

دانش پرستاران در خصوص پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی: یک مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز

رضا قانع^۱، ناصر پریزاد^{۲*}، احسن ابراهیمی^۳، وجیهه باغی^۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۱۱/۳۰ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

چکیده

پیش زمینه و هدف: عفونت محل عمل جراحی عارضه‌ای شایع در عمل‌های جراحی است که علاوه بر اینکه هزینه زیادی را به بیمار و سیستم‌های بهداشتی تحمیل می‌کند، شانس مرگ بیماران را نیز افزایش می‌دهد. بسیاری از این عفونت‌ها قابل پیشگیری هستند و پرستاران به عنوان یک گروه درمانی که بیشتر از همه با بیماران درگیر هستند در این زمینه نقش حیاتی دارند. دانش بالای پرستاران در خصوص پیشگیری از عفونت جراحی نقش حیاتی در شناسایی افراد در معرض خطر و کنترل این وضعیت دارد. این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز باهدف بررسی دانش پرستاران در مورد پیشگیری از زخم انجام شد.

مواد و روش کار: برای دسترسی به مقالات مرتبط، پایگاه‌های اسکوپوس، پابمد و آی اس ای بدون محدودیت زمانی با کلیدواژه‌های عفونت زخم جراحی، عفونت محل جراحی، عفونت زخم بعد از عمل، دانش، معرفت‌شناسی، آگاهی، پرستار و ترکیب آن‌ها جستجو شد. مطالعات مشاهده‌ای منتشرشده به زبان انگلیسی که دانش پرستاران در مورد پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی را گزارش کرده بودند وارد تحلیل شدند. برای بررسی ناهمگونی میان مطالعات منتخب از Cochran's Q test و I^2 index استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک مدل اثرات تصادفی و توسط نرم‌افزار STATA نسخه ۱۶ انجام شد.

یافته‌ها: در جستجوی اولیه ۲۰۴ مقاله یافت شد که ۱۲ مورد واجد شرایط بوده و وارد تحلیل شدند. در ۶ مطالعه نمره استاندارد دانش پرستاران در مورد پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی گزارش شده بود که برابر ۵۵ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۷۰-۴۰) بود.

یافته‌های متارگرسیون نشان داد که در طول زمان نمره دانش پرستاران روند صعودی ($p=0/190$) داشت، اما با افزایش حجم نمونه مطالعات نمره دانش به طور معنی داری کاهش یافته بود ($p=0/01$). سوگیری انتشار در این مطالعه معنی دار بود ($p=0/01$). در ۶ مطالعه دیگر هم سطح دانش پرستاران رتبه بندی شده بود که سطح دانش در ۵۱ درصد پرستاران خوب و متوسط و در ۴۹ درصد پرستاران پایین بود.

بحث و نتیجه گیری: پرستاران در خصوص پیشگیری از عفونت جراحی دانش ناکافی دارند و ارائه آموزش‌های لازم در خصوص استفاده از دستورالعمل‌های به روز جهت ارتقای دانش آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: دانش، عفونت محل عمل جراحی، پرستار

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و یکم، شماره اول، پی‌درپی ۱۶۲، فروردین ۱۴۰۲، ص ۶۵-۵۸

آدرس مکاتبه: ارومیه، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، پردیس نازلو، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تلفن: ۰۴۴-۳۲۷۵۴۹۱۶

Email: parizad.n@umsu.ac.ir

مقدمه

بیماری‌زایی، استرس‌های عاطفی و هزینه‌های مالی برای بیماران و مراکز بهداشتی درمانی است (۳). عفونت محل عمل جراحی معمولاً در عرض ۳۰ روز پس از جراحی رخ می‌دهد اما در برخی موارد (به‌طور مثال پس از جراحی مفصل ارتوپدی) علائم آن دیرتر ظاهر می‌شود. خطر اصلی عفونت

عفونت محل عمل جراحی عارضه‌ای شایع در عمل جراحی است که در ۵ درصد عمل‌های جراحی در کشورهای توسعه‌یافته دیده می‌شود و شیوع آن در کشورهای در حال توسعه به‌طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر است (۱، ۲). عفونت پس از جراحی از علل

^۱ استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

^۲ استادیار، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ دانشجو، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

^۴ کارشناس مامایی، بیمارستان بعثت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

دانش کلی پرستاران در زمینه پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی انجام شده است.

