

## Comparison of the Knowledge and Performance of Surgical Technicians and Technologists Regarding the Observance of the Aseptic Technique

Negin Larti<sup>1</sup>, Mozghan Jokar<sup>2</sup>, Fatemeh Maraki<sup>3</sup>, Akram Aarabi<sup>4</sup>, \*Mohammad Reza Zarei<sup>5</sup>

### Abstract

**Background & Aims:** Surgical site infection (SSI) is a common postoperative complication. The observance of the aseptic technique is an effective measure to prevent SSI. The knowledge and performance of surgical technicians and technologists play a pivotal role in the proper implementation of this technique. The present study aimed to compare the knowledge and performance of surgical technicians and technologists regarding the observance of the aseptic technique.

**Materials & Methods:** This cross-sectional, comparative study was conducted during 2017-2018 on 235 surgical technicians and technologists in eight teaching hospitals in Isfahan, Iran. The participants were selected via stratified random sampling. Data were collected using a researcher-made questionnaire for the measurement of knowledge, which was completed by the participants. In addition, a researcher-made checklist was completed by the researcher after observing the performance of the participants in three surgical procedures. Data analysis was performed in SPSS version 22.0 using descriptive and analytical statistics.

**Results:** The mean score of the knowledge of surgical technicians and technologists was favorable, while their mean score of performance was average. The mean score of knowledge ( $P=0.047$ ) and performance ( $P=0.01$ ) was significantly higher in the surgical technologists compared to the surgical technicians. Moreover, a direct correlation was observed between the scores of knowledge and performance in both surgical technicians ( $P=0.027$ ) and surgical technologists ( $P=0.032$ ).

**Conclusion:** According to the results, improving the knowledge of surgical technicians and technologists regarding the aseptic technique could enhance their performance in this regard. Therefore, the findings of this study could lay the groundwork for the proper supervision of the performance of healthcare providers in order to harmonize their knowledge and performance. Furthermore, considering the higher scores of knowledge in surgical technologists compared to the technicians, it is advisable that the latter be encouraged to continue their education. The implementation of effective training programs should also be considered in order to improve the performance of operating room personnel.

**Keywords:** Knowledge, Practice, Nurse, Operating Room, Infection

**Conflict of Interest:** No

**How to Cite:** Larti N, Jokar M, Maraki F, Aarabi A, Zarei MR. Comparison of the Knowledge and Performance of Surgical Technicians and Technologists Regarding the Observance of the Aseptic Technique. *Iran Journal of Nursing*. 2019; 32(118):1-10.

Received: 2 March 2019

Accepted: 2 Jun 2019

<sup>1</sup>. MS in Operating Room, Department of Operating Room, School of Paramedical Sciences, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

<sup>2</sup>. MS in Medical Surgical Nursing, Department of Operating Room, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>3</sup>. MS in Operating Room, Department of Operating Room, Borojen School of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

<sup>4</sup>. Assistant Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>5</sup>. MS in Operating Room, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (\*Corresponding author) Tel: +98-9137375832 Email: mohammad.zarei3113@gmail.com

## مقایسه دانش و عملکرد کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک

نگین لارتنی<sup>۱</sup>، مزگان جوکار<sup>۲</sup>، فاطمه مرکی<sup>۳</sup>، اکرم اعرابی<sup>۴</sup>، \*محمد رضا زارعی<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مهمترین عوارض جراحی، عفونت محل عمل (SSI) است. رعایت تکنیک آسپتیک از اقدامات مؤثر جهت جلوگیری از SSI است که دانش و عملکرد کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل، نقش بسزایی در اجرای صحیح آن دارد. هدف مطالعه حاضر، مقایسه دانش و عملکرد کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک است.

**روش بررسی:** این مطالعه مقایسه‌ای- مقطعی در سال ۹۷-۱۳۹۶ بر روی ۲۳۵ نفر از کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در هشت بیمارستان آموزشی-درمانی شهر اصفهان انجام شد. روش نمونه‌گیری، طبقه‌بندی تصادفی بود. ابزارهای پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته جهت سنجش دانش بود که توسط نمونه‌ها تکمیل شد و چک لیستی محقق ساخته نیز با مشاهده عملکرد نمونه‌ها طی سه پروسیجر جراحی توسط پژوهشگر کامل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی و تحلیلی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد.

**یافته‌ها:** نمره دانش کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در سطح خوب و نمره عملکرد آن‌ها، متوسط بود. میانگین نمره دانش ( $P=0/047$ ) و عملکرد ( $P=0/01$ ) کارشناسان به طور معنی‌داری بیشتر از کاردان‌ها بود. هم در کاردان‌ها ( $P=0/027$ ) و هم در کارشناسان ( $P=0/032$ )، بین نمرات دانش و عملکرد رابطه مستقیم وجود داشت.

