

تعیین کارآیی پروفیلاکسی با آنتی‌بیوتیک برای هر نیوپلاستی بدون کشش با استفاده از مش

دکتر امیر درخشان فر*، دکتر حمید رضا خورشیدی**، دکتر مژگان ممانی***

دکتر امین نیایش****، دکتر محمد فلاح*****

چکیده:

زمینه و هدف: فتق ناحیه کشاله ران (اینگوینال) یک بیماری شایع در حوزه جراحی عمومی می‌باشد. روش‌های مختلف در ترمیم این فتق‌ها توصیف شده‌اند. در روش‌های نوین از مش صناعی جهت پوشاندن نقص موجود در دیواره استفاده می‌شود که شناخته شده‌ترین آنها روش جراحی لیختن اشتاین می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین کارآیی پروفیلاکسی با آنتی‌بیوتیک برای هر نیوپلاستی بدون کشش با استفاده از مش انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی شاهد دار دو سوکور، ۲۰۰ بیمار با فتق اینگوینال یک طرفه به طور تصادفی در دو گروه ۱۰۰ نفره دریافت کننده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و دارونما مورد مطالعه قرار گرفتند. پرسشنامه‌ای شامل سن، جنس، نوع بیهوشی، طول مدت عمل و وضعیت زخم در هر بار ویزیت نیز برای هر فرد پر شد. اطلاعات پرسشنامه‌ها و فرم‌ها پس از استخراج توسط نرم افزار SPSS آنالیز و با استفاده از آمار توصیفی و در موارد مورد نیاز برای بررسی معنی داری ارتباطات از آزمون‌های آماری تی تست، کای اسکور و در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۵۵/۴۹ سال با انحراف معیار ۱۲/۱۴ بود (حداقل سن شرکت کنندگان ۱۷ سال و حداکثر آن ۸۷ سال بود). از این افراد ۱۸۴ نفر (معادل ۹۲٪) مرد و مابقی زن بودند. ۳ بیمار (۳٪) در گروه دریافت کننده آنتی‌بیوتیک و ۶ بیمار (۶٪) در گروه شاهد مبتلا به عفونت زخم بودند ($P=0/249$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر، تفاوت بین دو گروه از نظر عفونت زخم از نظر آماری معنی دار نبود، لذا استفاده روتین از آنتی‌بیوتیک برای پروفیلاکسی عمل‌های جراحی هر نیوپلاستی بدون کشش با استفاده از مش ممکن است ضرورتی نداشته باشد. برای اظهار نظر قطعی شاید لازم باشد، مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر انجام شود.

واژه‌های کلیدی: هر نیوپلاستی، آنتی‌بیوتیک، دارونما

نویسنده پاسخگو: دکتر مژگان ممانی

تلفن: ۰۸۱۱-۸۲۷۴۱۸۴

E-mail: dr_mamani_m@Yahoo.com

* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش جراحی عمومی

** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش جراحی عمومی

*** استادیار گروه عفونی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان فرشیجان، بخش عفونی

**** پزشک عمومی و پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت همدان، بخش جراحی عمومی

***** استاد گروه انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۳/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۸/۲۰

زمینه و هدف

فتق‌های جدار شکم، شایعترین وضعیتی هستند که نیاز به اعمال جراحی پیدا می‌کند.^۱ ناحیه کشاله ران یکی از مناطق بالقوه ضعیف شکمی است و درگیری در تمام سنین و در هر دو جنس دیده می‌شود.^۲ اکثریت فتق‌ها در مردها رخ می‌دهد.^۳ فتق فمورال در زنان شایعتر از مردان است.^۴ ۲۵ درصد مردان و ۲٪ زنان فتق اینگوینال را در طول زندگیشان تجربه می‌کنند. فتق در سمت راست شایعتر است.^۵ فتق قدامی و انسزیونال، حدود ۱۰٪ و فتق فمورال ۳٪ موارد فتق را تشکیل می‌دهند.^۶

برخی از عوارض مهم عمل ترمیم فتق عبارتند از هماتوم و یا سروما، عفونت زخم، عود، آتروفی بیضه، قطع لوله منی بر، نورالژی، هیدروسل، احتباس ادراری، و آرکیت ایسکمیک.^۱ عفونت بعد از اعمال جراحی می‌تواند سبب درد، ترمیم ضعیف زخم، نیاز به درمان‌های بیشتر از جمله آنتی‌بیوتیک‌ها، بستری شدن طولانی در بیمارستان و افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بیمارستانی شود. عفونت‌های بعد از عمل ممکن است سبب مشکلات شدید، از جمله اشکال در فرآیند ترمیم زخم جراحی، سایر عوارض جراحی، سپسیس یا عفونت خونی، آسیب عضو و حتی مرگ شود.^۶ بسیاری از جراحان به دلیل اجتناب از عوارض آنتی‌بیوتیک‌ها، افزایش هزینه و افزایش بروز میکرو ارگانسیم‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها، از مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در روش هر نیوپلاستی لیختن اشتاین اجتناب می‌کنند.^۷

مطالعه حاضر با هدف تعیین کارآیی پروفیلاکسی با آنتی‌بیوتیک برای هر نیوپلاستی اینگوینال بدون کشش با استفاده از مش انجام شد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه بالینی شاهددار دوسوکور، تعداد ۲۰۰ بیمار مبتلا به فتق اولیه یک طرفه اینگوینال به طور تصادفی در دو گروه ۱۰۰ نفره دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک و دارونما مورد مطالعه قرار گرفتند. ترمیم با گرافت بدون کشش در بخش جراحی عمومی بیمارستان بعثت شهر همدان صورت گرفت. افراد زیر ۱۸ سال، زنان باردار یا شیرده، بیماران دارای سابقه آلرژی، دچار مشکلات دریچه‌ای قلبی، بیماران دارای دریچه‌ها یا مفاصل مصنوعی، بیماران دارای

بیماری‌های زمینه‌ای و عفونت شناخته شده از مطالعه حذف شدند.

بیماران این کارآزمایی قبل و بعد از ایجاد انسزیون در ۲ دوز (یک گرم) سفازولین یا با حجم برابر دارونما (سالین استریل) به صورت بولوس داخل وریدی دریافت کردند. سفازولین به علت نیمه عمر آن و فعالیت شناخته شده آن علیه استافیلوکوک انتخاب گردید. این میکروارگانسیم از گذشته تا به حال شایعترین عامل جدا شده از انسزیون‌های عفونی ترمیم فتق بوده است. موهای پوست قبل از عمل جراحی تراشیده شد و با استفاده از پوودون - آبودین آماده شد. تمام بیماران تحت هر نیوپلاستی باز بدون کشش با استفاده از مش پلی‌پروپیلن با تکنیک استاندارد قرار گرفتند. مش مورد استفاده پلی مونوفیلان بود و تمام بخیه‌ها به جز بخیه‌های ساب‌کوتیکولار با استفاده از نخ مونوفیلان دو صفر انجام شدند و در هیچ یک از بیماران از درن استفاده نشد.

همه زخم‌های بیماران قبل از ترخیص از بیمارستان توسط مجری طرح که از گروه بیمار مورد مطالعه بی‌اطلاع بود، مورد بررسی قرار گرفتند. ویزیت‌های پیگیری به ترتیب در روز هفتم پس از عمل و دو هفته و چهار هفته پس از ترخیص از بیمارستان توسط مجریان طرح که از گروه مورد مطالعه بیماران بی‌اطلاع بودند، انجام شد. به بیماران آموزش داده شد که در صورت وقوع هر گونه مشکلی در زخم پس از چهارمین هفته با پژوهشگران تماس بگیرند.

عفونت‌های زخم تحت عنوان انسزیونال سطحی محل جراحی و عفونت عمقی محل جراحی دسته‌بندی شدند. عفونت انسزیونال سطحی محل‌هایی به صورت عفونتی که در عرض ۳۰ روز پس از عمل بوجود آمده بود و تنها پوست یا بافت زیر پوستی را درگیر می‌کرد، تعریف شد.

عفونت عمقی محل جراحی به عفونت‌های لایه‌های فاشیا و عضله و همچنین گرافت اطلاق گردید.

پرسشنامه‌ای شامل سن، جنس، نوع بیهوشی، طول مدت عمل و وضعیت زخم در هر بار ویزیت برای هر فرد پر شد. ویژگی‌های جمعیت شناختی بیماران مبتلا به فتق، هر گونه عارضه احتمالی و عفونت زخم در صورت وجود در پرسشنامه‌های مربوطه ثبت گردید.

تحلیل آماری

نظیر گیر کردن احشا در کیسه فتق که در هر سنی بخصوص در سنین بالا اتفاق می‌افتد، باعث شده است تا توجه ویژه‌ای به نحوه درمان جراحی فتق اینگوانال بخصوص در مورد مش‌گذاری انجام شود.^۸

در مطالعه Platt، میزان عفونت در گروه دارونما ۱۲/۲٪؛^۹ در مطالعه Othman، در ۲/۸۸٪؛^{۱۰} در مطالعه Perez، ۳/۳٪ افراد دریافت کننده دارونما،^{۱۱} در مطالعه Tzovaras، ۴/۶۶٪ در گروه دارونما،^{۱۲} در مطالعه Aufenacker، ۱/۸٪ در گروه دارونما^{۱۳} و در مطالعه Yerdel، در ۹٪ از بیماران گروه شاهد وجود داشت.^{۱۴} از علل احتمالی این اختلاف می‌توان از شرایط اتاق عمل، ریکاوری و بخش از لحاظ رعایت کامل استریلیزاسیون، شیوه‌های متفاوت آماده‌سازی بیماران قبل از عمل، مهارت جراح (در بعضی مطالعات که در بیمارستان‌های آموزشی انجام شده است، دستیاران اعمال جراحی را انجام می‌دهند که بالطبع تجربه پایین‌تری دارند)، تعریف‌های مختلف ارائه شده در مورد عفونت زخم در مطالعات مختلف، طول مدت پیگیری‌های متفاوت، طراحی مختلف مطالعات، طول مدت عمل و ... نام برد.

در سال ۱۹۷۰، مشخص شد که استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در جراحی‌های تمیز - آلوده (Clean-Contaminated) مداخله‌ای سودمند برای جلوگیری از عفونت زخم جراحی می‌باشد.^{۱۵} استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در اعمال جراحی "تمیز" انتخابی که در آنها از پروتز استفاده می‌شود، ضروری می‌باشد، زیرا عوارض عفونت گرافت می‌تواند بسیار وخیم و حتی کشنده باشد. آرتروپلاستی‌های هیپ یا زانو و قرار دادن گرافت‌های عروقی یا قلبی جزء اعمال تمیزی هستند که اندیکاسیون واضحی برای استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک هستند.^{۱۷و۱۶}

تعدادی از محققان استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک را در جراحی‌های هرنیوپلاستی اینگوانال توصیه کرده‌اند، این امر به ویژه از زمانی که استفاده از مش در اعمال جراحی ترمیم هرنی متداول شده است، مورد توجه جدی قرار گرفته است؛ چرا که به نظر می‌رسد استفاده از مش به عنوان یک جسم خارجی می‌تواند با افزایش شانس عفونت همراه باشد.^{۱۸و۱۹} جراحان در انستیتوی هرنی لیختن اشتاین در اعمال هرنیوپلاستی بدون کشش با مش از انفیلتراسیون موضعی پودر پلی میکسین و باسیتراکسین برای جلوگیری از عفونت احتمالی

اطلاعات پرسشنامه‌ها و فرم‌ها پس از استخراج توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۷ آنالیز شد. اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی و در موارد مورد نیاز برای بررسی معنی‌داری ارتباطات از آزمون‌های آماری تی تست، کای اسکور و در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر در مجموع ۲۰۰ بیمار در دو گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک (گروه مورد) و گروه دریافت‌کننده دارونما (گروه شاهد) مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی این بیماران ۵۵/۷۵ با انحراف معیار ۱۳/۸۲ سال بود (کمترین سن بیماران ۱۷ سال و بیشترین سن ۸۷ سال بود). ۱۸۴ بیمار (معادل ۹۲٪) مرد و مابقی زن بودند. نوع بیهوشی در ۱۴۵ بیمار (۷۲/۵٪)، اسپینال و مابقی جنرال بود. میانگین طول مدت عمل در بیماران ۳۹/۷۷ دقیقه با انحراف معیار ۱۳/۶۸ بود. در مجموع عفونت در ۹ بیمار (۴/۵٪) دیده شد.

۵۱/۱٪ از مردان در گروه مورد و ۴۸/۹٪ از آنها در گروه شاهد بودند. استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های مورد مطالعه نشان نداد ($P=0/297$). ۵۳/۱٪ از بیماران تحت بیهوشی اسپینال در گروه مورد و ۴۶/۹٪ از آنها در گروه شاهد بودند ($P=0/154$). میانگین طول مدت عمل در بیماران دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک ۳۸/۷۰±۱۲/۷۶ و در گروه دارونما ۴۱/۵۰±۱۵/۰۰ دقیقه بود، استفاده از آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های مورد مطالعه نشان نداد ($P=0/157$).

۳ بیمار (۳٪) در گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک و ۶ بیمار (۶٪) در گروه شاهد دارای شواهد عفونت بودند. استفاده از آزمون آماری، تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های مورد مطالعه نشان نداد ($P=0/249$).

بحث

در طی صد سال گذشته در مورد نحوه برخورد با فتق اینگوانال و استفاده از روش‌های مختلف جراحی در ترمیم آن، بررسی‌های متعددی صورت گرفته است. با توجه به فراوانی وقوع فتق اینگوانال که ۳٪ تا ۴٪ افراد جامعه را در برمی‌گیرد. سالانه صدها هزار فتق در کشورهای مختلف مورد عمل جراحی قرار می‌گیرند. از یک طرف وقوع فراوان آن در قشر جوان و فعال جامعه و از طرف دیگر وقوع عوارضی

زخم، استفاده می‌کردند، اما این روش منسوخ شده است.^{۱۶} عفونت زخم بعد از جراحی، در مطالعات مختلف در صفر تا ۹ درصد موارد ترمیم فتق اینگوینال گزارش شده است.^{۱۹} عفونت زخم جراحی منجر به افزایش طول مدت بستری در بیمارستان و هزینه‌های مرتبط با درمان و همچنین کاهش کیفیت زندگی می‌شود.^{۲۰}

در مطالعه حاضر، ۳ بیمار از ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه در گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک دچار عفونت زخم شده بودند، که هر چند از میزان عفونت ۶٪ ایجاد شده در گروه دارونما، کمتر می‌باشد، اما استفاده از آزمون آماری تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد؛ به عبارت دیگر استفاده یا عدم استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی تأثیر قابل توجهی در کاهش میزان عفونت زخم نداشته است. بر خلاف مطالعه حاضر، در مطالعه Platt، از تجویز داخل وریدی یک گرم سفونیسید برای پروفیلاکسی بیماران استفاده شد. عفونت زخم در دریافت‌کنندگان سفونیسید، ۲/۳٪ بود. بر این اساس، استفاده از سفونیسید در پروفیلاکسی اعمال جراحی هر نیوپلاستی مفید است.^۹ همچنین در مطالعه Yerdel، بیمارانی که قبل از عمل ۱/۵ گرم آنتی‌بیوتیک داخل وریدی گرفتند، عفونت زخم در ۰/۷٪ بیماران گزارش شد. این مطالعه نشان داد؛ تک دوز آنتی‌بیوتیک وریدی دارای اثر قابل توجهی در کاهش میزان عفونت زخم در موارد ترمیم فتق می‌باشد.^{۱۴} مطالعه Rahmani و همکارانش، یک کارآزمایی مداخله‌ای دو سویه کور تصادفی شده روی ۲۸۲ بیمار بود که تحت هر نیوپلاستی اینگوینال الکتیو اولیه یک طرفه به روش لیختن اشتاین و با به‌کارگیری مش پلی پروپیلن قرار گرفته بودند. بیماران از نظر دریافت ۱ گرم کفلین وریدی یا حجم برابر از دارونما ۳۰ دقیقه قبل از انسیزیون به طور تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. بیماران ۱ هفته، ۲ هفته و ۱۲ هفته پس از جراحی توسط یک جراح یا رزیدنت غیروابسته ارزیابی می‌شوند. تعداد کل موارد عفونت زخم ۱۳ مورد (۷/۴ درصد)؛ در گروه آنتی‌بیوتیک ۴ مورد (۲/۸ درصد) و در گروه پلاسبو ۹ مورد (۶/۴ درصد) بود. یک مورد عفونت عمقی زخم تنها در گروه پلاسبو وجود داشت. بررسی‌های آماری نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد. نتایج این مطالعه هم مشابه مطالعه حاضر، نشان داد که در هر نیوپلاستی لیختن اشتاین، به‌کارگیری روتین آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، اندیکاسیون ندارد، زیرا کاهش چشمگیری

در میزان عفونت پس از عمل محل جراحی مشاهده نمی‌شود.^۷

مشابه مطالعه حاضر، در مطالعه Jain، در هند، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در اعمال جراحی ترمیم هرنی اینگوینال تأثیری در کاهش میزان عفونت نداشته است.^{۲۱} در مطالعه Ijaz، میزان کلی عفونت زخم، در ۷٪ بیماران، دیده شد که در ۴٪ بیماران در گروه دریافت‌کننده پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی و در ۱۰٪ بیماران دریافت‌کننده پلاسبو دیده شد، که مشابه مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشت.^{۲۲}

در مطالعه Othman، ۲٪ بیماران دریافت‌کننده تک دوز داخل وریدی آموکسی‌سیلین و کلوانیک اسید دچار عفونت زخم شدند، که استفاده از پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی، اثری در کاهش عفونت زخم جراحی نداشته است.^۱ در مطالعه Tzovaras، ۲/۵۹٪ بیماران در گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک دچار عفونت شدند. در این مطالعه تفاوت معنی‌داری از نظر وجود عفونت زخم در بیماران دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و دارونما وجود نداشت.^{۱۲} در مطالعه Aufnacker، در گروه دریافت‌کنندگان ۱/۵ گرم سفالوسپورین داخل وریدی تک دوز میزان عفونت ۱/۶٪ بود، که این میزان تفاوت معنی‌داری با بیماران دریافت‌کننده پلاسبو نداشتند.^{۱۳}

همانگونه که مشخص است، با وجود تفاوت در میزان عفونت در مطالعات ذکر شده با مطالعه حاضر، که پایین‌تر از نتایج ما می‌باشند، اما مشابه مطالعه حاضر تفاوت قابل ملاحظه‌ای در میزان عفونت زخم در گروه دریافت‌کننده پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی و گروه دریافت‌کننده دارونما وجود نداشت، که نشان می‌دهد بر اساس نتایج مطالعه حاضر و سایر، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی تأثیری در کاهش احتمال عفونت زخم نداشته است.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه در مطالعه حاضر، تفاوت معنی‌داری در گروه دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و گروه دریافت‌کننده دارونما از نظر موارد عفونت زخم وجود نداشت و موردی از عفونت عمقی زخم در هیچ یک از گروه‌ها دیده نشد و همچنین تمام موارد عفونت با آنتی‌بیوتیک درمان شدند و نیازی به سایر اعمال تهاجمی و خارج کردن مش وجود

نشریه جراحی ایران، دوره ۲۰، شماره ۳، سال ۱۳۹۱

کافی نیاز به انجام مطالعات تکمیلی در آینده با حجم نمونه بالاتر، ضروری است.

نداشت، استفاده از آنتی‌بیوتیک به صورت روتین جهت پروفیلاکسی اعمال جراحی هرنیوپلاستی بدون کشش با استفاده از مش احتمالاً ضروری نیست. برای حصول اطمینان

Archive of SID

Abstract:

Determination of Effectiveness of Antibiotic Prophylaxis for Tension-Free Mesh Hernioplasty

Derakhshanfar A. MD^{}, Khorshidi H. R. MD^{**}, Mamani M. MD^{***}*

*Niayesh A. MD^{****}, Fallah M. Ph.D^{*****}*

(Received: 6 June 2012 Accepted: 10 Nov 2012)

Introduction & Objective: The inguinal hernia is a common disorder in general surgery. Various methods have been described in hernia repair. In modern methods, synthetic mesh is used to cover the defect and the most known method is Lichtenstein surgical repair, the present study was done to assess the effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh hernioplasty.

Materials & Methods: In a double blind controlled clinical trial, 200 patients with unilateral inguinal hernia were randomly assigned to either intravenous placebo or antibiotic prophylaxis. A questionnaire containing age, sex, type of anesthesia, duration of surgery and the condition of the wound was filled up for each patient in the study. Data in questionnaire and forms were analyzed with SPSS software version 17 and descriptive statistics and if needed for the evaluation of significance, statistical T-test and chi-square test and even accurate test of Fisher were used.

Results: In present study, the mean age of studied persons was 55.49 years with a standard deviation of 12.14 years (the minimum age of participants was 17 year and the maximum was 87 years). Of these patient's, 184 persons (equal to 92%) were male and others were female. The number of wound infections was 3 (3%) in the antibiotic prophylaxis group and 6 (6%) in the placebo group ($P = 0.249$).

Conclusions: These results showed that the differences between the two groups are not statistically significant. Therefore, the routine use of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh hernioplasty, may not be necessary. For a definitive statement, study with a larger sample size would be necessary.

Key Words: *Hernioplasty, Antibiotic, Placebo*

* Associate Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

** Assistant Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

*** Associate Professor of Infectious Diseases, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Farshchian Hospital, Hamedan, Iran

**** General Practitioner and Researcher, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran

***** Professor of Parasitology, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Medical school, Hamedan, Iran

References:

1. Michael. J.Zinner, Stanley.W.Ashley, Maingot's Abdominal Operations .11thed.New York: McGraw Hill; 2007;p. 122/123.
2. Charles F, Danak K, Timoty R, David L, John J, Andetall D, Schwartz principle of surgery; newyork, longman, 2005, 8th edition 555-2500.
3. Njhus L M, Coclon R E. Judge C. Rhoads J E. Hernia. 3rd ed. Philadelphia: J.B.Lippincot, 1989.
4. Banks W S. Hern I U.Townsend C M. Beauchamp R D. Evers B M. Mattox K L, Sabiston Textbook of Surgery The biological basis of modern surgical practice. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders 2001, p.783-802.
5. Nilsson E, Kald A, Anderberg B, Bragmark M, Fordell R, Haapaniemi S, Heuman R, Lindhagen J, Stubberöd A, Wickbom J. Hernia surgery in a defined population: a prospective three year audit. Eur J Surg. 1997 Nov; 163(11): 823-9.
6. Janet M. Torpy, MD, Writer; Alison E. Burke, MA, Illustrator; Richard M. Glass, MD, Editor. Postoperative Infections JAMA. 2010; 303(24): 2544.
7. Rahmani N, Kerman Sarav M, Sayadi S, Khalilia A. Effect of Prophylactic Antibiotics in Preventing Wound Infection in Herinoplasty with Inguinal Mesh in Lichtenstein Method. J Mazandaran Univ Med Sci. 2012; 22 (90): 88-93.
8. Barband A. Evaluating results of preperitoneal Mesh repair in cases of inguinal hernia. Medical journal of Tabriz University of medical science. 2002; 36(54): 13-18.
9. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC, Dellinger EP, Karchmer AW, Bryan CS, Burke JF, Wikler MA, Marino SK, Holbrook KF, et al. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. N Engl J Med. 1990 Jan 18; 322(3): 153-60.
10. Othman I. Prospective randomized evaluation of prophylactic antibiotic usage in patients undergoing tension free inguinal hernioplasty. Hernia. 2011 Jun; 15(3): 309-13.
11. 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.
12. Tzovaras G, Delikoukos S, Christodoulides G, Spyridakis M, Mantzos F, Tepetes K, Athanassiou E, Hatzitheofilou C. The role of antibiotic prophylaxis in elective tension-free mesh inguinal hernia repair: results of a single-centre prospective randomised trial. Int J Clin Pract. 2007 Feb; 61(2): 236-9.
13. Aufenacker TJ, van Geldere D, van Mesdag T, Bossers AN, Dekker B, Scheijde E, van Nieuwenhuizen R, Hiemstra E, Maduro JH, Juttman JW, Hofstede D, van Der Linden CT, Gouma DJ, Simons MP. The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial. Ann Surg. 2004 Dec; 240(6): 955-60.
14. Yerdel MA, Akin EB, Dolalan S, Turkcapar AG, Pehlivan M, Gecim IE, Kuterdem E. Effect of single-dose prophylactic ampicillin and sulbactam on wound infection after tension-free inguinal hernia repair with polypropylene mesh: the randomized, double-blind, prospective trial. Ann Surg. 2001; 233(1): 26-33.
15. Sanabria A, Domínguez LC, Valdivieso E, Gómez G. Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty: a meta-analysis. Ann Surg. 2007 Mar; 245(3): 392-6.
16. Hill C, Flamant R, Mazas F, Evrard J. Prophylactic cefazolin versus placebo in total hip replacement. Report of a multicentre double-blind randomised trial. Lancet. 1981 11; 1(8224): 795-6.
17. Kaiser AB, Petracek MR, Lea JW 4th, Kernodle DS, Roach AC, Alford WC Jr, Burrus GR, Glassford DM Jr, Thomas CS Jr, Stoney WS. Efficacy of cefazolin, cefamandole, and gentamicin as prophylactic agents in cardiac surgery. Results of a prospective, randomized, double-blind trial in 1030 patients. Ann Surg. 1987; 206(6): 791-7.
18. Weed HG. Antimicrobial prophylaxis in the surgical patient. Med Clin North Am. 2003; 87(1): 59-75.
19. Stephenson BM. Complications of open groin hernia repair. Surg Clin North Am. 2003; 83: 1255-1278.
20. Barie PS. Modern surgical antibiotic prophylaxis and therapy-less is more. Surg Infect (Larchmt). 2000; 1(1): 23-9.
21. Jain SK, Jayant M, Norbu C. The role of antibiotic prophylaxis in mesh repair of primary inguinal hernias using prolene hernia system: a randomized prospective double-blind control trial. Trop Doct. 2008 Apr; 38(2): 80-2.
22. Ijaz A, Amer S. Post operative wound infection; Prevention "The role of antibiotic prophylaxis in Lichtenstein". Professional Med J 2010; 17(2): 174-179.