

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

رضا قانع‌ی قشلاق<sup>۱</sup>، ناصر پریزاد<sup>۲\*</sup>، احسان ابراهیم‌ی<sup>۳</sup>، وجیه باغی<sup>۴</sup>

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

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** عفونت محل عمل جراحی عارضه‌ای شایع در عمل‌های جراحی است که علاوه بر اینکه هزینه‌های زیادی را به بیمار و سیستم‌های بهداشتی تحمیل می‌کند، شانس مرگ بیماران را نیز افزایش می‌دهد. بسیاری از این عفونت‌ها قابل‌پیشگیری هستند و پرستاران به‌عنوان 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 آیس‌اس‌ای بدون محدودیت زمانی با کلیدواژه‌های عفونت زخم جراحی، عفونت محل جراحی، عفونت زخم بعد از عمل، دانش، معرفت شناسی، آگاهی، پرستار و ترک‌یاب 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  $I^2$  index و Cochrane's Q test استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک مدل اثرات تصادفی و توسط نرم‌افزار STATA نسخه 16 انجام شد.

**یافته‌ها:** در جستجوی اولیه 204 مقاله یافت شد که 12 مورد واجد شرایط بوده و وارد تحلیل شدند. در 6 مطالعه نمره استاندارد دانش پرستاران در مورد پی‌شگ‌یری از عفونت محل عمل جراحی گزارش شده بود که برابر 55 درصد (با فاصله اطمینان 95%: 40-70) بود. یافته‌های متارگرسی‌یون نشان داد که در طول زمان نمره دانش پرستاران روند صعودی (p=0/190) داشت، اما با افزایش حجم نمونه مطالعات نمره دانش به‌طور معنی‌داری کاهش یافته بود (p=0/01). سوگ‌یری انتشار در این مطالعه معنی‌دار بود (p=0/01). در 6 مطالعه دیگر هم سطح دانش پرستاران رتبه‌بندی شده بود که سطح دانش در 51 درصد پرستاران خوب و متوسط و در 49 درصد پرستاران پایین بود.

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

**کلیدواژه‌ها:** دانش، عفونت محل عمل جراحی، پرستار

<sup>۱</sup> استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> دانشجوی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

<sup>۴</sup> کارشناس مامایی، بیمارستان بعثت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

آدرس مکاتبه: ارومیه، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، پردیس نازلو، دانشکده پرستاری و مامایی

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تلفن: 044-32754916

Email: parizad.n@umsu.ac.ir

## مقدمه

یکسال پس از جاگذار ی ایمپلنت رخ می‌دهد و شامل هر بخش اناتوم یکی به جز برشی است که حین جراحی باز شده یا دستکاری شده است (6-9). عفونت محل عمل جراحی در مقایسه با پنومون ی (3/6 درصد)، عفونت دستگاه ادراری (3/5 درصد) و سپسیس سیستمیک (2/1 درصد) شیوع بالاتری دارد (5/1 درصد) (10) و احتمال مرگ این بیماران دو برابر بیماران فاقد عفونت زخم است (11). برخی محققین معتقدند که 5 درصد بیماران تحت جراحی<sup>۱</sup> عفونت زخم را تجربه می‌کنند که 60 درصد این زخم‌ها قابل‌پیشگیری است (12, 13). 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 (14). مارتون و نیکلاس<sup>۲</sup> 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 مدیریتی عفونت‌های محل جراحی توجه ویژه‌ای داشته باشند (11). دیاز و نیومن<sup>۳</sup> در مطالعه خود گزارش کردند که عفونت‌های محل جراحی در اکثر

