

بررسی تاثیر درپ برشی بر پیشگیری از آلودگی زخم جراحی در پروسیجر های ستون فقرات کمری

محمدرضا زارعی^۱، همایون تابش^۲، نگین لارتنی^۱، اکرم اعرابی^{۳*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشجوی کمیته تحقیقات، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. استادیار گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. استادیار، عضو مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامائی، دانشکده پرستاری مامائی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

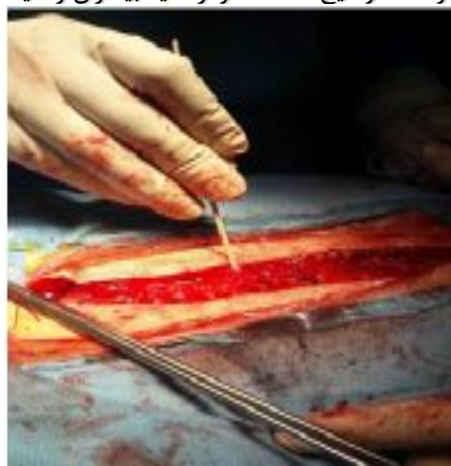
مقدمه: سالانه بیش از ۵۰۰,۰۰۰ جراحی روی ستون فقرات کمری به منظور درمان مشکلات و بیماری های ناحیه کمری انجام می شود. میزان وقوع عفونت محل جراحی بعد از جراحی ستون فقرات کمری، بین ۱ تا ۱۰ درصد است (۱). عفونت محل جراحی یکی از شایعترین عوارض بعد از عمل جراحی ستون فقرات می باشد. اکثر این عفونت ها از فلور اندوژنوس پوست بیماران منشاء می گیرند که ممکن است طی پروسیجر وارد زخم شوند و زخم جراحی را آلوده کنند (۲، ۳). روش های زیادی برای کاهش و جلوگیری از آلودگی زخم جراحی با باکتری ها موجود در فلور اندوژنوس مطرح شده است که یکی از آنها استفاده از درپ برشی (درپ پلاستیکی چسبی) می باشد (۴).

هدف: مقایسه میانگین و توزیع فراوانی باکتری های زخم جراحی حین پروسیجر های جراحی ستون فقرات کمری، در گروه A (گروهی از بیماران که درپ برشی دارند) و گروه B (گروهی از بیماران که درپ برشی ندارند).

روش کار: این مطالعه بصورت نیمه تجربی دو گروهی و دو مرحله ای روی ۸۸ بیمار تحت جراحی ستون فقرات کمری از اسفند ۱۳۹۶ تا خرداد ۱۳۹۷ انجام شد. بیماران بصورت تصادفی در یکی از دو گروه A و B قرار گرفتند. نمونه های باکتریایی حین عمل جراحی و با استفاده از سواب استریل توسط پژوهشگر با پوشیدن گان و دستکش استریل در دو مرحله ی: بلافاصله بعد از ایجاد برش جراحی (تصویر ۱) و بلافاصله قبل از بستن برش جراحی (پس از بستن لایه فاشیا) (تصویر ۲) گرفته شد. سپس نمونه ها در اتاق عمل بر روی محیط های آگار خونی و مک کانکی کشت داده شدند (تصویر ۳) و جهت بررسی به آزمایشگاه ارسال شدند این مطالعه از نظر اخلاقی مورد تایید کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی با شماره (۳۹۶۸/۱) اصفهان قرار گرفت. قبل از انجام پژوهش، پروسیجر بطور شفاف برای نمونه ها توضیح داده شد و از کلیه بیماران رضایت آگاهانه گرفته شد.



تصویر ۱: نمونه گیری بلافاصله بعد از زدن برش جراحی.



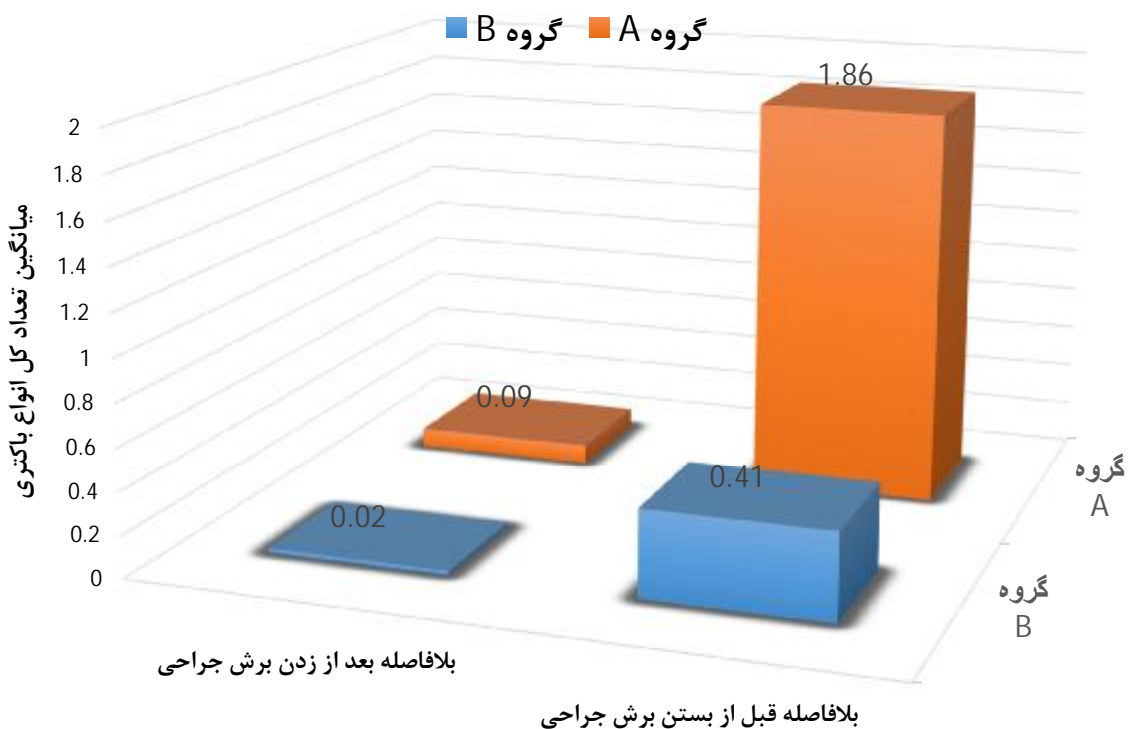
تصویر ۲: نمونه گیری بلافاصله قبل از بستن برش جراحی.



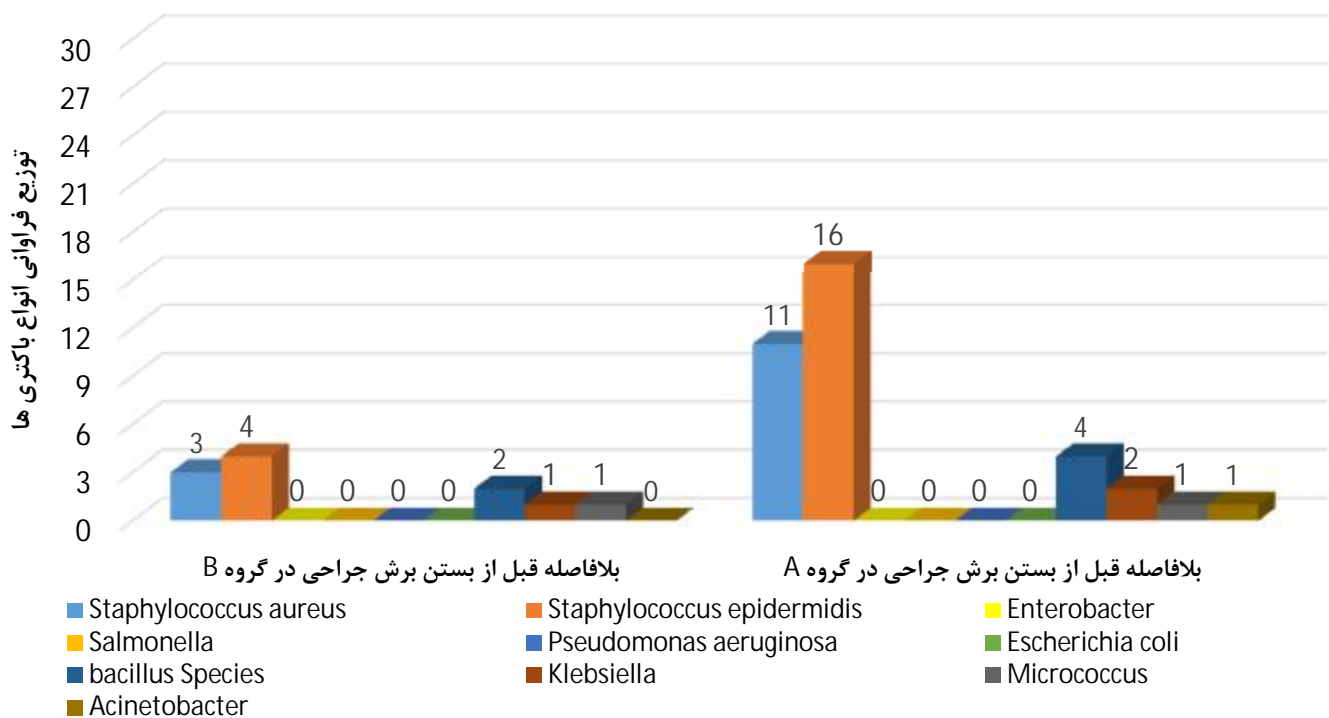
تصویر ۳: کشت نمونه های روی محیط های بلاد آگار و مک کانکی در محیط اتاق عمل.

یافته ها: بین میانگین تعداد کل انواع باکتری های زخم جراحی در مرحله بلافاصله بعد از زدن برش جراحی در گروه A و B تفاوت معنی داری وجود نداشت ($P = 0,31$, $SD = 0,02$ vs $SD = 0,09$). ولی میانگین تعداد کل انواع باکتری های زخم جراحی در مرحله بلافاصله قبل از بستن زخم جراحی در گروه A بطور معنی داری بیشتر از گروه B بود ($P = 0,04$, $SD = 18,6$ vs $SD = 0,41$). در هر دو گروه A و B میانگین تعداد کل انواع باکتری های زخم جراحی، بلافاصله قبل از بستن برش جراحی به طور معناداری بیشتر از بلافاصله بعد از زدن برش جراحی بود ($P < 0,05$). فراوانی باکتری های استافیلوکوک اورئوس (3% vs 25% , $P = 0,02$) و استافیلوکوک اپیدرمیدیس ($9,1\%$ vs $26,4\%$, $P = 0,002$) بلافاصله قبل از بستن برش جراحی در گروه A به طور معناداری بیشتر از گروه B بود. توزیع فراوانی باکتری های استافیلوکوک اورئوس (25% vs $4,5\%$, $P = 0,004$) و استافیلوکوک اپیدرمیدیس ($36,4\%$ vs $2,8\%$, $P < 0,001$) در گروه A، در مرحله بلافاصله قبل از بستن برش جراحی به طور معناداری بیشتر از مرحله بلافاصله بعد از زدن برش جراحی بود ولی این توزیع فراوانی در گروه B معنادار نبود ($P = 0,25$). توزیع فراوانی سایر باکتری ها در گروه A و B بین دو مرحله تفاوت معنادار نداشت ($P > 0,05$).

مقایسه میانگین تعداد کل انواع باکتری های زخم جراحی بلافاصله بعد از زدن برش جراحی و بلافاصله قبل از بستن برش جراحی بین دو گروه



توزیع فراوانی وجود انواع باکتری‌های زخم جراحی بلافاصله قبل از بستن برش جراحی در دو گروه



بحث: ایمنی بیمار در اتاق عمل یک موضوع مهم در سطح جهان محسوب می شود و مراقبین بهداشتی باید اقداماتی از قبیل تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، کاهش عوامل خطرزای مربوط به بیمار و جراحی و همچنین تکنیک هایی را به منظور کاهش آلودگی زخم جراحی و پیشگیری از عفونت محل جراحی، انجام دهند (۵). ایجاد یک محیط کاملا آسپتیک در طول دوره جراحی کاری غیر ممکن است، زیرا ضدعفونی قبل از عمل جراحی نمی تواند پوست را استریل کند و پوست بیمار حین عمل با باکتری فلور اندوژنوس که از فولیکول های مو، غدد زیر جلدی و عرق به سطح پوست می آیند آلوده می شود (۶، ۷). استفاده از درپ برشی یکی اقدامات پیشگیری کننده از آلوده شدن زخم جراحی با فلور اندوژنوس است و در برخی از اعمال جراحی درپ های برشی اغلب بعنوان یک مداخله اضافی تر برای پیشگیری از آلودگی زخم جراحی با فلور اندوژنوس پوست بیمار استفاده می شوند تا یک سد فیزیکی را در برابر پوست مجاور محل جراحی و زخم باز شده فراهم کنند و ورود از میکروارگانیسم هایی که طی عمل جراحی مجدداً فعال می شوند و به سطح پوست می آیند، به داخل زخم جراحی جلوگیری کنند (۵). اما این مطالعه نشان داد که درپ برشی نمی تواند بطور معنا داری تعداد باکتریایی آلوده کننده زخم جراحی را در پروسیجر های های ستون فقرات کمری با زخم های تمیز کاهش دهد. چرا که میانگین تعداد کل انواع باکتری های زخم جراحی در مرحله قبل از بستن زخم، در گروهی که درپ برشی داشتند در مقایسه با گروهی که درپ برشی نداشتند، بطور معنا داری بیشتر بود (۵، ۶). نتایج به روز شده مطالعه سیستماتیک مروی کوکران نشان داد که تعداد قابل توجهی از بیماران در گروه با درپ برشی در مقایسه با گروه بدون درپ برشی دچار عفونت موضع جراحی شدند (۳، ۰) $P = 0,03$ (۸). نتایج مطالعات لیلی و همکاران در سال ۱۹۷۰ نشان داد که درپ برشی هیچ تاثیر محافظتی در پیشگیری از آلودگی زخم جراحی ندارد، چرا که میانگین تعداد باکتری های یافت شده در زخم جراحی بین دو گروه (با درپ برشی و بدون درپ برشی) تفاوت معنی داری نداشت. آنها عقیده داشتند مزایایی درپ برشی ممکن است با افزایش کلونی‌زایسون مجدد باکتری ها در زیر نواحی پوشیده

