

Frequency of surgical wound infection in operated patients at Golpayegani Hospital in Qom (2008-2009)

AA. Riahin*

*Assistant Professor of Infectious Disease, Islamic Azad University, Qom Branch, Iran

*Abstract

Background: Nosocomial infection is an infection that neither is presented or in incubation period at time of admission. This complication increases the hospital stay, cost, and mortality. Surgical wound infection (SWI) is a major nosocomial infection.

Objective: The study was performed to determine the frequency of SWI, causative agents, and underlying diseases in operated patients.

Methods: This was a prospective cross-sectional study carried out on operated patients by general surgeons at Golpayegani Hospital in Qom (Iran) during 2008-2009. Data were analyzed by SPSS software using t-test and chi square test.

Findings: Totally, 3400 patients were operated within this period. The mean age was 55 ± 2 years and 53% were female. The most common operations were cholecystectomy (36.4%), appendectomy (29%), gastric surgery (13.4%), herniorrhaphy (9.3%), and intestinal surgery (6%). Of total patients operated, 2.9% developed SWI. The mean age among those was 58 ± 2 years and 53% were female with no significant difference between the SWI cases and the total number of patients regarding the age and sex. The frequency of infection was higher in gastric, intestinal, and cholecystectomy surgeries than appendectomy and herniorrhaphy and the difference was found to be significant ($P<0.01$) indicating that the SWI was more common in gastric, intestinal, and gallbladder surgeries. The most common underlying diseases were diabetes and chronic obstructive pulmonary disease in both total patients and the SWI patients with no significant difference between two. The commonest agent was *Staphylococcus aureus* (32%) and *pseudomonas* (20.5%).

Conclusion: Frequency of SWI was at expected limit indicating that it was not abnormally high or low. Although the predominant organism was different from that reported in some studies however, this could be the value of this study as each medical center should be aware of its own indices including its local specific organisms which may be different from those in other hospitals.

Keywords: Nosocomial Infection, Surgery, Infectious Diseases

Corresponding Author: Ali-Akbar Riahin, Noor Clinic, Police Sq., Qom, Iran

Email: ariyahin@yahoo.com

Tel: +98-912-5516522, +98-251-7222245

Received: 3 Oct 2010

Accepted: 24 April 2011

فراوانی عفونت محل عمل در بیماران تحت عمل جراحی بیمارستان گلپایگانی قم (۸۸-۱۳۸۷)

دکتر علی اکبر ریاحین*

* استادیار بیماری‌های عفونی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

آدرس نویسنده مسؤول: قم، فلکه پلیس، درمانگاه نور، تلفن ۰۹۱۲۵۵۱۶۵۲۲

Email: ariyahin@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۴

تاریخ دریافت: ۸۹/۷/۱۱

* چکیده

زمینه: عفونت بیمارستانی عفونتی است که در آغاز بستری شدن بیمار بروز پیدا نکرده و در دوره کمون خود نباشد. این عارضه باعث افزایش مدت بستری، هزینه و مرگ و میر بیمار می‌شود.

هدف: مطالعه به منظور تعیین فراوانی عفونت محل عمل، نوع عوامل ایجادکننده آن و بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران جراحی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی آینده‌نگر در سال‌های ۸۸-۱۳۸۷ بر روی بیماران عمل شده توسط جراحان عمومی در بیمارستان گلپایگانی قم انجام شد. اطلاعات همه بیمارانی که دچار عفونت محل عمل شده بودند ثبت و داده‌ها با آزمون‌های تی و کای دو تحلیل شدند.

یافته‌ها: طی این سال‌ها ۳۴۰۰ نفر عمل شده بودند که میانگین سنی آن‌ها 55 ± 2 سال بود و ۵۳٪ آنان زن بودند.