**نتیجه‌گیری کلی:** یافته‌ها نشان داد افزایش دانش کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص تکنیک آسپتیک می‌تواند بهبود عملکرد آن‌ها را به دنبال داشته باشد. لذا امید می‌رود یافته‌های این پژوهش، منجر به اعمال نظارت دقیق‌تر بر عملکرد مراقبین درمانی به منظور همگام کردن دانش و عملکرد آنها با یکدیگر شود. همچنین با توجه به بالاتر بودن نمره دانش و عملکرد کارشناسان اتاق عمل، بهتر است کاردان‌ها به ادامه تحصیل تشویق شوند- علاوه بر این اجرای برنامه‌های آموزشی کارآمد، به منظور بهبود عملکرد کارکنان اتاق عمل باید مورد توجه قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** دانش، عملکرد، پرستار، اتاق عمل، عفونت

تعارض منافع: ندارد

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۳/۱۲

۱. کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۲. کارشناس ارشد پرستاری داخلی جراحی، گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری بروجن، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران
۴. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۵. کارشناس ارشد اتاق عمل، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران، (\*نویسنده مسئول)،

Email: mohammad.zarei3113@gmail.com

شماره تماس: ۰۹۱۳۷۳۷۵۸۳۲

## مقدمه

اتاق عمل، محیطی منحصر به فرد برای انجام درمان‌های جراحی و در عین حال همراه با مخاطرات زیادی برای بیماران است. بسیاری از مخاطرات موجود، مربوط به پروسیجرهای جراحی است و نیمی از آن‌ها قابل پیشگیری می‌باشد<sup>(۱)</sup>. یکی از این مخاطرات، عفونت محل عمل (Surgical Site Infection: SSI) است. SSI به عفونتی اطلاق می‌شود که طی ۳۰ روز پس از عمل یا طی یک سال پس از جراحی که همراه با کارگذاری جسم خارجی در بدن باشد رخ دهد<sup>(۲)</sup>. SSI به عنوان یکی از شایع‌ترین دلایل عفونت‌های بیمارستانی شناخته شده است که ۲۵-۲۰ درصد این عفونت‌ها را در جهان شامل می‌شود<sup>(۳)</sup>. در ایران، ۵۰ درصد از بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، مجدداً به مراکز درمانی مراجعه می‌کنند که از این میزان، ۲۳ درصد به علت عفونت‌های اکتسابی ناشی از عمل جراحی است<sup>(۴)</sup>. SSI ممکن است سبب مشکلاتی نظیر افزایش مرگ و میر بعد از عمل، تأخیر در بهبودی، افزایش مدت زمان بستری و افزایش هزینه‌های درمانی شود<sup>(۵)</sup>. در ایجاد SSI، عوامل خطری وجود دارند که برخی قابل تغییر و برخی غیرقابل تغییر هستند. عوامل خطر غیرقابل تغییر شامل وجود بیماری‌های زمینه‌ای، نوع پروسیجر جراحی و نوع زخم جراحی (تمیز، آلوده-تمیز، آلوده، کثیف) هستند که خارج از کنترل درمانگران می‌باشند. اما عوامل خطر قابل تغییر عواملی هستند که با در نظر گرفتن تمهیداتی قابل کنترل هستند. از جمله عوامل قابل کنترل می‌توان به تکنیک جراحی و اقداماتی که جهت پیشگیری از عفونت طی جراحی انجام می‌شوند اشاره کرد<sup>(۶)</sup>. بنابراین، رعایت تکنیک آسپتیک در اتاق عمل به منظور پیشگیری از عفونت و کاهش شیوع SSI اهمیت زیادی دارد<sup>(۳)</sup>. تکنیک آسپتیک، مجموعه اقداماتی است که تحت شرایط بسیار کنترل شده با هدف کاهش آلودگی توسط پاتوژن‌ها انجام می‌شود<sup>(۷)</sup>. تیم جراحی شامل افراد حرفه‌ای مختلفی چون جراحان، متخصصین و تکنسین‌های بیهوشی و پرستاران اتاق عمل است<sup>(۱)</sup>. تمامی اعضای تیم

