

بررسی اثر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در جلوگیری از عفونت زخم متعاقب اعمال جراحی غیر اورژانس تمیز

دکتر رسول عزیزی*، دکتر علی جمشیدی**، دکتر محمدعلی تقی‌پور***

چکیده:

زمینه و هدف: عفونت زخم متعاقب اعمال جراحی، شایعترین عفونت در بیماران جراحی می‌باشد که حدود ۳۸٪ از کل عفونت‌های جراحی را شامل می‌شود در کتاب‌های مرجع اعمال جراحی را به انواع تمیز، تمیز - آلوده، آلوده و کثیف تقسیم‌بندی می‌کنند که فقط در گروه اعمال جراحی تمیز - آلوده مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک توصیه شده‌است و در اعمال جراحی تمیز مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک به جز در موارد خاص توصیه نمی‌شود با توجه به اینکه در حال حاضر در کلیه اعمال جراحی غیر اورژانس تمیز در بیمارستان فیروزگر، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک تجویز می‌گردد که این کار معایبی از قبیل القاء مقاومت باکتریایی و تحمل هزینه اضافی برای بیمار را به دنبال دارد، این مطالعه با این هدف صورت گرفت که آیا استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در اینگونه اعمال جراحی در پیشگیری از عفونت زخم مؤثر است یا خیر.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی از خرداد ماه ۱۳۸۱ تا اردیبهشت ۱۳۸۲ در بیمارستان فیروزگر انجام شده‌است. اولین مورد جراحی غیر اورژانس تمیز بصورت بلوک تصادفی انتخاب گردید و سپس بر مبنای آن بلوک‌ها به یکی از گروه‌های دریافت کننده و عدم دریافت کننده آنتی‌بیوتیک تقسیم شدند.

یافته‌ها: از ۱۲۱ بیمار مورد مطالعه ۶۲ بیمار (۵۱/۲٪) هیچگونه آنتی‌بیوتیک دریافت نکردند و ۵۹ بیمار (۴۸/۸٪) آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک دریافت کردند. در کل جمعیت مورد مطالعه ۱۳ بیمار (۱۰/۷٪) دچار عفونت زخم محل جراحی شدند که ۶ نفر در گروه دریافت کننده آنتی‌بیوتیک قرار داشتند (۴/۹۵٪ از کل بیماران) و ۷ نفر در گروهی قرار داشتند که آنتی‌بیوتیک مصرف نکرده بودند (۵/۷۸٪ از کل بیماران). بین دو گروه از نظر فراوانی بروز عفونت محل زخم عمل جراحی اختلاف آماری معنی‌داری به دست نیامد ($P=0.10$).

نتیجه‌گیری: بنابر نتیجه این پژوهش مصرف روتین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در اعمال جراحی تمیز غیر اورژانس توصیه نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: آنتی‌بیوتیک، پروفیلاکسی، عفونت، تمیز

نویسنده پاسخگو: دکتر رسول عزیزی

تلفن: ۸۸۳۰۶۱۶۶

Email: razizimd@Hotmail.com

* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول (ص)، بخش جراحی عمومی

** جراح عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

*** دستیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ وصول: ۱۳۸۴/۱۲/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۰۹/۱۷

زمینه و هدف

جلوگیری از عفونت زخم بعد از اعمال جراحی تمیز انجام گردیده است.

مواد و روش‌ها

طی یک مطالعه کارآزمایی بالینی کلیه بیماران بخش جراحی بیمارستان فیروزگر که از تاریخ خرداد ماه ۱۳۸۱ لغایت اردیبهشت ماه ۱۳۸۲ تحت عمل جراحی الکتیو تمیز قرار گرفتند جمعیت مورد مطالعه را تشکیل داده‌اند. روش نمونه‌گیری به صورت آسان بوده و در آن کلیه بیماران بخش جراحی که دارای ویژگی‌های ورود به مطالعه بودند وارد تحقیق شدند و به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند.

گردآوری اطلاعات توسط پرسشنامه صورت گرفته که در آن علاوه بر وضعیت زخم به لحاظ عفونت، مصرف و عدم مصرف آنتی‌بیوتیک، مشخصات زمینه‌های از جمله دیابت و فشار خون و طول مدت عمل جراحی ثبت شده‌است. در خرداد ماه سال ۱۳۸۱ اولین مورد جراحی غیر اورژانس تمیز به صورت بلوک‌های تصادفی انتخاب شد و سپس بر مبنای آن بیماران به دو گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک یا عدم دریافت آنتی‌بیوتیک تقسیم شدند.

معیار تشخیص SSI بدین صورت در نظر گرفته شد: وجود دو یا بیشتر از علائم: درد، تورم، قرمزی، گرمی و تندرنس همراه با تشخیص وجود عفونت زخم توسط پزشک معالج بررسی و سپس اطلاعات خام جمع‌آوری و نتایج حاصل از مطالعه با برنامه نرم‌افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون X^2 و جهت سنجش متغیرهای کمی از t test استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۱ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج بدست آمده به ترتیب زیر می‌باشد:

۵۲ بیمار (۴۳٪) مؤنث و ۶۹ بیمار (۵۷٪) مذکر بودند. از نظر سنی میانگین سن افراد مورد بررسی ۳۷/۹۸ سال با انحراف معیار ۱۶/۸۱ سال بود. میانگین طول مدت جراحی ۷۶/۳۶ دقیقه با انحراف معیار ۴۰/۵۸ دقیقه بود. حداقل زمان عمل جراحی ۱۵ دقیقه و حداکثر ۲۴۰ دقیقه بود.

از ۱۲۱ بیمار مورد مطالعه، ۵۹ بیمار (۴۸/۸٪) در گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک و ۶۲ بیمار (۵۱/۲٪) در گروهی

عفونت زخم به عفونتی گفته می‌شود که متعاقب عمل جراحی بین پوست و بافت نرم عمقی رخ می‌دهد و به دو گروه عمده سطحی و عمقی تقسیم می‌شود و معمولاً در روزهای ۵ - ۶ بعد از عمل خود را به صورت گرمی، تورم، قرمزی و درد محل عمل جراحی نشان می‌دهد. عفونت زخم شایعترین عفونت در بیماران جراحی می‌باشد که حدود ۳۸٪ کل عفونت‌های جراحی را شامل می‌شود^{۱-۴} و در دو سوم موارد محدود به بافت‌های بالای فاشیا (سطحی) و زیر فاشیا (عمقی) است و یک سوم آنها در ارگان‌های درگیر یا فضاها که در هنگام عمل وارد آن می‌شویم اتفاق می‌افتد. در اکثر موارد **Surgical Site Infection (SSI)**، منبع عفونت، فلور اندوژن پوست یا مخاط یا احشاء تو خالی است. منابع دیگر عفونت شامل علل اگزوزن مثل پرسنل اطاق عمل، محیط اطاق عمل و وسایل مورد استفاده می‌باشد. علت عمده SSI باکتری‌های گرم مثبت مثل استاف اورائوس یا استرپتوکوک می‌باشد.^{۴و۲}

فراوانی SSI در اعمال جراحی بستگی به محل انسزیون جراحی، نوع عمل جراحی، الکتیو یا اورژانسی بودن عمل جراحی و فاکتورهای مربوط به بیمار مثل سن، وضعیت تغذیه، دیابت، چاقی و عفونت همراه در مرحله دیگری از بدن دارد.

عوامل مربوط به جراحی مثل چگونگی اسکراب قبل از عمل، طول مدت جراحی، تکنیک جراحی، تراشیدن و طریقه تراشیدن موهای محل عمل و نهایتاً استفاده از پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک نیز در فراوانی SSI بسیار مهم می‌باشد.^{۴و۲}

در کتاب‌های مرجع اعمال جراحی به انواع تمیز، تمیز - آلوده، آلوده و کثیف تقسیم‌بندی شده‌اند که در گروه‌های تمیز - آلوده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک به صورت ۱ روز قبل از عمل و حداقل ۲ روز بعد از عمل و در دو گروه آخر آنتی‌بیوتیک بصورت درمانی تجویز می‌گردد.^{۴و۵و۶و۷}

در مطالعات فراوانی که انجام شده‌است دادن آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در اعمال جراحی تمیز زیر سؤال رفته و حتی غیر مفید دانسته شده‌است. با توجه به اینکه مصرف غیر ضروری آنتی‌بیوتیک علاوه بر تحمل هزینه به بیمار موجب افزایش مقاومت باکتریایی نیز می‌شود که خود می‌تواند در آینده مشکلات بهداشتی درمانی ایجاد کند لذا این مطالعه جهت بررسی تأثیر کاربرد پروفیلاکتیک آنتی‌بیوتیک برای

جدول ۱- انواع اعمال جراحی

درصد کل	آیا عفونتی رخ داده است؟		
	بلی	نخیر	
۳/۳۰	۱/۶۵	۱/۶۵	ارکیکتومی
۲/۴۷	۰/۸۲	۱/۶۵	هرنی نافی
۳/۳۰	۲/۴۷	۰/۸۲	واریکوسلکتومی
۱۱/۵۷	۱۰/۴۷	۰/۸۲	بیوپسی پستان
۳۸/۰۱	۳۵/۵۳	۲/۴۷	هرنی اینگوینال
۹/۰۹	۸/۲۶	۰/۸۲	جراحی تیروئید
۳/۳۹	۲/۴۷	۰/۸۲	ماستکتومی
۳/۳۰	۳/۳۰	۰	هرنی اپیگاستریک
۴/۱۳	۴/۱۳	۰	بیوپسی لنف نود
۱/۶۵	۱/۶۵	۰	لیپوما
۶/۶۱	۵/۷۸	۰/۸۲	کله سیستکتومی
۵/۷	۵/۷۸	۰	کیست پیلونیدال
۰/۸۲	۱/۸۲	۰	ژنیکوماستی
۶/۶۱	۵/۷۸	۰/۸۲	غیره
۱۰۰	۸۹/۲۵	۱۰/۷۴	کل

میانگین مدت عمل جراحی در دریافت کنندگان آنتی بیوتیک ۸۴/۹۲ دقیقه با انحراف معیار ۴۵/۲۳ دقیقه و در کسانی که آنتی بیوتیک مصرف نکرده بودند ۶۸/۲۳ دقیقه با انحراف معیار ۳۳/۸۹ دقیقه بود که بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ($P=0.02$).

میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان در گروه دریافت کننده آنتی بیوتیک برابر با ۵/۴۴ روز با انحراف معیار ۳/۹۵ روز بوده و در گروه عدم دریافت آنتی بیوتیک برابر با ۳/۰۶ روز با انحراف معیار ۲/۲۶ روز بود که بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ($P=0.02$).

از نظر مدت زمان عمل جراحی میانگین مدت زمان در گروهی که عفونت نداشتند ۷۵/۴۲ دقیقه با انحراف معیار ۴۰/۶ دقیقه بود که اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت. میانگین مدت بستری در بیمارستان در گروهی که عفونت محل عمل نداشتند برابر ۳/۸۶ روز با انحراف معیار ۲/۱۵ روز و در گروهی که عفونت محل عمل داشتند، برابر ۹/۷۷ روز با انحراف معیار ۵/۹۳ روز بود که بین دو گروه اختلاف آماری معنی دار وجود داشت ($P=0.04$).

بودند که آنتی بیوتیک دریافت نکرده بودند. از ۱۲۱ بیمار فوق، ۱۰۸ نفر (۸۹/۳٪) با توجه به معیارهای عفونت هیچگونه عفونتی در محل زخم عمل جراحی نداشتند و ۱۳ بیمار (۱۰/۷٪) دچار عفونت محل انسزیون محل عمل جراحی شدند. درصد فراوانی عمل های انجام شده در جدول ۱ ذکر شده است. در بیمارانی که آنتی بیوتیک مصرف نکرده بودند در ۵۵ بیمار (۸۹٪) عفونت ایجاد نشد و فقط ۷ بیمار (۱۱٪) دچار عفونت محل انسزیون شدند. در گروه دریافت کننده آنتی بیوتیک در ۵۳ بیمار (۹۰٪) عفونت ایجاد نشده و فقط ۶ بیمار (۱۰٪) دچار عفونت محل انسزیون شدند. بین دو گروه دریافت کننده و عدم دریافت کننده آنتی بیوتیک از نظر فراوانی SSI اختلاف آماری معنی داری بدست نیامد ($P=0.10$).

جدول ۱- انواع اعمال جراحی

تعداد	درصد	درصد تجمع	
۴	۳/۳	۳/۳	ارکیکتومی
۳	۲/۵	۵/۸	هرنی نافی
۴	۲/۵	۹/۱	واریکوسلکتومی
۱۴	۱۱/۶	۲۰/۷	بیوپسی پستان
۴۶	۳۸/۶	۵۸/۵	هرنی اینگوینال
۱۱	۹/۱	۶۷/۸	جراحی تیروئید
۴	۳/۳	۷۱/۱	ماستکتومی
۴	۳/۳	۷۴/۴	هرنی اپیگاستر
۵	۴/۱	۷۸/۵	بیوپسی لنف نود
۲	۱/۷	۸۰/۲	لیپوما
۸	۶/۶	۸۶/۸	کله سیستکتومی
۷	۵/۸	۹۲/۶	کیست پیلونیدال
۱	۱	۹۳/۴	ژنیکوماستی
۸	۶/۶	۱۰۰/۰	غیره
۱۲۱	۱۰۰/۰	---	کل

درصد فراوانی بروز عفونت در انواع مختلف اعمال جراحی در جدول ۲ ذکر گردیده که اختلاف آماری معنی داری بین انواع اعمال جراحی به دست نیامد ($P=0.15$).

میانگین سنی در کسانی که عفونت نداشتند برابر با ۳۷/۲۵ سال با انحراف معیار ۱۶/۵۴ سال و در گروهی که عفونت داشتند برابر ۴۴ سال با انحراف معیار ۱۸/۴۷ سال بود که بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری به دست نیامد ($P=0.10$).

همخوانی دارد و مصرف روتین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در عمل‌های جراحی تمیز را زیر سؤال می‌برد، اگر چه در بعضی مطالعات برای پیشگیری از عفونت محل انسزیون جراحی پستان و فتق اینگوینال مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی توصیه می‌شود.^{۹،۸} در کتب مرجع نوع عمل جراحی در بروز عفونت زخم مؤثر ذکر شده^{۱۰،۹} اما در مطالعه ما اختلاف آماری معنی‌داری بین انواع عمل جراحی به دست نیامد ($P>0.05$).

در این پژوهش از نظر طول مدت بستری بین دو گروه دارای عفونت محل زخم و بدون عفونت اختلاف آماری معنی‌داری به دست آمد ($P=0.04$)، که این مطلب در مطالعات دیگر نیز تأیید شده است بنابراین به منظور کاهش بروز عفونت محل زخم، ترخیص زود هنگام بیماران و کاهش طول مدت بستری شده قبل از عمل توصیه می‌گردد.

در مجموع برای بررسی اثر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی بر بروز محل عفونت زخم، انجام مطالعه در شرایط کاملاً کنترل شده از نظر عوامل مخدوش کننده مثل طول مدت بستری بالینی، سن و نوع عمل جراحی غیره پیشنهاد می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

عفونت زخم شایعترین عفونت در بیماران جراحی می‌باشد که حدود ۳۸٪ کل عفونت‌های جراحی را شامل می‌شود.^{۴،۲}

فراوانی عفونت محل انسزیون در مطالعه ما ۱۰/۷٪ بوده اما در کتاب‌های مرجع فراوانی عفونت زخم در اعمال جراحی تمیز غیر اورژانس ۳/۹ - ۱/۵٪ گزارش شده است.^{۴-۲}

درصد فراوانی SSI در مطالعه ما به میزان قابل توجهی بیش از آمار ذکر شده در کتب مرجع بود، که این افزایش بروز عفونت شاید به علل:

- ۱- تراشیدن روتین موهای عمل در شب قبل از عمل باشد که ریسک ایجاد عفونت را حدود ۵ برابر افزایش می‌دهد.^{۴،۲}
- ۲- حضور غیر ضروری پرسنل
- ۳- عدم تهویه مناسب اطاق عمل
- ۴- رعایت نکردن شرایط استریل حین عمل جراحی^{۱۰،۹}

بین دو گروه دریافت کننده و عدم دریافت کننده آنتی‌بیوتیک از نظر فراوانی عفونت محل زخم اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت، که این مسئله با اکثر منابع

Abstract:

Effect of Antibiotic Prophylaxis in Preventing Wound Infection in Elective Clean Surgical Procedures

Azizi R. MD^{}, Jamshidi A. MD^{**}, Taghipour M.A. MD^{***}*

Introduction & Objective: Post operative wound infection is the most common form of infection in surgical patients, containing about 38% of all surgical infections. In the text books surgical wounds are divided into 4 groups: clean, clean- contaminated, contaminated and dirty.

Prophylactic antibiotic therapy is recommended only in clean -contaminated operations and is not routine in clean operations except for some special situations.

However, prophylactic antibiotic therapy is used for all clean elective operations in Firoozgar hospital that has some disadvantages, including resistant strains of bacteria, and financial problems (extra cost) for patients. This study was done to determine whether antibiotic prophylaxis is an effective method in preventing wound infection in these operations or not.

Materials & Methods: This interventional study (clinical trial) was done from June 2002 to May 2003 on 121 patients in Firoozager hospital. Patients who were candidate for elective clean surgical procedures divided into two groups, according to randomized numbers.

Results: 62 patients (51.2%) received prophylactic antibiotic and 89 patients (48.8%) received no prophylaxis. Wound infection occurred in 13 patients (10.7%), 7 patients (5.78%) in Control group and 6 patients (4.95%) in antibiotic treatment group. There was no statistically significant difference between two groups. ($P=0.1$).

Conclusions: According to results of this study, routine use of antibiotic prophylaxis is not recommended in clean elective operations.

Key Words: Antibiotic, Prophylaxis, Infection, Clean

* Associate Professor of General Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Hazrat Rasool Hospital, Tehran, Iran

** General Surgeon, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Hazrat Rasool Hospital, Tehran, Iran

*** Resident of General Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

References:

1. Clarke JS, Condon RE, Bartlett JG: Preoperative oral antibiotics reduce septic complications of colon operations: Results of prospective, randomized, double-blind clinical study. *Ann Surg.* 1977; 186: 251-259.
2. Daniel A. Anaya, E.Patchen Dellinger: Surgical infections and choice of antibiotics, Sabiston Textbook of Surgery, 17th edition 2004, Elsevier-Saunders, 261-262.
3. Dellinger EP, Gross PA, Barrett, TL, et al: Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. Infectious Diseases Society of America, *Clin Infect.* 1994; Dis 18: 422-427.
4. Jonathan L. Meakins, Byron J. Masterson: prevention of postoperative infection, ACS Surgery, principles and practice, Web MD 2004: 29-31.
5. Melling AC, Ali B, Scott EM: Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: A randomized controlled trial. *Lancet.* 2001; 358: 876-880.
6. Mazuski JE: The surgical infection society guidelines on antimicrobial therapy for intra-abdominal infections: Evidence for the recommendations. *Surg infect.* 2002; 3: 175-233.
7. Page CP, Bohnen JM, Fletcher JR: Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds: Guidelines for clinical care. *Arch Surg.* 1993; 128: 79-88.
8. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC: Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. *N Engl J Med.* 1990; 322: 153-160.
9. Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ: Antibiotic prophylaxis and open groin repair. *World J Surg.* 1997; 21: 811.
10. Wasey N, Baughan J, DEgARA CJ: prophylaxis in elective colorectal surgery: the cost of ignoring the evidence. *Can J Surg.* 2003 Aug; 46(4): 251-2.
11. Chongsomchai C, Lumbiganon P, Thinkhamrop J, Ounchai J, Vudhikamraksa N. placebo-controlled, double-blind, randomized study of prophylactic antibiotic in elective abdominal hysterectomy. *J Hosp Infect.* 2002 Dec; 52(4): 302-6.
12. Turna A, Kutlu CA, Ozalp T, Karamustafaoglu A, Mulazimoglu L, Bedirhan MA. Antibiotic prophylaxis in elective thoracic surgery: cefuroxime versus cefepime. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2003 Apr; 51 (2): 84-8.