

وضعیت تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی در یک بیمارستان آموزشی تهران. ۱۳۹۳

مهناز منتظری^۱، شیوا شایسته^۲، آذر حدادی^{۳*}

۱. استادیار بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، کارشناس مرکز توسعه و پژوهش بیمارستان سینا
۳. استاد گروه بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا

*نشانی برای مکاتبه: تهران، خیابان امام خمینی - میدان حسن آباد - بیمارستان سینا تلفن: ۶۶۳۴۸۵۵۵، hadadiaz@tums.ac.ir

پذیرش برای چاپ: آبان نود و پنج

دریافت مقاله: شهریور نود و پنج

چکیده

زمینه و هدف: مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی یکی از روش های پیشگیری از عفونت محل جراحی می باشد. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در بخش های مختلف جراحی یک بیمارستان آموزشی و مقایسه ی آن با دستورالعمل های استاندارد می باشد.

روش کار: این پژوهش متکی بر داده های موجود (Routine data base study) روی پرونده بیمارانی که در طی ۲ ماه متوالی (بهمن و اسفند ۱۳۹۳) در یک بیمارستان آموزشی تحت عمل جراحی (اورژانس - الکتیو) اورولوژی، ارتوپدی، جراحی اعصاب و جراحی عمومی قرار گرفته بودند انجام شد. اطلاعات دموگرافیک و پارامترهای آنتی بیوتیک مانند لزوم تجویز آنتی بیوتیک، نوع، دوز، راه تجویز، زمان تجویز قبل از جراحی و طول مدت مصرف آنتی بیوتیک در چک لیست ثبت گردید. سپس این اطلاعات با دستورالعمل های ملی و بین المللی مقایسه شد.

یافته ها: از ۲۰۰ پرونده مطالعه شده ۱۸۸ بیمار (۹۴٪) اندیکاسیون دریافت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی داشتند که همگی دریافت کرده بودند. در ۷۱ مورد (۳۷٪) نوع آنتی بیوتیک تجویز شده مناسب بود. زمان تجویز در ۱۰۹ مورد (۵۸٪)، دوز در ۱۷ بیمار (۹٪)، نحوه ی تجویز دارو در ۱۸۱ مورد (۹۰٪) و طول مدت دریافت آنتی بیوتیک در ۱۱۱ مورد (۵۹٪) مطابق با دستورالعمل بود. تنها در ۱۱ نفر (۵٪) در تمامی موارد مطابق با دستورالعمل پروفیلاکسی دریافت کرده بودند.

نتیجه گیری: زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی، نوع و دوز دارو بیشترین ناهمخوانی را با دستورالعمل داشته است. استفاده ی غیر صحیح از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی علاوه بر تحمیل هزینه های اقتصادی، باعث گسترش عفونتهای مقاوم و واکنش های دارویی ناخواسته میشود لذا تهیه ی یک دستورالعمل استاندارد مطابق با وضعیت اقتصادی و میزان دسترسی به دارو توصیه میشود.

واژگان کلیدی: آنتی بیوتیک، پروفیلاکسی، جراحی، دستورالعمل

مقدمه

زمان بستری و دور ماندن از عرصه ی کار و تلاش را می توان متذکر شد. از این رو؛ سیستم مراقبت بهداشتی به پیشگیری از عفونت تاکید میکنند (۲).

مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی یکی از روشهای پیشگیری از عفونت محل جراحی می باشد که در اکثر دستورالعمل های بین المللی توصیه شده است (۳). استفاده از آنتی بیوتیک به منظور پیشگیری از عفونت محل جراحی به شرط رعایت اصول و قواعد آن کاملاً موثر است، اما اگر تجویز پیشگیرانه

عفونت های بیمارستانی از علل مهم و قابل پیشگیری مرگ و میر بعد از اعمال جراحی و یکی از معضلات اساسی سیستم بهداشتی است. عفونت زخم بعد از جراحی دومین علت عفونت های شایع بیمارستانی بشمار میرود (۱). این عفونت ها بعنوان عوارض پس از جراحی، سبب دغدغه خاطر جراحان و بیماران شده و همچنین باعث بالا رفتن هزینه های درمانی، اقتصادی و اجتماعی می گردد. از جمله هزینه های مستقیم، هزینه درمان این عارضه و از هزینه های غیرمستقیم، افزایش

نقص ایمنی و آنانی که به دلیل ابتلا به بیماری عفونی همزمان تحت درمان آنتی بیوتیک بوده اند از بررسی کنار گذاشته شد. جهت جمع آوری اطلاعات مورد نیاز چک لیستی طراحی شد. این چک لیست شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران، نوع عمل جراحی، نوع زخم جراحی (تمیز، تمیز-آلوده، آلوده، کثیف)، مدت بستری، تشخیص ابتدایی و نهایی، طول مدت جراحی و اطلاعات مربوط به آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تجویز شده شامل: اندیکاسیون مصرف یا لزوم تجویز آنتی بیوتیک، نوع آنتی بیوتیک تجویز شده، دوز آنتی بیوتیک، زمان تجویز آن نسبت به عمل جراحی، مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک، نحوه ی تجویز دارو و فواصل تجویز آنتی بیوتیک ها بود.

از ۲۳۰ پرونده، اطلاعات موجود در پرونده ی ۲۰۰ بیمار بستری شده مطابق با معیارهای ورود در بازه ی زمانی مذکور از پرونده بیماران استخراج و در چک لیست ثبت شد، سپس این اطلاعات با دستورالعمل بین المللی انجمن داروسازان آمریکا، ASHP (American society of health pharmacists) (۹) مقایسه شده و فراوانی هم خوانی و تطابق در آنها مورد بررسی قرار گرفت، داده ها با استفاده از برنامه های آمار توصیفی و شاخص های پراکندگی و مرکزی توسط نرم افزار spss19 تحلیل شد. در زمان اجرای مطالعه هماهنگی با کمیته کنترل عفونت بیمارستان و بخش های مختلف جراحی انجام شد و اطلاعات بیماران بصورت محرمانه نگهداری شد.

یافته ها

در این مطالعه ۲۵/۵٪ جراحی ها مربوط به جراحی اعصاب، ۲۳٪ ارتوپدی، ۲۶/۵٪ جراحی عمومی و ۲۵٪ اورولوژی بوده است. ۸۷ بیمار (۴۳/۷٪) زن و ۱۱۳ بیمار (۵۶/۳٪) مرد بودند. ۳۴ مورد (۱۶/۸٪) از اعمال جراحی بطور اورژانسی و ۱۶۶ مورد (۸۳/۲٪) الکتیو انجام شده بود. از مجموع ۲۰۰ عمل، ۹۶ عمل (۴۸٪) تمیز، ۷۸ عمل (۳۹٪) تمیز-آلوده، ۲۲ عمل (۱۱٪) آلوده و ۴ عمل (۲٪) کثیف بودند که مصرف آنتی بیوتیک در اعمال کثیف نقش درمانی داشته است. ۱۸۸ مورد (۹۴٪) اندیکاسیون دریافت پروفیلاکسی داشتند که همه ی موارد دریافت کرده بودند. توزیع وضعیت تجویز آنتی بیوتیک در موارد بالا در جدول ۱ نشان داده شده است.

ی آنتی بیوتیک بر طبق اصول صحیح انجام نشود عوارض متعددی مانند بهم خوردن فلور طبیعی میکروبی بدن، اضافه شدن عفونت جدید، رشد باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک، افزایش خطر مسمومیت دارویی و افزایش هزینه های غیر ضروری ایجاد خواهد شد (۴). هدف از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی کاهش مقدار میکروب محل جراحی برای پیشگیری از عفونت می باشد، برای یک پیشگیری صحیح با آنتی بیوتیک باید نکات زیر در نظر باشد: اندیکاسیون دریافت پروفیلاکسی بر اساس نوع جراحی، نوع آنتی بیوتیک، دوز مناسب، زمان شروع تجویز آن، طول مدت مصرف آنتی بیوتیک و دفعات تجویز (۵).

دستورالعمل های موجود به پزشکان و سایر کارکنان بهداشتی در تصمیم گیری بالینی جهت انتخاب داروی مناسب پروفیلاکسی کمک قابل توجهی می کند؛ میزان پایبندی پزشکان و جراحان به این دستورالعمل ها، موضوعی است که در سال های اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است تا با بررسی وضعیت موجود به بهبود آن کمک کنند (۶). تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی یکی از عوامل موثر در کاهش عفونت محل جراحی است (۷). ولی مطالعات نشان داده اند میزان تبعیت از دستورالعمل کم می باش (۸).

مطالعه ی حاضر با هدف تعیین وضعیت تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در بخش های مختلف جراحی از نظر میزان همخوانی با دستورالعمل های بین المللی و استاندارد در یک مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی طراحی شده است، به این امید که با شناسایی وضعیت موجود و میزان اختلاف آن با وضع مطلوب شاهد کاهش عوارض مصرف نادرست آنتی بیوتیک باشیم و همچنین راه را برای مطالعات و مداخلات بعدی هموار کنیم.

روش کار

این پژوهش متکی بر داده های موجود (Routine data base study) روی پرونده بیماران که در طی ۲ ماه متوالی (بهمن و اسفند ۱۳۹۳) در یک بیمارستان آموزشی تحت عمل جراحی (اورژانس - الکتیو) اورولوژی، ارتوپدی، جراحی اعصاب و جراحی عمومی قرار گرفته بودند انجام شد. پرونده بیماران پیوند عضو و

جدول ۱- توزیع همخوانی وضعیت تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی با دستورالعمل بین المللی انجمن داروسازان آمریکا در ۱۱۸ بیمار

همخوانی مناسب با دستورالعمل		متغیر
درصد	تعداد	
۵۸	۱۰۹	زمان تجویز آنتی بیوتیک
۳۷/۷	۷۱	نوع آنتی بیوتیک
۹/۳	۱۷	دوز آنتی بیوتیک
۳۶	۶۸	فواصل مصرف آنتی بیوتیک
۵۹/۴	۱۱۱	طول مدت مصرف آنتی بیوتیک

زمان مناسب تجویز آنتی بیوتیک (یک ساعت قبل از برش جراحی) در ۵۸٪ از موارد مطابق دستورالعمل بوده، که به تفکیک در بخش جراحی اعصاب ۷۲/۵٪، ارتوپدی ۳۷٪، جراحی عمومی ۵۰/۹٪ و در بخش اورولوژی ۷۰٪ بود.

طول مدت دریافت آنتی بیوتیک در ۱۱۱ بیمار (۵۹/۴٪) مطابق با دستورالعمل بوده است. (تک دوز یا حداکثر ۲۴ ساعت)، ۲۳ مورد (۱۲/۲٪) ۴۸ ساعت، ۱۴ مورد (۷/۴٪) ۷۲ ساعت، ۴۰ مورد (۲۱/۲٪) بیش از ۷۲ ساعت پروفیلاکسی دریافت کردند.

از بین کسانی که نوع آنتی بیوتیک مطابق با دستورالعمل بود و حداکثر تا ۲۴ ساعت آنتی بیوتیک دریافت کرده بودند، فواصل مناسب تجویز دارو تنها در ۳۶٪ از موارد، با دستورالعمل منطبق بوده است، که به ترتیب در بخش جراحی اعصاب ۳۳/۳٪، ارتوپدی ۴۵/۶٪، جراحی عمومی ۵۴/۷٪ و در بخش اورولوژی ۱۰٪ بود.

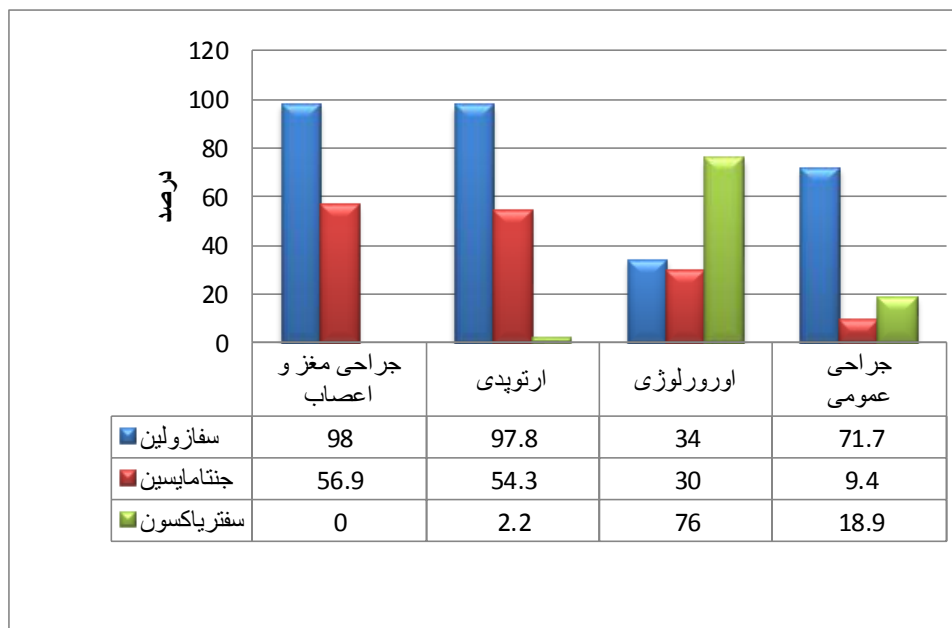
شایع ترین آنتی بیوتیک مورد استفاده در همه ی بخشها سفازولین (۷۵٪) بود. بیشترین آنتی بیوتیک مصرفی در بخش جراحی اعصاب و ارتوپدی سفازولین و جنتامایسین، در اورولوژی و جراحی عمومی سفتریاکسون و سفازولین بود (نمودار ۱).

۱۱ مورد (۵/۸٪) از جراحی های انجام شده، تجویز آنتی بیوتیک از نظر تمام معیارها با دستورالعمل ASHP منطبق بود. این تطابق در بخش جراحی اعصاب ۲٪، ارتوپدی ۴/۳٪، جراحی عمومی ۱۵/۱٪ و در بخش اورولوژی ۰٪ وجود داشت.

انتخاب نوع مناسب آنتی بیوتیک به طور کلی در ۷۱ مورد (۳۷/۷٪) با دستورالعمل مطابقت داشت که در بخش جراحی اعصاب ۳۹/۲٪، ارتوپدی ۳۲/۶٪، جراحی عمومی ۵۶/۶٪ و در بخش اورولوژی ۱۲٪ بود.

دوز مناسب دارو (سفازولین ۲ گرم ، وزن بالای ۱۲۰ کیلوگرم ۳ گرم) نیز تنها در ۹/۳٪ از موارد با دستورالعمل مطابقت داشت، که در بخش جراحی اعصاب ۹/۸٪، ارتوپدی ۶/۵٪، جراحی عمومی ۱۵/۱٪ و در بخش اورولوژی ۶٪ بود.

در ۹۶/۵٪ از موارد نحوه ی تجویز مناسب دارو (راه وریدی) با دستورالعمل منطبق بوده است، که در بخش جراحی اعصاب ۹۸٪، ارتوپدی ۹۷/۸٪، جراحی عمومی ۱۰۰٪ و در بخش اورولوژی ۹۰٪ بود.



نمودار ۱ - فراوانی آنتی بیوتیک پروفیلاکسی مصرفی شایع در بخش های مختلف جراحی

بحث

ارسال آنتی بیوتیک به اتاق عمل و تزریق آن یک ساعت قبل از برش جراحی نقش موثری در زمان مناسب تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی خواهد داشت.

از نظر طول مدت مصرف آنتی بیوتیک، در ۵۹/۴٪ موارد مطابق با دستورالعمل بود. در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۵ در ترکیه انجام شده بود نیز ۵۹/۴٪ موارد (۳) و مطالعه ای انجام شده در آلمان ۵۸/۹٪ بیماران (۱۴) طول مدت مصرف آنتی بیوتیک مناسب بود. با توجه به حدود ۴۰٪ عدم تطابق با دستورالعمل بنظر می رسد نگرانی جراحان از ایجاد عفونت بدنبال قطع آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، باعث طولانی شدن مدت زمان دریافت آنتی بیوتیک شده است.

در مطالعه ای ما سفازولین ۷۵٪، جنتامیسین ۳۷٪ و وانکومایسین ۲/۵٪ آنتی بیوتیک مصرفی را شامل می شد که همانند مطالعات قبلی (۱۲ و ۱۵) سفازولین شایع ترین آنتی بیوتیک تجویز شده بود و ۹۵٪ جنتامیسین مصرف شده بعنوان پروفیلاکسی، بدون اندیکاسیون بوده است. با توجه به خطر سمیت کلیوی و گوشه بدنبال مصرف جنتامیسین، پایبندی به دستورالعمل ضروری به نظر میرسد. در مطالعه ای انجام شده تنها در ۳۷/۷٪ موارد نوع آنتی بیوتیک مصرف شده مطابق با دستورالعمل بوده، در مطالعه ای که در سال ۱۳۹۰ در ایران انجام شد در ۴۰/۷٪ موارد نوع آنتی بیوتیک تجویز شده مناسب بوده است (۸) همچنین مطالعه ای

تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی یکی از عوامل موثر در پیشگیری از عفونت زخم جراحی می باشد. استفاده صحیح از آن در موارد لزوم از نظر نوع، زمان مناسب قبل از جراحی و طول مدت مناسب، باعث ایجاد غلظت مناسبی از دارو در سرم، بافت و زخم جراحی می شود که در پیشگیری از عفونت زخم جراحی موثر است (۹). در مطالعه ای فعلی فقط در ۵/۵٪ موارد در همه ای متغیرها مطابق با دستورالعمل، پروفیلاکسی دریافت کرده بودند. در مطالعه ای که در سال ۱۳۹۰ در ایران انجام شد تنها در ۴/۶٪ موارد (۸) و در مطالعه ای نیکاراگوئه در ۷٪ موارد (۱۰) همه ای متغیرهای ذکر شده مطابق با دستورالعمل بود. در مطالعه ای انجام شده در اردن در هیچیک از موارد مطابق با دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی دریافت نکرده بودند (۱۱).

در مطالعه ای انجام شده زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در ۵۸٪ موارد مطابق با دستورالعمل بود در مطالعه ای دیگری که در تهران انجام شده بود ۷۴/۳٪ زمان تجویز آنتی بیوتیک قبل از جراحی مناسب بود (۱۲) و در مطالعه ای انجام شده در استرالیا زمان مناسب تجویز آنتی بیوتیک در ۷۶/۴٪ موارد مطابق با دستورالعمل بود (۱۳) که با مطالعه فعلی همخوانی ندارند، در این مطالعه تجویز زود هنگام آنتی بیوتیک در زمان بستری و تاخیر در انجام عمل جراحی نقش اصلی در نامناسب بودن زمان تجویز آنتی بیوتیک قبل از جراحی داشته است. لذا آموزش پرستاران جهت

با در نظر گرفتن تمام شرایط تجویز صحیح آنتی بیوتیک پروفیلاکسی فقط در تعداد اندکی بیمار تطابق با دستورالعمل دیده شده است. لذا با توجه به مطالعه فوق پیشنهاد می شود یک دستورالعمل استاندارد مطابق با گایدلاین های بین المللی و داروهای کشور با همکاری بخش های مختلف جراحی تدوین شود و در تمام بخش ها مورد استفاده قرار گیرد.

آموزش اجرای دستورالعمل به وسیله ی روش الکترونیک، تهیه پوستر و فرم های آموزشی امکانپذیر می باشد. وجود یک سیستم نظارتی و دادن فیدبک به جراح در خصوص نحوه تجویز پروفیلاکسی می تواند رفتار منطقی تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی را بهبود بخشد.

تشکر و قدردانی

از مشاور آمار مرکز توسعه پژوهش بیمارستان سینا آقای دکتر احمدی و کمیته کنترل عفونت بیمارستان صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

انجام شده در نیکاراگوئه در ۳۱٪ موارد انتخاب نوع آنتی بیوتیک با دستورالعمل مطابقت داشته است (۱۰) به نظر می رسد شناخت ناکافی از نوع ارگانسیم های ایجاد کننده ی عفونت زخم در انتخاب نامناسب نوع آنتی بیوتیک نقش داشته است.

در مطالعه ی فعلی از ۷۱ بیماری که انتخاب نوع آنتی بیوتیک مطابق با دستورالعمل بوده در ۳۶٪ موارد دارو با فواصل مناسب تجویز شده بود و ۹/۳٪ افراد دوز مناسب دریافت کرده بودند که در مطالعه ی انجام شده در اردن در ۱۳٪ فواصل تجویز و در ۲۷/۹٪ دوز دارو، مناسب بوده است (۱۱) در مطالعه ی دیگر انجام شده در ایران ۳۱/۵٪ دوز مناسب و ۲۴٪ با فواصل صحیح آنتی بیوتیک، دریافت کرده بودند (۸) لذا از نظر دوز مناسب آنتی بیوتیک، مطالعه ی ما با مطالعات دیگر همخوانی نداشت.

نتیجه گیری

زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از جراحی نوع و دوز دارو بیشترین ناهمخوانی را با دستورالعمل داشته است. همچنین

REFERENCES

- Bailly P, Lallemand , Thouverez M, Talon D. Multicentre study on the appropriateness of surgical antibiotic prophylaxis. *Journal of Hospital Infection*. 2001 Oct 31;49(2):135-8.
- Townsend Jr CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston Textbook of Surgery: Expert Consult Premium Edition: Enhanced Online Features. Elsevier Health Sciences; 2012 Feb 17.
- Ulu-Kilic A, Alp E, Cevahir F, Tucer B, Demiraslan H, Selçuklu A, Doğanay M. Economic evaluation of appropriate duration of antibiotic prophylaxis for prevention of neurosurgical infections in a middle-income country. *American journal of infection control*. 2015 Jan 1;43(1):44-7.
- Yalcin AN, Serin S, Erbay H, Tomatir E, Oner O, Turgut H. Increased costs due to inappropriate surgical antibiotic prophylaxis in a university hospital. *Journal of Hospital Infection*. 2002 Nov 30;52(3):228-9.
- Hamouda K, Oezkur M, Sinha B, Hain J, Menkel H, Leistner M, Leyh R, Schimmer C. Different duration strategies of perioperative antibiotic prophylaxis in adult patients undergoing cardiac surgery: an observational study. *Journal of cardiothoracic surgery*. 2015 Feb 26;10(1):25.
- Ristić S, Miljković B, Vezmar S, Stanojević D. Are local clinical guidelines useful in promoting rational use of antibiotic prophylaxis in Caesarean delivery?. *Pharmacy world & science*. 2010 Apr 1;32(2):139-45.
- Wachter RM, McDonald KM. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. *Evidence Report/technology assessment*. 2001 Jul;43.

8. Afhami S, Esmailpur BN, Boujar AN, Sayadi L. Antibiotic prophylaxis before surgeries. Iranian journal of surgery. 2011. [persian].
9. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN, Napolitano LM, Sawyer RG, Slain D, Steinberg JP. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. American journal of health-system pharmacy. 2013 Feb 1;70(3):195-283.
10. Van Disseldorp J, Slingenbergh EJ, Matute A, Delgado E, Hak E, Hoepelman IM. Application of guidelines on preoperative antibiotic prophylaxis in León, Nicaragua. Neth J Med. 2006 Dec 1;64(11):411-6.
11. García-Vázquez E, Fernández LB, Pareja A, Gómez J, de la Rubia A. [Pharmacoeconomic results of introducing antimicrobial prophylaxis in surgery at a university hospital]. Cirugia espanola. 2008 Dec;84(6):333-6.
12. Safrgholi SH, Mosavi F, Foghani Y, Najari S. The consistent use of antibiotic prophylaxis in surgical wards of boali hospital in Tehran with international and national guidelines. Journal of Infectious diseases related to infectious diseases and tropical Association. 2012 winter;17(59):23-27
13. Bull AL, Russo PL, Friedman ND, Bennett NJ, Boardman CJ, Richards MJ. Compliance with surgical antibiotic prophylaxis—reporting from a statewide surveillance programme in Victoria, Australia. Journal of Hospital Infection. 2006 Jun 30;63(2):140-7.
14. Al-Momany NH, Al-Bakri AG, Makahleh ZM, Wazaify MM. Adherence to international antimicrobial prophylaxis guidelines in cardiac surgery: a Jordanian study demonstrates need for quality improvement, J Manag Care Pharm,2009;15(3):262-71.
15. Parulekar L, Soman R, Singhal T, Rodrigues C, Dastur FD, Mehta A. How good is compliance with surgical antibiotic prophylaxis guidelines in a tertiary care private hospital in India? A prospective study. Indian Journal of Surgery. 2009 Feb 1;71(1):15-8.