جراحی باید نسبت به تضمین استریلیتی استریل بودن محیط جراحی متعهد باشند. پرستاران اتاق عمل نیز به عنوان حامیان اصلی بیماران، موظفند در صورت مشاهده‌ی نقض در رعایت تکنیک آسپتیک، فوراً نسبت به اصلاح و جبران آن اقدام نمایند<sup>(۸)</sup>. بنابراین، نقش پرستاران اتاق عمل در پیشگیری از عفونت از طریق رعایت تکنیک آسپتیک کلیدی است<sup>(۹)</sup>. با این حال، ماهیت وجودی انسان به گونه‌ای است که در مواجهه با فشار کاری، خستگی و کمبود دانش، اصول اساسی و مهم را فراموش می‌کند یا زمانی که تعجیل دارد، برخی قوانین را سهواً رعایت نمی‌کند که این امر می‌تواند بیماران را در معرض خطر ابتلا به عفونت و عوارض ناشی از آن قرار دهد<sup>(۱۰)</sup>. بنابراین اعضای تیم جراحی با بهره‌گیری از دانش و عملکرد خود می‌توانند به طور فعالی سبب کاهش عوارض جانبی ناشی از نقض در رعایت تکنیک آسپتیک و متعاقباً بروز SSI شوند<sup>(۱۱،۱۲)</sup>. نتایج مطالعه Labrague و همکاران نشان داد که هر قدر دانش پرستاران در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک ارتقاء یابد، مهارت آن‌ها نیز در عملکردشان در این خصوص بهبود می‌یابد. این نتایج، اهمیت ادامه تحصیل در پرستاران اتاق عمل و ارائه آموزش‌های مداوم و ضمن خدمت به آنها را نشان می‌دهد<sup>(۳)</sup>. اما یافته‌ها حاکی از آن است که کسب دانش و آگاهی به تنهایی کافی نیست، بلکه نکته مهم تبدیل این دانش به عملکرد است<sup>(۱۳)</sup>. به عنوان مثال در مطالعه Kolade و همکاران در نیجریه مشخص گردید که ۶۸ درصد پرستاران درباره این که انتقال عفونت از طریق مراقبین درمانی که دست‌های خود را شستشو نمی‌دهند ایجاد می‌شود، دانش مطلوبی داشتند. اما زمانی که نگرش آن‌ها بررسی شد، ۳۱/۹ درصد نگرش مثبتی نسبت به شستشوی مرتب و صحیح دست‌ها داشتند و نکته قابل توجه این که با بررسی عملکرد این افراد مشخص شد که تنها ۸/۸ درصد از نمونه‌ها، سریعاً پس از انجام پروسیجر مراقبتی، دست‌های خود را می‌شستند. بنابراین نتایج حاکی از آن است که دانش الزاماً منجر به عملکرد نمی‌شود<sup>(۱۴)</sup>. در ایران، پرستاران اتاق عمل با مدرک تحصیلی کاردان و

روش نمونه گیری در این پژوهش به صورت طبقه‌ای تصادفی بود. بدین معنی که هر یک از هشت بیمارستان منتخب در این پژوهش، به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شد که نمونه‌های مورد نظر متناسب با تعداد افراد موجود در هر طبقه و به صورت تصافی ساده انتخاب شدند. جهت انتخاب نمونه‌ها، پژوهشگر پس از دریافت مجوزهای لازم جهت انجام پژوهش، به دفتر پرستاری هر بیمارستان مراجعه کرد و اسامی کارکنان شاغل در اتاق عمل مراکز مربوطه را دریافت نمود تا براساس تعداد کارکنان شاغل در اتاق عمل هر مرکز و بر اساس دارا بودن معیارهای ورود، تعداد نمونه‌های هر بیمارستان محاسبه شود. سپس به هر یک از افراد شماره‌ای اختصاص داده شد و نمونه‌ها به روش تصادفی ساده از هر بیمارستان انتخاب شدند. در نهایت اسامی نمونه‌ها از روی لیست اولیه مشخص گردید.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش حاوی سه بخش بود:

۱. پرسشنامه مربوط به مشخصات جمعیت شناختی نمونه‌ها شامل: سن، جنس، سابقه کار، مدرک تحصیلی و نام بیمارستان مورد پژوهش.

۲. ابزار مورد استفاده جهت سنجش دانش کارکنان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک که پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که با بهره‌گیری از دستورالعمل‌ها و منابع معتبر رشته اتاق عمل<sup>(۷،۱۵)</sup> طراحی گردید. این پرسشنامه حاوی ۱۶ سؤال سه گزینه‌ای بود که یک گزینه صحیح و دو گزینه غلط داشت. پرسشنامه مربوطه جهت بررسی روایی صوری و روایی محتوا در اختیار ۱۰ نفر از اساتید هیئت علمی رشته اتاق عمل قرار گرفت و نظرات صاحب‌نظران در آن اعمال گردید. سپس جهت سنجش پایایی در اختیار ۲۰ نفر از کارکنان‌ها و کارشناسان اتاق عمل که جزو نمونه‌های پژوهش نبودند قرار گرفت که ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون، مقدار ۰/۷۱ به دست آمد. در پرسشنامه مذکور، به هر پاسخ درست نمره ۱ و به هر پاسخ نادرست نمره صفر تعلق گرفت. نمره کل پرسشنامه در محدوده ۰-۱۶ بود که جهت

کارشناس در اتاق عمل مشغول به کار هستند و با توجه به این که کارشناسان، تحصیلات دانشگاهی بیشتری نسبت به کارکنان‌ها می‌گذرانند (۴ سال در مقابل ۲ سال)، انتظار می‌رود که این افراد دانش بیشتری درباره رعایت تکنیک آسپتیک داشته باشند. اما این که آیا افزایش سطح تحصیلات، الزاماً عملکرد کارشناسان را نسبت به کارکنان‌ها ارتقاء داده است نیز، مسئله‌ای قابل تأمل است. از آنجا که اطلاع از میزان دانش و عملکرد کارکنان می‌تواند راهی برای نشان دادن ضعف‌ها و نیازهای آموزشی آن‌ها باشد و همچنین نظر به این که بر اساس جستجوهای انجام شده توسط پژوهشگر، مطالعه‌ای که به مقایسه دانش و عملکرد کارکنان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک پرداخته باشد یافت نشد، هدف از پژوهش حاضر، بررسی مقایسه‌ای دانش و عملکرد کارکنان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک در اتاق عمل بیمارستان‌های منتخب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۹۷-۱۳۹۶ می‌باشد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه مقایسه‌ای- مقطعی می‌باشد که در اتاق عمل‌های هشت بیمارستان منتخب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از بهمن ماه ۱۳۹۶ تا مرداد ماه ۱۳۹۷ انجام شد. جامعه آماری این پژوهش را کارکنان‌ها و کارشناسان اتاق عمل تشکیل دادند که با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۵ درصد، سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد و با احتساب احتمال ریزش ۱۵ درصدی نمونه‌ها، ۲۳۵ نفر برای دو گروه کارکنان‌ها و کارشناسان به دست آمد. معیارهای ورود به مطالعه، دارا بودن مدرک کاردانی یا کارشناسی در رشته اتاق عمل و داشتن حداقل شش ماه سابقه کار در اتاق عمل به منظور آشنایی با اصول و مقررات این بخش بود و معیارهای خروج نیز انصراف از شرکت در پژوهش، پاسخگویی ناقص به پرسشنامه‌ها و عدم تمایل به ادامه همکاری در مراحل پژوهش در نظر گرفته شد.

