

## اثر شستشوی زیر جلد با نرمال سالین در کاهش

### بروز عفونت زخم سطحی در جراحی‌های شکمی زنان و مامایی

دکتر محسن فکرت<sup>۱</sup>، دکتر مریم کاشانیان<sup>۲\*</sup>

#### چکیده

مقدمه و هدف: عفونت زخم پس از جراحی، یکی از عوارضی است که کیفیت زندگی بیماران را شدیداً متاثر می‌سازد و شایع‌ترین عفونت بیمارستانی پس از جراحی گزارش و بنابراین برای پیشگیری از آن راهکارهای متفاوتی مطرح شده است. هدف از این مطالعه، بررسی اثر شستشوی زیر جلد با نرمال سالین بر میزان بروز عفونت زخم در جراحی‌های شکمی زنان و مامایی بوده است.

بیماران و روش‌ها: مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که روی دو گروه ۱۰۰ نفره از بیماران که کاندید جراحی مامایی یا ژنیکولوژیک بوده‌اند، انجام شد. زخم‌های آلوده در هر دو گروه حذف شدند. بیماران به صورت تصادفی و یک در میان در گروه شاهد و گروه مورد آزمایش قرار گرفتند. در گروه آزمایش پس از ترمیم فاشیا و خون‌گیری کامل، زیرجلد با استفاده از ۱۰۰۰ سی‌سی سرم نرمال سالین شستشو و سپس جدار بسته شد. در حالی که در گروه شاهد بدون شستشوی زیرجلد و پس از خون‌گیری کامل جدار ترمیم گردید. کلیه بیماران دو گروه از نظر عفونت زخم تا زمان ترمیم کامل مورد پیگیری قرار گرفتند.

یافته‌ها: بیماران دو گروه از نظر سن، شاخص توده بدنی (BMI)، مدت جراحی و نوع عمل (ژنیکولوژیک یا مامایی) تفاوت معنی‌داری نداشتند. میزان عفونت زخم در گروه مورد آزمایش یک درصد و در گروه شاهد ۷ درصد بود که تفاوت معنی‌داری را از نظر آماری نشان داد ( $P < 0.05$ ).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که شستشوی زیر جلد با نرمال سالین روشی موثر، ارزان، ساده و بی‌خطر است که می‌تواند عفونت زخم را کاهش دهد. پیشنهاد می‌شود که از این روش به ویژه در افرادی که خطر بالایی از نظر عفونت زخم دارند، استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: عفونت زخم، شستشوی زیر جلدی، جراحی شکمی

۱ - استادیار زنان و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲\* - استادیار زنان و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران، نشانی: تهران، خیابان مولوی، چهارراه مولوی، بیمارستان شهید اکبرآبادی

تلفن و نمابر: ۰۲۱-۷۶۰۷۰۱۶، پست الکترونیک: maryamkashanian@yahoo.com

## مقدمه

عفونت زخم پس از جراحی، یکی از عوارضی است که کیفیت زندگی بیماران را شدیداً تحت تاثیر قرار می‌دهد و هزینه‌های مراقبت از بیمار را افزایش می‌دهد. پی‌آمدهای عفونت زخم جراحی می‌تواند از افزایش مختصر درد تا سپتی‌سمی گسترده و حتی مرگ متفاوت باشد (۱).

عفونت زخم شایع‌ترین عفونت بیمارستانی پس از جراحی گزارش گردیده است (۲) که در آمریکا هر ساله حدود یک میلیون نفر را گرفتار می‌کند و به طور متوسط سبب طولانی‌تر شدن یک هفته‌ای مدت بستری و افزایش ۲۰ درصدی در هزینه‌های مراقبتی بیمار می‌گردد (۳).

برای تشخیص عفونت زخم بر طبق تعریف National Nosocomial Surveillance (۴) حداقل یکی از کرایتریاهای زیر باید وجود داشته باشد:

الف) ترشح چرکی (کشت مثبت ضروری نیست)، ب) کشت مثبت از ترشحات زخم، ج) وجود حداقل یکی از علائم التهاب شامل درد یا حساسیت، Induration، اریتم، گرمی موضعی زخم و د) جراح یا پزشکان مسؤول عفونت زخم را تشخیص دهند.

در واقع تشخیص زخم بر اساس یافته‌های کلینیکی است. معمولاً علائم بین روز هفتم تا دهم بعد از عمل ظاهر می‌شود. اگرچه ممکن است از ۲۴ ساعت بعد از عمل تا دو هفته متفاوت باشد (۵و۶).

برای پیشگیری از بروز این عارضه راهکارهای متفاوتی از جمله به کارگیری مواد ضد عفونی کننده در سطح پوست، تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک و شستشوی زیرجلدی حین عمل با مواد مختلف پیشنهاد شده است (۱ و ۱۰-۷).

هدف از این مطالعه بررسی اثر شستشوی زیر جلدی با نرمال سالین بر میزان بروز عفونت زخم در جراحی‌های شکمی

زنان و مامایی بوده است.

## بیماران و روش‌ها

مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی انجام شد. تعداد ۲۰۰ بیمار که کاندید عمل جراحی شکمی بودند، وارد مطالعه شدند. پژوهش طی سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ در بیمارستان فیروزآبادی تهران انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه در هر گروه ۹۸ نفر برآورد گردید. ۲۰۰ بیمار به صورت تصادفی و یک درمیان در دو گروه آزمایش یا شاهد قرار گرفتند. بیمارانی که دارای تاریخچه بیماری‌های سیستمیک مثل دیابت، ضعف سیستم ایمنی، بدخیمی‌ها، بد بودن وضعیت تغذیه‌ای مادر و مصرف داروهایی مثل کورتیکواستروئیدها و ایمنوساپرسیوها بودند، کنار گذاشته شدند. آزمایش‌های روتین جراحی در بیماران ۲ گروه طبیعی بوده و کشت ادرار تمامی بیماران منفی بود. زخم‌های آلوده نیز از پژوهش خارج گردیدند و مطالعه فقط در مورد جراحی‌های تمیز<sup>۱</sup> و تمیز - آلوده<sup>۲</sup> صورت گرفت (۱ و ۶). برش روی شکم در گروه شاهد در ۹۴ مورد عرضی و در ۶ مورد میدلاین و در گروه آزمایش، ۹۵ مورد عرضی و ۵ مورد میدلاین بود که تفاوت آماری معنی‌دار نداشتند.

در گروه آزمایش، پس از اتمام جراحی و پس از ترمیم فاشیا و خونگیری کامل شستشو با ۱۰۰۰ سی‌سی سرم نرمال سالین استریل صورت گرفت که سرم بر روی سرتاسر زخم ریخته شده و پس از شستشو ساکشن می‌گردید و سپس پوست ترمیم می‌شد [زیر جلد در صورت ضخامت بیش از ۲ سانتی‌متر (۱) با نخ کرومیک دو صفر و پوست توسط نخ نایلون دو صفر]. در گروه شاهد مراحل فوق بدون شستشوی زیر جلد صورت می‌گرفت. ترمیم پوست و شستشو در کلیه

<sup>۱</sup> Clean

<sup>۲</sup> Clean - Contaminated

معنی داری نداشت. متوسط BMI در بیماران گروه آزمایش  $27/4 \pm 1/1$  و در گروه شاهد  $27/7 \pm 0/9$  کیلوگرم بر مترمربع بود که تفاوت آماری معنی داری نداشت. اجزاء BMI یعنی قد و وزن نیز در دو گروه تفاوت آماری معنی داری نداشت (متوسط وزن در گروه آزمایش  $70/4 \pm 12/3$  کیلوگرم و در گروه شاهد  $69/5 \pm 14/1$  کیلوگرم و متوسط قد در گروه آزمایش  $160 \pm 8/3$  سانتی متر و در گروه شاهد  $158 \pm 9/6$  سانتی متر بود).

۲۸ درصد جراحی‌ها در گروه آزمایش و ۲۲ درصد جراحی‌ها در گروه شاهد مختص به جراحی‌های ژنیکولوژیک بود که بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری یافت نشد. مدت عمل جراحی در گروه آزمایش به طور متوسط ۵۹ دقیقه (بین حداقل ۳۰ و حداکثر ۲۴۰ دقیقه) و در گروه شاهد ۵۷ دقیقه (حداقل ۷۰ و حداکثر ۱۸۰ دقیقه) بود که تفاوت آماری معنی داری نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱: مشخصات بیماران دو گروه از نظر سن، وزن، قد و BMI

| گروه شاهد | گروه مورد آزمایش |                          |
|-----------|------------------|--------------------------|
| M±SD      | M±SD             |                          |
| ۲۷/۴±۱۶/۸ | ۲۹/۸±۱۵/۵        | سن (سال)                 |
| ۶۹/۵±۱۴/۱ | ۷۰/۴±۱۲/۳        | وزن (کیلوگرم)            |
| ۱۵۸±۹/۶   | ۱۶۰±۸/۳          | قد (سانتی‌متر)           |
| ۲۷/۷±۰/۹  | ۲۷/۴±۱/۱         | BMI (کیلوگرم بر مترمربع) |

میزان بروز عفونت زخم در گروه آزمایش یک درصد و در گروه شاهد ۷ درصد به دست آمد که تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0/05$ ).

مجموعاً ۸ بیمار دچار عفونت زخم گردیدند که ۳ نفر جراحی مامایی و ۵ نفر جراحی ژنیکولوژیک داشتند. میزان بروز عفونت در جراحی‌های ژنیکولوژیک ۵ درصد و در جراحی‌های مامایی ۳ درصد بود که تفاوت آماری معنی داری نداشت.

موارد توسط پژوهشگر انجام شده که مراحل انجام کار در تمام بیماران یکسان بود. پس از جراحی زخم کلیه بیماران در روزهای سوم، دهم و سیام (۶ و ۵) بعد از عمل مورد بررسی قرار گرفتند. در صورت وجود ترشح چرکی، اریتم، induration و حساسیت زیاد، با نظر پژوهشگر و یکی از اساتید مجرب، تشخیص عفونت زخم گذاشته می‌شد (۶) که در این موارد کشت از ترشحات و یا داخل زخم (در صورت باز بودن زخم) توسط پژوهشگر انجام شده و در آزمایشگاه توسط یک تکنسین بررسی می‌گردید. بیمار از شستشو یا عدم شستشوی زخم اطلاعی نداشت و نیز مشاهده‌گر در زمان بازبینی زخم از نظر عفونت، از انجام شستشو یا عدم شستشو اطلاعی نداشت و تمامی بیماران مورد پژوهش یک دوز پروفیلاکسی کفلین (۲ گرم) قبل از عمل و دو دوز (۲ گرم) بعد از عمل با فاصله ۶ ساعت دریافت کردند و هیچ‌گونه آنتی‌بیوتیک بعدی تجویز نشد. نوع عمل انجام شده، مدت زمان عمل جراحی، وزن و قد کلیه بیماران ثبت گردید. کشت از محیط، وسایل و تجهیزات اتاق عمل در طول مدت مطالعه منفی بود.

محیط اتاق عمل و نحوه شیو، پرپ و Drape کلیه بیماران یکسان بود که تحت نظر پژوهشگر صورت می‌گرفت. سپس نتایج به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS و آزمون کای اسکوتر مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. ضریب اطمینان مطالعه ۹۵ درصد تعیین شد ( $\alpha \leq 0/05$ ).

برای بررسی اثر متقابل متغیرهای سن، گروه مورد مطالعه، B MI و مدت زمان جراحی بر بروز عفونت، از روش رگرسیون لجستیک استفاده شد.

#### یافته‌ها

متوسط سن در گروه آزمایش  $29/8 \pm 15/5$  سال و در گروه شاهد  $27/4 \pm 16/8$  سال بود که تفاوت آماری

در مطالعه ما نسبت عفونت در جراحی‌های ژنیکولوژیک بالاتر از جراحی‌های مامایی بوده که علی‌رغم این که این تفاوت معنی‌دار نبوده است، شاید بتوان آن را از نظر کلینیک این‌گونه توجیه کرد که سن بیماران اعمال جراحی ژنیکولوژیک بالاتر از اعمال مامایی است و در مطالعه ما سن با میزان عفونت رابطه داشته است و نیز این مسأله که معمولاً طول مدت اعمال جراحی ژنیکولوژی به طور متوسط بیشتر از اعمال جراحی مامایی است. در ضمن معمولاً بیماران که برای اعمال جراحی ژنیکولوژیک بستری می‌شوند مدت زمان بستری قبل از جراحی در آنها طولانی‌تر از بیماران مامایی است که این نکته نیز خود می‌تواند بر روی میزان عفونت تاثیر بگذارد (۱۲).

اگر چه کشت مثبت از ضروریات تشخیص عفونت زخم نیست ولی ما برای کلیه بیماران به عفونت زخم شک داشتیم، کشت تهیه کردیم. نتایج کشت در مطالعه ما، با مطالعات دیگر مطابقت دارد (۱۳) که شایع‌ترین پاتوژن‌ها استاف ائروس و استرپتوکوک پیوژن هستند و در مرحله بعد پسودوموناس آئروژینوزا و یا مجموعه‌ای از این عوامل سبب ایجاد عفونت زخم می‌گردند.

در مطالعه والنس و همکاران (۱۴) میزان عفونت در زخم‌هایی که با نرمال سالین شسته شدند، کمتر بود. همچنین در مطالعه دیگری توسط ماربری (۱۵) اثر شستشوی زخم با نرمال سالین برای عفونت زخم ناشی از استاف ائروس با عدم شستشو مقایسه گردید که نرمال سالین میزان عفونت زخم را کاهش داد و این نتیجه با مطالعه ما هم‌خوانی دارد. در مجموع به نظر می‌رسد شستشو با نرمال سالین به علت تمیز کردن محیط زخم از دبریدها و نسوج نکروزه که محیط کشت خوبی برای باکتری‌ها است، می‌تواند میزان عفونت زخم را کاهش دهد. بنابراین در افرادی که خصوصاً از نظر عفونت

در ۵ مورد از ۸ مورد عفونت زخم، کشت مثبت به دست آمد که در ۳ مورد استاف ائروس، یک مورد استرپتوکوک پیوژن و یک مورد پسودومونا رشد کرده بود. متوسط سن بیمارانی که مبتلا به عفونت زخم گردیدند  $38/5 \pm 7/2$  سال بود که بالاتر از میانگین سن بیمارانی است که مبتلا به عفونت نشدند ( $29 \pm 1/3$  سال) که تفاوت آماری معنی‌داری بود ( $P < 0/05$ ). مدت عمل جراحی در بیمارانی که دچار عفونت زخم شده بودند به طور متوسط  $73 \pm 11$  دقیقه و در بیمارانی که دچار عفونت زخم نشدند  $58 \pm 2$  دقیقه بود که تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود و فقط سن ( $P < 0/05$ ) و نیز گروه مورد مطالعه ( $P < 0/05$ ) با بروز عفونت ارتباط داشتند و بیشترین ارتباط مربوط به گروه مورد مطالعه بود (جدول ۲).

جدول ۲: ضرایب معادله رگرسیون لجستیک

برای عوامل موثر در بروز عفونت زخم

| متغیر                            | ضریب   | خطای معیار | معنی‌داری* |
|----------------------------------|--------|------------|------------|
| گروه مورد مطالعه (شاهد و آزمایش) | -۳/۴   | ۱/۵        | ۰/۰۲       |
| سن (سال)                         | ۰/۱۵   | ۰/۰۵       | ۰/۰۰۲      |
| BMI (کیلوگرم بر مترمربع)         | -۰/۰۲  | ۰/۰۸       | ۰/۸        |
| مدت عمل جراحی (دقیقه)            | -۰/۰۰۳ | ۰/۰۱       | ۰/۸        |
| ثابت رابطه (Constant)            | -۶/۴۸  | ۲/۹۴       | ۰/۰۲       |

\* معنی‌دار کمتر از ۰/۰۵

## بحث

این مطالعه نشان داد که شستشوی زیر جلد با سرم نرمال سالین به طور معنی‌داری عفونت زخم را کاهش می‌دهد. نظیر چنین تاثیری را نیز سروانتس و همکاران (۱۱) در بیمارانی که تحت عمل جراحی آپاندکتومی قرار گرفته بودند، گزارش شده است. آنان نیز به این نتیجه رسیدند که عفونت زخم با این روش کاهش می‌یابد.