مواد و روش کار

این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز بر اساس گایدلاین پریسما^۴ انجام شد.

استراتژی جستجو و انتخاب مقالات:

پایگاه‌های اسکوپوس، پایمد و آی اس ای بدون محدودیت زمانی با کلیدواژه‌های «عفونت محل جراحی»، «دانش» و «پرستار» و معادل‌های انگلیسی آن جستجو شد. جستجوی این پایگاه‌ها همراه با جستجوی دستی لیست رفرنس‌های مقالات منتخب همراه بود. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: مطالعات منتشر شده به زبان انگلیسی، گزارش دانش پرستاران در مورد پیشگیری از عفونت محل جراحی. مطالعاتی که در آن‌ها دانش سایر متخصصین سلامتی در خصوص عفونت محل جراحی بررسی شده بود، مطالعات منتشر شده به زبان‌های غیر انگلیسی و مقالاتی که متن کامل آن‌ها در دسترس نبود، از تحلیل خارج شدند. استراتژی جستجو در پایگاه پایمد به صورت زیر بود:

“Surgical Wound Infection”[Mesh] OR “Surgical Wound Infection”*[tiab] OR “Surgical Site Infection”*[tiab] OR “Postoperative Wound Infection”*[tiab] AND (“Knowledge”[Mesh] OR “Knowledge”[tiab] OR “Awareness”[Mesh] OR “Knowledge”[tiab] OR “Epistemology”[tiab] OR “Awareness”[tiab] OR “Situational Awareness”*[tiab] OR “Situation Awareness”*[tiab]) AND (“Nurses”[Mesh] OR “Nurse”*[tiab] OR “Nursing Personnel”*[tiab] OR “Registered Nurse”*[tiab]) AND (“Iran”[Mesh] OR “Iran”*[all] OR “Islamic Republic of Iran”[all])

استخراج اطلاعات و بررسی کیفیت مقالات:

در ابتدا مقالات مرتبطی که از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی شناسایی شده بودند، به برنامه اندنوت وارد شدند و موارد تکراری حذف گردید. دو مرور کننده به طور مستقل و بر اساس معیارهای ورود، عنوان و چکیده مقالات را ارزیابی کردند و هر گونه اختلاف نظر با اعمال نظر مرور کننده سوم، رفع می‌شد. سپس متن کامل مقالات واجد شرایط مرور شده و اطلاعات لازم از قبیل نویسنده، سال انتشار، کشور و نمره دانش استخراج گردید. مهم‌ترین یافته‌های

میگروار گانیسم هابی هستند که وارد برش‌های جراحی می‌شوند (۴). عفونت محل عمل جراحی به حدت، بار باکتریایی و توانایی مقاومت بیمار در برابر عفونت بستگی دارد (۵). عفونت محل عمل جراحی بر اساس معیارهای ارائه شده به سه دسته تقسیم می‌شود: (۱) عفونت سطحی که در عرض ۳۰ روز پس از جراحی رخ می‌دهد و پوست یا بافت زیرجلدی را درگیر می‌کند، (۲) عفونت عمیق محل جراح در عرض ۳۰ روز رخ می‌دهد اگر ایمپلنتی جاگذاری نشده باشد یا یک سال از جاگذاری ایمپلنت گذشته باشد و به افت‌های نرم عمیق را درگیر می‌کند و (۳) عفونت پس از جراحی اندام/فضا که در عرض ۳۰ روز پس از جراحی یا یکسال پس از جاگذاری ایمپلنت رخ می‌دهد و شامل هر بخش آناتومیکی به جز برشی است که حین جراحی باز شده یا دستکاری شده است (۹-۶).