بود. سپس پرسشنامه سنجش دانش جهت پاسخگویی به نمونه‌ها داده شد و عملکرد هر یک از افراد نیز با مشاهده سه عمل جراحی که فرد در آن‌ها نقش فرد اسکراب (دست شسته) را داشت، توسط پژوهشگر تکمیل شد. در این پژوهش، تلاش شد تا حد ممکن عملکرد نمونه‌ها طی سه عمل جراحی یکسان مشاهده شود. علت مشاهده عملکرد طی سه پروسیجر جراحی این بود که اگر نمونه‌ها یک بار و سهواً دچار خطایی در عملکرد خود حین کار شوند، با یک بار خطا، عملکرد آن‌ها ضعیف گزارش نشود. همچنین علت دیگر آن، طولانی‌تر شدن مدت زمان حضور پژوهشگر در محیط پژوهش بود تا بدین ترتیب، حضور وی امری عادی جلوه کند و احتمال گزارش موارد واقعی عملکرد، افزایش یابد. لازم به ذکر است که جهت جلوگیری از تحت تأثیر قرار گرفتن نمرات عملکرد نمونه‌ها نسبت به حضور پژوهشگر در محیط، فردی که رضایت کتبی جهت انجام پژوهش را از نمونه‌ها اخذ نمود با فردی که عملکرد نمونه‌ها را مشاهده کرد، یکسان نبود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و فراوانی) و آزمون‌های آماری  $t$  مستقل، مجذورکای، آنالیز کوواریانس، ضریب همبستگی پیرسون و آنالیز رگرسیون خطی چندگانه در نرم افزار SPSS. نسخه ۲۲ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) انجام شد.  $P < 0/05$  از نظر آماری، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

از ۲۳۵ فرد شرکت کننده در پژوهش حاضر، ۱۰ نفر به علت پاسخگویی ناقص به پرسشنامه‌ها و پنج نفر به علت انصراف از شرکت در پژوهش از مطالعه خارج شدند. بنابراین، ۲۲۰ نفر نمونه‌های نهایی این پژوهش را تشکیل دادند که از این میان، ۶۱ نفر (۲۷/۷٪) کاردان و ۱۵۹ نفر (۷۲/۳٪) کارشناس اتاق عمل بودند که مشخصات جمعیت شناختی آن‌ها در جدول شماره ۱ آمده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و به منظور گویاتر بودن نتایج حاصل از محاسبه نمرات، نمره کل پرسشنامه از ۱۰۰ نمره محاسبه شد. نمره ۰-۳۳ به عنوان دانش ضعیف، ۳۴-۶۶ دانش متوسط و ۶۷-۱۰۰ به عنوان دانش خوب در نظر گرفته شد. جهت سنجش عملکرد نمونه‌ها در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک نیز در این پژوهش، چک لیستی محقق ساخته حاوی ۲۵ گویه و با بهره‌گیری از منابع معتبر رشته اتاق عمل<sup>(۷،۱۵)</sup> طراحی شد و جهت تأیید روایی صوری و روایی محتوا در اختیار ۱۰ نفر از اساتید هیئت علمی قرار گرفت. گویه‌های این چک لیست جهت سنجش عملکرد کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل هنگام اسکراب کردن، پوشیدن گان و دستکش استریل و حفظ استریلیتی خود و محیط جراحی حین عمل بود که طی سه پروسیجر جراحی و با مشاهده عملکرد نمونه‌ها توسط پژوهشگر تکمیل می‌شد. در صورت انجام هر گویه، امتیاز یک و در صورت عدم انجام آن، عدد صفر در نظر گرفته شد که مجموع نمره کل چک لیست در سه بار مشاهده در محدوده ۰-۷۵ قرار گرفت و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز نمره کل آن از ۱۰۰ محاسبه شد که نمره ۰-۳۳ نشانه عملکرد ضعیف، ۳۴-۶۶ عملکرد متوسط و ۶۷-۱۰۰ عملکرد خوب در نظر گرفته شد.

