانی مرد در مقایسه با مراقبین بهداشتی-درمانی زن، دو برابر بیشتر در مورد پیشگیری از عفونت آگاهی و دانش دارند (۲۵). به نظر نمی‌رسد جنسیت در برتری نمره دانش و آگاهی تاثیر قابل توجهی داشته باشد. زیرا Desta و همکاران (۲۰۱۸) اظهار کردند دلیل بالاتر بودن دانش و آگاهی مراقبین بهداشتی-درمانی مرد در خصوص اصول پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی در ارتباط با وضعیت تحصیلی آنها بوده است نه صرفاً جنسیت. در مطالعه آنها شرکت کنندگان مرد، مدرک تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد داشتند (۲۵).

در ارتباط با سن، نتایج مطالعه Desta و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که پرستارانی که مسن‌تر هستند دانش و عملکرد بهتری در کنترل عفونت نسبت به پرستاران جوان داشتند (۲۵) که درست هم راستا با نتایج بدست آمده در مطالعه حاضر بود. به نظر می‌رسد مراقبین بهداشتی-درمانی سن بالاتری دارند به دلیل اینکه دانش خود را از طریق تجربه و کار با کارکنان ارشدتر ارتقا می‌دهند، آگاهی بیشتری نسبت به جوانان داشته باشند. علت عدم ارتباط بین سن و نمره دانش در مطالعه ما احتمالاً ناشی از آموزش‌های مداوم و منظمی بود که بیمارستان برای تکنولوژیست‌های اتاق عمل برگزار می‌کرد که باعث افزایش دانش و آگاهی تمام سنین می‌شد. همچنین لازم به ذکر است که بیشتر افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر افراد با سابقه بودند و احتمالاً عدم ارتباط بین سن و نمره دانش ناشی از

امکان تلاش شد تا پرسشنامه‌ها در زمان‌های استراحت پرسنل جهت پاسخگویی به آنها داده شود. از آنجا که بهبود دانش و آگاهی تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی و توصیه‌های مبتنی بر شواهد می‌تواند بر عملکرد آنها موثر باشد، بهتر است مسئولین و مدیران بیمارستان‌ها برنامه‌های آموزشی مداوم و منظمی را جهت ارتقای دانش تکنولوژیست‌های جراحی و به روز رسانی اطلاعات آنها در خصوص روش‌های کنترل عفونت برگزار کنند و همچنین به صورت دوره‌ای سطح دانش آنها مورد بررسی قرار دهند و اطلاعات جدید در مورد توصیه‌های مبتنی بر شواهد مرتبط با پیشگیری از عفونت موضع جراحی در اختیار آنها قرار دهند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد ۱۹۶۲۰۹ می‌باشد که توسط کمیته اخلاق و شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند که از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که هزینه‌های این طرح را تامین نمود، از کلیه پرسنل اتاق عمل‌های بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان که در تکمیل پرسشنامه‌ها مشارکت کردند و از مسئولین اتاق عمل‌های این مرکز درمانی که جهت انجام نمونه‌گیری با پژوهشگران همکاری داشتند، تشکر نمایند.

عفونت، حجم کاری متفاوت در بیمارستان‌های مختلف و تفاوت در میزان علاقمندی پرسنل به حرفه شغلی خود و میزان پایبندی اخلاقی به رعایت اصول مربوط به کنترل عفونت، داشته باشد. همچنین ابزارهای سنجش دانش و حجم نمونه در مطالعه حاضر و مطالعات مختلف با یکدیگر متفاوت بود که احتمالاً توانسته است نتایج و شکل‌گیری این ارتباط تحت تاثیر قرار دهد. از آنجا که نتایج پژوهش حاضر نشان داد دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی تحت ویژگی‌های دموگرافیک نیست، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، سایر عوامل و موانعی که سبب تحت تاثیر قرار گرفتن دانش تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت محل جراحی می‌شود، مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود عملکرد تکنولوژیست‌های جراحی در خصوص اصول پیشگیری از عفونت موضع جراحی و ارتباط دانش با عملکرد آنها در این زمینه بیشتر مورد بررسی قرار گیرد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کوچک بودن حجم نمونه، انجام پژوهش در یک مرکز درمانی و عدم امکان مقایسه دانش پرسنل مراکز درمانی مختلف با یکدیگر و کم بودن تعداد سوالات موجود در پرسشنامه بود که پیشنهاد می‌شود این موارد نیز در پژوهش‌های آینده در نظر گرفته شود. همچنین عواملی چون خستگی و حجم کاری زیاد تکنولوژیست‌های جراحی ممکن است روی پاسخ دهی و نمره دانش آنها تاثیر گذاشته باشد که جهت کنترل این عامل، تا حد