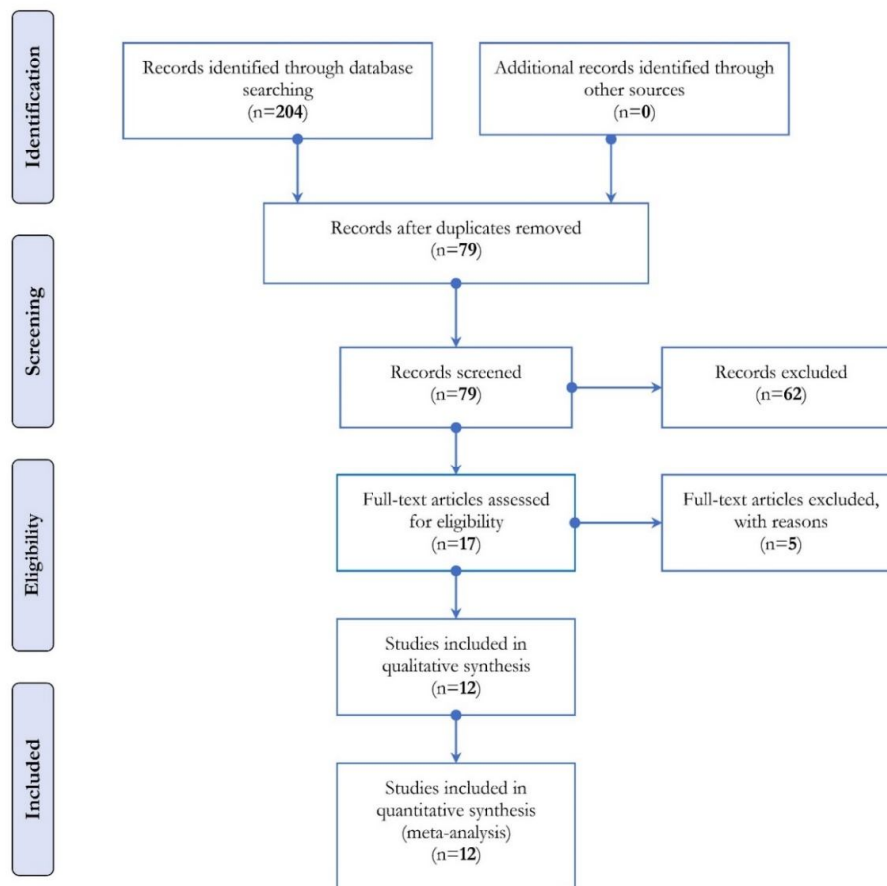
عفونت محل عمل جراحی در مقایسه با پنومونی (۳/۶ درصد)، عفونت دستگاه ادراری (۳/۵ درصد) و سپسیس سیستمیک (۲/۱ درصد) شیوع بالاتری دارد (۵/۱ درصد) (۱۰) و احتمال مرگ این بیماران دو برابر بیماران فاقد عفونت زخم است (۱۱). برخی محققین معتقدند که ۵ درصد بیماران تحت جراحی^۱ عفونت زخم را تجربه می‌کنند که ۶۰ درصد این زخم‌ها قابل پیشگیری است (۱۲، ۱۳). پیشگیری از عفونت پس از جراحی یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در ارائه مراقبت‌های پرستاری بهینه است پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی مستلزم داشتن دانش کافی است (۱۴). مارتون و نیکلاس^۲ معتقدند که عفونت‌های محل جراحی همچنان از علل مهم عوارض و مرگ‌ومیر در بیمارستان و محیط سرپایی می‌باشند. آنان توصیه می‌کنند که پژوهشگران، پزشکان، پرستاران و اپیدمیولوژیست‌ها باید در جهت شناخت، پیشگیری، نظارت و مدیریت عفونت‌های محل جراحی توجه ویژه‌ای داشته باشند (۱۱). دیاز و نیومن^۳ در مطالعه خود گزارش کردند که عفونت‌های محل جراحی در اکثر موارد با پیروی از دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد برای بهداشت دست، تجویز آنتی‌بیوتیک‌های پیشگیرانه و مدیریت دمای بیمار حین عمل قابل پیشگیری هستند (۱۳). مطالعات گذشته همچنین، در مورد به روز کردن دانش پرستاران در مورد فعالیت‌های پیشگیری از عفونت محل جراحی توصیه کرده‌اند (۹، ۱۴). با توجه به این که پرستاران بیشتر از سایر متخصصین سلامت با بیماران تحت جراحی ارتباط دارند، لازم است دانش کافی در زمینه پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی داشته باشند. مطالعات مختلف در این زمینه نتایج متناقضی را نشان داده‌اند و برآورد دانش کلی آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. لذا این مطالعه باهدف برآورد