عفونت محل عمل جراحی عارضه‌های شایع در عمل جراحی است که در 5 درصد عمل‌های جراحی در کشورهای توسعه‌یافته دیده می‌شود و شیوع آن در کشورهای درحال‌توسعه به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بیشتر است (1, 2). عفونت پس از جراحی از علل بیماری‌های، استرس‌های عاطفی و هزینه‌های مالی برای بیماران و مراکز بهداشتی درمانی است (3). عفونت محل عمل جراحی معمولاً در عرض 30 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 می‌گروارگان‌یسم‌هایی هستند که وارد برش‌های جراحی می‌شوند (4). عفونت محل عمل جراحی به‌حدت، بار باکتریایی و توانایی مقاومت بیماری در برابر عفونت بستگی دارد (5). عفونت محل عمل جراحی بر اساس معیارهای ارائه شده به سه دسته تقسیم می‌شود: (1) عفونت سطحی که در عرض 30 روز پس از جراحی رخ می‌دهد و پوست یا بافت زیرجلدی را درگیر می‌کند، (2) عفونت عمیق محل جراحی در عرض 30 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 (3) عفونت پس از جراحی اندام/فضا که در عرض 30 روز پس از جراحی ی

<sup>1</sup> undergoing surgery

<sup>2</sup> Martone and Nichols

<sup>3</sup> Diaz and Newman

عفونت محل جراحی. مطالعاتی که در آنها دانش ساینده 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 پابمد 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 “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 هرگونه اختلاف نظر با اعمال نظر مرور کننده سوم، رفع می شد. سپس متن کامل مقالات واجد شرایط مرور شده و اطلاعات لازم از قبیل نویسنده، سال انتشار، کشور و نمره دانش استخراج گردید. مهمترین یافته های هر مطالعه هم در کنار ساینده اطلاعات در جدول 1 ارائه گردید. دو محقق، مستقل از هم کیفیت مقالات را با ده آیتم منتخب چکلیست استورب<sup>۱</sup> ارزیابی کردند. رعایت هر

موارد با پیروی از دستورالعملهای مبتنی بر شواهد برای بهداشت دست، تجویز آنتی بیوتیکهای پیشگیرانه و مدیریت دمای بیمار حین عمل قابل پیشگیری هستند (13). مطالعات گذشته همچنین، در مورد به روز کردن دانش پرستاران در مورد فعالیتهای پیشگیری از عفونت محل جراحی توصیه کرده اند (9، 14). 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 داده اند و بر آورد دانش کلی آنها ضروری به نظر می رسد. لذا این مطالعه با هدف بر آورد دانش کلی پرستاران در زمینه پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی انجام شده است.

#### مواد و روش کار

این مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز بر اساس گایدلاین پریسما<sup>۱</sup> انجام شد.

##### استراتژی جستجو و انتخاب مقالات:

پایگاههای اسکوپوس، پابمد و آسای بدون محدودیت زمانی با کلیدواژه های «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

<sup>2</sup> STROBE

<sup>1</sup> PRISMA

سال انتشار مقالات و حجم نمونه روی درصد نمره تجمعی از متارگرسیون و برای بررسی وجود سوگیری انتشار<sup>۲</sup> از آزمون ایگر<sup>۳</sup> استفاده شد.

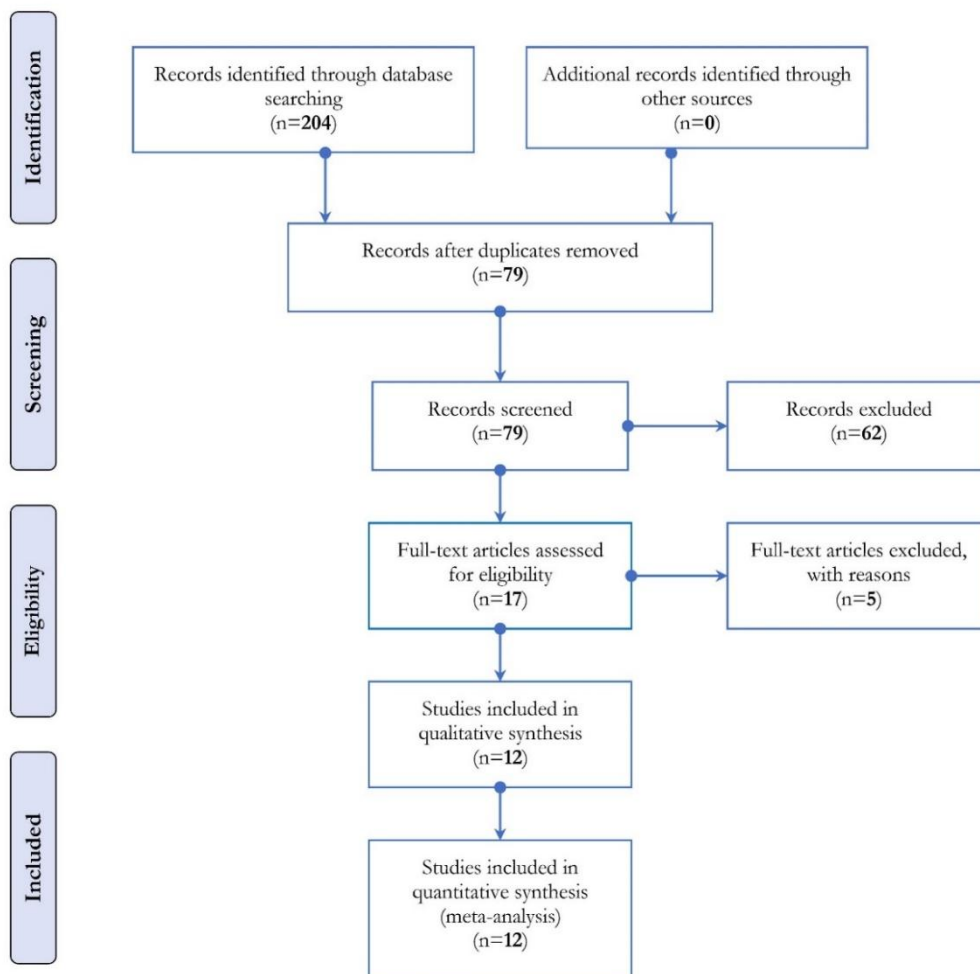
### یافته‌ها

در جستجوی اولیه 204 مقاله یافت شد که 125 مورد آن تکراری بودند و حذف شدند. سپس 79 مقاله باقی‌مانده بر اساس عنوان و چکیده غربالگری شدند. مطالعات مروری، مداخله‌ای، کیفی، نامه به سردبیر حذف شدند (62 مقاله). فرایند غربالگری و انتخاب مقالات در شکل 1 ارائه شده است.

آیتم در مقاله نمره 1 و عدم رعایت آن نمره صفر می‌گرفت. لذا نمره نهایی کیفی مقالات بین صفر تا 10 متغیر بود و نمره بالاتر به منزله کیفی 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<sup>۱</sup> میان مطالعات منتخب از  $I^2$  index و  $Cochrane's Q$  test استفاده شد. ناهمگونی به سه دسته کم (کمتر از 25 درصد)، متوسط (25 تا 75 درصد) و بالا (بالای 75 درصد) طبقه‌بندی شد (15). در صورت ناهمگونی بالا برای محاسبه درصد نمره تجمعی از مدل اثرات تصادفی استفاده شد. برای ارزیابی تأثیر



## شکل (1): فرایند غربالگری و انتخاب مقالات

متن کامل 17 مقاله باقی مانده مرور شد در پنج مطالعه میزبان دانش پرستاران به تفکیک یک سوالات دانش گزارش شده بود و نمره نهایی کلی ارائه نشده بود. در نهایت 12 مطالعه بر اساس معیارهای ورود واجد

شرایط شناخته شده و وارد تحلیل شد. در شش مطالعه نمره کل دانش پرستاران به صورت میانگین و انحراف معیار (جدول 2) و در شش مقاله دیگر سطح دانش به صورت رتبه‌ای گزارش شده بود (جدول 1 و 2).

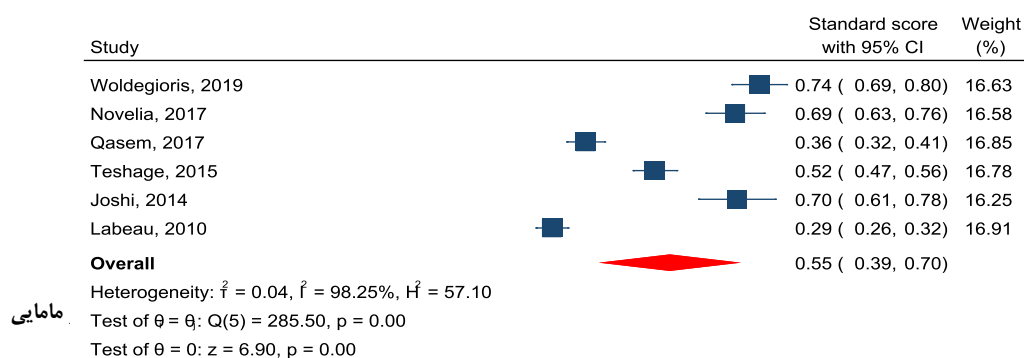
جدول (1): نمره استاندارد دانش پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی در

## پرستاران

نویسنده‌ها	سال	حجم نمونه	کشور	کیفیت مقالات	نمره استاندارد دانش
Woldegiorgis و همکاران (16)	2019	204	اتیوپی	8	74/5
Novelia و همکاران (17)	2017	201	اندونزی	7	69/17
Qasem و همکاران (18)	2017	520	اردن	8	36/44
Teshage و همکاران (14)	2015	423	اتیوپی	8	51/58
Joshi و همکاران (19)	2014	115	هند	7	69/67
Labeau و همکاران (20)	2010	650	بلژیک	9	29

جدول (2): رتبه‌بندی دانش پیشگیری از عفونت محل عمل جراحی در پرستاران

نویسنده‌ها	سال	حجم نمونه	کشور	کیفیت مقالات	سطح دانش خوب و متوسط (%)	ضعیف (%)
Sham و همکاران (21)	2021	306	مالزی	8	85/3	17/7
Jaleta و همکاران (22)	2021	218	اتیوپی	9	48/2	51/8
Idris و همکاران (23)	2020	40	عربستان	7	37/5	62/5
Sari و همکاران (24)	2019	199	ترکیه	8	64/3	35/7
Patil و همکاران (25)	2018	31	هند	8	29	71
Famakinwa و همکاران (26)	2014	100	نیجریه	8	40	60

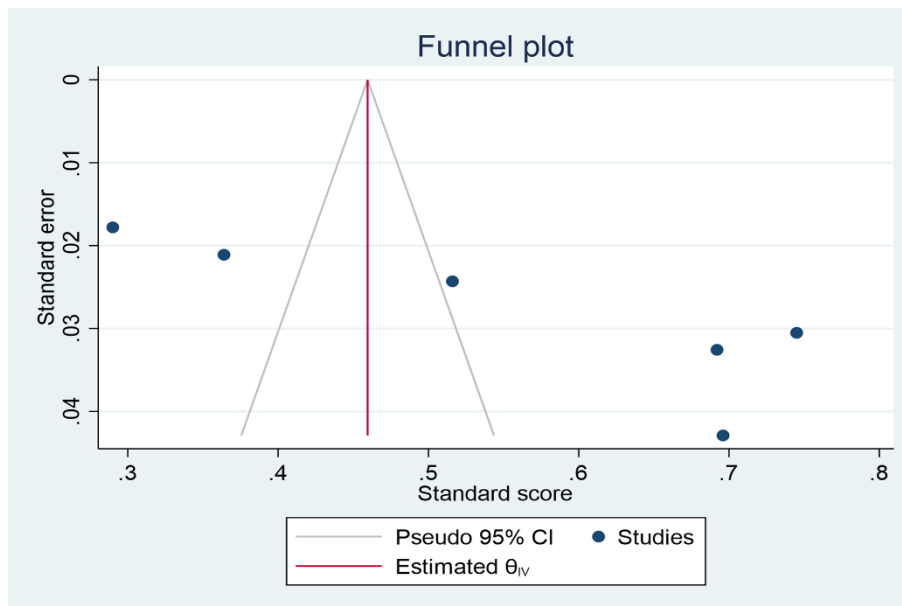


به عبارت دیگر پرستاران شرکت کننده در این مطالعات اندکی بیش از نیمی از کل نمره دانش پیشگیری از عفونت محل جراحی را کسب کرده بودند (شکل 2).