References

- 1- Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016;16(12): e276-e87.
- 2- Garner BH, Anderson DJ. Surgical site infections: an update. *Infectious Disease Clinics*. 2016;30(4):909-29.
- 3- Amaral AM, Diogo Filho A, Sousa MMdA, Barbosa PA, Gontijo Filho PP. The importance of protecting surgical instrument tables from intraoperative contamination in clean surgeries. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2013; 21:426-32.
- 4- Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014;35(S2): S66-S88.
- 5- Garner BH, Anderson DJ. Surgical Site Infections: An Update. *Infectious disease clinics of North America*. 2016;30(4):909-29.
- 6- Masoumi Asl H. The National Nosocomial Infections Surveillance in Iran. A 4 years report. *BMC Proceedings*. 2011;5(6): P243.
- 7- Mohammadi M, Vaisi Raiegan A, Jalali R, Ghobadi A, Salari N, Barati H. The prevalence of nosocomial infections in Iranian hospitals. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2019;21(1):39-45.
- 8- Izadi N, Eshrati B, Etemad K, Mehrabi Y, Hashemi-Nazari SS. Rate of the incidence of hospital-acquired infections in Iran based on the data of the national nosocomial infections surveillance. *New Microbes and New Infections*. 2020;

- 38:100768.
- 9- Feng W, Sae-Sia W, Kitrungrrote L. Knowledge, attitude, and practice of surgical site infection prevention among operating room nurses in southwest China. *Belitung Nursing Journal*. 2022;8(2):124-31.
 - 10- Geberemariam BS, Donka GM, Wordofa B. Assessment of knowledge and practices of healthcare workers towards infection prevention and associated factors in healthcare facilities of West Arsi District, Southeast Ethiopia: a facility-based cross-sectional study. *Archives of Public Health*. 2018;76(1):69.
 - 11- Audah, H. R., & Hassan, H. S. (2022). Effectiveness of an interventional program on nursing staff's practices about aseptic technique in operation room. *International Journal of Health Sciences*. 2022;6(S2):7832–7841. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS2.6499>.
 - 12- Lin F, Gillespie BM, Chaboyer W, Li Y, Whitelock K, Morley N, et al. Preventing surgical site infections: Facilitators and barriers to nurses' adherence to clinical practice guidelines—A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(9-10):1643-52.
 - 13- Spruce L. Back to Basics: Sterile Technique. *AORN Journal*. 2017;105(5):478-87.
 - 14- braham SP, Deva R, Babu V. The knowledge and practice of operating room nurses regarding sterile technique in a tertiary hospital. *Nurs Health Sci*. 2016;5(3):63–6.
 - 15- Kolade OA, Abubakar S, Adejumo SR, Funmilayo HV, Tijani A. Knowledge, attitude and practice of surgical site infection prevention among post-operative nurses in a tertiary health institution in north-central Nigeria. *International Journal of Nursing and Midwifery*. 2017;9(6):65-9.
 - 16- Sana'a H, Mahmud NA. Assessment of nurses' practices toward infection control standardized precautions in Azady Teaching hospital in the city of Kirkuk. *Iraqi National J*. 2011;24(1):1-0.
 - 17- Eskander HG, Morsy WYM, Elfeky HAA. Intensive care nurses' knowledge & practices regarding infection control standard precautions at a selected Egyptian cancer hospital. *prevention*. 2013;4(19):160-74.
 - 18- Suchitra JB, Lakshmidivi N. Hospital-acquired infections: are prevention strategies matching incidence rates? *Healthcare infection*. 2009;14(1):21-5.
 - 19- Phillips N. Berry & Kohn's operating room technique: Elsevier Health Sciences; 2016.
 - 20- Rothrock JC. *Alexander's Care of the Patient in Surgery-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2018.
 - 21- Spruce L. Back to Basics: Sterile Technique. *Aorn j*. 2017;105(5):478-87.
 - 22- WHO. *Global guidelines for the prevention of surgical site infection*: World Health Organization; 2016.
 - 23- Labrague L, Arteche D, Yboa B, Pacolor N. Operating room nurses' knowledge and practice of sterile technique. *J Nurs Care*. 2012;1(4):1.
 - 24- Novelia S, Sia WS, Songwathana P. Nurses' knowledge and practice regarding the prevention of cesarean section surgical site infection in Indonesia. *GSTF Journal of Nursing and Health Care (JNHHC)*. 2017;4(2).
 - 25- Desta M, Ayenew T, Sitotaw N, Tegegne N, Dires M, Getie M. Knowledge, practice and associated factors of infection prevention among healthcare workers in Debre Markos referral hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Health Services Research*. 2018;18(1):465.
 - 26- Bhargava A, Mishra B, Thakur A, Dogra V, Loomba P, Gupta S. Assessment of knowledge, attitude and practices among healthcare workers in a tertiary care hospital on needle stick injury. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2013;26(6):549-58.
 - 27- Chandak RJ, Loomba PS, Mishra B, Dogra V. Impact Of Training On Knowledge And Practices Of Nurses Regarding Hospital Infection Control In A Tertiary Care Centre. *National Journal of Integrated Research in Medicine*. 2016;7(4).
 - 28- Ocran I, Tagoe DNA. Knowledge and attitude of healthcare workers and patients on healthcare associated infections in a regional hospital in Ghana. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2014;4(2):135-9.
 - 29- Sickder HK. Nurses' knowledge and practice regarding prevention of surgical site infection in Bangladesh: Prince of Songkla University; 2010.
 - 30- Patil VB, Raval RM, Chavan G. Knowledge and practices of health care professionals to prevent surgical site infection in a tertiary health care centre. *International Surgery Journal*. 2018;5(6):2248-51.
 - 31- Paudyal P, Simkhada P, Bruce J. Infection control knowledge, attitude, and practice among Nepalese health care workers. *American Journal of Infection Control*. 2008;36(8):595-7.