روش گردآوری داده‌ها بدین شرح بود که پژوهشگر پس از نمونه‌گیری به هر یک از بیمارستان‌ها مراجعه کرد و اهداف پژوهش را برای نمونه‌های منتخب توضیح داد و رضایت کتبی آن‌ها را جهت سنجش دانش و عملکردشان اخذ نمود. گفتنی است پژوهش حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد اخلاق IR.MUI.REC.1396.1.209 مورد تأیید قرار گرفت. به نمونه‌ها اطمینان داده شد که نمرات حاصل از سنجش دانش و عملکرد آن‌ها، تأثیری در ارزشیابی‌های شغلی آن‌ها نخواهد داشت، اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند و حضور آن‌ها نیز در مراحل مختلف پژوهش آزادانه خواهد

جدول شماره ۱: مشخصات جمعیت شناختی کاردانها و کارشناسان اتاق عمل

P-value	آزمون	کارشناسان		کاردانها		متغیر
		تعداد= ۱۵۹		تعداد= ۶۱		
* < ۰/۰۰۱	T = ۸/۲۷	۳۰/۶ (۶/۴)		۳۸/۵ (۶/۲)		سن (سال) میانگین (انحراف معیار)
* < ۰/۰۰۱	T = ۸/۴۹	۷/۵ (۶/۴)		۱۵/۳ (۵/۳)		سابقه کار (سال) میانگین (انحراف معیار)
* ۰/۰۲	$\chi^2 = ۵/۰۰۸$	۱۲۵ (۷۸/۶ %)		۳۹ (۶۳/۹ %)		جنسیت تعداد (درصد)
		۳۴ (۲۱/۴ %)		۲۲ (۳۶/۱ %)		زن مرد

کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک نشان داد که بر اساس آزمون t مستقل، میانگین نمره دانش (P=۰/۰۴۷) و عملکرد (P=۰/۰۱) در کارشناسان به طور معنی داری بیشتر از کاردانها بود (P < ۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

از آنجا که بر اساس یافته های به دست آمده، متغیرهای سن، جنسیت و سابقه کار در دو گروه تفاوت معنی دار داشت، آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد با تعدیل این متغیرها، میانگین نمره دانش (P=۰/۰۳۴) و عملکرد (P=۰/۰۲) کارشناسان همچنان به طور معنی داری بیشتر از کاردانها بوده است (P < ۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

در خصوص مشخصات جمعیت شناختی دو گروه، آزمون t مستقل نشان داد که میانگین سن و سابقه کار در کاردانها به طور معنی داری بیشتر از کارشناسان بود (P < ۰/۰۰۱). همچنین بر اساس آزمون مجذور کای، توزیع فراوانی جنسیت بین دو گروه تفاوت معنی داری داشت (P = ۰/۰۲) (جدول شماره ۱).

یافته ها نشان داد میانگین نمره دانش در خصوص تکنیک آسپتیک در کاردانها (۷۵/۷ ± ۱۴/۷) و کارشناسان اتاق عمل (۷۹/۳ ± ۱۳/۹) در سطح خوب و میانگین نمره عملکرد در دو گروه کاردانها (۶۰/۵ ± ۱۱/۹) و کارشناسان (۶۴/۹ ± ۱۱/۶) نیز در سطح متوسط بود. مقایسه میانگین نمره دانش و عملکرد کاردانها و

جدول شماره ۲: میانگین نمره دانش و عملکرد در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک در دو گروه

ANCOVA	P-value	کارشناسان		کاردانها		نمره
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
* ۰/۰۳۴	* ۰/۰۴۷	۱۳/۹	۷۹/۳	۱۴/۷	۷۵/۷	دانش
* ۰/۰۲	* ۰/۰۱	۱۱/۶	۶۴/۹	۱۱/۹	۶۰/۵	عملکرد

کاردانها (P= ۰/۰۲۹) و هم در کارشناسان (P= ۰/۰۴۸)، نمره دانش بر عملکرد تأثیر مثبت داشته است (P < ۰/۰۰۵). در خصوص ارتباط بین مشخصات جمعیت شناختی نمونه های دو گروه با نمره دانش و عملکرد آنها، بر اساس ضریب همبستگی پیرسون، در هیچ یک از دو گروه بین نمره دانش و عملکرد در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک با سن و سابقه کار و بر اساس آزمون t مستقل، بین نمره

ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که هم در کاردانها (r= ۰/۲۸۴ و P= ۰/۰۲۷) و هم در کارشناسان اتاق عمل (r= ۰/۱۷۰ و P= ۰/۰۳۲)، بین نمرات دانش و عملکرد در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک رابطه مستقیم وجود داشت (P < ۰/۰۰۵).

ضمناً آنالیز رگرسیون خطی چندگانه نیز نشان داد که با تعدیل متغیرهای سن، جنسیت و سابقه کار نیز هم در

دانش و عملکرد با جنسیت، ارتباط معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ) (جداول شماره ۳ و ۴).