پیشگیری از عفونت محل زخم در پرستاران (شکل 3). در شش مطالعه دیگر پرستاران از نظر نمره دانش رتبه بندی شده بودند که یافته ها نشان داد سطح دانش در 51 درصد پرستاران خوب و متوسط و در 49 درصد دیگر پایین بود.

در شش مطالعه نمره دانش به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شده بود که به نمره استاندارد تبدیل و تحلیل شد، سپس نمره جمع‌ی دانش برآورد گردید که 55 درصد (با فاصله اطمینان 95%: 39-70) بود.

**شکل (2):** نمره جمع‌ی استاندارد 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 صورت معنی‌داری کاهش یافته بود ( $p=0/01$ ). سوگیری انتشار در این مطالعه معنی‌دار بود ( $p=0/01$ ).



**شکل (3):** نمودار سوگیری انتشار Egger

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 دستورالعمل‌ها را مترادف حرفه‌ای‌گرایی می‌دانستند (27).

## 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

پرستاران دارای دانش خوب و متوسط و نیمه‌دیگر 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 اختیاری سایر محققین قرار دهد. یکی از محدودیتهای این مرور سیستماتیک این بود که مطالعات منتخب از ابزار واحدی برای اندازه‌گیری دانش پرستاران استفاده نکرده بودند و هر کدام از این ابزارها بر اساس اولویتهای 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 نداشته‌اند 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 نیمه‌دیگر از دانش

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 55 درصد بود که نشان می‌داد پرستاران تقریباً نیمه‌دیگر 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 قابل‌پیشگیری هستند، لازم است پرستاران دانش کافی در این خصوص داشته باشند تا بتوانند در بیمارانی در معرض خطر را بلافاصله شناسایی و در جهت کنترل و مدیریت عفونت آن‌ها اقدامات لازم را با به عمل بیاورند. 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 ارتقا دهد. یافته‌ها نشان داد که در طول زمان دانش پرستاران روند صعودی طی کرده است که می‌تواند به دلیل وجود گایدلاین‌های 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 نیمه‌دیگر از

پرستاران دانش کافی در این زمینه داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

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

کلی پیشگیری از عفونت زخم را دارا بودند و همچون این تنها نمی‌باشند. 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 زمان می‌توان انتظار داشت که پیشگیری از عفونت زخم به سطح مطلوبی برسد که اغلب

### References:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Mockford K, O'Grady H. Prevention of surgical site infections. *Surgery* 2017;35(9):495-9.
6. 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.
7. Berríos-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.
8. European Center of Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance of surgical site infection in European hospitals – HAISSI protocol Version 1.02. ECDC.
9. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd ed. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277399> (accessed 15 December 2021).
10. Cheadle WG. Risk factors for surgical site infection. *Surg Infect* 2006;7(S1):s7-s11.
11. 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.
12. Labrague L, Arteché D, Yboa B, Pacolor N. Operating room nurses' knowledge and practice of sterile technique. *J Nurs Care Qual* 2012;1(4):1-5.
13. 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, Witdouch 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<sup>1</sup>, Naser Parizad\*<sup>2</sup>, Ehsan Ebrahimi<sup>3</sup>, Vajiheh Baghi<sup>4</sup>

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. Cochran's Q test and I<sup>2</sup> 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.

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

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

<sup>3</sup> Nursing Student. Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

<sup>4</sup> BSc in Midwifery, Besat Hospital, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran