

## مقایسه اثر ماسک و شیلد در شیوع عفونت زخم‌های جراحی

نویسندگان: یوسف شفائی<sup>۱</sup>، مجید حیدری<sup>۱</sup>، بیتا شهباززادگان<sup>۲\*</sup>

۱. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

E-mail: bitashahbaz2004@yahoo.com

\* نویسنده مسئول: بیتا شهباززادگان

### چکیده

مقدمه و هدف: عفونت زخم معمولاً در روزهای پنجم تا هشتم پس از عمل جراحی مشهود می‌گردد و از علائم کلینیکی آن می‌توان قرمزی، تورم، گرما و درد محل زخم جراحی را نام برد. از عوامل مؤثر در کاهش عفونت زخم جراحی، از ماسک جراحی نام‌برده شده است که برای کاهش انتشار قطره‌های میکروبی از دهان و بینی اشخاص پوشیده می‌شود. مطالعه حاضر باهدف مقایسه اثر ماسک و شیلد در شیوع عفونت زخم‌های جراحی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه که به‌عنوان یک مطالعه مشاهده‌ای بر روی ۸۰۷ نفر از بیماران که در دو گروه ماسک (۴۰۴ نفر) و بدون ماسک یا شیلد (۴۰۳ نفر) تحت عمل جراحی قرار گرفتند صورت گرفته است. گروه مورد که افراد مورد مطالعه در گروه بدون ماسک یا شیلد بودند به‌صورت افراد در دسترس و غیر احتمالی و گروه شاهد که افراد مورد مطالعه در گروه ماسک بودند با گروه اول انتخاب شدند و اطلاعات مورد نیاز هم از طریق مشاهده و مصاحبه جمع‌آوری گردید.

نتایج: نتایج نشان داد در بیمارانی که با شیلد تحت جراحی قرار گرفتند، ۲۶ نفر (۶/۵ درصد) دچار عفونت زخم جراحی شدند و در بیمارانی که با ماسک تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند ۳۴ نفر (۸/۴ درصد) دچار عفونت زخم جراحی شدند. میزان عفونت زخم در بیماران گروه شیلد کمتر از میزان آن در بیماران گروه ماسک هست. اگرچه مابین دو گروه از نظر بروز عفونت زخم جراحی اختلاف معنی‌دار آماری به دست نیامد ( $p=0.34$ ).

نتیجه‌گیری: مطابق یافته‌های این مطالعه اگرچه استفاده از شیلد صورتی سبب کاهش دودرصدی عفونت زخم جراحی نسبت به استفاده از ماسک می‌شود، اما این مقدار از نظر آماری معنی‌دار نیست بدین ترتیب استفاده از شیلد مزیتی نسبت به ماسک از نظر آماری در جلوگیری از بروز عفونت محل زخم جراحی ندارد.

واژگان کلیدی: ماسک، شیلد، شیوع، عفونت، زخم، جراحی

دوماهنامه علمی-پژوهشی

دانشگاه شاهد

سال بیست‌ونجم-شماره ۱۳۱

آبان ۱۳۹۶

دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۲۰

آخرین اصلاح‌ها: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

پذیرش: ۱۳۹۶/۰۸/۰۶

## مقدمه

گروهی که از ماسک استفاده نمی‌کردند بالاتر از گروه استفاده‌کننده از ماسک بود (۶). از طرفی برخی مطالعات عکس این موضوع را بیان می‌کنند (۶، ۷). کارکنان بالینی بیمارستان‌ها به لحاظ نقش و وظیفه‌ای که دارند می‌توانند به‌عنوان مهم‌ترین عامل انتقال عفونت بیمارستانی به شمار روند، چراکه دستورالعمل‌هایی چون کنترل عفونت، نظافت و ضدعفونی بخش و ملزومات مربوطه، استریل کردن لوازم مصرفی، پانسمان زخم‌ها، روند ایزولاسیون مددجویان از اهم وظایف این کارکنان است و لذا عدم توجه کافی و اصولی به موارد فوق، منجر به افزایش و گسترش عفونت‌های بیمارستانی می‌شود (۸). می‌توان گفت هر فردی که وارد اتاق عمل می‌شود، در پیشگیری از انتشار عفونت مسئول است، زیرا بسیاری از عفونت‌ها در اتاق عمل به‌وسیله افرادی که از بیرون می‌آیند در داخل اتاق عمل منتشر می‌شوند رعایت بهداشت فردی به‌وسیله کارکنان اتاق عمل به پیشگیری از این عفونت‌ها کمک فراوانی می‌کند. در بخش بهداشت و درمان به لحاظ ویژگی و اهمیت نوع خدمات که ارتباط مستقیم با سلامت و جان انسان‌ها دارد، اعتدای کیفیت و تضمین آن برای نظام بهداشت و درمان، افراد جامعه و بیماران به‌طور فزاینده و مداوم مورد توجه قرار گرفته است (۳). نیاز به بررسی دقیق‌تر و شناخت ریسک فاکتورهای ایجاد عفونت برای جلوگیری از آن بیش‌تر احساس می‌شود (۹)؛ بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع عفونت محل جراحی و تفاوت‌های موجود در مطالعات و ارزشمند بودن پیش‌بینی احتمال ایجاد عفونت به دنبال اعمال جراحی، هدف از مطالعه حاضر تعیین مقایسه بین ماسک و شیلد در شیوع عفونت زخم جراحی بود. نتایج این مطالعه می‌تواند باعث افزایش توجه به عوامل خطر مهم در ایجاد عفونت به دنبال عمل جراحی شود تا بتوان میزان بروز عفونت‌ها را کاهش داد.

عفونت زخم محل جراحی SSI<sup>۱</sup> که به وجود حداقل یکی از موارد زیر در محل زخم اطلاق می‌شود، عبارت‌اند از: حساسیت یا تورم موضعی، گرما و یا تخلیه مواد چرکی از محل عمل و یا هر نوع عفونت محل جراحی که توسط جراح به اثبات برسد (۱). عفونت زخم جراحی دومین علت شایع عفونت‌های بیمارستانی است و عوامل خطر بسیاری مانند بیماری زمینه‌ای، طول مدت جراحی، طبقه‌بندی زخم و آلودگی زخم، سن بالا، بدخیمی، سوءتغذیه، ضعف ایمنی و سیگار می‌توانند محل جراحی را مستعد عفونت سازند (۲). عفونت زخم محل جراحی در مدت ۳۰ روز پس از عمل جراحی ایجاد می‌گردد و باعث افزایش هزینه‌های بستری بین ۱۰-۲۰ درصد می‌شود. تاکنون باوجود سعی زیاد در جلوگیری از عفونت جراحی سالانه حدود ۹۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰۰ مورد جدید عفونت محل زخم در ۲۳ میلیون عمل جراحی، در ایالات متحده گزارش شده است (۳). این عفونت معمولاً در روزهای پنجم تا هشتم پس از عمل مشهود می‌گردد و البته هنگامی که بیماران آنتی‌بیوتیک دریافت می‌کنند ممکن است تا هفته‌ها پس از اتمام عمل جراحی نیز ظاهر شود. شیوع عفونت زخم بین ۳/۳ تا ۴ درصد در زخم‌های تمیز و تا ۲۸/۳ درصد در عمل جراحی بر روی احشا سوراخ شده است (۴). استفاده از ماسک برای پیشگیری از آلودگی در طی عمل جراحی برای اولین بار در سال ۱۸۹۷ توسط میکولیز<sup>۲</sup> پیشنهاد گردید (۵). به همین دلیل سالانه مبالغ قابل توجهی جهت تهیه ماسک صورت توسط مراکز درمانی برای استفاده در اتاق عمل هزینه می‌گردد (۶). طی یک پژوهش جراحان به مدت ۶ ماه از ماسک استفاده ننمودند و میزان عفونت زخم در این دوره با میزان آن طی ۵ سال قبل مقایسه گردید و درواقع میزان عفونت زخم از ۵/۷ درصد به ۱/۸ درصد تقلیل یافت (۴). مطالعه رومنی<sup>۳</sup> نشان داد میزان عفونت زخم در

1. Surgical Site Infection

2. Mikulicz

3. Romney

## روش کار

تحقیق حاضر یک مطالعه مشاهده‌ای بود. جامعه پژوهش بیمارستان‌های آموزشی سطح شهر تهران مربوط به دانشگاه علوم پزشکی ایران بود. نمونه‌های پژوهش شامل بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران بودند که بر روی آن‌ها (در طی مطالعه) حداقل یک عمل جراحی صورت گرفته بود. معیار ورود به مطالعه بیمارانی حداقل یک عمل جراحی در طی مطالعه داشتند، بود. این مطالعه در طی یک سال بررسی شد و افراد دو گروه از بیمارستان‌های توابع دانشگاه علوم پزشکی ایران انتخاب شدند. حجم نمونه با توجه به اینکه بروز پیامد مورد نظر محقق بود، حدود ۴۰۰ نفر در هر گروه محاسبه شد. گردآوری اطلاعات از طریق مصاحبه و مشاهده انجام گرفت. روش نمونه‌گیری بدین صورت بود که گروه مورد، افراد مورد مطالعه در گروه استفاده‌شده از شیلد و گروه شاهد افراد مورد مطالعه در گروه استفاده‌شده از ماسک بودند. همه شیلدهای مصرفی یکسان بودند. با توجه به اینکه چهار گروه جراحی در بخش جراحی بیمارستان وجود داشت، دو گروه به‌عنوان گروه استفاده‌کننده از شیلد و دو گروه به‌عنوان استفاده‌کننده از ماسک بودند. افراد گروه اول یا مورد به‌صورت افراد در دسترس و داوطلبانه انتخاب‌شده و اطلاعات جمع‌آوری شد. سپس نمونه‌های گروه دوم در رده‌های سنی مشابه با گروه اول، حتی‌الامکان بر اساس یکسان‌سازی عوامل مداخله‌گر انتخاب شدند. لازم به ذکر است افراد تحت بررسی، در طی یک ماه اول، از لحاظ عفونت زخم، معاینه و پیگیری شدند. در ضمن هرکدام از نمونه‌های انتخاب‌شده به‌صورت افراد در دسترس و غیر احتمالی در هر یک از گروه‌های مورد یا شاهد قرار گرفتند. پس از جمع‌آوری نمونه‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

## یافته‌ها

از کل بیماران ۴۰۴ نفر (۵۰/۴ درصد) تحت جراحی با استفاده از ماسک و ۴۰۳ نفر (۴۹/۶ درصد) تحت جراحی با استفاده از شیلد قرار گرفتند. میانگین سن افراد مورد مطالعه ۴۱/۷۲ سال با طیف سنی ۳ تا ۹۵ سال بودند. از ۸۰۷ بیمار ۵۱۳ بیمار (۶۳/۶ درصد) تحت عمل جراحی انتخابی و ۲۲۹۴ بیمار (۳۶/۴ درصد) تحت عمل جراحی اورژانس قرارگرفته بودند. از کل بیماران در ۳۶۲ مورد زخم تمیز و در ۲۸۹ مورد زخم نیمه تمیز، در ۶۲ مورد آلوده و ۹۴ مورد زخم کثیف بود. میانگین طول مدت عمل جراحی برابر ۲/۰۴ ساعت بود. در ۲۶ بیمار (۳/۲ درصد) جسم خارجی در محل جراحی وجود داشت. ۲۳ نفر (۲/۹ درصد) از بیماران داروهای کاهنده قند خون و ۹ نفر (۱/۱ درصد) از داروهای کورتیکواستروئید استفاده می‌کردند. ۲۹ نفر (۳/۶ درصد) سابقه دیابت، ۴۸ نفر (۵/۹ درصد) سابقه نارسایی مزمن کلیه، ۱۰۳ نفر (۱۲/۸ درصد) سابقه بیماری زمینه‌ای دیگر را ذکر کردند. در ۶۲۷ نفر (۷۷/۷ درصد) سابقه بیماری وجود نداشت. از ۸۰۷ بیمار مورد بررسی در ۶۰ مورد (۷/۴ درصد) عفونت زخم جراحی رخ داده بود و در ۷۴۷ نفر (۹۲/۶ درصد) هیچ عفونتی تا یک ماه بعد از جراحی در محل زخم جراحی رخ نداد. بین میانگین سن و طول مدت جراحی در دو گروه مورد بررسی اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت.

در بیمارانی که تحت عمل جراحی با استفاده از ماسک قرارگرفته بودند، در ۱۸۸ مورد زخم تمیز و در ۵۴ مورد زخم کثیف بود درحالی‌که در بیماران تحت جراحی با شیلد، ۱۷۴ مورد زخم تمیز و ۴۰ مورد زخم کثیف بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی آلودگی زخم در دو گروه استفاده‌کننده از ماسک و شیلد

تعداد / درصد		نوع زخم جراحی
شیلد	ماسک	
۱۷۴ (۴۸/۱٪)	۱۸۸ (۵۱/۹٪)	تمیز
۱۵۱ (۵۲/۲٪)	۱۳۸ (۴۷/۸٪)	تمیز-آلوده
۳۸ (۶۱/۳٪)	۲۴ (۳۷/۸٪)	آلوده
۴۰ (۴۲/۶٪)	۵۴ (۵۷/۴٪)	کتیف
۴۰۳ (۴۹/۹٪)	۴۰۴ (۵۰/۱٪)	کل

اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p=0.23$ ). در بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری از نظر نوع بیماری زمینه‌ای، مصرف داروها، عمل جراحی اورژانسی و انتخابی نیز مشاهده نشد. در دو گروه بیمارانی که تحت عمل جراحی با ماسک قرار گرفته بودند ۳۴ نفر (۸/۴ درصد) دچار عفونت شدند در حالی که در گروه دیگر ۲۶ نفر (۶/۵ درصد) بود (جدول شماره ۲).

از نظر جسم خارجی در زخم جراحی، در گروه تحت عمل با ماسک در ۱۰ نفر (۲/۵ درصد) جسم خارجی در زخم کار گذاشته شده بود و در ۳۹۴ نفر (۹۷/۵ درصد) در محل زخم جسم خارجی قرار داده نشده بود. در گروه تحت عمل با شیلد نیز در ۱۶ مورد (۴ درصد) جسم خارجی در زخم کار گذاشته شده بود و در ۳۸۷ مورد (۹۶ درصد) جسم خارجی در محل زخم کار گذاشته نشده بود. بدین ترتیب بین دو گروه فوق

جدول شماره ۲. میزان عفونت زخم در دو گروه استفاده‌کننده از ماسک و شیلد

عفونت زخم	ماسک (تعداد / درصد)	شیلد (تعداد / درصد)	کل
ندارد	۳۷۰ (۴۹/۵٪)	۳۷۷ (۵۰/۵٪)	۷۴۷ (۱۰۰٪)
دارد	۳۴ (۵۶/۷٪)	۲۶ (۴۳/۳٪)	۶۰ (۱۰۰٪)
کل	۴۰۴ (۵۰/۱٪)	۴۰۳ (۴۹/۹٪)	۸۰۷ (۱۰۰٪)

## بحث

زخم جراحی در ۷/۴ درصد (۶۰ مورد) رخ داده بود. شیوع عفونت زخم جراحی در گروه تحت عمل جراحی با ماسک برابر ۸/۴ درصد در گروه تحت عمل جراحی با شیلد صورتی برابر ۶/۵ درصد بود یعنی در گروه ماسک شیوع عفونت اندکی بیشتر از گروه شیلد صورتی بود اما از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها به دست نیامد ( $p=0.34$ ). در مطالعات مشابه دیگر نیز نتایج کم‌وبیش یکسانی به دست آمده است. در مطالعه لیب<sup>۱</sup> و همکاران بین دو گروه تحت عمل جراحی با ماسک و بدون ماسک از نظر شیوع عفونت زخم ارتباط معنی‌داری به دست نیامد (۱۰). در تحقیق اسجول<sup>۲</sup> و همکاران نیز

در مطالعه حاضر شیوع عفونت زخم جراحی در دو گروه بیمار مورد عمل جراحی با ماسک و شیلد صورتی مقایسه شد. در دو گروه مورد عمل جراحی با ماسک و شیلد صورتی از نظر متغیرهای میانگین سنی، طول عمل جراحی، بیماری زمینه‌ای، مصرف داروها، وجود جسم خارجی در زخم، اورژانسی یا انتخابی بودن عمل جراحی و نوع زخم جراحی طی آنالیز داده‌های به دست آمده اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. از نظر فاکتورهای دموگرافیک مورد بررسی در کل جمعیت مورد پژوهش، یافته خاصی وجود نداشت و نتایج به دست آمده با توجه به جامعه مورد پژوهش مورد انتظار بود. از کل ۸۰۷ بیمار تحت عمل جراحی، عفونت

<sup>۱</sup>. Lipp

<sup>۲</sup>. Sjol

عفونت محل زخم اختلاف معنی دار نبود، شاید بروز چنین نتیجه‌ای ناشی از رعایت کامل اصول آمادگی مریض و محل جراحی در موارد اعمال جراحی اورژانسی و غیر اورژانسی توسط کارکنان کارآزموده محیط پژوهش باشد که سبب شده نتایج مشابهی به دست آید.

از نظر شیوع عفونت محل زخم جراحی برحسب نوع زخم اختلاف آماری معنی دار بود ( $p=0.005$ ). بدین صورت که هر چه از زخم تمیز به زخم کثیف پیشرفت می‌کنیم شیوع عفونت محل زخم بیشتر می‌شود که دقیقاً منطبق بر گزارش‌ها کتب مرجع است (۴). از نظر شیوع عفونت زخم نیز در زخم‌های تمیز ۳/۹ درصد، در زخم‌های نیمه تمیز ۹ درصد، زخم‌های آلوده ۹/۷ درصد و در زخم‌های کثیف ۱۴/۹ درصد بوده است که در سه مورد اول با گزارش‌ها ارائه شده منطبق است (۴).

اگرچه وجود جسم خارجی مثل درن در محل زخم جراحی به‌عنوان ریسک فاکتور برای بروز عفونت محل زخم مطرح شده است (۴) اما احتمالاً به علت حجم نمونه نامناسب برای گروه بیماران دارای جسم خارجی در مطالعه ما میزان شیوع عفونت زخم در دو گروه عنوان شده اختلاف آماری معنی‌داری نداشته‌اند.

شیوع عفونت محل زخم در بیماران مبتلا به دیابت برابر ۱۳/۸ درصد بود که از سایر گروه‌ها بیشتر بود. ۲/۱ درصد کسانی که سابقه نارسایی کلیه داشتند و ۱۰/۷ درصد کسانی که یک بیماری زمینه‌ای دیگر داشتند و نیز ۷ درصد کسانی که اصلاً بیماری زمینه‌ای نداشتند دچار عفونت محل زخم شده بودند. علی‌رغم اینکه مقادیر به‌دست آمده از نظر عددی باهم اختلاف دارند ولی از نظر آماری بین آن‌ها اختلاف معنی‌دار نبود. در صورتی که در گزارش‌ها دیگر نیز وجود ابتلا به دیابت شیرین و نیز بیماری‌های زمینه‌ای مزمن به‌عنوان ریسک فاکتوری برای افزایش احتمالی بروز عفونت زخم جراحی مطرح شده است (۴). بدین ترتیب به نظر می‌رسد دو عامل در بروز چنین نتیجه‌ای دخیل بوده است یکی اینکه در بیمارستان

بین دو گروه تحت کاتتریزاسیون قلبی از ناحیه کشاله ران در دو گروه استفاده‌کننده از ماسک و بدون استفاده از ماسک از نظر شیوع عفونت زخم جراحی اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد (۱۱). در مطالعه تونوال<sup>۱</sup> نیز شیوع عفونت زخم جراحی در گروه مورد عمل جراحی با ماسک ۴/۷ درصد و در گروه بدون ماسک برابر ۳/۵ درصد بوده است که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت (۱۲). در مطالعه التری<sup>۲</sup> و همکاران بر روی بیماران تحت کاتاراکت، در گروه استفاده‌کننده از ماسک تعداد کمتری ارگانیزم از محل جراحی کشت پیدا کردند (۵). در تحقیق چمبرلین<sup>۳</sup> و همکاران کسانی که تحت عمل جراحی ماژور ژنیکولوژیک در شکم شده بودند در گروه استفاده‌کننده از ماسک عفونت زخم مشاهده نشد (۱۳). بدین ترتیب در مطالعه ما نیز شیوع عفونت زخم جراحی در گروه استفاده‌کننده از ماسک تقریباً مشابه نتایج به‌دست آمده در مطالعات دیگر است و با استفاده از شیلد صورتی از شیوع عفونت زخم کاسته شده است اما از نظر آماری معنی‌دار نیست. در گروه بیمارانی که دچار عفونت زخم جراحی شده بودند میانگین سنی، طول مدت جراحی و شاخص توده بدنی بیشتر از میانگین‌های مشابه در گروه بدون عفونت زخم جراحی بود ولی فقط اختلاف موجود بین میانگین سنی دو گروه از نظر آماری نیز معنی‌دار بود ( $p=0.005$ ). در صورتی که بر اساس کتب مرجع سن بیماران و طول مدت جراحی از ریسک برگ خریدهای مهم بروز عفونت زخم جراحی هستند که با توجه به نتایج به‌دست آمده میانگین سن بیماران کاملاً منطبق بر عناوین کتب مرجع است و در طول مدت جراحی نیز از نظر عددی نتایج مشابه به‌دست آمده ولی احتمالاً به علت دامنه پراکندگی زیاد اختلاف فوق از نظر آماری معنی‌دار نشده است.

از نظر نوع عمل جراحی اورژانسی و غیر اورژانسی بین دو گروه مبتلا به عفونت محل زخم و غیر مبتلا به

1. Tunevall

2. Alwitry

3. Chamberlin

محل جراحی ندارد.

#### منابع

1. Wilmore, DW. ACS surgery: principles and practice. 1st. Edn. New York, USA, WebMD Corporation 2002; 50-100.
2. Soltani Arabshahi S, Haji Nasrollah E, Beyhaghi A. A Survey on the Risk Factors of Surgical Wound Infection. Razi Journal of Medical Sciences 2005; 12 (46):313-321.
3. Mosadegh Rad A, Khalaj F. The impact of quality management in reducing surgical site infection: an action research. Journal of Medical Council of Iran 2015; 33(2): 110-118.
4. Brunnicardi, F, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J. Schwartz's Principles of Surgery. Tenth edition. New York, NY: McGraw-Hill Education 2014.
5. Alwitry A, Jackson E, Chen H, Holden R. The use of surgical facemasks during cataract surgery: is it necessary? British Journal of Ophthalmology 2002; 86(9): 975-977.
6. Romney MG. Surgical face masks in the operating theatre: re-examining the evidence. Journal of Hospital Infection 2001; 47(4):251-6.
7. Belkin, NL The surgical mask: Is it still necessary? Journal of Surgery 1997; 122 641-2.
8. Mahfoozpour S, Mosadegh Rad A, Bahadori Monfared A, Torab Jahromi L. Effect of implementation "Nosocomial Infection Management Model" on reduction of nosocomial infections at Hospital of Jahrom: An action research study. Journal of Health Promotion Management 2015; 5 (1):30-39
9. Davoudi Badabi A, Khorashadizadeh H, Aarabi M, Alian S, Ghafari R, Habibi V, et al. Risk Factors for Infection following Coronary Artery Bypass. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2015; 25 (131):79-86.
10. Lipp A, Edwards P. Disposable surgical face masks: a systematic review. Canadian Operating Room Nursing Journal 2005; 23(3): 20-1.
11. Sjøel AI, Kelbaek H. Is use of surgical caps and masks obsolete during percutaneous heart catheterization? Ugeskrift for Laeger 2002; 164(12): 1673-5.
12. Tunevall TG. Postoperative wound infections and surgical face masks: a controlled study. World Journal of Surgery 1991; 15(3): 383-7.
13. Chamberlain GV, Houang E. Trial of the use of masks in the gynaecological operating theatre. Annals of the Royal College of Surgeons of England 1984; 66(6): 432-433.

مبتلا به دیابت شیرین و یا سایر بیماری‌های زمینه‌ای، کنترل دقیق و مناسب بیماری زمینه‌ای و علی‌الخصوص قند خون و فعالیت‌های التهابی بدن بیمار قبل و بعد از عمل جراحی سبب شده تا نتایج به‌دست‌آمده اختلاف معنی‌داری با گروه بدون بیماری زمینه‌ای نداشته باشند و دوم اینکه با توجه به تعدد زیرگروه‌های بیماری‌های زمینه‌ای و حجم نمونه نامتناسب در زیرگروه نتیجه فوق به‌دست‌آمده باشد.

از نظر داروهای مصرفی نیز نتایج کاملاً مشابهی با سابقه بیماری زمینه‌ای به‌دست‌آمده است که شیوع عفونت زخم در بیماران مصرف‌کننده داروهای کاهنده قند خون (۱۶/۴ درصد) از همه بیشتر و بعد در بیماران مصرف‌کننده داروهای گلوکوکورتیکوئیدی (۱۱/۱ درصد) از دو گروه دیگر شایع‌تر بود. شیوع عفونت فوق در گروه با سابقه مصرف داروهای غیر از کاهنده قند خون و نیز گلوکوکورتیکوئیدی، تقریباً مشابه بیماران بدون سابقه مصرف داروی خاص بود ولی اختلاف به دست آمده معنی‌دار نبود. در مورد تأثیر داروهای مصرفی بر روی عفونت زخم جراحی وجود عوامل مداخله‌گر بسیار مهمی مثل بیماری زمینه‌ای را باید حتماً در نظر داشت اما در کل مشابه آنچه در تفسیر بیماری زمینه‌ای عنوان شده است در اینجا نیز کنترل دقیق و مناسب بیماری زمینه‌ای و محدود کردن اثرات جانبی داروها و از سوی دیگر تعداد زیرگروه‌ها و حجم نمونه نامتناسب در هر زیرگروه در بروز این یافته‌ها می‌تواند مؤثر باشد.

#### نتیجه‌گیری

مطابق با یافته‌های این مطالعه گرچه استفاده از شیلد صورتی سبب کاهش دودرصدی شیوع عفونت زخم جراحی نسبت به ماسک می‌شود، اما این مقدار از نظر آماری معنی‌دار نیست. بدین ترتیب استفاده از شیلد مزیتی نسبت به ماسک در جلوگیری از بروز عفونت

## Comparison of the effect of masks and shield in incidence of wound surgical infection

Yousef Shafae<sup>1</sup>, Majid Heydari<sup>1</sup>, Bita Shahbazzadegan<sup>2\*</sup>

1. Department of Surgery, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran - Iran
2. School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

\* Corresponding author e-mail: bitashahbaz2004@yahoo.com

### Abstract

**Background and objective:** Wound infection usually appears on days fifth to eighth after a surgery. The most important clinical signs are: redness, increased pain, and swelling or warmth around infected area. An effective way to reduce an infection is use of surgical mask for reduction of bacterial drips splashing from one's mouth or nose. This study was done to compare the effect of masks and shield in incidence of wound surgical infection

**Materials and Methods:** This study, which is considered as an observational study, was done to compare the role of surgical mask and face shields in a wound infection. A number of 807 individuals participated in this study. A group of 404 patients was under surgery with use of mask and 403 patients had no use of mask (shield group). In shield or no mask group, individuals under study were in access and in group of mask, individuals under study were selected the same as first group. The required information were also gathered from observation and interview.

**Results:** In patients who have been under surgery with face shield, infection was observed in 26 individuals (6.5%) and in patients under surgery with mask, 34 individuals had wound infections (8.4%). However, there was no significant difference between the two groups ( $p=0.34$ ).

**Conclusion:** According to this study, there was a 2% reduction of infection for the face shield comparing with use of mask but, this amount is negligible statistically. Therefore there is no privilege of using face shield to mask to prevent a surgical wound infection.

**Keywords:** Mask, Shield, Prevalence, Infection, Wound, Surgery.