

## مقایسه دو روش از بین بردن موی محل عمل (موزن برقی و تیغ) در میزان بروز عفونت زخم بعد از عمل بیمارستان سینا، ۸۰-۱۳۷۹

دکتر علی یعقوبی‌نوتاش (دانشیار)، دکتر لعبت گرانپایه (استادیار)، دکتر علیرضا آشتیانی (متخصص)، دکتر غلامعباس عبادی (متخصص)

گروه جراحی عمومی، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**مقدمه:** از بین بردن مو جهت آماده‌سازی ناحیه عمل و میزان بروز عفونت زخم جراحی همواره مورد بحث بوده است. مطالعه حاضر به مقایسه میزان عفونت زخم بعد از عمل با دو روش تیغ زدن در شب قبل از عمل و استفاده از موزن برقی در صبح روز عمل پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۲۰۰ بیمار مرد که جهت جراحی الکتیو از مرداد ۱۳۷۹ تا اردیبهشت ۱۳۸۰ به بیمارستان سینا مراجعه کردند مورد بررسی قرار گرفته و به دو گروه تقسیم شدند که در یک گروه از تیغ در شب قبل از عمل و در گروه دیگر از موزن برقی در صبح روز عمل استفاده شد و میزان بروز عفونت زخم بعد از عمل طی ۱۵ روز پیگیری در آنها بررسی گردید.

**یافته‌ها:** میزان بروز عفونت زخم ۵/۵٪ بود (۳ مورد در گروهی که موزن برقی و ۸ مورد در گروهی که تیغ استفاده شده بود) و ریسک بروز عفونت در گروه اول ۲/۷ برابر گروه دوم بود (با حدود اطمینان ۶/۸۲ تا ۱/۰۴).

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها:** میزان بروز عفونت زخم در گروهی که از موزن برقی در صبح روز عمل استفاده شده بود نسبت به گروهی که در آنها از تیغ در شب قبل از عمل مصرف شده بود، کمتر بود. لذا استفاده از موزن برقی در صبح روز عمل جهت از بین بردن موهای ناحیه به جای استفاده از تیغ منطقی به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** موزن برقی، تیغ، عفونت محل زخم جراحی

عفونت پس از عمل جراحی در گروه Noso Comial Infection طبقه‌بندی می‌شوند که در این میان عفونت محل زخم یکی از مهمترین آنها می‌باشد (۱) و بنا به تعریف عفونتی است که در محل زخم جراحی رخ می‌دهد (۲). میزان شیوع آن از ۱/۵٪ تا ۱۰/۵٪ در بخشهای جراحی عمومی

### مقدمه

عفونت زخم در کنار عفونت دستگاه ادراری و تنفسی از شایع‌ترین عفونتهای پس از اعمال جراحی می‌باشد و به عنوان عاملی مهم در موربیدیتته بعد از عمل تلقی می‌گردد.

روز عمل استفاده شد و میزان بروز عفونت زخم طی ۱۵ روز پیگیری در این دو گروه مقایسه شد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۲۰۰ بیمار مرد که از مرداد ۱۳۷۹ تا پایان اردیبهشت ۱۳۸۰ در بخشهای جراحی عمومی بیمارستان سینا در تهران تحت جراحی الکتیو قرار گرفتند، مورد بررسی واقع شدند. روش نمونه‌گیری با انتخاب بیماران از لیست اعمال جراحی الکتیو بخش‌ها به صورت یکی در میان و با رعایت معیارهای ورود و خروج صورت گرفت. معیارهای ورود شامل رضایت بیمار برای شرکت در مطالعه، مرد بودن بیمار، از بین بردن موی ناحیه عمل با استفاده از یکی از دو روش موزن برقی در صبح روز عمل و تیغ زدن در شب قبل از عمل بود. معیارهای خروج شامل اعمال بدون زخم (اندوسکوپی)، سوختگی حرارتی و گرافت پوست، اعمال حفره دهانی و نازوفارنکس، اعمال پروکتولوژیک، برداشتن ناخن، ختنه، درناژ آبسه سطحی، اعمال محدود به واژن، اعمال جراحی منجر به فوت در اتاق عمل یا در مدت پیگیری، وجود درن دائمی در زخم عمقی و سپری شدن بیش از ۲۴ ساعت از تیغ‌زدن ناحیه عمل بود. با ارایه توضیحاتی به بیماران و هدف مطالعه، رضایت آنها جهت شرکت در مطالعه اخذ شد.

حجم نمونه بر طبق محاسبات آماری و با استفاده از نتایج مطالعات مشابه حدود ۲۰۰ مورد تخمین زده شد که در ۱۰۰ نفر از آنها از روش تیغ‌زدن شب قبل از عمل و در ۱۰۰ نفر دیگر از موزن برقی در صبح روز عمل استفاده گردید. این تقسیم‌بندی به صورت انتخاب یکی در میان بیماران از لیست اعمال جراحی و با توجه به کلاس زخم بود. کلاس زخم بیماران نیز با توجه به میزان آلودگی به ۳ دسته تمیز، تمیز - آلوده و آلوده تقسیم‌بندی شد (۹). پروتکل آنتی‌بیوتیکی به این صورت انجام شد که در اعمال تمیز همراه پروتز از سفازولین تزریقی ۱ گرم تزریقی قبل از عمل و در اعمال تمیز - آلوده سفازولین تزریقی ۱ گرم قبل از عمل به همراه مترونیدازول ۱۵mg/kg خوراکی و اریترومايسين ۱ گرم ۳ نوبت در شب قبل از عمل و یک نوبت در صبح روز عمل به

متفاوت می‌باشد (۳). عوامل مؤثر در بروز عفونت زخم متعدّدند که پرداختن به آنها تنها توسط مطالعات وسیع چند مرکزی امکان‌پذیر خواهد بود (۴). آماده‌سازی پوست محل عمل و از بین بردن موی آن از روشهای معمول بین جراحان بوده و هست، چراکه تصور می‌شود مو همراه باکتریایی می‌باشد که ممکن است ناحیه جراحی را آلوده کند و در نتیجه باعث افزایش ریسک عفونت زخم گردد (۵).

در مطالعه‌ای ۱۰ ساله که روی بیش‌تر از ۶۰۰۰۰ زخم انجام شد نشان داد که تیغ زدن جراحی با میزان بالاتری از عفونت نسبت به عدم از بین بردن موها همراه است (۲/۵٪) در برابر (۱/۹٪) (۴). در مطالعه دیگری دو روش تیغ زدن و استفاده از موزن برقی مقایسه شدند که در نتیجه میزان عفونت در استفاده از موزن برقی کمتر از مصرف تیغ گزارش شد (۶). مطالعه‌ای هم تفاوتی در میزان بروز عفونت میان دو روش موزن برقی و تیغ زدن برای از بین بردن موها گزارش نکرد (۷).

زمان از بین بردن موهای ناحیه در میزان بروز عفونت زخم جراحی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در یک مطالعه تصادفی که بر روی ۱۰۱۳ بیمار انجام شده است این نتایج حاصل شد که استفاده کردن از موزن برقی عصر روز قبل از عمل با میزان بالاتری از عفونت (حدوداً دو برابر) نسبت به استفاده از آن در صبح روز عمل می‌باشد (۷/۵٪) در مقابل (۳/۲٪) همچنین سایر یافته‌ها حاکی از آن است که تیغ زدن شب قبل از عمل نیز با میزان عفونت بالاتری نسبت به استفاده از موزن برقی در صبح روز عمل می‌باشد (۸/۸٪) در مقابل (۳/۲٪) که البته نتایج از لحاظ آماری معنادار نبودند (p=0.26%) (۸).

ملاحظه می‌شود که در بررسی‌های انجام شده در مورد اثر استفاده از روشهای متفاوت از بین بردن موی ناحیه عمل و زمان انجام آن بر میزان بروز عفونت زخم متعاقب آن، نتایج متفاوتی گزارش شده است. با توجه به اهمیت عفونت زخم جراحی، در مطالعه حاضر بیمارانی که از مرداد ۱۳۷۹ تا پایان اردیبهشت ۱۳۸۰ در بیمارستان سینا تحت جراحی الکتیو قرار گرفتند و به دو گروه تقسیم شدند که در یک گروه از تیغ در شب قبل از عمل و در گروه دیگر از موزن برقی در صبح

جدول ۱- پراکنندگی سنی نمونه مورد مطالعه

محدوده سنی (سال)	فراوانی	درصد
≤۲۵	۳۸	۱۹
۲۶-۴۵	۶۷	۳۳/۵
۴۶-۶۵	۵۳	۲۶/۵
>۶۵	۴۲	۲۱
مجموع	۲۰۰	۱۰۰

جدول ۲- فراوانی عفونت زخم بر حسب هر يك از کلاسه‌های زخم

کلاس زخم جراحی	تعداد	تعداد موارد عفونت	انسیدانس عفونت (درصد)
clean	۱۰۸	۳	۲/۸
Clean-contaminated	۸۸	۷	۷/۹
contaminated	۴	۱	۲۵
مجموع	۲۰۰	۱۱	۵/۵

طی ۱۵ روز پیگیری ۱۱ مورد (۵/۵٪) عفونت زخم تشخیص داده شد که ۳ مورد در گروه C (۳٪) و ۸ مورد در گروه S (۸٪) با حدود اطمینان (۶/۸۲ تا ۱/۱۴) بود. ریسک بروز عفونت در گروه S ۲/۷ برابر گروه C بود. متوسط فاصله زمانی تشخیص عفونت زخم  $3/5 \pm 7/2$  روز بود و بین ۳ تا ۱۴ روز متغیر بود. در بین علائم مربوط به تشخیص عفونت زخم، درناژ چرکی از محل زخم در ۵ نفر (۴/۶٪)، درد ناحیه در ۴ نفر (۳/۶٪)، تب بالای ۳۸ درجه سانتیگراد و بازشدن خود به خود زخم هر کدام در ۲ نفر (۱/۸٪) و آبسه در محل زخم در ۱ نفر (۴٪) مشاهده شد. میزان شیوع کلاس زخم‌ها بر حسب نوع تمیز، تمیز - آلوده و آلوده (۴٪، ۴۴٪ و ۵۴٪) و میزان بروز عفونت زخم در آنها به ترتیب (۲۵٪ و ۷/۴٪ و ۲/۷٪) بود (جدول ۲). متوسط سن افراد مبتلا به عفونت زخم  $16/6 \pm 5/3$  و گروه غیر مبتلا  $19 \pm 43/2$  سال بود. متوسط طول عمل جراحی در گروه مبتلا به عفونت زخم  $102 \pm 163$  و در گروه غیرمبتلا  $72 \pm 103$  دقیقه بود. در

صورت خوراکی داده شد. در اعمال آلوده، سفازولین ۱ گرم تزریقی ۳ بار در روز که تا ۵ روز ادامه داشت به همراه مترونیدازول  $15\text{mg/kg}$  چهار نوبت در روز به صورت خوراکی و اریترومايسين ۱ گرم ۳ نوبت در روز قبل از عمل و یک نوبت در صبح روز عمل به صورت خوراکی داده شد. تیغ مورد استفاده از مارک BIC در مورد هر بیمار و دستگاه موزن برقی با مارک Mouser بود. عمل از بین بردن موها توسط پرسنل بخش که از جهت انجام مراحل طرح توجه شدند صورت گرفت.

پیگیری بیماران به دو بخش داخلی بیمارستانی و بعد از ترخیص تقسیم شد. در طول بستری زخم بیماران هر روز توسط ۲ نفر از رزیدنت‌های مجری طرح بیمارستان سینا از نظر وجود عفونت چک شد و اطلاعات ثبت گردید. بعد از ترخیص نیز برگه‌ای حاوی علائم دال بر عفونت زخم، به بیمار ارائه شد تا در صورت بروز هر یک از علائم زیر مراجعه کند: درناژ چرکی از محل زخم، تب، درد ناحیه، درد محل زخم، تورم در محل جراحی و قرمزی. پیگیری طی ۱۵ روز اول از طریق درمانگاه انجام گردید.

اطلاعات لازم با استفاده از آزمون student - t برای مقایسه میانگین‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 11.5 آنالیز شد. در یک مورد از ریسک نسبی با حدود اطمینان استفاده شد. نتایج به صورت میانگین  $\pm 1\text{SD}$  بیان شده‌اند. میزان خطای  $1/96$   $\alpha =$  و خطای  $\beta = 0/84$  بود.

## یافته‌ها

تعداد کل بیماران در این مطالعه ۲۰۰ نفر (مرد) بودند. دامنه تغییرات سن از ۱۷ تا ۹۱ سال متغیر بود که متوسط سن آنها  $18/6 \pm 23/95$  سال بود. از این تعداد در ۱۰۰ نفر از روش تیغ‌زدن شب قبل از عمل (گروه S) و در ۱۰۰ نفر دیگر از مو زن برقی در صبح روز عمل (گروه C) استفاده شد. میانگین سن در گروه S  $19/2 \pm 44/1$  و در گروه C  $18/1 \pm 43/8$  سال بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود نداشت ( $P < 0/05$ ) (جدول ۱).

جدول ۳- فراوانی فاکتورهای خطر ساز در ۲۰۰ بیمار مورد مطالعه

فاکتور خطر ساز	فراوانی	درصد
بدخیمی	۱۸	۳۷/۵
ایسکمی محل جراحی	۱۲	۲۵
دیابت تندی	۶	۱۲/۵
CHF	۴	۸/۳
سوء تغذیه	۴	۸/۳
مصرف استروئید	۴	۸/۳
مجموع	۴۸	۱۰۰

این مطالعه ۵۲ نفر از بیماران (۲۶٪) حداقل ریسک فاکتور داشتند که ۱۸ نفر (۹٪) مربوط به بدخیمی بود. ۴ نفر نیز (۲٪) بیش از یک ریسک فاکتور داشتند (جدول ۳). شایع ترین عمل، ترمیم هرنی و بعد از آن جراحی های دستگاه گوارش قرار داشتند (جدول ۴).

جدول ۴- پراکنندگی گونه مورد مطالعه بر حسب نوع عمل جراحی

نوع عمل جراحی	فراوانی	درصد
ترمیم هذنی	۷۴	۳۷
بدون مش	۴۲	۲۱
با مش	۳۲	۱۶
جراحی دستگاه گوارش	۵۰	۲۵
روده بزرگ	۱۸	۹
روده کوچک	۳۲	۱۶
کله سیستکتومی	۱۶	۸
سینوس پیلونیدال	۱۴	۷
جراحی توده شکمی	۱۰	۵
جراحی عروق محیطی	۱۶	۸
سایر موارد	۲۰	۱۰
مجموع	۲۰۰	۱۰۰

## بحث

نتایج این تحقیق نشان می دهد که میزان بروز عفونت زخم در نمونه ما پس از عمل ۵/۵٪ بود که این میزان ۳٪ در گروه C و ۸٪ در گروه S بود. در مطالعات قبلی میزان بروز عفونت زخم در اسپانیا ۹/۴٪، در استرالیا ۱۰/۱٪ گزارش شده است

(۱۱،۱۰). در مورد بروز کمتر عفونت در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات قبلی این طور می توان توجیه کرد که طول دوره پیگیری آنها ۳۰ روز پس از جراحی و در مطالعه ما این زمان کمتر و به مدت ۱۵ روز بوده است. میزان بالاتر عفونت در گروه S نسبت به C قابل توجه بود، چرا دو گروه از لحاظ پارامترهایی نظیر طول مدت جراحی و سن تفاوت قابل ملاحظه ای نداشتند و این یافته ها مطابق با نتایج مطالعات قبلی است.

در یک مطالعه میزان بروز عفونت زخم در ۶۳۰۰۰ زخم مطالعه شده طی ۱۰ سال، در گروهی که از مو زن برقی استفاده شده بود ۱/۴٪ و در گروهی که از تیغ استفاده شده بود ۲/۵٪ گزارش شد (۴). در مطالعه ای دیگر که زمان از بین بردن موها نیز لحاظ شده بود، میزان بروز عفونت در گروهی که از تیغ در شب قبل از عمل استفاده شده ۸/۸٪ و در گروهی که از مو زن برقی در صبح روز عمل استفاده شده بود ۳/۲٪ گزارش شد.

در مطالعه ای که روی ۲۸۵۰ بیمار انجام شد، تفاوتی بین میزان بروز عفونت در دو گروهی که از تیغ و مو زن برقی مصرف شده بود مشاهده نشد. البته در این مطالعه میزان بروز عفونت در زخم های تمیز بررسی شده بود که احتمالاً به همین علت تفاوتی بین این دو گروه یافت نشد.

در توجیه این مطلب که چرا تیغ زدن با میزان بالاتری از عفونت همراه می باشد می توان به مطالعاتی اشاره کرد که تیغ زدن ناحیه را زیر سؤال برده اند و نشان داده اند که استفاده از تیغ قبل از عمل می تواند باعث خراشهای بسیاری روی پوست شود که توسط چشم غیر مسلح قابل دید نیستند اما توسط میکروسکوپ مشاهده می شوند. این عمل تیغ زدن خود می تواند ریسک فاکتوری در عفونت زخم محل جراحی باشد (۱۲).

زمان از بین بردن موها نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در یک مطالعه مرور سیستماتیک که در سال ۲۰۰۲ انجام شده، تیغ زدن محل عمل عصر قبل از پروسه جراحی در مقایسه با استفاده از مو زن برقی در عصر قبل از عمل، همراه با میزان بالاتری از عفونت بوده است و توصیه شده که استفاده از مو زن برقی تا حد امکان نزدیک به زمان انجام عمل

نسبت به نواحی کم موی بدن مثل شکم ریسک عفونت بیشتری دارد یا خیر. زمان پیگیری بیماران ما نیز نسبت به سایر مطالعات کوتاهتر بوده است.

پاسخهای مشخص در مورد نحوه و زمان از بین بردن موی ناحیه عمل، تنها توسط مطالعات تصادفی بالینی یا مطالعات مشاهده‌ای دقیق بدست می‌آید که در آنها مواردی همچون سن، جنس، پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی و نوع جراحی لحاظ شده باشد. مطالعه ما نیز با وجود محدودیت‌ها نشانگر کاهش بروز عفونت زخم با استفاده از مو زن برقی در صبح روز عمل نسبت به تیغ زدن در شب قبل از عمل بود که می‌تواند مورد توجه جراحان قرارگیرد.

جراحی باشد. در CDC (Centers for Disease Control and prevention) نیز در این مورد توضیح داده شده و توصیه شده که اگر نیاز به از بین بردن موی ناحیه وجود دارد استفاده از مو زن برقی آن هم بلافاصله قبل از عمل جراحی روش مناسب‌تری می‌باشد (۵) که این یافته‌ها نیز مطابق نتایج مطالعه ما بود.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به این موارد اشاره کرد که عمومیت دادن یافته از یک پروسه جراحی به سایر پروسه‌ها خالی از اشکال نیست. تفاوت خصوصیات فردی افراد، بیماری‌زایی باکتریها و جنس نیز از موارد دیگر می‌باشد. به علاوه هنوز مشخص نیست که آیا زخمی که در نواحی پر موی بدن مثل زیر بغل و کشاله ران وجود دارد

## منابع

1. Wood JH. Surgical infections and choice of antibiotics. In: Townsend CM, Wood JH, editors. Subiston textbook of surgery. Philadelphia: penn W.B. Saunders; 2001. p. 171-180.
2. Garner JS, Jarvis WR. CDC definitions for nosocomial infections. AM J Infect. 1988; 16: 128-40.
3. Mandell GT, Bennett JE, Dalin R. Mandell. Douglas and Bennett's principles and practice of Infectious diseases. 5 th ed. Philpen: Churchill- Livingston; 2000. p. 2988-92, 3177-98.
4. Cruse, Foord. The epidemiology of wound infection: A 10-year prospective of 62939 wounds. Surg Clin North Am. 1980; 60: 27-40.
5. Kjonniksen, BM Andersen, VG Sondenna, L Segadal. Preoperative hair removal – a systemic literature review. Aorn J. 2002 May; 75: 928-36.
6. JA Sellick JR, M Stel Mach, JM Mylotte. Surveillance of Surgical wound infections following open heart surgery. Infect Control Hosp Epid. 1991 oct; 12: 591-96.
7. MM Oslon, J Mac Callum, DG Mc Quarrie. Preoperative hair removal with Clippers does not increase infection rate in clean surgical wounds. Surg Gynecol Obstet. 1998 Feb; 162 (2): 181-2.
8. JW Alexander. The influence of hair removal methods on wound infections. Arch Surg. 1983 Mar; 118: 347-52.
9. Altemeier WA, Burke IF, RT, editors. Manual on control of infection in surgical patients. 2d ed. Philpen: Lippincott; 1948. P. 28-30
10. Delgado-Rodriguet M, Gomez-Ortega A. Epidemiology of surgical site infections diagnosed after hospital discharge: A prospective cohort study. Infect Control Nosp Epid. 2001; 22: 24-30.
11. Reilly JS. The effect of surveillance on surgical wound infection rates. J Tissue Viability. 1999; 9: 57-60.
12. K Tang, JS Yeh. The influence of hair Shave on infection rate in neurosurgery. Pediatr Neurosurg. 2001; 35: 13-17.