شایع‌ترین عمل‌ها عبارت بودند از: کله سیستکتومی (۳۶/۴٪)، آپاندکتومی (۲۹٪)، جراحی معده (۱۳/۴٪)، عمل فتق (۹/۳٪) و جراحی روده (۶٪). حدود ۲/۹٪ بیماران دچار عفونت محل عمل شدند که میانگین سنی آن‌ها 58 ± 2 سال بود و ۵۳٪ آنها زن بودند. اختلاف معنی‌داری بین آنان و کل بیماران از نظر میانگین سنی و توزیع بین دو جنس مشاهده نشد. فراوانی عفونت محل عمل در جراحی معده، روده و کله سیستکتومی بیش‌تر از آپاندکتومی و عمل فتق و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/01$). بیماری‌های زمینه‌ای شایع در کل بیماران و بیماران مبتلا به عفونت شامل دیابت و بیماری انسدادی مزمن ریه بود. شایع‌ترین عوامل عفونت محل عمل استفیلوکوک طلایی (۳۲٪) و سودوموناس (۲۰/۵٪) بودند.

نتیجه‌گیری: میزان عفونت محل عمل در این مطالعه در حد قابل قبول بود؛ بدین معنا که به طور غیرعادی کم یا زیاد نبود. ارگانیسم غالب با برخی از مطالعه‌ها متفاوت بود که در هر بیمارستانی ممکن است عوامل میکروبی خاصی شایع باشند.

کلیدواژه‌ها: عفونت بیمارستانی، جراحی، بیماری‌های عفونی

* مقدمه

عفونت بیمارستانی عفونتی است که در آغاز بستری شدن بیمار بروز پیدا نکرده و در دوره کمون نباشد، بلکه در مدت بستری یا پس از ترخیص ایجاد شود.^(۱) سالیانه میلیون‌ها دلار در سطح جهان صرف تشخیص، درمان و جبران عوارض عفونت‌های بیمارستانی می‌شود. البته باید هزینه‌های دیگری مانند غیبت از کار، ناتوانی و کاهش کارایی، اشغال تخت‌های بیمارستانی و متضرر شدن سایر بیماران و غیره را نیز به آن افزود. در سرتاسر جهان یکی از علل اصلی مرگ و میر بیماران نیز عفونت بیمارستانی

است.^(۳-۱)

شیوع عفونت بیمارستانی در دنیا بین ۵ تا ۲۵ درصد است.^(۲) این بدان مفهوم است که حتی در مجهزترین مراکز هم نمی‌توان انتظار داشت که این میزان صفر باشد و لذا هر مرکز باید آخرین اطلاعات را در این خصوص داشته باشد و جهت کاهش آن تلاش کند. در ایران نیز مرکز مدیریت بیماری‌ها در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی آمار عفونت بیمارستانی را در مراکز مختلف در محدوده همین ارقام گزارش کرده است.^(۴-۵)

پی‌گیری بیماران بر عهده کارشناس کنترل عفونت بود و تشخیص بالینی عفونت محل عمل توسط متخصص عفونی انجام شد. ملاک‌های عفونت بالینی عبارت بود از: درد، تورم، قرمزی و التهاب زخم، باز شدن زخم و ترشح چرکی. داده‌ها با نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری تی و کای دو تحلیل شدند و P کم‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

* یافته‌ها:

تعداد کل بیماران عمل شده ۳۴۰۰ نفر بود که ۱۶۱۰ نفر (۴۷ درصد) مرد و ۱۷۹۰ نفر (۵۳ درصد) زن بودند. محدوده سنی بیماران ۱۴ تا ۹۰ سال و با میانگین 55 ± 2 سال بود. تعداد بیمارانی که دچار عفونت محل عمل شدند ۹۸ نفر (۲/۹ درصد) بود که ۴۶ نفر (۴۷ درصد) مرد و ۵۲ نفر (۵۳ درصد) زن بودند. محدوده سنی بیماران دچار عفونت ۲۰ تا ۸۵ سال و با میانگین 58 ± 2 سال بود. افراد مبتلا و غیرمبتلا به عفونت محل عمل اختلاف معنی‌داری از نظر سن و جنس نداشتند.

شایع‌ترین نوع عمل در کل بیماران کله سیستکتومی، آپاندکتومی و جراحی معده بود؛ لکن عفونت محل عمل در عمل‌های معده، روده و کله سیستکتومی بیش‌تر از آپاندکتومی و اختلاف آن معنی‌دار بود ($P < 0/05$) (جدول شماره ۱).

