



Study of Methods for Preventing Surgical Site Infections in the General Surgery Department of Herat Regional Hospital from the Beginning of Jadi 1404 to the End of Thawr 1405

Mohammad Atif Zahirzai ^{*1}^{*1} Specialist trainer in the General Surgery Service of Herat Regional Hospital (Email: atifzahirzai53@gmail.com)

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article pp:157-170 Received: 12/06/2026 Accepted: 10/09/2026 Published: 23/09/2026	Background and Objective: Surgical site infections (SSIs) are largely preventable; however, they continue to cause significant morbidity, increased mortality, and financial burden for patients. Inappropriate use of surgical antimicrobial prophylaxis is increasing and may negatively affect patient outcomes and quality of life. Method: Data and relevant research information were collected from patients' medical records and Health Management Information System (HMIS) reports. A total of 79 patients were randomly selected from the eligible patient population. This was a quantitative, retrospective, descriptive cross-sectional study. Findings/ Result: The highest number of cases was observed among patients aged 51–65 years, with 28 patients (35.4%), while the lowest frequency was found among those aged over 80 years, with 1 patient (1.3%). The gender distribution was nearly equal, comprising 40 males (50.6%) and 39 females (49.4%). Regarding the occurrence of SSIs, 11 patients (13.9%) developed an infection, while 68 patients (86.1%) remained infection-free. Chronic diseases, such as diabetes and kidney disease, were the most common risk factors, affecting 36 patients (45.6%), followed by obesity (27 patients, 34.2%), smoking (18 patients, 22.8%), and malnutrition (15 patients, 19.0%). Regarding surgical wound classification, clean wounds (29 patients, 36.7%) and clean-contaminated wounds (27 patients, 34.2%) accounted for the largest proportions. Other findings showed that 33 patients (41.8%) were immunocompromised, 29 patients (36.7%) required improvements in operating-room conditions, and 40 patients (50.6%) had a preoperative hospital stay of more than 24 hours. Conclusion: The most important risk factors were chronic diseases, as well as modifiable factors such as obesity, malnutrition, and smoking. Immunosuppression, inadequate operating-room conditions, and prolonged preoperative hospitalization were also

associated with an increased occurrence of SSIs. Therefore, strengthening preventive strategies, addressing locally relevant risk factors, and optimizing operating-room and preoperative conditions are recommended to reduce the burden of SSIs.

Keywords: Surgical site infections; prevention of healthcare-associated infections; patient-related risk factors; operating-room conditions; quality control.

Cite this article: Zahirzai-M, A. Study of Methods for Preventing Surgical Site Infections in the General Surgery Department of Herat Regional Hospital from the Beginning of Jadi 1404 to the End of Thawr 1405. *Ghalib Medical Journal*. [Internet]. Publication date. 23.09.2026; 3 (2): 157-170: <https://doi.org/10.58342/MJ.V.3.I.2.9>



This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



مجله علوم طبی غالب (MJ)

صفحه اصلی مجله: <https://www.mj.ghalib.edu.af>

ISSN

P: 3105-0786

E: 3006-094X

OPEN ACCESS

<https://doi.org/10.58342/MJ.V.3.I.2.9>

ناشر: پوهنتون/دانشگاه غالب - هرات

مطالعه روش‌های وقایه از انتانات پس از عملیات جراحی در سرویس جراحی عمومی شفاخانه حوزوی هرات از اول ماه جدی ۱۴۰۴ الی آخر ثور ۱۴۰۵



محمدعاطف ظاهرزی

*ترینر متخصص جراحی عمومی شفاخانه حوزوی هرات، هرات، افغانستان (atifzahirzai53@gmail.com)

چکیده	اطلاعات مقاله
زمینه و هدف: انتانات محل جراحی قابل پیشگیری هستند، اما هنوز هم باعث عوارض قابل توجه، میزان مرگ و میر بالا و فشار مالی بر بیماران می‌شوند. استفاده نامناسب از پروفیلاکسی ضد میکروبی جراحی در حال افزایش است و کیفیت زندگی بیماران را بدتر می‌کند. روش: جهت جمع‌آوری ارقام و منابع تحقیق از دوسیه مریضان و راپور HMIS گردآوری شد. از میان مریضان مذکور، تعداد ۷۹ مریض بصورت تصادفی انتخاب شدند. تحقیق از نوع توصیفی - مقطعی با روش کمی و به‌صورت گذشته‌نگر طراحی گردیده است. یافته‌ها: بیشترین واقعات مربوط به گروه سنی ۵۱ تا ۶۵ سال با ۲۸ بیمار (۳۵،۴٪) و کمترین آن مربوط به گروه بالای ۸۰ سال با ۱ بیمار (۱،۳٪) بود. توزیع جنسیتی تقریباً مساوی بود، ۴۰ مرد (۵۰،۶٪) و ۳۹ زن (۴۹،۴٪). از نظر بروز انتانات محل جراحی، ۱۱ بیمار (۱۳،۹٪) دچار انتانات شدند و ۶۸ بیمار (۸۶٪) بدون انتانات بودند. بیماری‌های مزمن (مانند دیابت و بیماری کلیوی) با ۳۶ بیمار (۴۵٪) شایع‌ترین عامل خطر بود؛ پس از آن چاقی (۲۷ بیمار، ۳۳٪)، استعمال دخانیات (۱۸ بیمار، ۲۲٪) و سوءتغذیه (۱۵ بیمار، ۱۹٪) قرار داشتند. از نظر نوع زخم جراحی، زخم‌های تمیز (۲۹ بیمار، ۳۶٪) و تمیز-آلوده (۲۷ بیمار، ۳۴٪) بیشترین سهم را داشتند. سایر عوامل نشان داد که ۳۳ بیمار (۴۱٪) سیستم ایمنی تضعیف‌شده، ۲۹ بیمار (۳۶٪) در شرایط اتاق عمل نیازمند بهبود، و ۴۰ بیمار (۵۰٪) مدت بستری بیش از ۲۴ ساعت داشتند. نتیجه‌گیری: مهم‌ترین عوامل خطر مربوط به بیماری‌های مزمن و نیز عوامل قابل اصلاح مانند چاقی، سوءتغذیه و استعمال دخانیات بود. همچنین ضعف ایمنی، وضعیت ناکافی اتاق عمل و طولانی شدن بستری بیش از عمل با افزایش بروز انتانات همراه است؛ لذا تمرکز بر برنامه	نوع مقاله: پژوهشی صفحات: ۱۷۰-۱۵۷ تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۹ تاریخ نشر: ۱۴۰۵/۰۷/۰۱