³ Diaz and Newman

⁴ PRISMA

¹ undergoing surgery

² Martone and Nichols



(بالای ۷۵ درصد) طبقه‌بندی شد (۱۵). در صورت ناهمگونی بالا برای محاسبه درصد نمره تجمعی از مدل اثرات تصادفی استفاده شد. برای ارزیابی تأثیر سال انتشار مقالات و حجم نمونه روی درصد نمره تجمعی از متارگرسیون و برای بررسی وجود سوگیری انتشار^۳ از آزمون ایگر^۴ استفاده شد.

یافته‌ها

در جستجوی اولیه ۲۰۴ مقاله یافت شد که ۱۲۵ مورد آن تکراری بودند و حذف شدند. سپس ۷۹ مقاله باقیمانده بر اساس عنوان و چکیده غربالگری شدند. مطالعات مروری، مداخله‌ای، کیفی، نامه به سردبیر حذف شدند (۶۲ مقاله). فرایند غربالگری و انتخاب مقالات در شکل ۱ ارائه شده است.

شکل (۱): فرایند غربالگری و انتخاب مقالات

هر مطالعه هم در کنار سایر اطلاعات در جدول ۱ ارائه گردید. دو محقق، مستقل از هم کیفیت مقالات را با ده آیتم منتخب چک‌لیست استورب^۱ ارزیابی کردند. رعایت هر آیتم در مقاله نمره ۱ و عدم رعایت آن نمره صفر می‌گرفت. لذا نمره نهایی کیفیت مقالات بین صفر تا ۱۰ متغیر بود و نمره بالاتر به منزله کیفیت بالاتر بود.

تجزیه و تحلیل آماری:

میزان دانش پرستاران در برخی مقالات منتخب به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شده بود که به نمره استاندارد تبدیل شد. در برخی مطالعات هم سطح دانش پرستاران به صورت رتبه‌ای گزارش شده بود. برای بررسی ناهمگونی^۲ میان مطالعات منتخب از Cochran's Q test و I^2 index استفاده شد. ناهمگونی به سه دسته کم (کمتر از ۲۵ درصد)، متوسط (۲۵ تا ۷۵ درصد) و بالا

³ Publication bias

⁴ Egger's test

¹ STROBE

² Heterogeneity

متن کامل ۱۷ مقاله باقیمانده مرور شد در پنج مطالعه میزان
دانش پرستاران به تفکیک سؤالات دانش گزارش شده بود و نمره
نهایی کلی ارائه نشده بود. در نهایت ۱۲ مطالعه بر اساس معیارهای
ورود واجد شرایط شناخته شده و وارد تحلیل شد. در شش مطالعه

نمره کلی دانش پرستاران به صورت میانگین و انحراف معیار (جدول
۲) و در شش مقاله دیگر سطح دانش به صورت رتبه‌ای گزارش شده
بود (جدول ۱ و ۲).

جدول (۱): نمره استاندارد دانش پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی در پرستاران

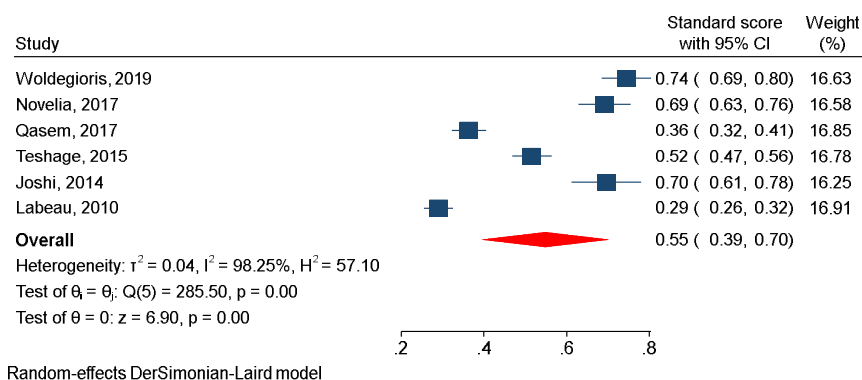
نویسنده‌ها	سال	حجم نمونه	کشور	کیفیت مقالات	نمره استاندارد دانش
Woldegioris و همکاران (۱۶)	۲۰۱۹	۲۰۴	اتیوپی	۸	۷۴/۵
Novelia و همکاران (۱۷)	۲۰۱۷	۲۰۱	اندونزی	۷	۶۹/۱۷
Qasem و همکاران (۱۸)	۲۰۱۷	۵۲۰	اردن	۸	۳۶/۴۴
Teshage و همکاران (۱۴)	۲۰۱۵	۴۲۳	اتیوپی	۸	۵۱/۵۸
Joshi و همکاران (۱۹)	۲۰۱۴	۱۱۵	هند	۷	۶۹/۶۷
Labeau و همکاران (۲۰)	۲۰۱۰	۶۵۰	بلژیک	۹	۲۹