جدول شماره ۳: ضرایب همبستگی پیرسون بین نمره دانش و عملکرد در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک با سن و سابقه کار در هر یک از دو گروه

گروه	نمره	سن		سابقه کار	
		r	P-value	r	P-value
کاردانها	دانش	-۰/۰۸۶	۰/۵۱	-۰/۰۸۴	۰/۵۲
	عملکرد	۰/۰۱۶	۰/۹۰	۰/۰۱۲	۰/۹۳
کارشناسان	دانش	۰/۱۰۷	۰/۱۸	۰/۱۰۶	۰/۱۸۴
	عملکرد	۰/۰۵۲	۰/۵۲	۰/۰۲۲	۰/۷۸

جدول شماره ۴: میانگین نمره دانش و عملکرد در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک در هر یک از دو گروه به تفکیک جنسیت افراد مورد بررسی

گروه	نمره	زن		مرد		P-value	t
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
کاردانها	دانش	۷۵/۹	۱۵/۴	۷۵/۳	۱۳/۸	۰/۸۶	۰/۱۷
	عملکرد	۵۸/۸	۱۱/۸	۶۳/۳	۱۲/۱	۰/۱۶	۱/۴۲
کارشناسان	دانش	۷۹/۷	۱۴/۸	۷۷/۶	۹/۶	۰/۴۲	۰/۸۱
	عملکرد	۶۵/۸	۱۰/۶	۶۱/۵	۱۴/۵	۰/۱۱	۱/۹۴

### بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر که به منظور تعیین و مقایسه‌ی دانش و عملکرد کاردانها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک در اتاق عمل هشت مرکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد، نشان داد که نمره دانش کاردانها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک در سطح خوب اما نمره عملکرد آنها متوسط بود. این نتایج را شاید بتوان این گونه تفسیر کرد که با توجه به استرس شغلی، فشار کاری زیاد، خستگی و فاصله زمانی کوتاه بین اعمال جراحی در اتاق عمل و به ویژه در مراکز درمانی شلوغ‌تر، کارکنان فرصت کافی برای به کار بردن صحیح تکنیک آسپتیک آموزش داده شده ندارند که این مسئله می‌تواند بر کیفیت مراقبت‌ها در اتاق عمل تأثیرگذار باشد و بایستی بیشتر مورد توجه مسئولین قرار گیرد. مراکز درمانی مورد پژوهش در

این مطالعه نیز از مراکز درمانی اصلی شهر اصفهان بودند که تعداد مراجعات بیماران به آنها بالا بود و این امر ممکن است از عوامل تأثیرگذار بر متوسط بودن سطح عملکرد پرستاران اتاق عمل در این مطالعه باشد. نتایج مطالعه حاضر همراستا با مطالعه رستمی نژاد و همکاران می‌باشد که عملکرد کارکنان اتاق عمل بیمارستان‌های آموزشی شهر یاسوج در خصوص رعایت موازین کنترل عفونت را در حد متوسط گزارش کردند<sup>(۱۶)</sup>. با این حال در مطالعه Abraham و همکاران با هدف تعیین دانش و عملکرد پرستاران اتاق عمل در خصوص تکنیک استریل در بیمارستانی در جنوب هند، دانش در سطح خیلی خوب و عملکرد مناسب گزارش شد که در این مطالعه نیز از پرسشنامه و چک لیستی محقق ساخته جهت سنجش دانش و مشاهده عملکرد پرستاران اتاق عمل استفاده شده بود<sup>(۹)</sup> که شاید از دلایل چنین نتایج متفاوتی، کمتر بودن حجم

نمونه در مطالعه Abraham و همکاران (۶۴ نفر) در مقایسه با مطالعه حاضر (۲۲۰ نفر) باشد. شاید یکی از دلایل احتمالی متفاوت بودن سطح عملکرد نمونه‌ها در پژوهش Abraham و همکاران در مقایسه با مطالعه حاضر، محدودیت ذکر شده در مطالعه Abraham و همکاران باشد که عملکرد نمونه‌ها صرفاً در یک عمل جراحی و فقط در یک ساعت ابتدایی هر عمل مشاهده و ارزیابی شد و این عملکرد به کل ساعات عمل تعمیم داده شد، اما در مطالعه حاضر، عملکرد نمونه‌ها طی سه پروسیجر جراحی و از ابتدا تا انتهای عمل مورد مشاهده و ارزیابی قرار گرفت. لذا احتمالاً نمره عملکرد بدست آمده در مطالعه حاضر از دقت بیشتری برخوردار است.

در مشاغل مراقبتی چون پرستاری و مشاغل زیر مجموعه آن، که پیروی از مقررات ویژه در محیط‌های کاری ضروری است، عملکرد باید توأم با دانش باشد تا بهره‌وری ارتقاء یابد. همچنین در صورتی که دانش و آگاهی بدون داشتن توانایی انجام مهارت‌های ضروری مرتبط با آن باشد، در نتیجه ارائه مراقبت نیز ناقص خواهد بود<sup>(۱۷)</sup>. یکی از مشکلاتی نیز که امروزه در زمینه آموزش بالینی وجود دارد، فاصله بین دروس نظری آموخته شده در کلاس درس با عملکرد در بالین است<sup>(۱۸)</sup>. لذا از آنجا که ماهیت کار در محیط اتاق عمل نیز مراقبت بیمار محور است، بنابراین بنظر می‌رسد مشکل مربوط به فاصله بین تئوری و عمل را می‌توان به حوزه اتاق عمل نیز تا حدودی تعمیم داد. چنانکه یافته‌های مطالعه حاضر نیز نشان داد، نمره دانش نمونه‌ها در سطح خوب و نمره عملکرد آنها متوسط بود و نمره دانش و عملکرد با یکدیگر همسطح نبود که یکی از دلایل احتمالی آن می‌تواند همین امر باشد.

نتایج حاصل از مقایسه نمره کاردان‌ها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک نشان داد که میانگین نمره دانش و عملکرد کارشناسان اتاق عمل به طور معنی‌داری بیشتر از کاردان‌ها بود. اگر چه در جستجوهای به عمل آمده توسط پژوهشگر، مطالعه‌ای که اختصاصاً به مقایسه نمره دانش و عملکرد کاردان‌ها و کارشناسان اتاق

عمل در خصوص رعایت تکنیک آسپتیک پرداخته باشد به منظور بحث در این زمینه یافت نشد، شواهد نشان می‌دهد که ارتباط مستقیمی بین ارتقای سطح تحصیلات در پرستاران و کیفیت مراقبت ارائه شده به بیماران وجود دارد و ارتقای مدرک تحصیلی، سبب آماده‌تر شدن مراقبین درمانی برای برآورده کردن نیازهای بیماران می‌شود<sup>(۱۹)</sup>.

چنانکه نتایج مطالعه Labrague و همکاران با هدف تعیین دانش و عملکرد پرستاران اتاق عمل در خصوص تکنیک استریل نیز نشان داد هر قدر دانش پرستاران بیشتر شود، مهارت و عملکرد آنها نیز ارتقاء می‌یابد که این مسئله اهمیت ادامه تحصیل در پرستاران اتاق عمل را به منظور رعایت تکنیک استریل و کاهش عفونت‌های بیمارستانی دو چندان می‌کند<sup>(۳)</sup>. در مطالعه دیگری توسط Sessa و همکاران نیز مشخص شد پرستارانی که سطح تحصیلات بالاتری دارند، دانش بیشتری نیز در خصوص اصول ضدعفونی دارند<sup>(۲۰)</sup>. در ایران و بر اساس کوریکولوم آموزشی رشته اتاق عمل، کارشناسان اتاق عمل به مدت چهار سال و کاردان‌ها به مدت دو سال در دانشگاه و در این رشته تحصیل می‌کنند و از آنجا که کارشناسان اتاق عمل تعداد واحدهای درسی بیشتری را در زمینه رعایت اصول استریل آموزش می‌بینند، نمره دانش و همچنین عملکرد آنها نیز تحت تأثیر این آموزش‌ها قرار می‌گیرد.

در این پژوهش اگرچه متغیرهای سن، جنسیت و سابقه کار بین دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت، نتایج حاصل از تعدیل این متغیرها نشان داد که نمره دانش و عملکرد کارشناسان همچنان به طور معنی‌داری بالاتر از کاردان‌ها بوده است. بنابراین بالاتر بودن نمره دانش و عملکرد کارشناسان نسبت به کاردان‌ها تحت تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی آنها نبوده است.

در مطالعه حاضر اگرچه نمره دانش دو گروه در سطح خوب و نمره عملکرد آنها متوسط بود، یافته‌ها نشان داد که بین نمره دانش و عملکرد در خصوص تکنیک آسپتیک، ارتباط مستقیم وجود دارد. به گونه‌ای که با افزایش نمره دانش، نمره عملکرد نیز در دو گروه ارتقاء یافته است. این



تکنیک آسپتیک در سطح خوب و عملکرد آن‌ها متوسط بود. همچنین دانش و عملکرد کارشناسان، بالاتر از کاردانها بود. عفونت محل جراحی یکی از عوارض شایع پس از عمل است که رعایت تکنیک آسپتیک می‌تواند یکی از راه‌های پیشگیری از بروز آن باشد. بنابراین اقداماتی چون آموزش‌های مداوم، برگزاری کارگاه‌ها و پایش مستمر دانش و عملکرد کارکنان، بر بهبود عملکرد آن‌ها نقش مؤثری دارد. بنابراین امید می‌رود یافته‌های این پژوهش، زمینه ساز اعمال نظارت دقیق‌تر بر عملکرد مراقبین درمانی، ایجاد فرصت برای تبدیل دانش آموخته شده به عمل در بالین و همگام کردن دانش با عملکرد شوند و کارکنان نیز نسبت به ارتقای سطح تحصیلات و ادامه تحصیل تشویق شوند.

**تعارض منافع:** هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

#### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی به شماره ۱۹۶۲۰۹ با حمایت مالی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله از کارکنان این مرکز و تمامی کارکنان اتاق عمل بیمارستان‌های مورد پژوهش که با همکاری خود، زمینه را برای انجام این مطالعه فراهم نمودند، قدردانی می‌گردد.

امر حاکی از آن است که میزان دانش و آگاهی نسبت به تکنیک آسپتیک، می‌تواند بر عملکرد نیز تأثیرگذار باشد. با این حال همان‌طور که پیشتر ذکر شد، یکی از مشکلات آموزش بالینی در رشته‌های پرستاری و حرفه‌های زیر مجموعه آن، فاصله بین تئوری با عملکرد است<sup>(۱۸)</sup>. در همین راستا، یافته‌های مطالعه Kolade و همکاران که با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکرد پرستاران در خصوص پیشگیری از SSI انجام شد نیز نشان داد که بین دانش و عملکرد نمونه‌ها ارتباط مستقیم وجود داشت<sup>(۱۴)</sup>.