پیشگیری، به همراه کنترل عوامل بومی و بهینه‌سازی شرایط محیطی توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: انتانات محل جراحی، پیشگیری از انتانات شفاخانه‌ای، عوامل خطر بیمار، شرایط

اتاق عمل و کنترل کیفیت.

ارجاع به این مقاله: ظاهر زی م، ع مطالعه روش‌های وقایه از انتانات پس از عملیات جراحی در سرویس جراحی عمومی شفاخانه حوزوی

هرات از اول ماه جدی ۱۴۰۴ الی آخر ثور ۱۴۰۵. مجله علوم طبی غالب. [اینترنت]. ۱۴۰۵ / ۰۷/۰۱. [تاریخ برداشت]: ۱۷۰-۱۵۷:

<https://doi.org/10.58342/MJ.V.3.I.2.9>

این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 International License منتشر شده است.

۱. مقدمه

انتانات محل جراحی^۱ شایع‌ترین انتان مرتبط با مراقبت‌های صحی^۲ هستند که ۳۱٪ از کل HAIها را در بین بیماران بستری تشکیل می‌دهند. گزارش سازمان صحی جهان (WHO)^۳ در مورد بار جهانی بروز این مشکل، ۱۱٫۸ در هر ۱۰۰ بیمار جراحی تحت عمل جراحی است و انتانات محل جراحی به طور متوسط ۹٫۷ روز بستری پس از عمل را افزایش داده و مراقبت‌های صحی و هزینه‌های آن را ۲۰۸۴۲ دالر آمریکا افزایش می‌دهد^۴. دستورالعمل‌های سازمان صحی جهان برای پیشگیری از انتانات محل جراحی در سال ۲۰۱۶ مبتنی بر شواهد و منحصر به فرد هستند، زیرا اولین دستورالعمل‌های جهانی از این نوع هستند، بر اساس بررسی‌های سیستماتیک تهیه شده‌اند و اطلاعات بیشتری را در حمایت از اقدامات برای بهبود عملکرد ارائه می‌دهند. این دستورالعمل‌ها توسط کارشناسان بین‌المللی که به فرآیند توسعه دستورالعمل‌های WHO پایبند هستند و هدف کلی آنها دستیابی به استانداردسازی است، تدوین شده‌اند^۵. انتان محل جراحی همچنان یک مشکل سازمان صحی جهان است که باعث افزایش عوارض و مرگ و میر، به ویژه در کشورهای در حال توسعه می‌شود^۶. اگرچه انتانات محل جراحی قابل پیشگیری هستند، اما هنوز هم باعث عوارض قابل توجه، میزان مرگ و میر بالا و فشار مالی بر بودجه‌های ملی و بیماران می‌شوند. استفاده نامناسب از پروبیلاکسی ضد میکروبی جراحی در حال افزایش است و کیفیت زندگی بیماران را بدتر می‌کند^۴. قبل از عمل، پیشنهاد می‌کنیم که کورتیکواستروئیدها و داروهای ضد TNF^۴ قطع شوند^۵. انتان محل جراحی، انتانی است که محل برش جراحی یا بافت‌های عمیق بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و ظرف ۳۰ روز پس از جراحی یا ظرف یک سال در صورت باقی‌ماندن ایمپلنت‌ها در داخل بدن برای اهداف تداوی، خود را نشان می‌دهد^۶. شیوع SSI در سطح جهان ۲٫۵ تا ۴۱ درصد است،

¹ Surgical Site Infection (SSI)

² Healthcare-Associated Infections (HAI)