جدول (۲): رتبه‌بندی دانش پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی در پرستاران

نویسنده‌ها	سال	حجم نمونه	کشور	کیفیت مقالات	سطح دانش	ضعیف (%)	خوب و متوسط (%)
Sham و همکاران (۲۱)	۲۰۲۱	۳۰۶	مالزی	۸	۸۵/۳	۱۷/۷	
Jaleta و همکاران (۲۲)	۲۰۲۱	۲۱۸	اتیوپی	۹	۴۸/۲	۵۱/۸	
Idris و همکاران (۲۳)	۲۰۲۰	۴۰	عربستان	۷	۳۷/۵	۶۲/۵	
Sari و همکاران (۲۴)	۲۰۱۹	۱۹۹	ترکیه	۸	۶۴/۳	۳۵/۷	
Patil و همکاران (۲۵)	۲۰۱۸	۳۱	هند	۸	۲۹	۷۱	
Famakinwa و همکاران (۲۶)	۲۰۱۴	۱۰۰	نیجریه	۸	۴۰	۶۰	

در شش مطالعه نمره دانش به صورت میانگین و انحراف معیار
گزارش شده بود که به نمره استاندارد تبدیل و تحلیل شد، سپس
نمره تجمعی دانش برآورد گردید که ۵۵ درصد (با فاصله اطمینان

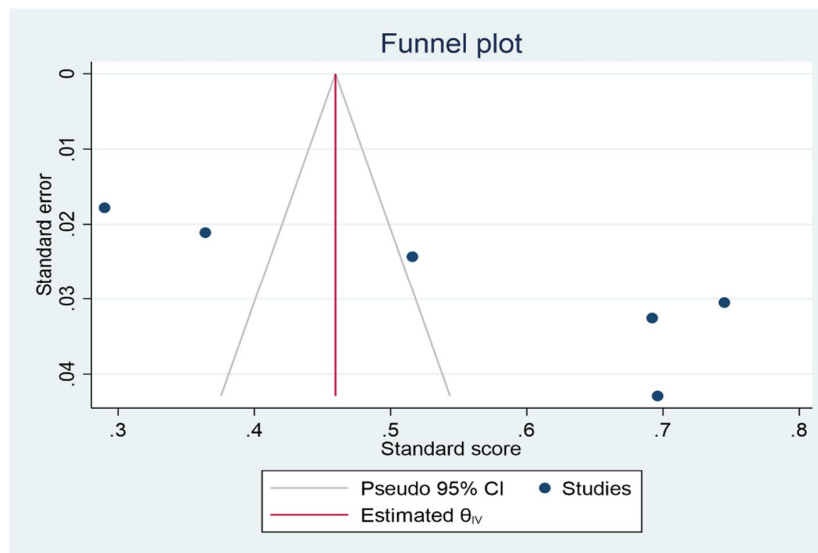
۹۵٪: ۷۰-۳۹) بود. به عبارت دیگر پرستاران شرکت کننده در این
مطالعات اندکی بیش از نیمی از کل نمره دانش پیشگیری از عفونت
محل جراحی را کسب کرده بودند (شکل ۲).



