

پیشگیری از عفونت محل جراحی (SSI)



پیشگیری از عفونت محل جراحی (SSI) یک هدف کلیدی در ایمنی بیمار و بهبود نتایج جراحی است. بر اساس آخرین شواهد علمی (راهنمای سازمان جهانی بهداشت 2018 WHO و راهنمای مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا CDC 2017، مطالعات و منابع جدیدتر)، استراتژی‌های پیشگیری به سه مرحله تقسیم می‌شوند: *پیش از عمل، حین عمل و پس از عمل.

در ادامه دستورالعمل‌های پیشگیری از SSI بر اساس آخرین شواهد ارائه شده است:

الف: مداخلات پیش از عمل (Preoperative Measures)



۱. آماده سازی بیمار (Patient Preparation)

*کنترل قند خون (Glycemic Control):

*توصیه: کنترل قند خون قبل از عمل (به ویژه در بیماران دیابتی و غیردیابتی) با هدف $HbA1c > 7\%$ و سطح قند خون ناشتا $> 180 \text{ mg/dL}$. کنترل شدید قند خون حین عمل نیز حیاتی است.
*شواهد: هایپرگلیسمی عملکرد ایمنی را مختل کرده و خطر عفونت را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.

*ترک سیگار (Smoking Cessation):

*توصیه: توصیه قوی به بیماران برای ترک سیگار حداقل ۴ هفته قبل از عمل.
*شواهد: سیگار باعث کاهش خونرسانی بافتی و اکسیژناسیون می‌شود که بهبود زخم را به تاخیر انداخته و خطر عفونت را افزایش می‌دهد.

*استحمام قبل از عمل (Preoperative Bathing/Showering):

*توصیه: استحمام بیمار با صابون ضدعفونی‌کننده (مانند کلرهگزیدین ۴٪) در شب قبل و یا صبح روز عمل.
*شواهد: کاهش بار میکروبی روی پوست بیمار، خطر آلودگی تصادفی برش جراحی را کاهش می‌دهد.

*حذف تراشیدن مو با تیغ (Hair Removal):
*توصیه: در صورت ضرورت، برای برداشتن موهای زائد ناحیه عمل فقط با استفاده از ماشین مو زن یکبار مصرف (clipper) و بلافاصله قبل از عمل انجام شود. تراشیدن با تیغ (razor) به شدت منع شده است.
*شواهد: تیغ باعث ایجاد برش‌های میکروسکوپی و ساییدگی پوست می‌شود که محل مناسبی برای کلونیزاسیون باکتری هاست.

۲. ضدعفونی کردن (Decolonization)
توصیه: برای جراحی‌های خاص (مانند جراحی قلب، ارتوپدی، جراحی که در آن ایمپلنت کار گذاشته می‌شود)، استفاده از پماد موپیروسین (Mupirocin) داخل بینی برای کاهش کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس و همچنین استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های موضعی (مانند کلرهگزیدین) برای پوست.
شواهد: بینی مخزن اصلی باکتری S. aureus است که شایع‌ترین عامل SSI است. کاهش این بار میکروبی خطر عفونت را کاهش می‌دهد.



۳. آنتی بیوتیک پروفیلاکسی (Antibiotic Prophylaxis)
*توصیه:
تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی* within 60-120 minutes before incision (بسته به نوع آنتی‌بیوتیک).
دوز باید بر اساس وزن بیمار محاسبه شود. تجویز مجدد آنتی‌بیوتیک در جراحی‌های طولانی (بیش از ۲-۳ ساعت) یا در صورت از دست دادن خون زیاد.
*قطع آنتی‌بیوتیک ظرف ۲۴ ساعت پس از عمل (حتی در حضور درن).
*شواهد: وجود غلظت کافی آنتی‌بیوتیک در بافت در زمان برش جراحی، از کلونیزاسیون باکتری‌ها جلوگیری می‌کند. استفاده طولانی‌تر فایده‌ای نداشته و خطر مقاومت آنتی‌بیوتیکی و عوارض جانبی را افزایش می‌دهد.

ب: مداخلات حین عمل (Intraoperative Measures)

۱. کنترل دمای بدن (Normothermia)
*توصیه: حفظ دمای مرکزی بدن بیمار در محدوده نرمال ($\leq 36^{\circ}\text{C}$) قبل، حین و پس از عمل.
*شواهد: هایپوترمی باعث انقباض عروق خونی و کاهش اکسیژن رسانی به بافت‌ها می‌شود که یک عامل خطر مستقل برای SSI است.