³ World Health Organization

⁴ Tumor Necrosis Factor

اما انتظار می‌رود در کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین که شفاخانه‌ها اغلب تجهیزات کمتری دارند، به طور قابل توجهی بالاتر باشد.^[۷] SSI علت اصلی انتانات مرتبط با مراقبت‌های صحتی است که نه تنها مدت اقامت بیماران بستری در شفاخانه را طولانی می‌کند، بلکه هزینه‌های مداوی را نیز افزایش می‌دهد و ممکن است منجر به عوارض و مرگ و میر بالاتر شود.^[۸] SSI می‌تواند ناشی از عوامل متعددی مربوط به بیمار، جراح و محیط عمل باشد، اما مؤثرترین و کم‌هزینه‌ترین روش برای کاهش فراوانی SSI، ضدعفونی بهینه دست‌های جراح است.^[۹] شستشوی منظم دست‌ها، آلودگی فیزیکی قابل مشاهده و فلورگذاری پوست را از بین می‌برد. درحالی که ضدعفونی کردن دست‌های جراح، استفاده اضافی از محصولات ضد میکروبی یا مالش دست مبتنی بر الکل برای جلوگیری از رشد فلور ساکن پوست است.^[۱۰] شایع‌ترین فلور ساکن پوست عبارتند از استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس، استافیلوکوکوس هومینیس، باکتری‌های کورینفورم، پیتروکوپوروم و استافیلوکوکوس‌های کوآگولاز منفی. فلور ساکن معمولاً بی‌ضرر است؛ اما در حفره‌های استریل بدن می‌توانند باعث انتانات جدی شوند. فلورگذاری پوست شامل استافیلوکوکوس اورئوس، باکتری‌های گرم منفی و مخمر است که اعضای تیم‌های جراحی می‌توانند هنگام تماس با بیماران یا سایر اشیاء که آنها را کلونیزه می‌کنند، به آن مبتلا شوند. فلور گذرا، پاتوژن‌های اصلی مسئول انتانات محل جراحی هستند.^[۱۱] عوامل ضدعفونی‌کننده دست که معمولاً استفاده می‌شوند عبارتند از: ید، یدوفورها، کلرهگزادین گلوکونات، ترکیبات حاوی الکل، پاراکلرو متا زایلنول و تریکلوزان.^[۱۲] انتان محل جراحی قابل پیشگیری است و مطالعات نشان داده‌اند که از ۳۰ تا ۷۰ درصد انتانات را می‌توان با شستشوی دست‌های جراح اجتناب کرد.^[۱۳] جوزف لیستر نشان داده است که شستشوی دست می‌تواند انتانات محل جراحی را از ۴۵ به ۱۵ درصد کاهش دهد.^[۱۴] سازمان صحتی جهان دستورالعمل‌های جهانی برای پیشگیری از انتانات محل جراحی تدوین کرده است که شامل طیف گسترده‌ای از توصیه‌های مبتنی بر شواهد با تأکید ویژه بر نظافت دست، تکنیک‌های شستشوی دست قبل از جراحی و مالش محلول‌های مختلف ضدعفونی‌کننده است.^[۱۵] دو تکنیک شستشوی دست قبل از عمل که معمولاً استفاده می‌شوند، شستشوی دست جراحی (SHS) و مالش دست جراحی (SHR) هستند. شستشوی دست، روش سنتی شستن دست‌ها و ساعد با محلول ضد عفونی‌کننده زیر آب جاری است، در حالی که مالش دست شامل تمیز کردن دست‌ها و ساعد با محلول مبتنی بر الکل بدون استفاده از آب است.^[۱۶] استفاده از محلول‌های بدون آب و الکل برای ضد سپسیس دست به جای شستشوی سنتی دست‌ها با آب، تغییر عمده‌ای در شیوه‌های صحتی دست است [۱۷]. اول، مطالعات تأیید کرده‌اند که مالش دست با الکل به اندازه شستشوی سنتی دست در دستیابی به ضد سپسیس دست‌های جراحی قبل از عمل مؤثر است. دوم، در مراکز صحتی که نمی‌توانند جریان ثابت