جدول ۱- فراوانی عفونت محل عمل به تفکیک

نوع جراحی

نوع عمل	تعداد کل بیماران	تعداد بیماران مبتلا به عفونت	درصد
کله سیستکتومی	۱۲۴۰	۴۴	۳/۵
معده	۴۶۰	۲۰	۴/۳
آپاندکتومی	۹۸۰	۱۹	۱/۹
روده	۲۰۱	۶	۳
فتق	۳۲۰	۵	۱/۵
متفرقه	۱۹۹	۴	۲
جمع	۳۴۰۰	۹۸	۲/۹

البته علاوه بر فراوانی، نوع ارگان‌سیسم‌های شایع ایجادکننده عفونت بیمارستانی در مراکز و حتی بخش‌های مختلف یک مرکز، متفاوت است. لذا این آمار ممکن است در یک مرکز از زمانی به زمان دیگر تغییر کند.

عفونت بیمارستانی ممکن است هر بخشی از بدن بیمار را مبتلا کند، اما شایع‌ترین انواع عفونت‌های بیمارستانی عبارتند از: عفونت ادراری، عفونت تنفسی، عفونت محل عمل، سپتی‌سمی و عفونت‌های منتقله از راه اجسام تیز (ایدز و هپاتیت).^(۱-۳) عفونت محل عمل در ۰/۵ تا ۱۰ درصد بیماران اتفاق می‌افتد.^(۱-۵) عوامل شایع آن کوکوس‌های گرم مثبت و باسیل‌های گرم منفی هستند.^(۱-۳) شایع‌ترین کوکوس گرم مثبت، استافیلوکوک طلایی است که هم در پوست بیمار به وفور یافت می‌شود و هم از دست کارکنان بیمارستان قابل انتقال به بیمار، به خصوص به محل عمل است. از باسیل‌های گرم منفی می‌توان به ای‌کولای، کلبسیلا و سودوموناس اشاره کرد. تصمیم‌گیری در باره اقدام‌های ضد عفونی و کنترل عفونت‌ها در بیمارستان منوط به داشتن چنین اطلاعاتی است. هدف مطالعه حاضر تعیین فراوانی عفونت محل عمل، نوع ارگان‌سیسم‌های شایع و بیماری زمینه‌ای در بیماران جراحی شده بود.

* مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی آینده نگر در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸ در بیمارستان گلپایگانی قم انجام شد. این بیمارستان در مرکز شهر واقع شده و دارای بخش‌های مختلف از جمله داخلی و جراحی است. جمعیت مورد مطالعه شامل تمام بیمارانی بود که در این بازه زمانی توسط جراح عمومی جراحی شدند. چنانچه بیماران دچار عفونت محل عمل می‌شدند اطلاعات کامل آن‌ها شامل مشخصات، نوع عمل، بیماری زمینه‌ای احتمالی، نوع آنتی بیوتیک دریافتی قبل از عمل، نوع ارگان‌سیسم کشت شده و غیره در پرسش‌نامه ثبت می‌شد.

در آزمایش شمارش کامل سلولی (CBC)، گلبول‌های سفید در ۶۴ درصد بیماران مبتلا به عفونت، بیش‌تر از ۱۰۰۰۰ در میکرولیتر (لکوسیتوز)، در ۱۰ درصد موارد زیر ۴۰۰۰ (لکوپنی) و در ۲۶ درصد طبیعی بود.

میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به عفونت ۴ نفر (۴ درصد) و در کل بیماران ۲ درصد و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$). همه بیماران مبتلا، تحت درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب قرار گرفتند که بیش‌ترین داروهای مصرف شده عبارت بودند از: سفتریاکسون (۵۶ درصد)، کفلین (۴۲ درصد)، جنتامایسین (۴۰ درصد) و آمیکاسین (۳۱ درصد).