در این پژوهش همچنین بین نمره دانش و عملکرد با مشخصات جمعیت شناختی نمونه‌ها ارتباط معنی‌داری یافت نشد، اگر چه انتظار می‌رفت که افراد با سابقه کاری بیشتر، دانش و عملکرد بهتری نیز داشته باشند. بنابراین احتمال می‌رود که نمره دانش و عملکرد نمونه‌ها تحت تأثیر عوامل دیگری باشد که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده این عوامل مورد بررسی قرار گیرند. این نتایج مشابه با مطالعه Labrague و همکاران است که در آن، ارتباطی بین دانش و عملکرد پرستاران اتاق عمل با سن، جنسیت و سابقه کار بالینی آن‌ها وجود نداشت<sup>(۳)</sup>. با این حال در مطالعه Qasem و Hweidi بین دانش پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه در خصوص پیشگیری از عفونت محل عمل با سن و سابقه کاری آن‌ها رابطه معنی‌داری به دست آمد<sup>(۵)</sup>.

در مجموع نتایج این مطالعه حاکی از آن است که دانش کاردانها و کارشناسان اتاق عمل در خصوص رعایت

#### References

1. Sonoda Y, Onozuka D, Hagihara A. Factors related to teamwork performance and stress of operating room nurses. *Journal of nursing management*. 2018;26(1):66-73.
2. Zarei MR, Tabesh H, Fazeli H, Aarabi A. The effect of incise drape on the incidence of surgical site infection following lumbar spine surgeries. *J Isfahan Med Sch*. 2018;36 (498):1165-74. [Persian]
3. Labrague LJ, Artech DL, Yboa BC, Pacolor NF. Operating room nurses' knowledge and practice of sterile technique. *J Nurs Care*. 2012;1(4):1-5.
4. Nakhaee M, Alinejad MS. Investigating Nurses' knowledge and Self-Efficacy Regarding the Principles of Infection Control in the Operating Room. *MODERN CARE JOURNAL*. 2015;12(2):79-83. [Persian]
5. Qasem MN, Hweidi IM. Jordanian nurses' knowledge of preventing surgical site infections in acute care settings. *Open J Nurs*. 2017;7(05):561-82.

6. Smith MA, Dahlen NR, Bruemmer A, Davis S, Heishman C. Clinical practice guideline surgical site infection prevention. *Orthopaedic Nursing*. 2013;32(5):242-8.
7. Phillips N. Berry & Kohn's operating room technique. Elsevier Health Sciences; 2016 Mar 4.
8. Spruce L. Back to basics: speak up. *AORN Journal*. 2014;99(3):407-15.
9. Abraham SP, Deva R, Babu V. The knowledge and practice of operating room nurses regarding sterile technique in a tertiary hospital. *South India*. 2016;5(3):63-6.
10. Singh N, Rani M, Kumari P. Assessment of Knowledge of Staff Nurses Regarding Aseptic Techniques at Selected Hospital-A Descriptive Survey Study. *Int J Health Sci Res*. 2016;6(9):290-4.
11. Hopper WR, Moss R. Common breaks in sterile technique: clinical perspectives and perioperative implications. *AORN Journal*. 2010;91(3):350-67.
12. Eskander HG, Morsy WY, Elfeky HA. Intensive care nurses knowledge & practices regarding infection control standard precautions at a selected Egyptian Cancer Hospital. prevention. 2013;4(19):160-74.
13. Ghadmgahi F, Zighaimat F, Ebadi A, Houshmand A. Knowledge, attitude and self-efficacy of nursing staffs in hospital infections control. *Journal Mil Med*. 2011;13(3):167-72. [Persian]
14. Kolade OA, Abubakar S, Adejumoke 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.
15. Rothrock JC. Alexander's Care of the Patient in Surgery-E-Book. Elsevier Health Sciences; 2018 Jan 16.
16. Rostaminejad A, Mobaraki A, Zahmatkeshan N. Performance of the operating room personnel in following of the standards of infection control in the educational hospitals of Yasuj University of Medical Sciences in 2009. *Armaghane Danesh*. 2011;16(1):90-9. [Persian]
17. Salmani Mud M, Memarian R, Vanaki Z. Effect of implementation staff development program based on evidences for supervisors on nurses, practice. *Quarterly Journal of Nursing Management*. 2012;1(3):9-18. [Persian]
18. Shawish FA, UY PP, Payagen LT, Kiblasan JI, Elwahaishi SS. Comparative Study on Compliance to Standard of Preoperative Surgical Asepsis among Scrub Nurses in Misurata, Libya. *International Journal of Nursing Science*. 2015;5(3):93-6.
19. Battié RN. Perioperative nursing and education: what the IOM Future of Nursing report tells us. *AORN Journal*. 2013 Sep 1;98(3):249-59.
20. Sessa A, Di Giuseppe G, Albano L, Angelillo IF. An investigation of nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding disinfection procedures in Italy. *BMC Infect Dis*. 2011;11(1):14.