آب لوله‌کشی و کیفیت و دمای توصیه شده آب را حفظ کنند، مالش دست با آماده‌سازی بدون آب جایگزین خوبی است. سوم، استفاده از آب آشامیدنی تمیز برای شستشوی دست‌ها به منظور حفظ آب تمیز توصیه نمی‌شود، زیرا مطالعات نشان داده است که شستشوی سنتی دست‌ها از ۱۱ لیتر آب برای هر بار مالش استفاده می‌کند^[۱۸]. در یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز توسط فنگ و همکاران^[۱۶] مستند شد که SHR اثربخشی و مقرون به صرفه بودن مشابهی با شستشوی دست‌های جراحی دارد، با مزایای اضافه شده از جمله کاربرد آسان، تحمل پوستی و زمان کمتر نسبت به شستشوی سنتی دست با آب. این مزایا برای تیم‌های جراحی که معمولاً قبل از انجام جراحی‌ها، ضدعفونی دست‌های جراحی را بیشتر و در برخی موارد روزانه انجام می‌دهند، بسیار مهم است. ضدعفونی دست با الکل از مدت‌ها پیش در ایالات متحده و برخی از نقاط اروپا مورد استفاده قرار گرفته است. به طور کلی، رعایت بهداشت دست توسط کارکنان مراقبت‌های صحی ضعیف بوده و کمتر از ۵۰٪ گزارش شده است^[۱۹]. تحقیقی به هدف ارزیابی میزان بروز و عوامل خطر انتانات پس از اعمال دستورالعمل‌های انجمن اروپایی (EAU) برای پیشگیری از جراحی با استفاده از بررسی سه ماهه مطابق با تعاریف و روش‌های سیستم ملی نظارت بر انتانات شفاخانه‌ای انجام شد. این مطالعه در شفاخانه با حدود ۸۰۰ تخت مراقبتی انجام شد. در این شفاخانه حدود ۷۵۰ عمل جراحی در هر سال انجام می‌شود. در مجموع ۱۷۷ بیمار (۱۴۶ مرد، ۳۱ زن) تحت عمل جراحی قرار گرفتند. پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی قبل از عمل به صورت یک دوز واحد سفازولین ۲ گرم وریدی (یا به عنوان ترکیبی از جنتامایسین و آمپی‌سیلین) در ۹۲ بیمار (۵۱٪) تجویز شد. ۹ بیمار با کشت ادرار مثبت قبل از تداوی (۵٪) با آنتی‌بیوتیک تداوی شدند و ۴۰ بیمار پس از عمل (۲۲٪) تحت تداوی قرار گرفتند. پس از جراحی، انتانات ادراری در ۶ بیمار، انتانات محل جراحی در ۳ بیمار و انتانات خون در ۱۱ بیمار تشخیص داده شد. عوامل خطر انتانات شامل کاتتر دائمی در ۲۲ بیمار، سابقه قبلی انتانات ادراری در ۱۵ بیمار، بستری طولانی مدت قبل از عمل در ۲ بیمار و دیابت در ۲۴ بیمار بود. به نظر می‌رسد پیشگیری ضدمیکروبی طبق دستورالعمل‌های EAU همچنین انتانات جدی زخم در اکثر بیماران کافی باشد. باید تلاش بیشتری برای شناسایی گروه‌هایی از بیماران که رژیم پیشگیرانه واقعی برای آنها کمتر مؤثر بوده است، انجام شود^[۲۰].

بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف تحلیل داده‌های کلینیکی بیماران تحت عمل جراحی، در پی ارائه پیشنهاد‌های کاربردی برای بهبود نتایج جراحی عمومی در آینده است. با وجود پیشرفت‌های تکنیکی، همچنان خلأهای علمی قابل توجهی در ادبیات موجود، وجود دارد؛ از جمله ناهمگونی یافته‌ها و تمرکز محدود بر پیامدهای عملکردی و کیفیت زندگی بیماران، به‌ویژه در محیط‌هایی با منابع محدود. از این رو، هدف اصلی این پژوهش تعیین فراوانی و الگوی بروز روش‌های وقایه از

انتانات پس از عملیات‌های جراحی در سرویس جراحی عمومی شفاخانه حوزوی از اول ماه جدی سال ۱۴۰۴ الی آخر ثور سال ۱۴۰۵ می‌باشد که برای دستیابی به آن، اهداف اختصاصی نیز طراحی گردیده است.

۲. مقاصد تحقیق

- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر سن.
- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر جنست (زن، مرد).
- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر وضعیت انتانات پس از جراحی.
- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر عوامل مربوط به بیمار.
- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر نوع زخم جراحی.
- دریافت واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی از نظر سایر عوامل.

۳. روش تحقیق

جامعه تحقیقی این مطالعه شامل موارد گزارش شده انتانی پس از عملیات جراحی در سرویس جراحی عمومی شفاخانه حوزوی هرات از اول ماه جدی سال ۱۴۰۴ الی آخر ثور سال ۱۴۰۵ می‌باشد. جهت جمع‌آوری ارقام و مواد تحقیق از شیوه‌های مختلف (اخذ معلومات از کتاب راجستر مریضان داخل بستر، دوسیه مریضان و راپور HMIS) استفاده شد. از میان مریضان مذکور، تعداد ۷۹ مریض واجد شرایط و با دوسیه کامل انتخاب شدند. این تحقیق از نوع توصیفی-مقطعی با روش کمی و به‌صورت گذشته‌نگر طراحی گردیده است. و بعداً ارقام بدست آمده توسط برنامه اکسل مورد بررسی قرار گرفتند.

۴. یافته‌ها

طبق جدول یک، گروه سنی ۵۱ تا ۶۵ سال ۳۵,۴٪ (۲۸ بیمار) بوده است. پس از آن، گروه سنی ۳۶ تا ۵۰ سال با ۲۵,۳٪ (۲۰ بیمار) و پس از آن، ۶۶ تا ۸۰ سال با ۲۰,۳٪ (۱۶ بیمار) قرار دارند. کمترین فراوانی به ترتیب در گروه‌های ۱۹ تا ۳۵ سال با میزان ۱۵,۲٪، یک روزه تا ۱۸ سال با فراوانی ۲,۵٪ و بالای ۸۰ سال با فراوانی ۱,۳٪ بودند. این الگو نشان می‌دهد که اکثر بیماران تحت پوشش این روش‌ها در رده سنی میانسال و سالمند (۳۶ تا ۸۰ سال) قرار دارند که نیاز به توجه بیشتر به این گروه سنی می‌باشد.

