

بررسی تأثیر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در جلوگیری از بروز عفونت زخم جراحی در بیماران تحت عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش

دکتر اسماعیل عبدالرحیم کاشی*، دکتر سید سعید شیرنگی*، دکتر حسین غنی*، دکتر آزاده عبداللهی**

فاطمه عطف ***

چکیده:

زمینه و هدف: ترمیم هرنی اینگوینال یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی عمومی است و هرنیوپلاستی با مش به روش لیختن اشتاین محبوب‌ترین روش ترمیم است. ترمیم هرنی اینگوینال یک عمل تمیز محسوب می‌شود، ولی به علت استفاده از مش (وسیله صناعی) تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی جهت کاهش بروز عفونت زخم به صورت روتین به کار می‌رود. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در جلوگیری از بروز عفونت زخم در بیماران تحت عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این یک مطالعه مداخله‌ای می‌باشد که در آن ۲۷۰ بیمار (۱۵-۵۰ سال) که تحت عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش به روش لیختن اشتاین در بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال ۱۳۹۰ قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند. ۱۳۵ (۵۰٪) بیمار ۱ گرم سفازولین وریدی نیم ساعت قبل از عمل دریافت کردند و ۱۳۵ (۵۰٪) بیمار هیچ آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دریافت نکردند. بیماران در روزهای ۷ و ۳۰ بعد از عمل جهت بررسی میزان بروز عفونت زخم پیگیری شدند. برای متغیرهای کمی از میانگین، انحراف معیار، آزمون t-test و برای متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای استفاده شد.

یافته‌ها: در بین دو گروه هیچ کدام از بیماران در روزهای ۷ و ۳۰ بعد از عمل دچار عفونت زخم (سطحی یا عمقی) نشدند.

نتیجه‌گیری: تجویز روتین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش به ویژه در افراد با ریسک پایین، توصیه نمی‌شود. با توجه به عدم توافق عمومی در مطالعات مختلف، انجام بررسی‌های بیشتر و با حجم نمونه بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، هرنیوپلاستی، عفونت زخم جراحی

نویسنده پاسخگو: دکتر آزاده عبداللهی

تلفن: ۰۳۶۱-۵۵۵۰۰۲۶

E-mail: az_ab61@yahoo.com

* استادیار گروه جراحی عمومی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

** دستیار گروه جراحی عمومی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

*** دانشجوی دکتری آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۳/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۶/۰۲

زمینه و هدف

در سراسر دنیا سالانه حدود ۲۰ میلیون مورد عمل جراحی هرنیورافی انجام می‌شود و این عمل یکی از شایع‌ترین اعمال انجام شده توسط جراحان عمومی می‌باشد.^۱ فاکتورهای افزایش دهنده فشار حفره شکم مثل چاقی، حمل اشیاء سنگین، سرفه به همراه بیماری مزمن ریوی، زور زدن حین اجابت مزاج یا ادرار کردن (به علت پروستاتیس)، بیماری مزمن ریوی و آسیت از علل مهم ایجاد فتق می‌باشد. عدم تعادل در کلاژن‌ها (کاهش نسبت کلاژن تیپ ۱ به تیپ ۳) منجر به اختلالاتی در ساختار آناتومیک فاشیا و پوست در افراد مبتلا به هرنی می‌شود.^{۲،۳} تشخیص با معاینه ناحیه اینگوینال در وضعیت سوپاین و ایستاده انجام می‌شود. معاینه‌کننده ناحیه اینگوینال را مشاهده می‌کند و به دنبال تورم و غیر قرینگی می‌باشد. معاینه‌کننده انگشت خود را داخل کانال اینگوینال وارد کرده و به بیمار توصیه می‌کند که سرفه کند یا مانور والسالوا انجام دهد که در این صورت اگر برجستگی از لترال به مدیال لمس شود، هرنی غیر مستقیم و اگر از عمق به سطح باشد، هرنی مستقیم است. سونوگرافی نیز در تشخیص هرنی اینگوینال کمک کننده است و حساسیت و ویژگی بالایی دارد. سی‌تی اسکن نیز در تشخیص هرنی‌های نامعمول کمک کننده است.^۴

همه هرنی‌های اینگوینال باید تحت عمل جراحی قرار گیرند، چون خطر ایجاد عوارض هرنی اینگوینال مثل استرانگولاسیون (Strangulation)، اینسکاراسیون (Incarceration) و انسداد روده نسبت به ریسک عمل جراحی، بیشتر است. هرنیوپلاستی موقعی گفته می‌شود که کف کانال اینگوینال به روشی تقویت شود. حداقل ۷۰٪ روش جهت ترمیم هرنی اینگوینال توصیف شده است که محبوب‌ترین روش ترمیم لیختن اشتاین است که در آن از مش پلی‌پروپیلن استفاده می‌شود.^۴

یکی از مهمترین عوارض عمل ترمیم هرنی، عفونت زخم جراحی است. عفونت محل جراحی به انواع سطحی (محدود به پوست و بافت زیر جلدی) و عمقی تقسیم‌بندی می‌شوند. ایجاد عفونت محل جراحی با سه عامل ارتباط دارد که عبارتند از: ۱- میزان آلودگی میکروبی زخم در حین عمل جراحی، ۲- مدت زمان عمل جراحی، ۳- فاکتورهای مربوط به میزبان مثل دیابت، سوء تغذیه، چاقی، سرکوب ایمنی و تعدادی دیگر از بیماری‌های زمینه‌ای. زخم‌های جراحی بر اساس احتمال آلودگی باکتریایی در زمان جراحی تقسیم‌بندی می‌شوند. زخم جراحی هرنی اینگوینال، زخم تمیز و در کلاس ۱ دسته‌بندی می‌شود که

احتمال عفونت زخم نادر است. در این موارد تنها فلور میکروبی پوست به طور بالقوه زخم را آلوده می‌کند و در آن هیچ عضو توخالی حاوی میکروب باز نمی‌شود.^۵

استفاده نابجا از آنتی‌بیوتیک در بیماران بستری شایع و با تأثیر مالی زیادی بر روی هزینه‌های مراقبت از سلامت، واکنش نامطلوب ناشی از مسمومیت و حساسیت دارویی، پیدایش عفونت‌های جدید مانند کلستریدیوم دیفیسیل و ایجاد مقاومت چند دارویی در پاتوژن‌های بیمارستانی و پیدایش ابر میکروب (میکروبهائی که به داروهای معدودی حساسند یا به هیچ دارویی حساس نیستند) همراه است. از طرفی عفونت محل جراحی با موربیدیتی قابل توجه و گاه مرگ و نیز مخارج کلان مراقبت از سلامت و رنج و ناراضی‌بندی بیمار همراه است.^۶ در کتب مرجع احتمال بروز عفونت زخم بعد از عمل هرنیوپلاستی ۱/۵٪-۱ بیان شده است. طبق دستورالعمل‌های استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای جلوگیری از عفونت زخم جراحی، صراحتاً استفاده از دوز منفرد، از یک عامل ضد میکروبی بلافاصله قبل از شروع جراحی برای ترمیم هرنی اینگوینال با مش توصیه شده است.^۵ در این مرکز بهداشتی درمانی نیز برای کلیه بیمارانی که هرنیوپلاستی با مش به طور الکتیو انجام می‌دهند، به طور روتین یک دوز منفرد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک (آمپول سفازولین وریدی ۱ گرم قبل از عمل) تجویز می‌شود. از آن جایی که مشابه این مطالعه در ایران انجام نشده است و این دوگانگی نسبت به تجویز یا عدم تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در کتب مرجع، سبب طراحی این مطالعه شد. با وجود این که مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی شده (RCT) متعددی با این موضوع انجام شده، اما در این مطالعه مداخله‌ای از کارآزمایی برابری (Equivalence Trial Design) استفاده شد. نتایج این مطالعه به این سوال پاسخ می‌دهد که آیا مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به طور روتین و برای همه بیماران، اثر بخش خواهد بود یا خیر؟

مواد و روش‌ها

این یک مطالعه مداخله‌ای می‌باشد که در آن ۲۷۰ بیمار که جهت انجام عمل ترمیم هرنی اینگوینال با مش در بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال ۱۳۹۰ به صورت الکتیو بستری شده بودند و در طیف سنی ۱۵ تا ۵۰ سال قرار داشتند، وارد مطالعه شده و بیمارانی که سن زیر ۱۵ سال، سن بالای ۵۰ سال،

۳٪ باشد (به صورت قدر مطلق) و چنانچه فاصله اطمینان اختلاف ریسک مشاهده شده، درون بازه ۰/۰۳- تا ۰/۰۳+ باشد، ریسک عفونت زخم در دو گروه برابر (Equivalent) است.

برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای مقایسه آن‌ها از آزمون t-test استفاده شد. همچنین آزمون کای اسکور نیز برای متغیرهای کیفی استفاده شد. آنالیزها توسط نرم افزار SPSS ۱۴ انجام شد و سپس مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۳۵ نفر در گروه آنتی‌بیوتیک و ۱۳۵ نفر در گروه بدون آنتی‌بیوتیک قرار گرفته بودند.

میانگین سنی برای این افراد $10/3 \pm 32/8$ سال بود. میانگین طول مدت زمان عمل جراحی برای بیماران $41/4 \pm 5/9$ دقیقه بود. کمترین مدت زمان عمل جراحی ۳۰ دقیقه و بیشترین مدت زمان ۶۵ دقیقه بود.

از بین افراد مورد مطالعه ۷۵/۶٪ (۲۰۴ نفر) بیهوشی اسپینال دریافت کردند. ضمناً در دو گروه از لحاظ نوع بیهوشی دریافت شده نیز تفاوت معناداری مشاهده نشد (جدول ۱). اگر چه ۹۵٪ (۲۵۹ نفر) از کل بیماران مذکر بودند، اما دو گروه از نظر جنسیت تفاوت معناداری نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱- وضعیت دریافت آنتی‌بیوتیک بر حسب نوع بیهوشی و جنس

P-value	جمع (%)	بدون آنتی‌بیوتیک		بیهوشی
		تعداد (%)	تعداد (%)	
۰/۴	۲۰۴	۱۰۵	۹۹	اسپینال
	(۱۰۰)	(۵۱/۵)	(۴۸/۵)	بیهوشی عمومی
	۶۶	۳۰	۳۶	مذکر
۰/۷۶	(۱۰۰)	(۴۵/۵)	(۵۴/۵)	مؤنث
	۲۵۹	۱۳۰	۱۲۹	
	(۱۰۰)	(۵۰/۲)	(۴۹/۸)	
	۱۱	۵	۶	
	(۱۰۰)	(۴۵/۵)	(۵۴/۵)	

همچنین میانگین سنی و طول مدت زمان عمل جراحی در دو گروه آنتی‌بیوتیک و بدون آنتی‌بیوتیک تفاوت معناداری را نشان ندادند (جدول ۲).

نتایج نشان داد که عفونت زخم در هیچ یک از گروه‌های درمانی (نه از نوع سطحی و نه از نوع عمقی) در فاصله یک هفته

شاخص توده بدنی بالای ۳۰، ابتلا به بیماری‌های مزمن مثل دیابت ملیتوس، بیماری عروق محیطی، بدخیمی‌ها، بیماری پوستی مزمن، سوء تغذیه، آنمی، سرکوب سیستم ایمنی، مصرف کورتون، مصرف هر گونه آنتی‌بیوتیک طی هفته گذشته، حساسیت داروئی به سفالوسپورین‌ها، نیاز به تعبیه درن موقع عمل جراحی، هرنی اینگوینال راجعه و هرنی اینگوینال دو طرفه داشتند، از مطالعه خارج شدند. از همه بیماران قبل از ورود به مطالعه رضایتنامه کتبی گرفته شد و ضمناً تخصیص تصادفی بیماران به دو گروه کنترل و مداخله بر اساس تلفیقی از بلوک‌های چهارتایی و شش‌تایی صورت گرفت. به همه بیماران توصیه شد که شب قبل از عمل، استحمام کنند و کوتاه کردن موی محل عمل جراحی، صبح روز عمل، در بیمارستان و به طور کامل با دستگاه کوتاه کننده مو و بدون آسیب به پوست بود. به ۱۳۵ بیمار که در گروه کنترل قرار داشتند، نیم ساعت قبل از شروع عمل جراحی یک گرم آمپول سفازولین به صورت داخل وریدی تزریق شد. به گروه مداخله (۱۳۵ بیمار) هیچ آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی تجویز نشد. برای هر دو گروه از بیماران عمل جراحی مشابه (هرنیوپلاستی با مش به روش لیختن اشتاین) انجام شد. مش استفاده شده برای کلیه بیماران از نوع پلی‌پروپیلن و به اندازه 11×6 سانتی‌متر بود. همچنین همه بیماران توسط یک گروه از جراحان تحت عمل جراحی قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به سن، جنس، مدت زمان عمل جراحی و نوع بیهوشی ثبت شد. پس از انجام عمل جراحی ترمیم هرنی اینگوینال با مش پلی‌پروپیلن، بیماران یک هفته و یک ماه بعد پیگیری شدند. عفونت محل جراحی به مواردی اطلاق می‌شود که از یک زخم جراحی مواد چرکی خارج شود یا در مواردی که جراح عفونت زخم را تشخیص داده باشد و آن را باز کند.^۵ ایجاد التهاب، قرمزی، درد، خروج ترشح و یا چرک از زخم مطرح‌کننده عفونت زخم جراحی بود که در این صورت جراح، زخم را باز می‌کرد. اگر عفونت محدود به پوست و زیر جلد بود و از فاشیای مایل خارجی عبور نکرده بود، عفونت را سطحی و اگر از فاشیای مایل خارجی عبور کرده بود، عفونت عمقی تلقی می‌شد. موارد بروز عفونت زخم جراحی در هر دو گروه ثبت و در ضمن مشخص می‌شد که عفونت زخم ایجاد شده از نوع سطحی و یا عمقی بوده است. موارد عفونت زخم جراحی در هر دو گروه کنترل و مداخله با هم مقایسه می‌شدند. این مطالعه مداخله‌ای از نوع کارآزمایی برابری (Equivalence Trial) می‌باشد که در آن فرض صفر عبارت است از اختلاف بین ریسک عفونت زخم در گروه آنتی‌بیوتیک و بدون آنتی‌بیوتیک در صورتیکه بیشتر از

و یک ماه بعد از انجام عمل جراحی، مشاهده نشد. لذا اختلافی بین گروه‌ها از لحاظ ریسک ایجاد عفونت زخم و جود نداشت.

جدول ۲- وضعیت دریافت آنتی‌بیوتیک بر حسب سن، طول مدت جراحی

متغیر	گروه درمانی	
	آنتی‌بیوتیک	بدون آنتی‌بیوتیک
سن (سال)	۳۱/۶±۱۰/۳	۳۴±۱۰/۱
طول مدت جراحی (دقیقه)	۴۲/۰۳±۶/۵	۴۰/۷±۵/۱
P-value	۰/۰۵۱	۰/۰۶۲

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که در هر دو گروه (آنتی‌بیوتیک و بدون آنتی‌بیوتیک) هیچ‌گونه عفونت زخم (چه سطحی و چه عمقی) دیده نشد.

در مطالعات مختلف میزان بروز کلی عفونت زخم در عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش ۱۰/۲-۱۱/۷٪ گزارش شده است.^{۶-۱۴} در کتب مرجع نیز این میزان بین ۱٪ تا ۵/۴٪ بیان شده است.^۵ از آنجائی که زخم ترمیم هرنی اینگوینال جزء زخم‌های تمیز طبقه‌بندی می‌شود، به نظر می‌رسد علت این اختلاف در گزارش میزان بروز عفونت زخم، تفاوت در شرایط آماده‌سازی بیمار قبل از عمل جراحی مثل نحوه کوتاه کردن موی محل عمل، استحمام قبل از عمل و همچنین تفاوت در انتخاب بیماران (از لحاظ گروه سنی، بیماری زمینه‌ای، مصرف دارو و وضعیت سیستم ایمنی) می‌باشد. در این مطالعات افراد با ریسک بالا برای عفونت زخم جراحی از مطالعه حذف نشده‌اند. یکی از دلایلی که در مطالعه حاضر میزان بروز عفونت زخم جراحی صفر در صد گزارش شده، نحوه انتخاب بیماران بر اساس معیارهای ورود و خروج از مطالعه می‌باشد. بیماران که وارد مطالعه ما شدند، از نظر خطر عفونت زخم جراحی، ریسک پایینی داشته و از لحاظ شرایط سلامت و فیزیکی و نحوه آماده‌سازی بیمار قبل از عمل و همچنین شرایط حین عمل، یکسان بوده و صرفاً تفاوت بیماران دو گروه، در دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی قبل از عمل جراحی بوده است.

در بررسی Neumayer بیان شد که استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در هرنیوپلاستی با مش، باعث کاهش عفونت زخم به میزان ۵۰٪ می‌شود.^{۱۵} در مطالعه Just، نیز در طی ۱۷ سال بررسی، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی باعث

کاهش احتمال عفونت زخم از ۱/۲٪ به ۰/۲٪ شد.^{۱۶} در بررسی Mehmet استفاده از تک دوز آمپی‌سیلین - سولباکتام قبل از عمل، باعث کاهش عفونت زخم از ۹٪ در گروه کنترل به ۰/۷٪ در گروه آنتی‌بیوتیک شد.^{۱۷} در مطالعه Sanabria و Deysine نیز استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی جهت کاهش احتمال عفونت زخم به میزان ۵۰٪ را توصیه کرده‌اند.^{۱۸} به نظر می‌رسد علت مؤثر بودن آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در بروز عفونت زخم این بیماران، حضور همزمان بیماران با ریسک بالا و هم بیماران با ریسک پایین برای بروز عفونت زخم (بر اساس معیارهای تعریف شده) در جمعیت مورد مطالعه آنها می‌باشد. همچنین علت اختلاف بین نتایج این مطالعات و مطالعه ما می‌تواند کمتر بودن حجم نمونه مورد بررسی باشد.

در مطالعه Osvaldo Iribarren در مطالعه ای بیماران را در سه گروه مطابق با انجمن بیهوشی آمریکا (ASA) طبقه‌بندی کرد و سپس میزان بروز عفونت در این بیماران با هم مقایسه شد. در کلاس ۱ ASA میزان بروز عفونت در گروه پروفیلاکسی ۷/۳٪ و در گروه پلاسبو ۱۰/۳٪ ($P=0.40$) بود. در کلاس ۳ و ۲ ASA میزان بروز عفونت در گروه پروفیلاکسی ۱۰/۵٪ و در گروه پلاسبو ۳۰٪ ($P=0.03$) بود. نویسندگان به این نتیجه رسیدند که پروفیلاکسی آنتی‌میکروبیال با سفالوسپورین‌ها در بیماران کلاس ۳ و ۲ ASA که تحت عمل جراحی تمیز قرار می‌گیرند، می‌تواند از بروز عفونت زخم جراحی جلوگیری کند، ولی در مورد بیماران کلاس ASA1 که ریسک پایین دارند، مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در پیشگیری از عفونت زخم جراحی سودبخش نیست.^{۱۲} نتایج این مطالعه در مورد بیماران با ریسک پایین مشابه نتایج مطالعه ما می‌باشد که علت آن، طبقه‌بندی بیماران با ریسک بالا و بیماران با ریسک پایین در گروه‌های جداگانه است.

در مطالعه Aufenacker نیز در بیماران با ریسک پایین، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی توصیه نشده، همچنین بیان شده است که از آنجایی که ترمیم هرنی اینگوینال در اکثر موارد در افراد با ریسک پایین انجام می‌شود، عدم استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک می‌تواند باعث صرفه‌جویی حدود ۱۰ میلیون یورو سالیانه در ایالات متحده و اروپا شود.^۹ در مطالعه Peraz, Thakur و Othman نیز میزان بروز عفونت زخم پس از عمل جراحی در گروه دریافت کننده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و گروه پلاسبو، تفاوت معنی‌داری نداشت،^{۱۳(۱۴)۱۸} که نتایج این مطالعات مشابه مطالعه حاضر می‌باشد.

از آن جایی که عمل ترمیم هرنی اینگوینال یکی از شایعترین اعمال جراحی و جزء از اعمال اصلی در فیلد جراحی عمومی محسوب می‌شود و با نظر به این که اکثر موارد بیماران تحت ترمیم هرنی اینگوینال، افراد با ریسک پایین می‌باشند، لذا عدم استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به صورت روتین و برای همه بیماران می‌تواند علاوه بر کاهش عوارض مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک، سبب صرفه جویی در مصرف منابع مالی و جلوگیری از تحمیل هزینه‌های هنگفت به سیستم بهداشتی درمانی کشور شود. همچنین با توجه به عدم توافق عمومی در مطالعات مختلف، انجام بررسی‌های بیشتر در این زمینه و با حجم نمونه بزرگتر توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

با تشکر از معاونت پژوهشی و آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، پرسنل محترم بخش‌های جراحی و اتاق عمل بیمارستان شهید بهشتی کاشان و کلیه همکارانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نموده‌اند.

در بررسی Barreca در مورد ۱۴۸ بیمار نیز در هیچ کدام از بیماران عوارض مازور دیده نشد و در هر دو گروه هیچ بیماری در هفته اول و ماه اول بعد از جراحی دچار عفونت نشد^۷ که نتایج این مطالعه دقیقاً مشابه مطالعه ما بوده است.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعات انجام شده و نتایج این بررسی، در مورد بیمارانی که جهت انجام عمل الکتیو هرنیوپلاستی اینگوینال با مش مراجعه می‌کنند، در صورتی که طبق معیارهای ورود و خروج از مطالعه حاضر، بیمار با ریسک پایین تلقی شود (بیماران جوان و میانسال بدون سابقه بیماری و مصرف دارو) و همچنین شرایط آماده‌سازی بیمار قبل از عمل و شرایط حین انجام عمل جراحی در صورتی که مطابق شرایط تعیین شده در مطالعه حاضر باشد، احتمال بروز عفونت زخم جراحی بالا نبوده و نیازی به تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی روتین قبل از عمل جراحی نیست.

Abstract:

The Role of Prophylactic Antibiotic in the Prevention of Wound Infection in Patients Undergoing Elective Mesh Repair of Inguinal Hernia

Kashi E.A. MD^{}, Shirangi S.S. MD^{*}, Ghani H. MD^{*}, Abdollahi A. MD^{**}, Atoof F^{***}*

(Received: 13 June 2012 Accepted: 23 Aug 2012)

Introduction & Objective: Inguinal hernia repair is one of the most common surgeries in general surgery field. Lichtenstein Hernioplasty is the most popular method for this repair. Inguinal hernia repair is a clean operation but because of using mesh (a prosthetic device), prophylactic antibiotic is routinely used to reduce the incidence of wound infection. The aim of this study is the evaluation of the role of prophylactic antibiotic in the prevention of wound infection in patients undergoing elective mesh repair of inguinal hernia.

Materials & Methods: This is an interventional study in which 270 patients (15-50yr) who underwent elective inguinal hernia repair with Lichtenstein method at Shahid Beheshti Hospital in Kashan were selected. 135 of patient (50%) received 1g intravenous Cefazolin, 30 minutes before the operation while 135 patients (50%) did not receive any antibiotic prophylaxis. In the 7th and 30th days after the operation, patients were followed up to investigate the wound infection rate. For analyzing of quantitative variables we used mean, standard deviation, t-test and for qualitative variables chi square test was applied.

Results: In both groups, no wound infection was observed (neither superficial nor deep) in the patients, after one week and one month of the operation.

Conclusions: The application of the prophylactic antibiotic in a routine manner and particularly in low risk patients operated on for elective hernioplasty with mesh is not recommended. Different studies showed no general agreement on this subject. Hence, further studies with larger sample size, in this field is recommended.

Key Words: Antibiotic Prophylaxis, Hernioplasty, Surgical Wound Infection

* Assistant Professor of General Surgery, Kashan University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Beheshti Hospital, Kashan, Iran

** Resident of General Surgery, Kashan University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Beheshti Hospital, Kashan, Iran

*** Student of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

References:

1. Saubu W, Fink M, Jurkovich G, Kaiser L, Pearce W, Pemberton J. ACS Surgery Principle and Practice .6th ed. WebMD, New York; 2007. p: 828-832.
2. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston Text book of Surgery. 18th ed .Saunders, Philadelphia; 2008. p: 1155-1170.
3. Michael W, Mulholland, Keith D, Doherty GM, Mair RV, Simeone DM, Upchurch GR. Green field's surgery scientific principles and practice. 5th ed .Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia; 2011. p: 1171-1181.
4. Doherty GM .Current Diagnosis and treatment .13th ed. Mc Grow Hill, New York; 2010. p: 724- 729.
5. Brunicardi F, Anderson K, Billiar R, Dunn L, Hunter G, Matthews B [et al.] .Schwartz's principles of surgery. 9th ed. MC Graw hill, U.S; 2010. P: 122-123, 1306-1337.
6. Tzouvaras G, Delikoukos S, Christodoulides G, Spyridakis M, Mantzos F, Tepetes K, [etal]. The role of antibiotic prophylaxis in elective tension-free mesh inguinal hernia repair:result of asingle-centre prospective randomized trial, Int J Clin Pract. 2007. feb; 61(2): 236-9.
7. Barreca M, Stipa F, Cardi E, Bianchini L, Lucandri G, Randone B. Antibiotic prophylaxis in the surgical treatment of inguinal hernia: need or habit?, Minerva Chir. 2000 Sep; 55(9): 599-605.
8. Shankar VG, Srinivasan K, Sistla SC, Jagdish S. Prophylactic antibiotics in open mesh repair of inguinal hernia - a randomized controlled trial, Int J Surg. 2010; 8(6):444-7.
9. J. Aufenacker, Dirk van Geldere, Taco van Mesdag, Astrid N Theo. Bossers, Benno Dekker, Edo Scheijde [et al.]. The Role of Antibiotic Prophylaxis in Prevention of Wound Infection After Lichtenstein Open Mesh Repair of Primary Inguinal Hernia, Ann Surg. 2004 December; 240(6): 955-961.
10. R. Platt, D.F. Zaleznik, C.C. Hopkins, E. P. Dellinger, A.W. Karchmer, C.S. Bryan, J.F[et al.]. Perioperative Antibiotic Prophylaxis for Herniorrhaphy and Breast Surgery, N Engl J Med 1990; 322: 153-160.
11. Esposito S, Leone S, Noviello S, Ianniello F, Marvaso A, Cuniato V[et al.] . Antibiotic prophylaxis in hernia repair and breast surgery: a prospective randomized study comparing piperacillin/tazobactam versus placebo, J Chemother. 2006 Jun; 18(3): 278-84.
12. Osvaldo I, Miguel A. Effect of Antimicrobial Prophylaxis on the Incidence of Infections in Clean Surgical Wounds in Hospitals Undergoing Renovation, Infect Control Hosp Epidemiol 2006; 27: 1372-1376.
13. Perez AR, Roxas MF, Hilvano SS .A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh herniorrhaphy, J Am Coll Surg. 2005 Mar; 200(3): 393-7; discussion 397-8.
14. Thakur L, Upadhyay S, Peters N, Saini N, Deodhar M. Prophylactic antibiotic usage in patients undergoing inguinal mesh hernioplasty, A clinical study, Indian J Surg. May-June 2010; 72: 240-242.
15. Neumayer L, Thomson J, Vair B. Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty, Ann Surg 2007; 245: 392-6.
16. Just E, Botet X, Martinez S, Escola D, Moreno I. Reduction of the complication rate in Liechtenstein hernia repair, Int J Surg. 2010; 8(6): 462-5.
17. Mehmet A, Emin B, Sukru D, Ahmet G, Mevlut P [et al.]. Effect of single dose prophylactic ampicillin-sulbactam on wound infection after tension free inguinal hernia repair with polypropylene mesh, Ann Surg. 2001 Jan; 233(1): 26-33.
18. thman I. Prospective randomized evaluation of prophylactic antibiotic usage in patients undergoing tension free inguinal hernioplasty. Hernia. 2011 Jun; 15(3): 309-13.
19. Sanabria A, Dominguez LC, Valdivieso E, Gomez G. prophylactic antibiotic for mesh inguinal hernioplasty. Ann Surg 2007; 3: 392-396.
20. Deysine M. Postmesh hernioplasty wound infections: can they be eliminated?. Int Surg. 2005 Jul-Aug; 90(3 Suppl): S40-4.