شکل (۲): نمره تجمعی استاندارد پیشگیری از عفونت محل زخم در پرستاران

در شش مطالعه دیگر پرستاران از نظر نمره دانش رتبه‌بندی شده بودند که یافته‌ها نشان داد سطح دانش در ۵۱ درصد پرستاران خوب و متوسط و در ۴۹ درصد دیگر پایین بود.

یافته‌های متارگریسون نشان داد که در طول زمان نمره دانش پرستاران روند صعودی ($p=0/190$) داشت اما با افزایش حجم نمونه مطالعات نمره دانش به صورت معنی‌داری کاهش یافته بود ($p=0/01$). سوگیری انتشار در این مطالعه معنی‌دار بود ($p=0/01$) (شکل ۳).



شکل (۳): نمودار سوگیری انتشار Egger

عفونت آن‌ها اقدامات لازم را با به عمل بیآورند. نمره دانش در هر کدام از مطالعات منتخب متفاوت بود که می‌تواند ناشی از تفاوت در تجربه کاری، سطح آموزش، بار کاری و سایر ویژگی‌های پرستاران باشد.

با توجه به این برای طراحی ابزارهای سنجش دانش پیشگیری از زخم جراحی از گایدلاین‌های موجود استفاده می‌شود، نمره دانش پایین پرستاران می‌تواند نشان‌دهنده آشنایی کم آن‌ها با گایدلاین‌های موجود باشد و اجرای برنامه‌های آموزشی آشنایی با این گایدلاین‌ها می‌تواند سطح دانش پرستاران را ارتقای دهد. یافته‌ها نشان داد که در طول زمان دانش پرستاران روند صعودی طی کرده است که می‌تواند به دلیل وجود گایدلاین‌های به روزتر و توجه بیشتر مسئولین بهداشتی به این موضوع باشد. یافته‌های مطالعاتی که دانش را به صورت رتبه‌ای گزارش کرده بودند نشان داد که تقریباً نیمی از پرستاران دارای دانش خوب و متوسط و نیمی دیگر دارای دانش ضعیفی بودند.

این مطالعه برای اولین بار دانش پرستاران در خصوص پیشگیری از عفونت محل زخم را بررسی و گزارش کرده است که می‌تواند اطلاعات جامع و مفیدی در اختیار سایر محققین قرار دهد. یکی از محدودیت‌های این مرور سیستماتیک این بود که مطالعات منتخب

بحث

پیشگیری از عفونت محل زخم یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در ارائه مراقبت‌های بهینه پرستاری است و اگر چه تمامی متخصصان سلامتی که در مراقبت از بیمار دخیل هستند، مسئول تضمین ایمنی بیمار هستند اما پرستاران نقش مهم‌تری دارند چون در طول شبانه روز با بیماران درگیر هستند. نتایج مطالعه‌ای نشان داد که پزشکان تمایلی به رعایت گایدلاین‌های مکتوب مربوط به بالین نداشتند و به رفتارهای تعریف شده توسط حرفه پزشکی خود پایبند هستند در حالی که پرستاران پیروی از این دستورالعمل‌های را مترادف حرفه ای‌گرایی می‌دانستند (۲۷).

در این پژوهش مطالعاتی که به بررسی دانش پرستاران در مورد پیشگیری از عفونت محل جراحی پرداخته بودند به‌طور سیستماتیک مرور شده و نمره تجمعی دانش برآورد گردید. نمره کلی دانش پرستاران ۵۵ درصد بود که نشان می‌داد پرستاران تقریباً نیمی از دانش کلی پیشگیری از زخم محل جراحی را دارا هستند که به نظر ناکافی می‌آید. با توجه به شیوع بالای عفونت جراحی و این که بسیاری از این عفونت‌ها قابل پیشگیری هستند، لازم است پرستاران دانش کافی در این خصوص داشته باشند تا بتوانند در بیماران در معرض خطر را بلافاصله شناسایی و در جهت کنترل و مدیریت

کلی پیشگیری از عفونت زخم را دارا بودند و همچنین تنها نیمی از پرستاران دانش کافی پیشگیری از عفونت داشتند. با توجه به اهمیت حیاتی نقش پرستاران در پیشگیری از عفونت زخم، این وضعیت نامناسب به نظر می‌رسد و تنها زمانی می‌توان انتظار داشت که پیشگیری از عفونت زخم به سطح مطلوبی برسد که اغلب پرستاران دانش کافی در این زمینه داشته باشند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از تمامی پژوهشگرانی که مقالاتشان در پژوهش حاضر استفاده شده است، قدردانی کنند.

از ابزار واحدی برای اندازه‌گیری دانش پرستاران استفاده نکرده بودند و هر کدام از این ابزارها بر اساس اولویت‌ها و ترجیحات خاص تیم پژوهشی طراحی شده بودند. همچنین در برخی از مطالعات اطلاعات بر اساس آیتم‌های پرسشنامه‌های مورد استفاده ارائه شده بودند و نمره کلی نداشتند که بتوان آن‌ها را وارد تحلیل نمود. با توجه به این که دانش پزشکان در مورد پیشگیری از عفونت جراحی هم می‌تواند به اندازه دانش پرستاران حائز اهمیت باشد، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی وضعیت دانشان‌ها هم بررسی گردد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که پرستاران نیمی از دانش

References:

- De Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control* 2009;37(5):387-97.
- Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* 2011;377(9761):228-41.
- Brisibe S, Ordinioha B, Gbeneolol PK. Knowledge, attitude, and infection control practices of two tertiary hospitals in Port-Harcourt, Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2014;17(6):691-5.
- Qvistgaard M, Lovebo J, Almerud-Österberg S. Intraoperative prevention of Surgical Site Infections as experienced by operating room nurses. *Int J Qual Stud Health Well* 2019;14(1):1632109.
- Mockford K, O'Grady H. Prevention of surgical site infections. *Surgery* 2017;35(9):495-9.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control* 1999;27(2):97-132; quiz 3-4; discussion 96.
- Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg* 2017;152(8):784-91.
- European Center of Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance of surgical site infection in European hospitals – HAISSI protocol Version 1.02. ECDC.
- World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd ed. Available form: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277399> (accessed 15 December 2021).
- Cheadle WG. Risk factors for surgical site infection. *Surg Infect* 2006;7(S1):s7-s11.
- Martone WJ, Nichols RL. Recognition, prevention, surveillance, and management of surgical site infections: introduction to the problem and symposium overview. *Clin Infect Dis* 2001;33(Supplement_2):S67-S8.
- Labrague L, Arteche D, Yboa B, Pacolor N. Operating room nurses' knowledge and practice of sterile technique. *J Nurs Care Qual* 2012;1(4):1-5.
- Diaz V, Newman J. Surgical site infection and prevention guidelines: a primer for Certified Registered Nurse Anesthetists. *AANA J* 2015;83(1).