جدول ۱- تعداد و درصد واقعات و قایه از انتانات پس از عملیات‌های جراحی نظر به گروه سنی

گروه سنی (سال)	تعداد	درصد
----------------	-------	------

گروه سنی (سال)	تعداد	درصد
یک روزه-۱۸	۲	۲,۵٪
۱۹-۳۵	۱۲	۱۵,۲٪
۳۶-۵۰	۲۰	۲۵,۳٪
۵۱-۶۵	۲۸	۳۵,۴٪
۶۶-۸۰	۱۶	۲۰,۳٪
<۸۰	۱	۱,۳٪
جمع کل	۷۹	۱۰۰٪

بر اساس جدول ۲، توزیع فراوانی جنسیتی در ۷۹ بیمار دریافت‌کننده روش‌های پیشگیری از انتانات پس از جراحی، ۴۰ بیمار مرد (۵۰,۶٪) و ۳۹ بیمار زن (۴۹,۴٪) بودند. این یافته‌ها نشان‌دهنده توزیع تقریباً برابر جنسیتی با شیوع بسیار اندک بیشتر در مردان است.

جدول ۲- تعداد و درصد واقعات و قایوی از انتانات پس از عملیات جراحی نظر به جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
زنان	۳۹	۴۹,۴٪
مردان	۴۰	۵۰,۶٪
جمع کل	۷۹	۱۰۰٪

بر اساس جدول سه توزیع فراوانی وضعیت انتانات پس از جراحی در ۷۹ بیمار دریافت‌کننده روش‌های پیشگیری، ۱۱ بیمار (۱۳,۹٪) دچار انتانات محل جراحی شدند، درحالی‌که ۶۸ بیمار (۸۶٪) هیچ گونه انتانی پس از عمل تجربه نکردند. این نتایج نشان‌دهنده کارایی قابل قبول روش‌های پیشگیری به کار رفته در این مطالعه است، به طوری‌که بیش از هشتاد و شش درصد بیماران از انتانات پس از جراحی مصون ماندند.

جدول ۳- تعداد و درصد واقعات و قایه از انتانات نظر به نتایج جراحی

وضعیت انتانات پس از جراحی	تعداد	درصد
وجود انتانات پس از جراحی	۱۱	۱۳,۹٪
عدم وجود انتانات پس از جراحی	۶۸	۸۶,۱٪
جمع کل	۷۹	۱۰۰٪

بر اساس جدول ۴ توزیع فراوانی عوامل مرتبط با بیمار، شایع‌ترین عامل خطر، بیماری‌های مزمن (مانند دیابت و بیماری مزمن کلیوی) با ۳۶ بیمار (۶.۴۵٪) بود. پس از آن، چاقی با ۲۷ بیمار، ۳۴.۲٪ استعمال دخانیات با ۱۸ بیمار (۸.۲۲٪) و سوءتغذیه با ۱۵ بیمار (۱۹٪) قرار دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بیماری‌های زمینه‌ای مزمن سهم بیشتری در ایجاد انتانات محل جراحی دارند و مدیریت آن‌ها باید در اولویت برنامه‌های پیشگیرانه قرار گیرد. لازم به ذکر است برخی از بیماران به‌طور هم‌زمان دارای چندین عامل خطر، مثل بیماری مزمن همراه با چاقی و استعمال دخانیات، بودند.

جدول ۴- تعداد و درصد وقایع و قایه از انتانات پس از عملیات های جراحی نظر به عوامل خطر

عوامل مربوط به بیمار	تعداد	درصد (%)
چاقی	۲۷	۳۴.۲٪
سوءتغذیه	۱۵	۱۹.۰٪
استعمال دخانیات	۱۸	۲۲.۱٪
بیماری‌های مزمن	۳۶	۴۵.۶٪

طبق جدول ۵، توزیع فراوانی نوع زخم جراحی در ۷۹ بیمار، بیشترین موارد مربوط به زخم‌های پاک (Clean) با ۲۹ بیمار (۳۶.۷٪) و پاک-آلوده (Clean-contaminated) با ۲۷ بیمار (۳۴.۲٪) است. زخم‌های آلوده (Contaminated) با ۱۷ بیمار (۲۱.۵٪) و کثیف/چرکی (Dirty/Infected) با ۶ بیمار (۷.۶٪) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این توزیع نشان می‌دهد که اغلب جراحی‌ها در این مطالعه از نوع تمیز و تمیز-آلوده بوده‌اند که با ریسک پایین‌تر انتانات همراه است.

جدول ۵- تعداد و درصد وقایع و قایه از انتانات پس از عملیات های جراحی نظر به نوع زخم جراحی

نوع زخم جراحی	تعداد	درصد
پاک (Clean)	۲۹	۳۶.۷٪
پاک -آلوده (Clean-contaminated)	۲۷	۳۴.۲٪
آلوده (Contaminated)	۱۷	۲۱.۵٪
کثیف/چرکی (Dirty/Infected)	۶	۷.۶٪

بر اساس جدول ششم توزیع فراوانی سایر عوامل مؤثر در پیشگیری از انتانات پس از جراحی (۷۹ بیمار)، وضعیت سیستم ایمنی بیمار نشان داد که ۴۶ بیمار (۵۸.۲٪) سیستم ایمنی طبیعی یا دارای

نقص خفیف و ۳۳ بیمار (۸.۴۱٪) دارای سیستم ایمنی تضعیف‌شده (به علت نقص ایمنی یا مصرف طولانی استروئید) بودند.

جدول ۶- تعداد و درصد واقعات وقایه از انتانات پس از عملیات های جراحی نظر به وضعیت سیستم ایمنی بیمار

سایر عوامل	دسته‌بندی	تعداد	درصد(%)
وضعیت سیستم ایمنی بیمار	طبیعی	۴۶	۵۸.۲٪
	تضعیف‌شده (ضعف ایمنی/استروئید طولانی)	۳۳	۴۱.۸٪
جمع کل		۷۹	۱۰۰

نظر به جدول ۷، ۵۰ بیمار (۶۳.۳٪) در شرایط معیاری و مطلوب اتاق عمل و ۲۹ بیمار (۳۶.۷٪) در شرایط نیازمند بهبود (نظیر کیفیت تهویه یا جریان کار نامناسب) جراحی شدند.

جدول ۷- تعداد و درصد واقعات وقایه از انتانات پس از عملیات های جراحی نظر به شرایط اتاق عمل

دسته‌بندی	تعداد	درصد(%)
مطلوب	۵۰	۶۳.۳٪
نیازمند بهبود	۲۹	۳۶.۷٪
جمع کل	۷۹	۱۰۰

با توجه به جدول ۸ در خصوص مدت بستری قبل از عمل، ۳۹ بیمار (۴۹.۴٪) بستری کوتاه‌مدت (۲۴ ساعت یا کمتر)، ۲۸ بیمار (۳۵.۴٪) بستری متوسط (۲۴ تا ۷۲ ساعت) و ۱۲ بیمار (۱۵.۲٪) بستری طولانی (بیش از ۷۲ ساعت) داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تقریباً نیمی از بیماران دارای سیستم ایمنی تضعیف‌شده یا شرایط اتاق عمل غیرمطلوب بوده‌اند و بخش قابل توجهی نیز بستری پیش از عمل طولانی‌تر از ۲۴ ساعت داشته‌اند که این موارد نیاز به توجه ویژه در برنامه‌های پیشگیرانه را برجسته می‌سازد.

جدول ۸- تعداد و درصد واقعات وقایه از انتانات پس از عملیات های جراحی نظر به مدت بستری قبل از عمل

دسته‌بندی	تعداد	درصد(%)
کوتاه (≥ 24 ساعت)	۳۹	۴۹.۴٪
متوسط (۲۴-۷۲ ساعت)	۲۸	۳۵.۴٪
(ساعت > 72) طولانی	۱۲	۱۵.۲٪
جمع کل	۷۹	۱۰۰

۵. بحث

یافته‌های تحقیق حاضر در شفاخانه حوزوی هرات با نتایج سه مطالعه معتبر جهانی در زمینه پیشگیری از انتانات محل جراحی مقایسه و تحلیل می‌شود. تمرکز اصلی بر روی تشابهات و تفاوت‌های درصد بروز SSI، عوامل خطر مرتبط با بیمار، رویکردهای اجرایی و اثربخشی مداخلات رایج است. تشابه نسبی درصد بروز انتانات در شفاخانه حوزوی هرات با مطالعات پیشین وجود دارد. میزان بروز SSI در مطالعه هرات برابر با ۱۳٫۹٪ (از مجموع ۷۹ بیمار) گزارش شده است. در مطالعه Allegranzi و همکاران^[۱۵]، یک مداخله نظام‌مند شامل آموزش و بازخورد در زمینه بهداشت دست، درصد SSI به طور چشمگیری از ۱۸٫۳٪ به ۱٫۳٪ کاهش داشت. این یافته، نشان‌دهنده قدرت فوق‌العاده یک اقدام ساده و کم‌هزینه اما با انطباق بالا در کنترل انتانات است. مطالعه Feng و همکاران^[۱۶]، اثبات کرد که دو روش اصلی ضدعفونی دست‌های جراحی، یعنی شستشوی دست (Surgical Hand Scrubbing/SHS) و مالش دست با الکل (Surgical Hand Rubbing/SHR)، از نظر کارایی در پیشگیری از SSI تفاوت آماری معناداری ندارند. این متآنالیز همچنین مزایایی مانند زمان کمتر و تحمل پوستی بهتر را برای روش SHR برشمرد. علیرغم این شواهد معتبر، مطالعه هرات این دو روش را به طور جداگانه ارزیابی نکرده است. بنابراین، عدم بررسی و مقایسه اثربخشی و مقرون‌به‌صرفه بودن SHR در هرات، یک محدودیت مهم است، به ویژه با توجه به کمبود آب و منابع در این منطقه که SHR را به گزینه‌ای جذاب و هوشمندانه تبدیل می‌کند. یافته‌های Trinchieri و همکاران^[۲۰]، در یک مرکز تخصصی یورولوژی، میزان بروز SSI را بسیار پایین و برابر با ۱٫۷٪ گزارش کرده است. این تفاوت فاحش ۱۳٫۹٪ در برابر ۱٫۷٪ ناشی از تفاوت در سطح تخصصی و تنظیمات بالینی است. در حالی که مطالعه هرات طیف وسیعی از جراحی‌ها (با پتانسیل آلودگی مختلف) را در بر می‌گیرد، مطالعه Trinchieri بر جراحی‌های تخصصی و اغلب تمیز یورولوژی متمرکز بود. همچنین، این مطالعه با عمل به دستورالعمل‌های دقیق انجمن اروپایی یورولوژی (EAU) و نظارت فعال، توانست درصد انتانات را به حداقل برساند. در بررسی عوامل خطر، تشابه قابل توجهی بین شفاخانه حوزوی هرات و مطالعه Trinchieri وجود دارد. هر دو مطالعه، بیماری‌های مزمن به ویژه دیابت را به عنوان مهم‌ترین عوامل مستعدکننده SSI شناسایی کرده‌اند. در هرات، بیماری‌های مزمن با فراوانی ۴۵٫۶٪ شایع‌ترین عامل خطر و در مطالعه Trinchieri، دیابت در ۲۴ بیمار گزارش شده است. در نهایت، تفاوت بنیادین دیگر، ماهیت و نوع مداخله مورد بررسی است. مطالعات Allegranzi^[۱۵]، Feng^[۱۶] و Trinchieri^[۲۰] همگی مداخله‌گر (Interventional) بوده‌اند و اثربخشی راهکارهای مشخص را ارزیابی کرده‌اند. اما مطالعه هرات با طراحی توصیفی-مقطعی (Descriptive Cross-sectional)، صرفاً به توصیف وضع موجود و

عوامل خطر پرداخته و فاقد ارزیابی یک مداخله مشخص پرداخته است. این امر، قدرت مطالعه هرات را در مقایسه مستقیم با شواهد سطح بالا محدود می‌کند و نشان می‌دهد که اگرچه شاخص SSI هرات با استانداردهای جهانی همخوانی دارد، اما فقدان سیستم‌های پایش مداوم و انطباق با پروتکل‌های معیاری، علت اصلی بروز انتانات و مانع اصلی کاهش بیشتر این آمار است. در یک جمع‌بندی کلی، اگرچه درصد SSI در شفاخانه ولایت هرات مطابق با اوسط مناطق مشابه است، اما برای رسیدن به موفقیت‌های خیره‌کننده‌ای مانند یافته‌های Allegranzi^[۱۵] یا دستیابی به معیارهای تخصصی مطالعه Trinchieri^[۲۰]، نیازمند گذار از پژوهش‌های توصیفی صرف به سمت طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های قوی نظارت، بازخورد و انطباق با پروتکل‌های مبتنی بر شواهد، با تأکید ویژه بر ترویج روش‌های کم‌هزینه‌تر مانند SHR در شرایط کمبود منابع و مدیریت هدفمند عوامل خطر بومی (چاقی، سوءتغذیه و دخانیات) می‌باشد.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۶-۱. نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد که عفونت محل جراحی به طور قابل توجهی تحت تأثیر ترکیبی از عوامل مرتبط با بیمار، نوع زخم و شرایط محیط جراحی قرار دارد. مهم‌ترین عوامل خطر شامل بیماری‌های مزمن (به ویژه دیابت و بیماری کلیوی)، چاقی، استعمال دخانیات و سوءتغذیه هستند؛ که نقش کلیدی در تضعیف سیستم ایمنی و افزایش حساسیت به عفونت ایفا می‌کنند. همچنین وجود سیستم ایمنی تضعیف‌شده در جمعیت قابل توجهی از بیماران، همراه با شرایط نامطلوب اتاق عمل در برخی موارد، خطر بروز عفونت را تشدید می‌کند. از سوی دیگر، مدت بستری طولانی قبل از عمل نیز به عنوان یک عامل خطر مستقل شناسایی شده است. با وجود اینکه اکثر جراحی‌ها از نوع تمیز یا تمیز-آلوده بودند، اما وقوع عفونت در حدود یک‌هشتم موارد، ضرورت بازنگری در پروتکل‌های پیشگیرانه را نشان می‌دهد.

۶-۲. پیشنهادها

با توجه به شیوع قابل توجه عفونت محل جراحی، تقویت زیرساخت‌های اتاق عمل از طریق بهبود سیستم تهویه و فیلتراسیون هوا، معیاری‌سازی جریان کار و ترافیک پرسنل و به‌روزرسانی پروتکل‌های ضدعفونی ضروری است. همچنین، با توجه به طولانی‌بودن بستری پیش از عمل در ۵۰٫۶٪ بیماران، باید با برنامه‌ریزی دقیق پذیرش و انجام اقدامات پاراکلینیکی به‌صورت سرپایی، مدت بستری کاهش یابد و برای بیماران پرخطر بسته‌های مراقبتی شامل حمام با کلرگزیدین،

آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به موقع و موپیروسین بینی در موارد ناقلی استافیلوکوک اجرا شود. ارزیابی وضعیت ایمنی بیماران، پایش دقیق پس از جراحی، معیاری‌سازی انتخاب، دوز و زمان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و برگزاری برنامه‌های بازآموزی کادر درمان در زمینه تکنیک‌های آسپتیک، آماده‌سازی پوست و پانسمان زخم نیز توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

نویسنده این تحقیق مراتب تشکر و تقدیر خویش را از آمریت مجلات علمی و مرکز تحقیقات علمی پوهنتون غالب هرات بخاطر ایجاد زمینه نشر تحقیقات علمی ابراز می‌دارد.

تضاد منابع

هزینه مالی این تحقیق توسط نویسنده صورت گرفته است.

ORCID

Mohammad Atif Zahirzai



<https://orcid.org/0009-0002-7212-2798>

References

- [1] J. J. E. Zamudio, "Surgical Wound Irrigation: Strategy for Prevention of Surgical Site Infection," *Nursing & Care Open Access Journal*, vol. 3, no. 1, 2017, <https://doi.org/10.15406/ncoaj.2017.03.00062>.
- [2] World Health Organization, "WHO global guidelines for the prevention of surgical site infection Strong guideline recommendations," *Who*, no. January 1990, 2016.
- [3] S. A. Alsareii, "Surgical site infections at a saudi hospital: The need for a national surveillance program," *Int. Surg.*, vol. 105, no. 1-3, 2021, <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-16-00199.1>.
- [4] G. Moges, L. Belete, Y. Mengesha, and S. Ahmed, "Evaluation of surgical antimicrobial prophylaxis and incidence of surgical site infection at borumeda hospital, northeast ethiopia: Retrospective cross-sectional study," *Drug Healthc. Patient Saf.*, vol. 12, 2020, <https://doi.org/10.2147/DHPS.S280442>.
- [5] F. A. Shah and A. Shyam, "The Evolution Of Surgical Hands Anti-Sepsis: From Scrub To Rub," *J. Orthop. Case Rep.*, vol. 15, no. 2, 2025, <https://doi.org/10.13107/jocr.2025.v15.i02.5204>.
- [6] . B. and . P., "Comparison of Effectiveness of Single Dose Early Ceftriaxone for Elective Caesarean Section Before Skin Incision Versus Late Ceftriaxone After Cord Clamping in Prevention of Post-Operative Infectious Morbidity," *International Journal of Science and Healthcare Research*, 2025, <https://doi.org/10.52403/ijshr.20250428>.
- [7] A. Morad Asaad and S. Ahmad Badr, "Surgical Site Infections in Developing Countries: Current Burden and Future Challenges," *Clinical Microbiology: Open Access*, vol. 05, no. 06, 2016, <https://doi.org/10.4172/2327-5073.1000e136>.

- [8] E. Mathai, B. Allegranzi, C. Kilpatrick, and D. Pittet, "Prevention and control of health care-associated infections through improved hand hygiene," 2010. <https://doi.org/10.4103/0255-0857.62483>.
- [9] F. A. Al-Mulhim, M. A. Baragbah, M. Sadat-Ali, A. S. Alomran, and M. Q. Azam, "Prevalence of surgical site infection in orthopedic surgery: A 5-year analysis," *Int. Surg.*, vol. 99, no. 3, 2014, <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-13-00251.1>.
- [10] AfPP, "STANDARDS AND RECOMMENDATIONS FOR SAFE PERIOPERATIVE PRACTICE," *ASSOCIATION FOR PERIOPERATIVE PRACTICE*, 2011.
- [11] Dr. A. S. Bhasme, Dr. R. J. Menezes, Dr. T. D'souza, and Dr. J. Ipe, "Duration of surgical hand scrub in orthopaedic surgeries," *International Journal of Orthopaedics Sciences*, vol. 3, no. 3a, 2017, <https://doi.org/10.22271/ortho.2017.v3.i3a.08>.
- [12] O. S. Ilesanmi *et al.*, "Infection prevention and control (IPC) at a Lassa fever treatment center before and after the implementation of an intensive IPC program," *Journal of Ideas in Health*, vol. 3, no. 3, 2020, <https://doi.org/10.47108/jidhealth.vol3.iss3.66>.
- [13] Centers for Disease Control and Prevention, "2018 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report," Available at: <http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progress-report/hai-progress-report.pdf>. Accessed November 5, 2020., no. CDC, 2019.
- [14] B. J. Lister, "The classic: On the antiseptic principle in the practice of surgery. 1867.," *Clin. Orthop. Relat. Res.*, vol. 468, no. 8, 2010, <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1320-x>.
- [15] B. Allegranzi, J. Storr, G. Dziekan, A. Leotsakos, L. Donaldson, and D. Pittet, "The First Global Patient Safety Challenge 'Clean Care is Safer Care': from launch to current progress and achievements1 1 On behalf of the World Health Organization (WHO) Global Patient Safety Challenge (Lead, Professor D Pittet), World Alliance for Patient Safety, WHO Headquarters, Geneva, Switzerland.," *Journal of Hospital Infection*, vol. 65, no. SUPPL. 2, 2007, [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(07\)60027-9](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(07)60027-9).
- [16] W. Feng *et al.*, "Surgical hand rubbing versus surgical hand scrubbing: Systematic review and meta-analysis of efficacy," 2020. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.03.007>.
- [17] J. M. Boyce and D. Pittet, "Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America.," *MMWR. Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports / Centers for Disease Control*, vol. 51, no. RR-16, 2002.
- [18] J. C. Mastracci, K. W. Bonvillain, and R. G. Gaston, "Surgical Hand Antisepsis: Environmental and Cost Impact in Hand Surgery," 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2024.04.003>.
- [19] D. Pittet, "Improving adherence to hand hygiene practice: A multidisciplinary approach," in *Emerging Infectious Diseases*, 2001. <https://doi.org/10.3201/eid0702.010217>.
- [20] A. Trinchieri *et al.*, "Prospective assessment of the efficacy of the EAU guidelines for the prevention of nosocomial acquired infections after genitourinary surgery in a district hospital.," *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, vol. 81, no. 1, 2009.