تنها محدودیت پژوهش ما این بود که Shave و Prep بیماران توسط افراد مختلف صورت می گرفت و علی رغم حضور پژوهشگر و کنترل توسط او، ممکن است تفاوت هایی وجود داشته باشد که از اختیار پژوهشگر خارج بوده است.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مقاله از کارکنان محترم بخش های ژنیکولوژی و سزارین بیمارستان شهید اکبر آبادی تهران تشکر می نمایند.

زخم در ریسک بالاتری هستند، می تواند عاملی کمک کننده باشد.

در مطالعه ما، فقط زخم های تمیز و تمیز-آلوده بررسی شدند. همچنین در این مطالعه افرادی بررسی شدند که از نظر عفونت زخم Low risk بودند و پیشنهاد می شود مطالعه ای روی زخم های آلوده صورت گیرد و مطالعه دیگری نیز روی افراد High risk انجام پذیرد و مشخص شود که آیا در آنان نیز موثر است یا خیر؟

#### منابع

- 1) John, A. Rock, Howard W. Jones. *Telinde's Operative Gynecology*. 9th edition. Philadelphia. Lippincott & Williams Wilkins. 2003; 199-205.
- 2) Horan TC, Culver DH, Gaynes RP: Nosocomia Infection in surgical patients in the United State. *Infec Control HOSP Epidemiology*. 1993; 14(5):730-780.
- 3) Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical site infections in 1990s.-Attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infec control HOSP Epidemiology*. 1999; 20(7):725-730.
- 4) Horan TC, Gaynes RP, Marton WJ, Jarvis WR, Emori TG, CDC definitions of noso comial surgical site infections. *Infec Control HOSP Epidemiology*. 1992; 13(6): 606-608.
- 5) Bamberg R, Sullivan P.K, Kerr, T. Diagnosis of wound infections, wounds. 2002; 4(4): 314-327.
- 6) Seymour I. Schwartz, G. Tom Shires, Frank Spencer. *Principles of surgery*. 7th edition. New York. MC Graw-Hill. 1999; 455-459.
- 7) Dirscol DR, Wilson FC. Topical antibiotic irrigation in the prophylaxis of operative wound infections in orthopedic surgery. *Orthop Clin North Am*. 1991; 22(3): 419-426.
- 8) Aasen AO, Barie P, Faist E, Ford HR, Fry DE, Hau T. Current issues in the prevention and management of surgical site infection. *Surgical Infections*. 2002; 3(suppl 1): S1-S8.
- 9) Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline For Prevention of surgical site infection. Hospital infection control practices advisory committee. *Infec Control HOSP Epidemiology*. 1999; 20(2): 247-278.
- 10) Lizan-Garcia M, Garcia-Caballero J, Asensio vegis A. Risk factors for surgical wound infection in general surgery. A prospective study. *Infec Control HOSP Epidemiology*. 1997; 18(4): 310-315.
- 11) Cervantes Sanchez CR, Gutierrez Vaga R, Vazaru Carpizo IA. Syringe pressure irrigation of subdermic tissue after appendectomy to decrease the incidence of postoperative wound infection, world. *J Surg*. 2000; 24(1):38-41.
- 12) Kandula PV, Wenzel RP. Postoperative wound infection after total abdominal hysterectomy. A cotrolled study of the increased duration of hospital stay and trends in postoperative wound infection. *Am J Infect control*. 1993; 21(2): 201-203.
- 13) Bowler PH. The Anaerobic and Aerobic microbiology of wounds: A review : Wounds.1998; 10(6): 170-178.
- 14) Valente JH, Forti RJ, Freundlich LF, Zandieh SO, Grain EF. Wound irrigation in childrens saline solution or tap water. *Ann Emerg Med*. 2003; 41(5):609-16.
- 15) Marberry KM, Kazmier P. Simpson WA, Christensen GD, Phaup JC, Hendricks KJ, Anglen JO, Gainor BJ. Surfactant Wound irrigation for the treatment of staphylococeal clinical isolates. *Clinic Orthop*. 2002; 403 (1): 73-9.