* بحث و نتیجه‌گیری :

در این مطالعه ۲/۹ درصد کل بیماران دچار عفونت محل عمل شدند و از نظر عوامل عفونت‌زا هم استافیلوکوک طلایی در صدر و سودوموناس در رتبه دوم قرار گرفت. در مطالعه‌های دیگر میزان عفونت محل عمل بین ۰/۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده است.^(۷-۱۱) نتیجه مطالعه حاضر نیز در همین محدوده بود؛ البته باید تلاش نمود که این میزان عفونت نیز کاهش یابد. در مطالعه براون در گرجستان، میزان عفونت محل عمل بیش‌تر از ۱۰ درصد و در مطالعه مک آرتور در آمریکا ۲/۶ درصد اعلام شده است.^(۹) در مطالعه شارون در انگلستان این میزان ۳/۲ درصد بوده است.^(۱۰) در مطالعه باربارا میزان عفونت محل عمل ۳/۹ درصد و در مطالعه دونالد ۳ درصد اعلام شد.^(۱۱) این تفاوت‌ها به طور عمده به اقدام‌های کنترل عفونت، ضدعفونی کردن صحیح و تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از عمل مربوط است.

از نظر شیوع سوش ارگانیزم‌ها چنان که پیش‌تر ذکر شد شرایط محیطی و محلی، نوع بیمارستان و بخش و زمان تأثیرگذار هستند.^(۱۲ و ۱۳) در مطالعه ویلسون استافیلوکوک طلایی و در مطالعه شارون سودوموناس شایع‌تر بودند.^(۱۳ و ۱۰) در مطالعه دیگری توسط روبین، ای‌کولای در صدر قرار گرفت.^(۱۴)

دیابت شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای در مبتلایان به عفونت محل جراحی بود و در ۴۶ درصد بیماران وجود داشت و پس از آن بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) با ۲۸/۵ درصد بود (جدول شماره ۲).

جدول ۲ - فراوانی بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران مبتلا به عفونت محل عمل

بیماری زمینه‌ای	تعداد	درصد
دیابت	۴۵	۴۶
بیماری انسدادی مزمن ریه	۲۸	۲۸/۵
نارسایی احتقانی قلب	۲۰	۲۰/۵
فشارخون بالا	۵	۵
جمع	۹۸	۱۰۰

تمام بیماران قبل از عمل آنتی‌بیوتیک دریافت کرده بودند که بیش‌ترین داروهای مورد استفاده عبارت بودند از: سفتریاکسون (۲۸ درصد)، کفلین (۲۲ درصد) و جنتامایسین (۱۳ درصد). ۹۰ نفر از مبتلایان به عفونت محل عمل (۹۱ درصد) واجد کشت مثبت از محل زخم بودند که شایع‌ترین ارگانیزم استافیلوکوک طلایی بود (جدول شماره ۳).

جدول ۳ - فراوانی ارگانیزم‌های کشت شده در بیماران مبتلا به عفونت محل عمل

ارگانیزم کشت شده	تعداد	درصد
استافیلوکوک طلایی	۳۱	۳۲
سودوموناس	۲۰	۲۰/۵
استافیلوکوک کوآگولاز منفی	۱۸	۱۸/۵
کلبسیلا	۱۰	۱۰
ای‌کولای	۱۱	۱۱
کشت منفی	۸	۸
جمع	۹۸	۱۰۰

به لحاظ اهمیت موضوع پیشنهاد می‌شود عفونت محل عمل و سایر عفونت‌های بیمارستانی در مراکز مختلف به طور منظم بررسی و نتایج آن جهت تصمیم‌گیری در اختیار همکاران و مسؤولین مربوطه قرار گیرد.

* سپاس‌گزاری:

این طرح تحقیقاتی با هزینه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم انجام شده است. از همکاری مسؤولین محترم بیمارستان گلپایگانی و سرکار خانم زهرا احمدلی تقدیر و تشکر می‌شود.

* مراجع:

1. Mandell G, Bennet JE, Dolin R: Mandell's principles of infectious diseases. 7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2010. 3891-904
2. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL: Harrison's Principles and practice of internal medicine. 15th ed. USA: McGrawHill; 2011. 1116
3. Goldman A. Cecil textbook of medicine. 22nd ed. USA: Saunders; 2008
4. Guidelines of Surveillance of Nosocomial Infections, Center of Management of Diseases. IR Iran: Ministry of Health; [In Persian]
5. Hosseini M. Nosocomial Infections. Available at: www.aftab/infectioncontrol/ir. Accessed in: 2009
6. Haas B, Nathens AB. Future diagnostic and therapeutic approaches in surgical infection. Surg Clin North Am 2009 Apr; 89 (2): 539-54
7. Bryce WM. Surgical site infection in colorectal surgery. J Am Coll Surg 2010; 214: 435-8
8. Brown S. Prevalence and predictors of surgical site infection in Tbilisi, Georgia.

یافته دیگر اختلاف معنی‌دار عفونت محل جراحی در عمل‌های مختلف بود؛ به نحوی که در جراحی معده، روده و کیسه صفرا، عفونت بیش‌تر از عمل فتق و آپاندکتومی بود. علت این مسأله می‌تواند طولانی‌تر بودن آن عمل‌ها و آلودگی بیش‌تر در جریان عمل باشد.^(۱-۳) در مطالعه مک آرتور عفونت محل جراحی در کله سیستکتومی ۳ درصد و در عمل فتق ۱ درصد بود.^(۹) در مطالعه ویلسون این رقم در عمل‌های معده ۴ درصد و در آپاندکتومی ۱/۵ درصد گزارش شد.^(۱۳)

در مطالعه مک آرتور و شارون دیابت و بیماری‌های قلب-عروقی و در مطالعه روبین دیابت و بیماری انسدادی مزمن ریه در صدر بودند.^(۹، ۱۰، ۱۴) در مطالعه حاضر نیز دیابت شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای بود و بیماری انسدادی مزمن ریه و نارسایی احتقانی قلب در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. دیابت بیماری متابولیک مهمی است که درصد قابل توجهی از جمعیت جهان را مبتلا می‌کند و عوارض مهم و جدی را به وجود می‌آورد که یکی از آن‌ها عوارض عفونی است.^(۱۵، ۱۶) بیماری مزمن ریه و بیماری قلبی نیز دو مشکل مهم و جدی هستند که توجه دست‌اندرکاران امر بهداشت و سلامتی را به خود و به عوامل زمینه‌ساز مانند مصرف دخانیات و آترواسکلروز جلب کرده‌اند.^(۱۱، ۱۲)

یافته دیگر در مطالعه حاضر لکوسیتوز به میزان ۶۴ درصد بود. این میزان در مطالعه فرانسوا در بیمارستانی در فرانسه ۷۲ درصد و در مطالعه کوک در آمریکا ۶۴ درصد گزارش شد.^(۱۷، ۱۶)

پیشگیری از عفونت با مصرف آنتی‌بیوتیک قبل از عمل سال‌هاست که به طور معمول انجام می‌شود و داروهایی مانند کفلین و سفتریاکسون توصیه می‌شوند. البته همان‌طور که در مطالعه حاضر و سایر مطالعه‌ها مشخص شد این کار احتمال عفونت را به صفر نمی‌رساند، اما آن را کاهش می‌دهد.^(۱۱، ۱۲، ۱۸)

در این مطالعه میزان مرگ و میر ۴ درصد بود که در اکثر مطالعه‌ها و متون تا ۱۰ درصد نیز گزارش شده است.^(۴-۹)

Available at: www.elsevier.com Accessed in: 2007 May 19

9. McArthur S. Infectious diseases in hospitalized patients. Available at: www.medicinenet.hotmail. Accessed in: 2009 Nov 24

10. Sharon P. Bacterial infections in surgery. Available at: [www. Emed.info](http://www.Emed.info) Accessed in: 2009 Oct 12

11. Donald EF. A systematic approach to the prevention of surgical infection. *Surg Clin North Am* 2009; 423: 223-5

12. Platt R. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy. *NEJM* 1999; 204: 323-5

13. Wilson APR. Surgical wound infection in 4773 operated patients. Available at:

www.bmj.com Accessed in: 2004

14. Rubin RH. Surgical wound infections. Available at: www.biomedcentral.com Accessed in: 2006

15. Mraovic B. High glucose raises risk of surgical site infection. *Sciencedaily* 2006; 12: 765-9

16. Francoise G. Control of nosocomial infections. Available at: www.who.infectioncontrol/intl. Accessed in: 2008 Feb 10

17. Cook TR. Hospitalization and Infection. Available at: www.nih.intl.infection. Accessed in: 2008 Sep 10

18. Rao GC. Prevention of gastrostomy site infection. *NEJM* 2004; 329: 211-3