۲. تجویز اکسیژن مکمل (Supplemental Oxygen)
*توصیه: تجویز اکسیژن مکمل (FiO2 80%) در حین عمل و برای ۲-۶ ساعت پس از عمل در بیماران تحت بیهوشی عمومی.
*شواهد: افزایش اکسیژن رسانی به بافت‌ها، عملکرد نوتروفیل‌ها را بهبود بخشیده و دفاع میزبان در برابر باکتری‌ها را تقویت می‌کند.

۳. آماده سازی پوست ناحیه جراحی (Skin Antisepsis)
*توصیه: استفاده از محلول‌های ضدعفونی‌کننده مبتنی بر الکل (مانند کلرهگزیدین-الکل یا پوویدون-آیودین-الکل) برای آماده سازی پوست ناحیه جراحی.
*شواهد: ضدعفونی‌کننده‌های مبتنی بر کلرهگزیدین-الکل، طیف گسترده و دارای اثر باقی‌مانده هستند و بر اساس شواهد، برتر از محلول‌های مبتنی بر پوویدون-آیودین هستند.

۴. تکنیک آسپتیک (Aseptic Technique)
*توصیه: رعایت دقیق تکنیک آسپتیک توسط تمام تیم جراحی، شامل گان و دستکش استریل.

۵. کنترل مایعات (Fluid Management)

*توصیه: اجتناب از تجویز بیش از حد مایع (volume overload) در حین عمل.
*شواهد: ادم ناشی از overload مایع، اکسیژناسیون بافتی را مختل کرده و خطر عفونت را افزایش می‌دهد.

ج: مداخلات پس از عمل (Postoperative Measures)

۱. مراقبت از زخم (Wound Care)

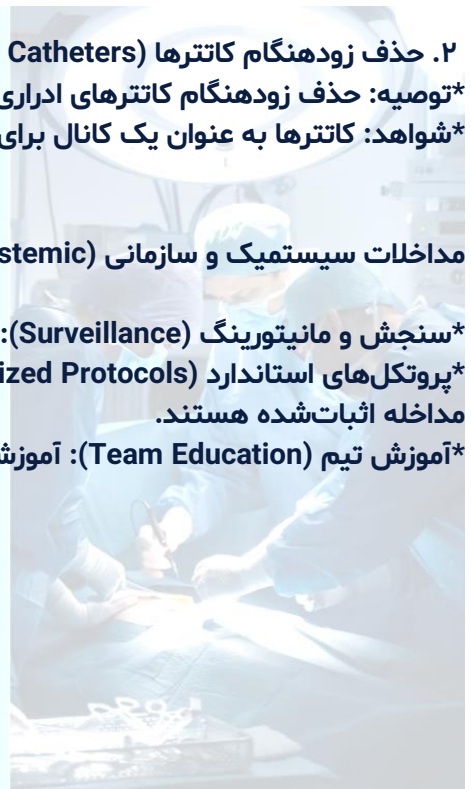
*توصیه: پانسمان استریل باید به مدت ۲۴-۴۸ ساعت روی زخم بسته باقی بماند.
*شواهد: زخم در این مدت "sealed" شده و دستکاری بی‌مورد پانسمان می‌تواند راهی برای ورود باکتری‌ها باشد.

۲. حذف زودهنگام کاتترها (Early Removal of Catheters)

*توصیه: حذف زودهنگام کاتترهای ادراری، وریدی و دیگر کاتترهای تهاجمی به محض اینکه ضرورت بالینی آن‌ها پایان یافت.
*شواهد: کاتترها به عنوان یک کانال برای ورود باکتری‌ها به بدن عمل می‌کنند.

مداخلات سیستمیک و سازمانی (Organizational Interventions & Systemic)

*سنجش و مانیتورینگ (Surveillance): پیگیری نرخ SSI به صورت مستمر و ارائه بازخورد به تیم جراحی.
*پروتکل‌های استاندارد (Standardized Protocols): اجرای "باندل‌های" (bundles) پیشگیری از SSI که ترکیبی از چندین مداخله اثبات‌شده هستند.
*آموزش تیم (Team Education): آموزش مستمر تمام پرسنل درگیر در مراقبت از بیمار جراحی.



دکتر امیر سالاری
Dr. Amir Salari
مدرس اورژانس و مراقبت‌های ویژه
دانشگاه علوم پزشکی تهران