شده با درپ برشی به دلیل تجمع رطوبت، تحت تاثیر قرار گیرد (۹). همچنین نتایج مطالعه رهاو و همکاران (۱۹۶۷) نشان داد که درپ های برشی تاثیری روی سوش ها و تراکم باکتری ها در زخم جراحی نداشته است. زیرا هیچ تفاوت معنی داری بین تراکم باکتری های زخم جراحی و پوست مجاور زخم در بین دو گروه (با درپ برشی و بدون درپ برشی) در دو مرحله بعد از برش جراحی و انتهای جراحی وجود نداشت ($P > 0,05$). آنها همچنین اظهار داشتند که درپ برشی نه تنها تعداد باکتری های اگزوزنوس را بطور قابل توجهی کاهش نداد، بلکه تعداد باکتری های فلور اندوژنوس را نیز نتوانست کاهش دهد (۱۰). توصیه های جدید سازمان SHEA^۱ و IDSA^۲ در سال ۲۰۱۴ بر این اساس است که درپ برشی با یا بدون مواد آنتی میکروبیال نباید بطور روتین به عنوان یک استراتژی پیشگیری از عفونت محل جراحی استفاده شوند (۱۱). این در حالی است که، موسسه NICE^۳ انگلیس در سال ۲۰۰۸ در خصوص استفاده از درپ برشی توصیه کرد در صورتی که نیاز به استفاد از درپ برشی باشد، باید از نوع آغشته به یدوفور آن استفاده شود، چرا که نوع ساده این درپ ها ممکن است خطر عفونت محل جراحی را افزایش دهد (۱۲) WHO استفاده از درپ برشی با یا بدون مواد آنتی میکروبیال را پیشنهاد نمی کند و توصیه می کند نباید از آنها استفاده شود (۱۳). در میان مطالعات همسو، مطالعاتی هم بودند که اظهار داشتند استفاده از درپ برشی بر کاهش الودگی زخم و پیشگیری از عفونت محل جراحی موثر است. برای مثال؛ نتایج مطالعات یوشیمارو و همکاران در سال ۲۰۰۳ (۱۴)، فرکولوف، جانسون و مکی در سال ۱۹۸۶ (۱۵) و رضاپور و همکاران در سال ۲۰۱۶ (۱۶) نشان داد، درپ های برشی آغشته به یدوفور در پیشگیری از آلوده شدن زخم جراحی با باکتری های فلور اندوژنوس پوست موثر هستند.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از درپ برشی نمی تواند آلودگی باکتریایی زخم جراحی را در اعمال جراحی تمیز ستون فقرات کمتری کاهش دهد. بنابراین تصمیم گیری در مورد استفاده از درپ برشی مرحله مهمی است که باید مورد توجه مراقبین بهداشتی قرار گیرد، زیرا درپ برشی نه تنها نمی تواند آلودگی زخم جراحی را با فلور اندوژنوس کاهش دهد، بلکه ممکن است با ایجاد محیطی مرطوب بین پوست و لایه پلاستیکی خود، باکتری های فلور اندوژنوس را تحریک به کلونیزاسیون مجدد کند و زمینه برای بروز عفونت محل جراحی فراهم شود. لذا براساس نتایج پژوهش حاضر، درپ برشی به عنوان یک اقدام ضروری جهت پیشگیری از آلودگی زخم جراحی و یک گام اساسی ملزم به اجرا برای کنترل عفونت محل جراحی توصیه نمی شود.

کلید واژه ها: درپ برشی، آلودگی باکتریایی، زخم جراحی، ستون فقرات کمتری، جراحی

References:

1. Asomugha EU, Miller JA, McLain RF. Surgical site infections in posterior lumbar surgery: a controlled-cohort study of epidural steroid paste. *Spine*. ۲۰۱۷; ۴۲(۱):۶۳-۹.
2. Garner BH, Anderson DJ. Surgical site infections: an update. *Infectious Disease Clinics*. ۲۰۱۶; ۳۰(۴):۹۰۹-۲۹.
3. Zinn J, Jenkins JB, Swofford V, Harrelson B, McCarter S. Intraoperative patient skin prep agents: is there a difference? *AORN journal*. ۲۰۱۰; ۹۲(۶):۶۶۲-۷۴.
4. Falk-Brynhildsen K, Söderquist B, Friberg Ö, Nilsson U. Bacterial recolonization of the skin and wound contamination during cardiac surgery: a randomized controlled trial of the use of plastic adhesive drape compared with bare skin. *Journal of Hospital Infection*. ۲۰۱۳; ۸۴(۲):۱۵۱-۸.

^۱ Society for Healthcare Epidemiology of America

^۲ The Infectious Diseases Society of America

^۳ The National Institute for Health and Care Excellence

9. Grove GL, Eyberg CI. Comparison of two preoperative skin antiseptic preparations and resultant surgical incise drape adhesion to skin in healthy volunteers. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A*. 2012;94(13):1187-92.
10. Bruch M. Surgical preparation and site access: testing's stepchild. *Handbook of topical antimicrobials: industrial applications in consumer products and pharmaceuticals*. 2002:197.
11. Milandt N, Nymark T, Jørn Kolmos H, Emmeluth C, Overgaard S. Iodine-impregnated incision drape and bacterial recolonization in simulated total knee arthroplasty: A controlled, randomized experimental trial. *Acta orthopaedica*. 2016;87(4):380-5.
12. Webster J, Alghamdi A. Use of plastic adhesive drapes during surgery for preventing surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(1):Cd006353.
13. Lilly H, Lowbury E, London P, Porter M. Effects of adhesive drapes on contamination of operation wounds. *The Lancet*. 1970;296(7670):431-2.
14. Raahave D. Effect of plastic skin and wound drapes on the density of bacteria in operation wounds. *British Journal of Surgery*. 1976;63(7):421-6.
15. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014;39(5):566-588.
16. Leaper D, Burman-Roy S, Palanca A, Cullen K, Worster D, Gautam-Aitken E, et al. Guidelines: prevention and treatment of surgical site infection: summary of NICE guidance. *BMJ: British Medical Journal*. 2008;337(7677):1049-51.
17. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016;16(12):e288-e303.
18. Yoshimura Y, Kubo S, Hirohashi K, Ogawa M, Morimoto K, Shirata K, et al. Plastic Iodophor Drape during Liver Surgery Operative Use of the Iodophor-impregnated Adhesive Drape to Prevent Wound Infection during High Risk Surgery. *World journal of surgery*. 2003;27(6):680-8.
19. Fairclough J, Johnson D, Mackie I. The prevention of wound contamination by skin organisms by the pre-operative application of an iodophor impregnated plastic adhesive drape. *Journal of International Medical Research*. 1987;15(2):100-9.
20. Rezapoor M, Tan TL, Maltenfort MG, Parvizi J. Incise Draping Reduces the Rate of Contamination of the Surgical Site During Hip Surgery: A Prospective, Randomized Trial. *The Journal of arthroplasty*. 2018;33(6):1891-5.

برخی از نمونه های مثبت در گروه A بلافاصله قبل از بستن زخم جراحی

Sample Immediately Before Closure Wound



Patient: 61
Sex: female
Age: 46
Surgical diagnosis: spondylolisthesis

Patient: 66
Sex: female
Age: 35
Surgical diagnosis: spondylolisthesis

Patient: 62
Sex: female
Age: 59
Surgical diagnosis: spondylolisthesis

■ Staphylococcus Aureus
□ Staphylococcus Epidermidis