14. Teshager FA, Engeda EH, Worku WZ. Knowledge, Practice, and Associated Factors towards Prevention of Surgical Site Infection among Nurses Working in Amhara Regional State Referral Hospitals, Northwest Ethiopia. *Surg Res Pract* 2015;2015:736175.
15. Higgins JP, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Stat Med* 2002;21(11):1539-58.
16. Woldegiorgis T, Bantie G, Getachew H. Nurses' Knowledge and Practice Regarding Prevention of Surgical Site Infection in Bahir Dar, Northwest Ethiopia. *Surg Infect (Larchmt)* 2019;20(1):71-7.
17. Novelia S, Sia WS, Songwathana P. Nurses' knowledge and practice regarding the prevention of cesarean section surgical site infection in Indonesia. *GSTF J Nurs Health Care* 2017;4(2).
18. Qasem MN, Hweidi IM. Jordanian nurses' knowledge of preventing surgical site infections in acute care settings. *Open J Nurs* 2017;7(5):561-82.
19. Joshi R. A Study to assess the Knowledge and Practice of Staff Nurses Regarding Prevention of Surgical Site Infection among Selected Hospital in Udaipur City. *Int J Nurs Care* 2014;2(2):78-80.
20. Labeau SO, Witdouck SS, Vandijck DM, Claes B, Rello J, Vandewoude KH, et al. Nurses' knowledge of evidence-based guidelines for the prevention of surgical site infection. *Worldviews Evid Based Nurs* 2010;7(1):16-24.
21. Sham F, Raji NAA, Omar MF, Hasan Z, Patahorahman MK, Sihat HM, et al. Nurses' knowledge and practice towards prevention of surgical site infection. *Int J Service Manag Sustain* 2021;6(1):1-20.
22. Jaleta P, Adimasu M, Amentie M. Nurses Knowledge, Practice, and Associated Factors Toward Prevention of Surgical Site Infection in Benishangul Gumuz Hospitals Northwest Ethiopia 2021. *Am J Lab Med* 2021;6(4):58-65.
23. Idris K, Bamoosa E, Alsabbah R, Faidah G, Alharbi S, Bar A, et al. Awareness and level of knowledge of surgical site infection among surgical staff in King Abdullah Medical City during Hajj 2019: a cross-sectional study. *Int J Med Dev Ctries* 2020;1873-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.24911/ijmdc.51-1601213972>.
24. Sarı P, Dönmez YC. Determining knowledge and administration of nurses in preventing surgical site infections: Nurses knowledge in preventing surgical site infections. *Med Sci Discover* 2019;6(10):230-4.
25. Patil VB, Raval RM, Chavan G. Knowledge and practices of healthcare professionals to prevent surgical site infection in a tertiary health care centre. *Int Surg J* 2018;5(6):2248-51.
26. Famakinwa T, Bello B, Oyeniran Y, Okhiah O, Nwadike R. Knowledge and practice of post-operative wound infection prevention among nurses in the surgical unit of a teaching hospital in Nigeria. *Int J Basic Appl Innov Res* 2014;3(1):23-8.
27. McDonald R, Waring J, Harrison S, Walshe K, Boaden R. Rules and guidelines in clinical practice: a qualitative study in operating theatres of doctors' and nurses' views. *BMJ Qual Safe* 2005;14(4):290-4.

NURSES' KNOWLEDGE ON THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS STUDY

Reza Ghanei Gheshlagh ¹, Naser Parizad*², Ahsan Ebrahimi ³, Vajiheh Baghi ⁴

Received: 19 February, 2023; Accepted: 03 May, 2023

Abstract

Background & Aim: Surgical Site Infection (SSI) is a common complication following surgery that in addition to imposing a high cost on the patient and the health system, increases the risk of death. However, most of these infections are preventable, and Nurses, as the medical staff most involved with the patients, play a vital role in this field. The high knowledge of nurses regarding the prevention of surgical infection plays a vital role in identifying people at risk and controlling this situation. This systematic review and meta-analysis study was conducted to assess the status of nurses' knowledge about SSI.

Materials & Methods: To access related articles, Scopus, PubMed, and Web of Science/ISI databases were searched with these keywords: surgical wound infection, surgical site infection, postoperative wound infection, knowledge, epistemology, awareness, nurse, and their combination without time limit. Observation studies published in English that reported nurses' knowledge of SSI prevention were analyzed. Cochrane's Q test and I² index were used to evaluate heterogeneity among selected studies. Data analysis was performed with a random effects model using STATA software version 16.

Results: In the initial search, 204 articles were found, and 12 qualified and entered the analysis. In 6 studies, the standard score of nurses' knowledge about SSI prevention was reported to be 55% (95% confidence interval [CI]: 40-70). Meta-regression findings showed that over time, nurses' knowledge scores had an upward trend ($p = 0.019$), but with increasing sample size, knowledge scores decreased significantly ($p = 0.01$). Publication bias was significant ($p = 0.01$). In other 6 studies, the level of knowledge of nurses was ranked, and the level of knowledge was good and moderate in 51% and low in 49% of nurses.

Conclusion: Nurses have insufficient knowledge about surgical infection prevention, and providing training on using up-to-date guidelines to improve their knowledge seems necessary.

Keywords: Knowledge, Surgical Site Infection, Nurse

Address: Nursing and Midwifery Faculty, Campus Nazlu, 11 KM Road Seru, Urmia, West Azerbaijan, Urmia, Iran. Postal Code: 575611-5111

Tel: +984432754961

Email: parizad.n@umsu.ac.ir

Copyright © 2023 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

¹ Assistant Professor. Clinical Care Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

² Assistant professor in Nursing, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Nursing & Midwifery School, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)

³ Nursing Student. Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

⁴ BSc in Midwifery, Besat Hospital, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran