گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره بیستم، شمارهٔ ۵، اردیبهشت ۱۳۹۷، صفحه ۷۳-۶۸

آنتی بیوتیک های پروفیلاکتیک و میزان مصرف آن در بیماران جراحی الکتیو ارتوپدی

احمد شعبانیان (MD)[۱]، محمد حسین کریمی نسب (MD)[۲و۳]، مسعود شایسته آذر (MD)[۳و۲]، سید مختار اسمعیل نژاد گنجی (MD)[۴*]

۱-کمیته تحقیقات دانشجویی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳-گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴-واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۶/۹/۲۶، اصلاح: ۹۶/۱۲/۲۶، پذیرش: ۹۷/۱/۶

خلاصه

سابقه و هدف: عفونت بعد از اعمال جراحی، یکی از مشکلات عمده در ارتوپدی می باشد که تجویز آنتی بیوتیک برای پیشگیری از عفونت در جراحی، یک استراتژی موثر برای کاهش عفونت های بعد از عمل جراحی می باشد. هدف از این مطالعه، بررسی نوع آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک و میزان مصرف آن در بیماران ارتوپدی بستری در بیمارستان شهید بهشتی بابل می باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۴۵۰ بیمار ارتوپدی (ترومایی و غیر ترومایی) که طی سال ۱۳۹۴ تحت جراحی الکتیو ارتوپدی قرار گرفته و آنتی بیوتیک جهت پیشگیری از عفونت دریافت کرده بودند، انجام شد. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از چک لیستی مشتمل بر خصوصیات فردی بیماران، نوع و مکانیسم ترومای منجر به آسیب و اطلاعات تجویز پروفیلاکسی (نام آنتی بیوتیک تجویز شده، دوز دارو، طریقه تجویز دارو، زمان شروع آنتی بیوتیک، فواصل بین وعده‌های تجویز آنتی‌بیوتیک و کل طول مدت تجویز آنتی بیوتیک) از پیش تهیه شده، از پرونده‌ها استخراج و بررسی شد.

یافته ها: از میان ۴۵۰ بیمار، ۳۰۰ نفر (۶۶/۷٪) مرد بودند. میانگین سنی افراد ۲۱/۵۳±۴۲/۳۷ بود. شایعترین آنتی بیوتیک مصرفی به ترتیب سفازولین (۹۷/۳٪، ۴۳۸) و جنتامایسین (۶۲٪، ۲۷۶) و کمترین داروی مصرفی آمیکاسین (۱/۸٪، ۸) بودند. میانگین مدت مصرف آنتی بیوتیک ۱/۸±۴/۹۲ روز (کمترین ۱ روز و بیشترین ۱۵ روز) بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که میزان و مدت مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک بالاست و شایعترین آنتی بیوتیک مصرفی جهت پروفیلاکسی سفازولین و کمترین داروی مصرفی آمیکاسین می باشد.

واژه های کلیدی: پروفیلاکسی آنتی بیوتیک، عفونت، ارتوپدی.

مقدمه

تجویز آنتی بیوتیک برای پیشگیری از عفونت در جراحی، یک استراتژی موثر برای کاهش عفونت های بعد از عمل جراحی می باشد، به شرط آن که آنتی بیوتیک های مناسب در زمان صحیح و برای حداقل مدت کافی و مناسب با روش های جراحی داده شوند (۱). در کشورهای مختلف جهان راهبردهائی جهت پیشگیری از عفونت محل جراحی ارائه شده است که توصیه ها در تمام این پروتکل ها یکسان بوده و شامل انتخاب آنتی بیوتیک متناسب با نوع جراحی، تجویز یک ساعت قبل از برش جراحی و قطع آن در طی ۲۴ ساعت بعد از عمل می باشد. اگر تجویز پیشگیرانه ی آنتی بیوتیک بر طبق اصول صحیح انجام نشود، عوارض متعددی مانند به هم خوردن فلور طبیعی میکروبی بدن، اضافه شدن عفونت جدید، رشد باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک ها و ایجاد عفونت با این باکتری ها، افزایش خطر مسمومیت دارویی و افزایش هزینه های غیر ضروری را در پی خواهد داشت (۲-۷). وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران نیز در سالیان اخیر اقدام به انتشار دستورالعمل کشوری برای پیشگیری با آنتی بیوتیک در جراحی نموده است که برای کلیه بیمارستان ها لازم الاجرا می باشد (۸). گفته می‌شود که ۵۰-۳۰ درصد از موارد مصرف آنتی بیوتیک ها در بیمارستان ها برای پروفیلاکسی جراحی ها است و این در حالی است که ۹۰-۳۰٪ از پروفیلاکسی ها نامناسب هستند و در اکثر موارد آنتی بیوتیک ها را در زمان اشتباه به بیمار می دهند و یا مصرف آنها برای مدت بسیار طولانی ادامه می یابد (۹). به عقیده کارشناسان، به علت مصرف بی رویه آنتی بیوتیک‌ها در ایران و مقاومت میکروبی نسبت به این داروها، تاثیر نسل اول آنها (مانند آمپی‌سیلین و پنی‌سیلین) در ایران در حال کاهش است و این مسئله می‌تواند در آینده به شدت سلامت ساکنین کشور را تهدید کند. بر اساس آمار، نامه دارویی سال ۱۳۸۶ کل فروش دارویی

▣ این مقاله حاصل پایان نامه احمد شعبانیان دانشجوی رشته پزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۵۴۲۸۳۹ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله: دکتر سید مختار اسمعیل نژاد گنجی
آدرس: بابل، جاده گنج افروز، دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده پزشکی، گروه ارتوپدی. تلفن: ۰۱۱-۳۲۱۹۹۹۳۶۰
E-mail: smsnganji@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]

کشور حدود یک هزار و ۹۰۰ میلیارد تومان بوده که ۳۰۰ میلیارد تومان آن مربوط به داروهای آنتی بیوتیک است. همچنین، آنتی بیوتیک ها ۱۰٪ سهم سرانه بهداشت و ۳۰٪ از سهم سرانه ریالی داروئی کشور را به خود اختصاص می دهند (۱۰). لذا با توجه به عوارض ناشی از تجویز نادرست آنتی بیوتیک ها و هزینه های سرسام آوری که به نظام سلامت کشور تحمیل می‌شود و نیز عدم وجود اطلاعات در مورد وضعیت تجویز آنها به صورت پیشگیرانه در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی بابل، این مطالعه به منظور بررسی میزان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در عمل‌های جراحی ارتوپدی مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی بابل انجام شد تا گزارش این نتایج بتواند به برنامه ریزی‌های کنترلی و مدیریتی بهتر بهداشت و درمان کمک کند

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد MUBABOL.REC.۱۳۹۵.۱۴۷ بر روی تمام بیماران ترومایی و غیرترومایی که در سال ۱۳۹۴ تحت اعمال جراحی الکتیو ارتوپدی و توسط یک جراح در بیمارستان شهید بهشتی بابل قرار گرفتند، انجام شد. بیمارانی که از راه پوست و یا فیکساسیون خارجی درمان شدند، حساسیت شناخته شده به سفالوسپورین داشتند، علائم عفونت داشتند و یا مواد ضدمیکروبی در یک هفته قبل از عمل جراحی استفاده کرده بودند، زنان باردار، بیماران تحت درمان داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی، بیماران مبتلا به شکستگی های باز، افراد مبتلا به بیماری های زمینه ای مانند دیابت و بیماری انسدادی مزمن راه هوایی، از مطالعه خارج شدند. اطلاعات با استفاده از چک لیستی جمع آوری شد. این چک لیست مشتمل بر خصوصیات فردی بیماران (سن، جنس و مصرف سیگار)، نوع و مکانیسم ترومای منجر به آسیب، نوع شکستگی (بسته)، محل و خصوصیات زخم و نیز سوابق پزشکی، بیماری، اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، نوع آنتی بیوتیک تجویز شده، دوز دارو، طریقه تجویز دارو، زمان شروع آنتی بیوتیک، فواصل بین وعده های تجویز آنتی‌بیوتیک و کل طول مدت تجویز آنتی بیوتیک بود. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های توصیفی و مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $p<۰/۰۵$ سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته ها

از میان ۸۷۴ بیمار مورد جراحی، در نهایت ۴۵۰ نفر وارد مطالعه شدند و مابقی به علت شرایط خروج که در بالا ذکر گردید، از مطالعه خارج شدند. که ۳۰۰ نفر (۶۶/۷٪) از آنان مرد و بقیه زن بودند. میانگین سنی افراد ۲۱/۵۳±۴۲/۳۷ سال بود. شایع ترین علت جراحی شکستگی بود (۹۰٪)(جدول ۱). سفازولین (۹۷/۳٪، ۴۳۸) و به دنبال آن جنتامایسین (۶۲٪، ۲۷۶)، شایعترین آنتی بیوتیک های مصرفی در بیماران بستری بودند.

در مقابل، آمیکاسین کمترین مصرف را داشت (۱/۸٪، ۸). سیپروفلوکسازین نیز برای مدت بیشتری نسبت به سایر آنتی بیوتیک ها مورد مصرف قرار گرفت (جدول ۲).

جدول ۱. مشخصات بیماران مورد مطالعه

متغیر	تعداد(درصد)
مرد	۳۰۰(۶۶/۷)
زن	۱۵۰(۳۳/۳)
سن (Mean±SD)	۴۲/۳۷±۲۱/۵۳
سابقه شکستگی قبلی	
بله	۱۳(۲/۹)
خیر	۴۳۷(۹۷/۱)
سابقه مصرف سیگار/الکل	
بله	۴۳(۹/۵)
خیر	۴۰۷(۹۰/۵)
بیماری زمینه ای	
فشار خون بالا	۱۹(۴/۲)
بیماری قلبی	۶(۱/۳)
علت جراحی	
شکستگی	۴۰۵(۹۰)
بیماری مفصلی	۲۸(۶/۲۳)
بیماری نسج نرم	۱۷(۳/۷۷)

جدول ۲. تعداد و مدت زمان مصرف آنتی بیوتیک در بیماران

مصرف آنتی بیوتیک	تعداد	مدت مصرف بر حسب روز (Mean±SD)	حداقل (روز)	حداکثر (روز)
جنتامایسین	۲۷۶	۳/۳۷±۱/۱۲	۱	۷
ونکومایسین	۱۱	۲/۷۲±۲/۶۱	۱	۹
آمیکاسین	۸	۵/۸۲±۱/۰۱	۴	۱۵
کلیندامایسین	۱۶	۳/۴۲±۲/۳۲	۳	۹
سفازولین	۴۳۸	۳/۱۹±۲/۰۱	۱	۱۵
سیپروفلوکساسین	۲۵۳	۹/۹۲±۰/۷۴	۵	۱۵
سفالکسین	۴۰۹	۹/۹±۰/۶۴	۳	۱۰
آنتی بیوتیک خوراکی	۴۲۲	۹/۸۹±۰/۸۳	۳	۱۵

میانگین تعداد روزهای مصرف آنتی بیوتیک در این مطالعه ۱/۸±۴/۹۲ روز بود (کمترین ۱ روز و بیشترین ۱۵ روز). میزان مصرف آنتی بیوتیک آمیکاسین، جنتامایسین، سیپروفلوکساسین، کلیندامایسین وونکومایسین به صورت معنی داری در بیمارانی که جراحی در اندام تحتانی داشتند بیشتر از بیمارانی بود که جراحی در اندام فوقانی داشتند (به ترتیب $p=۰/۰۰۱$، $p<۰/۰۰۱$، $p<۰/۰۰۱$ و $p=۰/۰۰۹$). همچنین میزان مصرف آنتی بیوتیک سفالکسین در بیماران با جراحی اندام فوقانی به صورت معنی داری بیشتر از اندام تحتانی بود ($p=۰/۰۲۲$) (جدول ۳).

میزان مصرف آنتی بیوتیک سفازولین، سفالکسین، کلیندامایسین و ونکومایسین به صورت معنی داری در بیمارانی که در بخش اورژانس بستری و سپس به بخش ارتوپدی منتقل شده بودند، بیشتر از بیمارانی بود که از درمانگاه ارجاع شده و در بخش ارتوپدی بستری شده بودند ($p=۰/۰۰۱$، $p<۰/۰۰۱$ و $p=۰/۰۱۶$).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]

جدول ۳. توزیع مصرف آنتی بیوتیک در گروه های مورد مطالعه

تعداد کل بیماران در گروه			سفازولین تعداد(درصد)	جنتامایسین تعداد(درصد)	آمیکاسین تعداد(درصد)	سیپروفلوکساسین تعداد(درصد)	سفالکسین تعداد(درصد)	ونکومایسین تعداد(درصد)	کلینداماسین تعداد(درصد)
سن	۱۵≤	۵۵	۵۲(۹۴/۵)	۲۰(۳۶/۴)	۰(۰)	۴(۷/۳)	۴۰(۷۲/۵)	۰(۰)	۰(۰)
	۱۵ >	۳۹۵	۳۸۵(۹۷/۵)	۲۵۹(۳۴/۴)	۸(۲)	۲۴۹(۶۳)	۳۶۹(۹۳/۴)	۱۱(۲/۸)	۱۶(۴)
جنس	مرد	۳۰۰	۲۹۰(۹۶/۷)	۱۸۴(۶۱/۳)	۴(۱/۳)	۱۵۸(۶۳/۳)	۲۷۶(۹۲)	۶(۲)	۹(۳)
	زن	۱۵۰	۱۴۷(۹۸)	۹۵(۶۳/۳)	۴(۲/۷)	۹۵(۵۲/۷)	۱۳۳(۸۸/۷)	۵(۳/۳)	۷(۴/۶)
اندام	فوقانی	۲۵۸	۲۵۰(۹۶/۹)	۹۹(۳۸/۴)	۰(۰)	۷۴(۲۸/۷)	۲۲۸(۸۸/۴)	۲(۰/۸)	۴(۱/۵)
	تحتانی	۱۹۲	۱۸۷(۹۷/۴)	۱۸۰(۹۳/۸)	۸(۴/۲)	۱۷۹(۹۳/۲)	۱۸۱(۹۴/۳)	۹(۴/۷)	۱۲(۴/۶)
اندام فوقانی	پروگزیمال*۱	۱۸۸	۱۸۶(۹۸/۹)	۶۳(۳۳/۵)	۰(۰)	۴۲(۲۲/۳)	۱۸۴(۹۷/۹)	۲(۱/۱)	۳(۱/۵)
	دیستال*۲	۷۰	۶۴(۹۱/۴)	۳۶(۵۱/۴)	۰(۰)	۳۲(۴۵/۷)	۴۴(۶۲/۹)	۰(۰)	۰(۰)
اندام تحتانی	پروگزیمال*۳	۱۲۷	۱۲۴(۹۷/۶)	۱۲۱(۹۵/۳)	۳(۲/۴)	۱۱۵(۹۰/۶)	۱۱۸(۹۲/۹)	۶(۴/۷)	۹(۷/۰۸)
	دیستال*۴	۶۵	۶۳(۹۶/۹)	۵۹(۹۰/۸)	۵(۷/۷)	۶۴(۹۸/۵)	۶۳(۹۶/۹)	۳(۴/۶)	۴(۶/۱)
بستری	اورژانس	۴۰۶	۳۹۹(۹۸/۳)	۲۵۷(۶۳/۳)	۰(۰)	۲۲۴(۵۵/۲)	۳۸۱(۹۳/۸)	۷(۱/۷)	۱۰(۲/۴)
	درمانگاه	۴۴	۳۸(۸۶/۴)	۲۲(۵۰)	۸(۱۸/۲)	۲۹(۶۵/۹)	۲۸(۶۳/۶)	۴(۹/۱)	۶(۱۳/۶)

***۱: از شانه تا آرنج *۲ :از آرنج تا انگشتان *۳ :از هیپ تا زانو *۴ :از زانو تا انشگتان**

بحث و نتیجه گیری

شایعترین آنتی بیوتیک مصرفی در این پژوهش به ترتیب سفازولین (۹۷/۳٪ بیماران) و جنتامایسین (۶۲٪ بیماران) بوده و آمیکاسین کمترین مصرف (۱/۸٪ بیماران) را دارا بود. نتایج مطالعه از این حیث مطابق با دستورالعمل کشوری بوده که در آن سفازولین را به عنوان پروفیلاکسی برای بیماران ارجح دانسته است (۸). در یک مطالعه که توسط Gans و همکاران گزارش گردید، پس از پرسش از اعضای انجمن ترومای ارتوپدی، بیان شد که ۹۶٪ جراحان از سفازولین بعنوان خط اول پروفیلاکسی استفاده می‌کنند که نشان دهنده مطابقت زیاد با دستوالعمل‌ها بوده است (۱۱).

این مساله با نتایج مصرف بالای سفازولین در مطالعه ما نیز همخوانی دارد. در حالی که شواهد قوی برای لزوم تجویز پروفیلاکسی ها وجود دارد، اما شواهدی که نشان دهنده برتری تاثیر یک آنتی‌بیوتیک بر آنتی بیوتیک دیگر باشد کم است. سفالوسپورین ها می‌توانند بیشتر عفونت های استافیلوکوک اورئوس و ارگانیسم های گرم منفی را پوشش دهند. همچنین نیمه عمر و نفوذ خوبی در استخوان، مفصل و ماهیچه دارند (۱۳و۱۲). در سال ۲۰۰۸، آکادمی جراحان ارتوپدی آمریکا، سفازولین یا سفوروکسیم را برای بیمارانی که تحت آرتروپلاستی قرار گرفتند توصیه کرد (۱۴).

در بریتانیا، سفالوسپورین ها به خاطر نگرانی درمورد عفونت کلوستریدیوم دیفیسیل دیگر خط اول داروهای پروفیلاکسی نیستند(۱۵). آمینوگلیکوزیدها نیز حتی با دوزهای دقیق تنظیم شده، احتمال مسمومیت کلیوی و عوارض در گوش دارند. همچنین پیدایش مقاومت در سراشیا و سودومونا به جنتامایسین در صورت استفاده پروفیلاکسی می‌تواند، رخ دهد. این داروها همچنین می‌توانند ایجاد استافیلوکوک های مقاوم به متی سیلین را تسریع کنند. این موضوع باعث ایجاد یک روند معیوب می شود. برای درمان این استافیلوکوک‌ها از وانکومایسین استفاده می شود که خود، باعث ایجاد انتروکوک های مقاوم به وانکومایسین خواهد شد. لذا در انتخاب آمینوگلیکوزیدها بعنوان پروفیلاکسی باید محتاط بود (۱۶). آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی میتوانند ریسک عفونت زخم را کاهش دهند و به صورت روتین در جراحی های ارتوپدی مورد استفاده قرار می‌گیرند. علی رغم استفاده گسترده آنها، هنوز پرسش هایی پیرامون انتخاب نوع آنتی بیوتیک پروفیلاکسی از جهات مدت زمان و دوز تجویزی وجود دارند. میانگین تعداد روزهای مصرف آنتی بیوتیک در این پژوهش ۱/۸±۴/۹۲ روز بود. در اکثر مطالعات قبلی، نامناسب ترین متغیر پروفیلاکسی با آنتی بیوتیک، طول مدت تجویز آنتی بیوتیک بوده است (۱۷-۱۹).

شواهد کمی در ارتباط با تصمیم درباره مدت پروفیلاکسی وجود دارد. آکادمی جراحان ارتوپدی آمریکا توصیه می‌کند که پروفیلاکسی نباید از ۲۴ ساعت تجاوز کند (۲۰). در یک مطالعه گذشته نگر که بر روی ۱۳۴۱ بیمار که تحت تعویض کامل مفصل ران و زانو قرار گرفته بودند، مشخص شد که تفاوت معنی داری در میزان عفونت میان گروهی که یک روز پروفیلاکسی دریافت کردند (۰/۶۷٪) و گروهی که ۳ روز دریافت کرده بودند (۰/۶٪) وجود ندارد (۲۱). در مطالعه Alizadeh و همکاران (۲۲)، که بر روی ۴۵۳ بیمار ارتوپدی که تحت عمل جراحی بافت نرم قرار گرفتند انجام شد، به هیچ کدام از بیماران آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل، حین و بعد از عمل داده نشد و تنها دو مورد عفونت ناحیه جراحی دیده شد و مابقی هیچ علامتی از عفونت نداشتند و نتیجه گرفتند که به منظور جلوگیری از عفونت تنها رعایت اصول آسپسی و انجام عمل جراحی بر اساس تکنیک های صحیح می تواند مانع بروز عفونت در اعمال جراحی تمیز شده و نیازی به استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی نمی باشد. تجویز طولانی مدت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی اثرات زیانباری بر اقتصاد سیستم بهداشتی هر کشور وارد می کند. در مورد نوع آنتی بیوتیک پروفیلاکسی ممکن است هر جراح بر اساس تجربه خود عمل کند، اما در مورد طول مدت مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، باید جنبه های اقتصادی و ایجاد مقاومت های دارویی و نیز واکنش های دارویی ناخواسته که از مشکلات جدی در نظام بهداشتی است، در نظر گرفته شوند. در رابطه با محدودیت های مطالعه، باید ذکر شود که برخی از پرونده ها به

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]

دلیل ناقص بودن اطلاعات از مطالعه خارج شدند. همچنین، داده های مربوط به میزان مصرف ترکیبی آنتی بیوتیک ها ارائه نشد و پیشنهاد میگردد در مطالعات بعدی مورد بررسی قرار گیرند. نتایج مطالعه نشان داد که میزان مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک بالا بوده و با برخی دستورالعمل های بهداشتی همخوانی ندارد. بنابراین، توصیه میشود که در تجویز پروفیلاکسی آنتی بیوتیک ها دقت بیشتری به خرج داده شود تا هم از عوارض جانبی داروها و گسترش عفونتهای مقاوم و هم از هزینه های درمانی در کشور جلوگیری شود. اما ازآنجاکه دستورالعمل های موجود به صورت منطقه ای گزارش نشده، بلکه میزان متوسطی از پروفیلاکسی را برای کشور مطرح کرده اند، و نیز با توجه به اینکه این دستورالعمل ها برای طیف محدودی از جراحی های ارتوپدی ارائه شده اند، لذا نیاز است که یک دستورالعمل استاندارد مطابق با وضعیت اقتصادی-اجتماعی و بهداشتی، میزان دسترسی به دارو و سیاست توسعه بهداشت و درمان منطقه‌ای برای جراحی های ارتوپدی تهیه شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت مالی از این مطالعه، از همکاری صمیمانه دکتر رحمت اله جوکار و همکاری خانم سکینه کمالی آهنگر، کارشناس واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی، تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]

Type and Rate of Prophylactic Antibiotic Use in the Orthopedic Patients Underwent Elective Surgeries in Shahid Beheshti Hospital in Babol

A. Shabanian (MD) [1], M. Hossein Karimi Nasab (MD) [2,3], M. Shayesteh Azar (MD)[2,3], S. M. Esmaeilnezhad Ganji (MD) [4*]

1.Student Research Committee, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R. Iran.

2.Research Center of Orthopedic, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, I.R.Iran.

3.Department of Orthopedics, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, I.R.Iran.

4.Clinical Research Development Center, Shahid Beheshti Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

J Babol Univ Med Sci; 20(5); May 2018; PP: 68-73

Received: Dec 17th 2017, Revised: Mar 17th 2018, Accepted: Mar 25th 2018.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Postoperative infection has been one of the most frequent problems in orthopedics that the prescription of antibiotics to prevent surgical infection is an effective strategy to reduce infections after surgery.The aim of this study was investigating type and amount of prophylactic antibiotics used in the orthopedic cases administered in Shahid Beheshti Hospital in Babol, northern Iran.

METHODS: This cross-sectional study was conducted on 450 traumatic and non-traumatic patients underwent elective orthopedic surgeries and received antibiotic prophylaxis during 2015-2016. The necessary data were collected from the patients' records using a predesigned checklist. This checklist consisted of demographic information, type and mechanism of trauma and information related to prophylaxis (name of antibiotic, dosage, administration method, time to start prophylaxis, administration intervals and overall prophylaxis duration).

FINDINGS: Out of 450 patients, 300 (66.7%) were male and others were female. The mean age was 42.37±21.53. The most commonly used antibiotic was cefazolin (n=437, 97.3%) and gentamycin (n=276, 62%), and the lowest was amikacin (n=8, 1.8%). Mean duration of use was 4.92±1.8 days, ranging from 1 to 15 days.

CONCLUSION: The results showed that the use of prophylactic antibiotics is high and they should be administered with more precise control. The most commonly used antibiotic for prophylaxis was cefazolin and the least was amikacin.

KEY WORDS: *Antibiotic Prophylaxis, Infection, Orthopedics*.

Please cite this article as follows:

Shabanian A, Hossein Karimi Nasab M, Shayesteh Azar M, Esmaeilnezhad Ganji SM. Type and Rate of Prophylactic Antibiotic Use in the Orthopedic Patients Underwent Elective Surgeries in Shahid Beheshti Hospital in Babol. J Babol Univ Med Sci. 2018;20(5):68-73.

***Corresponding Author: S. M. Esmaeilnezhad Ganji (MD)**

Address: Department of Orthopedics, Babol University of Medical Sciences, Ganjafrooz Street, Babol, I.R.Iran.

Tel: +98 11 321999360

E-mail: smsnganji@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]

[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]

References

1. Afhami S, Esmailpour Bazaz N, Boujar Arani N, Sayadi L. Antibiotic prophylaxis before surgeries. Iran J Surg. 2011;19(3):28-32. [In Persian]

2.Campbell KA, Stein S, Looze C, Bosco JA. Antibiotic stewardship in orthopaedic surgery: principles and practice. J Am Acad Orthop Surg. 2014;22(12):772-81.

3.Barari Sawadkouhi R, Sorkhi H, Pournasrollah M, Bijani A, Babazadeh N, Baleghi Damavandi S. Antibiotic resistance of bacteria causing urinary tract infections in children hospitalized in amirkola children hospital during 2010-2011. J Babol Uni Med Sci. 2013;15(5):89-94. [In Persian]

4.Gedik H. Antibiotic resistance status and its costs in hematological patients: A two-year analysis. Caspian J Intern Med. 2017;8(4):276-81.

5.Zamani M, Rahbar A, Shokri-Shirvani J. Resistance of Helicobacter pylori to furazolidone and levofloxacin: A viewpoint. World J Gastroenterol. 2017;23(37):6920-2.

6.Sadraei-Moosavi S-M, Nikhbakhsh N, Darzi A-a. Postoperative antibiotic therapy after appendectomy in patients with non-perforated appendicitis. Caspian J Intern Med. 2017;8(2):104-7.

7.Zamani M, Zamani V, Shokri-Shirvani J. Helicobacter pylori Antibiotic Resistance: What is the Future of Treatment?. Iran J Pediatr. 2016;26(4):109-10.

8.Managed Care. Ministry of health and medical education. 2002. Available From: https://treatment.sbmu.ac.ir/uploads/0013-managed_care.pdf. [In Persian]

9.Hajebi G, Mortazavi SA, Godarzi J. A survey of consumption pattern of antibiotics in Taleghani Hospital. Research in Med. 2005;29(2):157-64. [In Persian]

10.Ataei M, Rahimi W, Rezaei M, Koohboomi J, Zobeiri M. The effect of antibiotics rational use workshop on prescription pattern of general physicians in Kermanshah. J Kermanshah Univ Med Sci. 2010;14(1):1-9. [In Persian]

11.Gans I, Jain A, Sirisreetreerux N, Haut ER, Hasenboehler EA. Current practice of antibiotic prophylaxis for surgical fixation of closed long bone fractures: a survey of 297 members of the Orthopaedic Trauma Association. Patient Saf Surg. 2017;11:2.

12.Aujla R, Bryson D, Gulihar A, Taylor G. Trends in orthopaedic antimicrobial prophylaxis in the UK between 2005 and 2011. Ann R Coll Surg Engl. 2013;95(7):495-502.

13.Williams DN, Gustilo RB, Beverly R, Kind AC. Bone and serum concentrations of five cephalosporin drugs relevance to prophylaxis and treatment in orthopedic surgery. Clin Orthop Relat Res. 1983;179:253-65.

14.Prokuski L. Prophylactic antibiotics in orthopaedic surgery. J Am Acad Orthop Surg. 2008;16(5):283-93.

15.Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic prophylaxis in surgery: a national clinical guideline. http://www.sign.ac.uk.

16.Pharmacists ASoH-S. ASHP therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health-Sys Pharma. 1999;56(18):1839-88.

17.Webb AL, Flagg RL, Fink AS. Reducing surgical site infections through a multidisciplinary computerized process for preoperative prophylactic antibiotic administration. Am J Surg. 2006;192(5):663-8.

18.Marculescu CE, Osmon DR. Antibiotic prophylaxis in orthopedic prosthetic surgery. Infect Dis Clin North Am. 2005;19(4):931-46.

19.Behboudi F. Antibiotic administration in general surgical wards in Rasht university hospitals, 1996-98. J Babol Uni Med Sci. 2001;3(1):47-51. [In Persian]

20.Meehan J, Jamali AA, Nguyen H. Prophylactic antibiotics in hip and knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(10):2480-90.

21.Williams DN, Gustilo RB. The use of preventive antibiotics in orthopaedic surgery. Clin Orthop Relat Res. 1984;190:83-8.

22.Alizadeh K, Kazemian GH, Hosseinzadeh Z, Vaziri K. Results of the use of antibiotic prophylaxis in orthopedic surgery and soft tissue. Kowsar Med J. 2003;8(3):235-9. [In Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.5.9.5]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.5.68]