

مقاله پژوهشی

تأثیر مداخله آموزشی بر تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از اعمال جراحی

IRCT:2014080618704N1

نرگس رفیعی^{۱*}، سید مهدی آقاپور^۲، فاطمه کوچکی^۳، زینب شهرام پور^۳، نویسا سادات سید قاسمی^۴، سارا میرآیین^۳

^۱ کارشناس ارشد رفاہ اجتماعی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۲ پزشک عمومی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان آق قلا، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۳ کارشناس پرستاری، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
^۴ کارشناس ارشد آمار زیستی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

* نویسنده مسئول: دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

پست الکترونیک: narges.rafiee@goums.ac.ir

وصول: ۹۳/۳/۵ اصلاح: ۹۳/۵/۲۸ پذیرش: ۹۳/۸/۵

چکیده

زمینه و هدف: استفاده نامناسب آنتی بیوتیکها از مشکلات بزرگ بیمارستانها می باشد. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر مداخله آموزشی بر تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پیش از اعمال جراحی در بیمارستان آل جلیل شهرستان آق قلا در سال ۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش کار: این مطالعه نیمه تجربی و یک سوکور بر روی پزشکان جراح انجام شد. به تناسب اعمال جراحی انجام شده توسط هر پزشک، ۱۲۵ پرونده در طول یک ماه قبل از مداخله و ۱۲۵ پرونده جراحی دیگر مربوط به همان پزشکان بعد از مداخله، انتخاب شدند. متغیرهای اندیکاسیون، نوع، دوز و راه مصرف آنتی بیوتیک بر اساس پرونده بیمار، با دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی وزارت بهداشت مقایسه گردید. مداخله شامل برگزاری جلسه با پزشکان جراح و ارسال دستورالعمل به آنان بود. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری PASW18 و آزمون های "کای دو" و "ویلکاکسون" تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: قبل از مداخله، در ۸۲/۴٪ جراحی ها و پس از مداخله در ۹۱/۲٪ آنها، اندیکاسیون تجویز صحیح بود. همچنین متغیرهای نوع آنتی بیوتیک، (از ۸۰٪ به ۸۹/۶٪)، دوز دارو (از ۳۲٪ به ۷۹/۲٪) و میزان تبعیت از دستورالعمل در همه موارد (از ۳۲٪ به ۷۹/۲٪) بعد از مداخله به طور معنی داری بهبود یافتند ($P < 0/05$). زمان و راه مصرف در قبل و بعد از مداخله برای تمام بیماران صحیح بود.

نتیجه گیری: مداخلات مبتنی بر دستورالعمل مراقبت مدیریت شده بر تجویز صحیح آنتی بیوتیک موثر بوده است. پیشنهاد میشود مداخلات آموزشی برنامه ریزی شده با مشارکت پزشکان جهت بهبود تجویز آنتی بیوتیک صورت گیرد.

واژه های کلیدی: آموزش، آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، مراقبت مدیریت شده، اعمال جراحی

مقدمه

عفونت محل جراحی یکی از شایعترین عفونتهای مرتبط با مراقبت های بهداشتی و درمانی است که به طور فزاینده ای به عنوان معیار سنجش کیفیت این مراقبتها شناخته می شود [۱]. این نوع عفونت ۱۵ درصد عفونت های بیمارستانی را شامل می شود [۲].

تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از عمل جراحی، یک عامل مؤثر در کاهش بروز زخم جراحی بوده و استفاده از آن در موارد ضروری و انتخاب صحیح نوع دارو با فواصل و دوز مناسب، نحوه تجویز و زمان شروع مناسب و نیز طول مدت مصرف صحیح، ما را در رسیدن به این هدف نزدیک می کند [۳].

استفاده از آنتی بیوتیکها هنگامی نیاز است که بیماران علایم سیستمیک و علایم مربوط به عفونت اندودنتیک داشته باشند، مبتلا به عفونت های پیشرونده باشند و یا بیمارانی که دچار نقص ایمنی باشند [۴]. از سوی دیگر استفاده نامناسب از آنتی بیوتیکها رایج و پرهزینه است. حدود یک سوم از بیماران بستری در بیمارستان آنتی بیوتیک دریافت می کنند که حداقل نیمی از موارد، غیر ضروری هستند [۵]. آنتی بیوتیکها باعث عوارض مختلفی از جمله تداخلات دارویی، افزایش مقاومت میکروارگانیسمها، تهوع، ناراحتی های گوارشی- روده ای، واکنش های آلرژیک جینی و کولیت می شوند [۶]. همچنین مقاومت به آنتی بیوتیکها یک مشکل شناخته شده بالینی و عمومی بهداشت و درمان است [۷]. در بسیاری از بیمارستانها، آنتی بیوتیکها بیش از ۱۰٪ هزینه های دارویی را به خود اختصاص داده اند و هزینه های اضافی ناشی از مقاومت آنتی بیوتیکی نیز بسیار چشم گیر است [۵].

میزان تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی یکی از عوامل مؤثر در کاهش عفونت محل جراحی است [۸]. همچنین مطالعات نشان داده اند میزان تبعیت از دستورالعمل کم می باشد و بین ۵۲ تا ۱۰۰ درصد خطا در تجویز صحیح آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پیش از اعمال جراحی وجود دارد [۳، ۹-۱۳].

لذا به منظور ارتقای فرایند ارائه ی خدمات درمانی، رعایت حقوق بیماران، افزایش کیفیت در ارائه ی خدمات درمانی

و ایجاد وحدت رویه در خط مشی های درمانی، دستورالعمل های مراقبت مدیریت شده به کلیه بیمارستان های کشور ابلاغ شده است [۱۴].

مراقبت مدیریت شده روشی است که به وسیله استراتژی های مختلف سازمانی و با مدیریت سلامت بیماران، رفتار بیماران و سازمان های ارائه دهنده مراقبت های سلامت به ارتقای کیفی خدمات و کنترل هزینه ها می پردازد [۱۵]. هدف مراقبت مدیریت شده، برقراری روشی مناسب برای مراقبت از بیمار، تشخیص روشهای درمانی غیر ضروری و تشخیص پزشکانی است که خارج از هنجارهای جامعه بهداشتی و درمانی عمل می کنند تا رفتارشان را تغییر دهند [۱۶، ۱۷] و یکی از دستورالعمل های مراقبت مدیریت شده، دستورالعمل استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پیش از اعمال جراحی می باشد.

طیف گسترده ای از مطالعات نشان داده اند که مداخلات آموزشی مناسب می تواند در اصلاح آنتی بیوتیک تجویزی در بیماران بستری مؤثر باشد [۵، ۱۳، ۱۸-۲۳] لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر مداخله آموزشی بر تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از اعمال جراحی طراحی و انجام شد.

روش کار

این مطالعه مداخله ای به صورت نیمه تجربی و یک سو کور بر روی کلیه پزشکان جراح شاغل در بخشهای جراحی عمومی و جراحی زنان بیمارستان آل جلیل آق قلا در سال ۱۳۹۱ به اجرا درآمد، ملاک سنجش عملکرد پزشکان، پرونده های بیماران مربوط به آنها بود. بنابراین به منظور بررسی میزان اثر گذاری مداخله، واحدهای نمونه، پرونده های جراحی تمامی پزشکان در نظر گرفته شد. با تکیه بر مطالعات قبلی [۱۳] و با استفاده از فرمول حجم نمونه برای مطالعات زوج شده بر اساس نسبت (با اطمینان ۹۵٪ و توان ۸۵٪)، حجم نمونه ۱۱۹ پرونده جراحی در نظر گرفته شد که جهت افزایش توان آزمون، ۱۲۵ پرونده در نظر گرفته شد. از آنجا که بیمارستان آل جلیل فقط دارای ۷ پزشک جراح بود، تعداد جراحی های هر پزشک در طول یک ماه قبل از مداخله را به دست آورده و به تناسب اعمال جراحی انجام شده توسط هر پزشک، ۱۲۵ پرونده جراحی قبل از مداخله و ۱۲۵ پرونده

توسط یک کارشناس پرستاری آموزش دیده در مورد تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی و مسلط به دستورالعمل تکمیل گردید، به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی و محرمانه نگه داشتن اطلاعات، چک لیست ها بدون ذکر نام پزشک جراح تکمیل شد و کلیات پرونده های بیمارستانی در قبل و بعد از مداخله با یکدیگر مقایسه گردید. با توجه به اینکه مداخلات در قالب برنامه کنترل عفونت بیمارستان انجام می شد بنابراین مطالعه برای پزشکان جراح کور بود. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل چک لیستی ۶ سوالی در مورد اندیکاسیون مصرف یا لزوم تجویز آنتی بیوتیک، نوع آنتی بیوتیک، دوز دارو، زمان تزریق و راه مصرف آنتی بیوتیک و رعایت دستورالعمل در همه موارد تجویز آنتی بیوتیک بود که هر سوال دو گزینه مطابقت با استاندارد و عدم مطابقت با استاندارد داشت.

به منظور تکمیل چک لیست در موارد زیر نوع آنتی بیوتیک به عنوان غلط در نظر گرفته شد: در عمل های اندیکاسیون داری که نوع آنتی بیوتیک اشتباه تجویز شده بود و یا اصلا آنتی بیوتیک تجویز نشده بود. عمل های بدون اندیکاسیونی که نمی بایست آنتی بیوتیک تجویز شود ولی آنتی بیوتیک تجویز شده بود. همچنین در موارد زیر، دوز آنتی بیوتیک به عنوان غلط در نظر گرفته شد: در عمل های اندیکاسیون داری که دوز آنتی بیوتیک اشتباه تجویز شده بود و یا اصلا آنتی بیوتیک تجویز نشده بود. در عمل های بدون اندیکاسیونی که نمی بایست آنتی بیوتیک تجویز شود ولی آنتی بیوتیک تجویز شده بود.

داده ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار آماری PASW18 شده و با توجه به جورکردن مشاهدات به صورت گروهی و به دلیل رتبه ای بودن مشاهدات از آزمونهای آماری "کای دو" و "ویلکاکسون" استفاده شده و در سطح معنا داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها

در این مطالعه ۵۰/۴ جراحی ها مربوط به جراحی زنان و ۴۹/۶ مربوط به جراحی عمومی بود. شایعترین آنتی بیوتیک مورد استفاده سفازولین بود (جدول ۱). از مجموع ۱۲۵ پرونده بررسی شده، در قبل از مداخله، متغیر اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک در ۱۰۳ عمل جراحی (۸۲/۴٪) رعایت شده بود که پس از مداخله به ۱۱۴ عمل

دیگر بعد از مداخله به صورت تصادفی انتخاب شدند به طوری که تعداد پرونده هر پزشک قبل و بعد از مطالعه برابر بود. اطلاعات مربوط به آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از عمل جراحی هر بیمار بر اساس پرونده وی، در چک لیست ثبت و با استاندارد مقایسه گردید. استاندارد شامل دستورالعمل مراقبت مدیریت شده شماره ۸ در مورد استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پیش از اعمال جراحی وزارت بهداشت، راه کارهای ارائه شده در کتاب بیماری های عفونی مندل و جدول آنتی بیوتیک های انتخابی برای عفونت ها برگرفته از کتاب اصول طب داخلی هاریسون بودند [۲۴-۲۶].

برای اجرای مطالعه ابتدا از ریاست بیمارستان کسب اجازه شد و با واحد های حاکمیت بالینی، کنترل عفونت و دفتر پرستاری هماهنگی های لازم به عمل آمد، پروتکل مداخلات شامل: ۱- برگزاری یک جلسه آموزشی به مدت یک ساعت با ۷ نفر از پزشکان جراح و با حضور ریاست بیمارستان که در طی جلسه در مورد مشکلات تجویز نا مناسب آنتی بیوتیک صحبت شده و بر اهمیت تجویز مناسب آنتی بیوتیک به منظور کاهش عفونت محل جراحی و پیشگیری از مقاومت دارویی تاکید شد. ۲- ارسال چکیده دستورالعمل مراقبتهای مدیریت شده شماره ۸ به صورت جدول [۲۴] به بخش های جراحی جهت حساس سازی پزشکان جراح. ۳- دعوت به همکاری پزشکان جراح از طریق ارسال نامه توسط ریاست بیمارستان جهت رعایت استانداردهای آنتی بیوتیک پروفیلاکسی. ۴- انجام یکبار ملاقات حضوری توسط مسئول حاکمیت بالینی بیمارستان با هر یک از پزشکان جراح با تاکید بر اهمیت رعایت دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی.

مداخلات توسط ۲ کارشناس پرستاری شاغل در واحدهای حاکمیت بالینی و کنترل عفونت بیمارستان که در مورد کنترل عفونت و دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی آموزش دیده بودند اجرا شدند. ۸ هفته پس از شروع مداخله، دوباره ۱۲۵ پرونده جراحی دیگر مربوط به همان پزشکان در طول یک ماه پس از مداخله انتخاب شده و وضعیت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل عمل جراحی بیماران با دستورالعمل مقایسه شد. تمامی چک لیستها

جدول ۱: نوع آنتی بیوتیکهای مورد استفاده پیش از اعمال جراحی

| نوع آنتی بیوتیک | قبل از مداخله | بعد از مداخله |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| سفازولین | تعداد (درصد) ۸۱ (۶۴/۸) | تعداد (درصد) ۹۷ (۷۷/۶) |
| سفتریاکسون | ۱ (۰/۸) | ۱ (۰/۸) |
| سفتریاکسون + مترونیدازول | ۵ (۴) | ۱۲ (۹/۶) |
| سفتریاکسون + جنتامایسین + پنی سیلین | ۱ (۰/۸) | ۰ |
| سفازولین + مترونیدازول | ۲ (۱/۶) | ۰ |
| هیچ آنتی بیوتیکی تجویز نشده | ۳۵ (۲۸) | ۱۵ (۱۲) |
| | ۱۲۵ | ۱۲۵ |

جدول ۲: توزیع فراوانی صحیح بودن نوع آنتی بیوتیکهای تجویز شده پیش از اعمال جراحی

| نوع آنتی بیوتیک قبل از مداخله | | نوع آنتی بیوتیک پس از مداخله | |
|-------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|
| اندیکاسیون | تعداد (درصد) | اندیکاسیون | تعداد (درصد) |
| دارد | ۸۱ (۶۴/۸) | دارد | ۱۰۳ (۸۲/۴) |
| نوع اشتباه تجویز شده | ۵ (۴) | نوع اشتباه تجویز شده | ۲ (۱/۶) |
| اشتباهها تجویز نشده | ۱۶ (۱۲/۸) | اشتباهها تجویز نشده | ۶ (۴/۸) |
| اشتباهها تجویز شده | ۴ (۳/۲) | اشتباهها تجویز شده | ۵ (۴) |
| ندارد | ۱۹ (۱۵/۲) | ندارد | ۹ (۷/۲) |
| مجموع موارد صحیح تجویز شده | ۱۰۰ (۸۰) | مجموع موارد صحیح تجویز شده | ۱۱۲ (۸۹/۶) |
| مجموع موارد اشتباه تجویز شده | ۲۵ (۲۰) | مجموع موارد اشتباه تجویز شده | ۱۳ (۱۰/۴) |
| کل | ۱۲۵ (۱۰۰) | کل | ۱۲۵ (۱۰۰) |

جدول ۳: توزیع فراوانی صحیح بودن دوز آنتی بیوتیک‌های تجویز شده پیش از اعمال جراحی

| دوز آنتی بیوتیک پس از مداخله | | دوز آنتی بیوتیک قبل از مداخله | |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| تعداد(درصد) | اندیکاسیون | تعداد(درصد) | اندیکاسیون |
| ۹۰(۷۲) | دوز صحیح | ۲۱(۱۶/۸) | دوز صحیح |
| ۱۵(۱۲) | دوز اشتباه | ۶۵(۵۲) | دوز اشتباه |
| ۶(۴/۸) | اشتباه تجویز نشده | ۱۶(۱۲/۸) | اشتباه تجویز نشده |
| ۵(۴) | اشتباه تجویز شده | ۴(۳/۲) | اشتباه تجویز شده |
| ۹(۷/۲) | صحیح تجویز نشده | ۱۹(۱۵/۲) | صحیح تجویز نشده |
| ۹۹(۷۹/۲) | مجموع موارد دوزهای صحیح | ۴۰(۳۲) | مجموع موارد دوزهای صحیح |
| ۲۶(۲۰/۸) | مجموع موارد دوزهای اشتباه | ۸۵(۶۸) | مجموع موارد دوزهای اشتباه |
| ۱۲۵(۱۰۰) | کل | ۱۲۵(۱۰۰) | کل |

قبل از مداخله در ۴۰ نفر (۳۲٪) از بیماران دوز دارو صحیح بود که پس از مداخله به ۹۹ نفر (۷۹/۲٪) رسید. آزمون های آماری کای دو و ویلکاکسون نشان دادند رعایت دوز صحیح آنتی بیوتیک به طور معنی داری افزایش داشته است ($P=0/000$). (جدول ۳)

زمان تزریق و راه مصرف در قبل و بعد از مداخله برای تمامی بیمارانی که آنتی بیوتیک تجویز شده بود صحیح بود.

از نظر رعایت دستورالعمل در تمامی موارد، فقط ۳۲٪ بیماران (۴۰ نفر) قبل از مداخله در تمامی موارد مطابق دستورالعمل، آنتی بیوتیک دریافت کرده بودند که پس از مداخله به ۷۹/۲٪ (۹۹ بیمار) افزایش یافت. آزمون های آماری کای دو و ویلکاکسون نشان دادند میزان تبعیت از دستورالعمل در همه موارد به طور معنی داری افزایش داشته است ($P=0/000$).

بحث

نتایج نشان دادند مداخله آموزشی مبتنی بر دستورالعمل مراقبت مدیریت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از اعمال

جراحی (۹۱/۲٪) افزایش یافت. آزمون های آماری کای دو و ویلکاکسون نشان دادند رعایت اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک به طور معنی داری افزایش داشته است ($P=0/04$).

از ۱۲۵ جراحی قبل از مداخله، ۱۰۲ عمل جراحی اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک را داشتند که در ۸۲/۴٪ آنها آنتی بیوتیک تجویز شده بود، پس از مداخله نیز از ۱۲۵ جراحی، ۱۱۱ عمل جراحی اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک داشتند که در ۹۴/۶٪ آنها، آنتی بیوتیک تجویز شده، در ۱۷/۶٪ جراحی های اندیکاسیون دار قبل مداخله و ۵/۴٪ جراحی های اندیکاسیون دار بعد مداخله، هیچ نوع آنتی بیوتیکی تجویز نشده بود.

از نظر نوع آنتی بیوتیک، قبل از مداخله در ۸۰٪ بیماران (۱۰۰ نفر) نوع آنتی بیوتیک صحیح بود که پس از مداخله به ۸۹/۶٪ (۱۱۲ بیمار) رسید. آزمون های آماری کای دو و ویلکاکسون نشان دادند رعایت نوع صحیح آنتی بیوتیک به طور معنی داری افزایش داشته است ($P=0/04$). (جدول ۲)

مطالعه انجام شده بر روی بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی گلستان، قبل از ابلاغ دستورالعمل مراقبت مدیریت شده در ۴۵/۷٪ موارد زمان تجویز مطابق با دستورالعمل بوده است که پس از ابلاغ به ۶۲/۱٪ رسیده است [۱۳] در اسپانیا عدم رعایت زمان مناسب تزریق یکی از علل اصلی عدم رعایت دستورالعمل بوده است [۱۹]. در فرانسه و هلند نیز میزان اشتباه در زمان تزریق پس از مداخله کاهش داشته است [۲۸، ۲۷].

قبل از مداخله درصد پایینی از بیماران در تمامی موارد مطابق دستورالعمل، آنتی بیوتیک دریافت کرده بودند. با این حال نتایج نشان دادند مداخله آموزشی بر رعایت کامل دستورالعمل، به طور معنی داری موثر بوده است. در بیمارستان های استان گلستان نیز پس از ابلاغ دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، رعایت دستورالعمل به طور کامل به ۴۴/۹٪ رسیده است [۱۳] در اسپانیا رعایت تمامی موارد دستورالعمل از ۵۰/۹٪ در قبل از مداخله به ۹۴/۹٪ پس از مداخله رسید [۱۹]. همچنین در فرانسه از ۴۱٪ به ۸۲٪، در هلند از ۰/۴٪ به ۲۵٪ و در اسپانیا از ۸۰/۳٪ به ۸۷/۸٪ افزایش داشته است [۲۷، ۲۸، ۳۱]. اما در مطالعه انجام شده در ترکیه میزان تبعیت از دستورالعمل در تمامی موارد پس از مداخله کاهش یافته است اما این کاهش معنا دار نبوده است [۲۹].

عدم پایبندی جراحان به دستورالعمل های آنتی بیوتیک پروفیلاکسی علل مختلفی می تواند داشته باشد از جمله آگاهی کم از دستورالعمل های موجود، عدم توافق با دستورالعمل، تاثیر آموزش دانشکده های پزشکی، ترجیح های شخصی، تاثیر همکاران و عدم اجرای سیاست های آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، که به منظور افزایش پایبندی جراحان می بایست برنامه های آموزشی مانند سمینار و کارگاه با تاکید بر اجرای صحیح دستورالعمل به صورت مرتب و متوالی برگزار شود. همچنین انجام ممیزی های دوره ای به وسیله تیم کنترل عفونت بیمارستان، ارزیابی و مداخله پزشکان داروساز بیمارستان از نحوه آنتی بیوتیک پروفیلاکسی می تواند تاثیر زیادی در اجرای کامل دستورالعمل داشته باشد [۳۲]. حساس سازی جراحان نیز می تواند از عوامل موثر بر پایبندی به دستورالعمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی باشد [۳۱]. از عوامل موثر دیگر،

جراحی در بهبود تجویز آنتی بیوتیک ها بر حسب اندیکاسیون موثر است. در مطالعه ای که در مرکز پزشکی جان هاپکینز در سال ۲۰۰۸ انجام شده، تجویز نامناسب آنتی بیوتیک پس از مداخله آموزشی از ۵۷٪ به ۲۶٪ کاهش یافت [۱۸]. در بیمارستان دانشگاهی گرونینگن هلند، تجویز آنتی بیوتیک صحیح پس از انجام مداخله از ۶۷٪ به ۸۶٪ افزایش یافته است [۲۰]. در مطالعه مداخله ای انجام شده در برزیل، قبل از اجرای پروتکل پروفیلاکسی با آنتی بیوتیک، اندیکاسیون تجویز یا عدم تجویز آنتی بیوتیک در ۵۶/۴٪ بیماران صحیح بود که پس از مداخله به ۱۰۰٪ رسید [۲۱]. در اسپانیا، فرانسه و هلند نیز مداخلات در افزایش تجویز صحیح آنتی بیوتیک موثر بوده اند [۱۹، ۲۷، ۲۸]. در ترکیه انتخاب آنتی بیوتیک مناسب پس از مداخله افزایش داشته اما معنی دار نبوده است [۲۹]. سایر مطالعات نیز نشان داده اند مداخلات آموزشی می تواند در کاهش تجویز آنتی بیوتیک ها موثر باشد [۳۰].

در این مطالعه بیشترین تاثیر مداخله در اصلاح دوز تجویزی آنتی بیوتیک بوده است. دوز دارو قبل از مداخله فقط در ۳۲ درصد بیماران صحیح بود. اما پس از اجرای مداخله تجویز دوز صحیح آنتی بیوتیک به طور معنی داری افزایش یافت. در مطالعه انجام شده در ترکیه نیز دوز نامناسب آنتی بیوتیک پس از مداخله به طور معنی داری کاهش پیدا کرده است [۲۹] که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

مطالعه ای در هلند نشان داده است اجرای دستورالعمل جدید آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از اعمال جراحی بر کاهش دوز مصرفی و بهبود زمان تزریق آنتی بیوتیک ها تاثیر معنا داری داشته و همچنین هزینه های آنتی بیوتیک پروفیلاکسی نیز کاهش یافته است [۲۲]. مداخلاتی که به منظور کاهش تجویز بیش از حد آنتی بیوتیک در بیماران بستری در بیمارستان انجام شده اند می تواند منجر به کاهش مقاومت ضد آنتی بیوتیکی و یا عفونت های بیمارستانی شود [۲۳].

نتایج نشان دادند زمان تزریق در قبل و بعد از مداخله برای تمامی بیمارانی که اندیکاسیون داشتند صحیح بود و در نیم ساعت قبل از عمل جراحی تزریق شده بودند، در

پیشنهاد می شود به منظور بهبود تجویز آنتی بیوتیک و موثرتر بودن مداخلات مبتنی بر مراقبت مدیریت شده، برنامه های آموزشی با مشارکت پزشکان به طور پیوسته برگزار گردد. همچنین آموزش و پایش پزشکان، داشتن انگیزه و دقت پرسنل، فاکتورهای مهمی در افزایش صحت تجویز آنتی بیوتیک پروبیلاکسی در بیمارستان می باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۱۱۲۱۵۱۹۰ بوده و توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان مورد حمایت قرار گرفته است. از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان که در تصویب این طرح همکاری لازم را داشتند تشکر و قدردانی می شود. همچنین از کلیه پزشکان و پرستاران، مسئولین بخش ها، دفتر پرستاری، واحدهای حاکمیت بالینی، کنترل عفونت و مدارک پزشکی بیمارستان آل جلیل آق قلا که در انجام این مطالعه ما را یاری نمودند صمیمانه تشکر به عمل می آید.

استاندارد سازی دستورالعمل ها است که به کاهش اختلاف نظر جراحان در مورد آنتی بیوتیک پروبیلاکسی منجر می شود [۱۹]. تهیه و به روز رسانی دستورالعمل ها با همکاری جراحان [۳۲،۲۰] و همچنین تهیه دستورالعمل های تجدید پذیر، قابل اجرا، شفاف و از نظر بالینی قابل انعطاف، میزان تبعیت از دستورالعمل را افزایش خواهد داد [۱۹].

در مقایسه با سایر مطالعات میزان رعایت دستورالعمل آنتی بیوتیک پروبیلاکسی در این مطالعه نسبتا خوب بود، برای دستیابی به میزان رعایت بیشتر دستورالعمل نیاز به سیستم های نظارتی است که قادر به تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه بازخورد و همچنین آموزش پرسنل باشد [۲۲] و همانطور که مطالعات نشان داده اند طراحی خوب مداخلات به همراه نظارت و تقویت آنها می تواند میزان تبعیت از دستورالعمل را به ۱۰۰ درصد برساند [۳۳].

از نقاط قوت این مطالعه یک سوکور بودن مطالعه بر روی پزشکان جراح بود، همچنین استفاده از پرونده های جراحی پزشکان جهت بررسی عملکرد آنان و مقایسه عملکرد ایشان قبل و بعد مداخله، استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای متناسب با حجم جراحی پزشکان و همچنین استفاده از دستورالعمل معتبر برای بررسی تجویز آنتی بیوتیک بود.

از محدودیتهای مطالعه حاضر، عدم امکان انجام مطالعه مداخله ای شاهد دار تصادفی شده بود زیرا با توجه به تعداد اندک پزشکان جراح بیمارستان، امکان تخصیص افراد به دو گروه مورد و شاهد امکان نداشت و همچنین در صورت برگزاری کلاس آموزشی برای یک گروه از پزشکان امکان تبادل اطلاعات با پزشکان گروه شاهد وجود داشت. به دلیل اینکه بیمارستان در سطح تخصصی نبود، بیشتر جراحی های عمومی و سزارین انجام می شدند و عدم امکان بررسی آنتی بیوتیک پروبیلاکسی اعمال جراحی تخصصی از دیگر محدودیت های این مطالعه بود.

نتیجه گیری

در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد مداخله آموزشی مبتنی بر اجرای دستورالعمل مراقبت مدیریت شده شماره ۸ در افزایش تبعیت از دستورالعمل آنتی بیوتیک پروبیلاکسی قبل از اعمال جراحی موثر بوده است، لذا

References

- Humphreys H, Preventing surgical site infection, Where now? *J Hosp Infect.* 2009;73(4):316-22.
- Bratzler DW, Houck PM, Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project, *Clinic Infect Dis.* 2004;38(12):1706-15.
- Afhami S, Esmailpour BN, Boujar AN, Sayadi L, Antibiotic Prophylaxis before Surgeries, *Iran J Surg.* 2011;19(3):28-32[persian].
- Baumgartner JC, Xia T, Antibiotic susceptibility of bacteria associated with endodontic abscesses, *J Endod.* 2003;29(1):44-7.
- Solomon DH, Van Houten L, Glynn RJ, Baden L, Curtis K, Schragger H, "et al", Academic detailing to improve use of broad-spectrum antibiotics at an academic medical center, *Arch Intern Med.* 2001;161(15):1897-902.
- Longman LP, Preston AJ, Martin MV, Wilson NH, Endodontics in the adult patient: the role of antibiotics, *J Dent.* 2000;28(8):539-48.
- Oteo J, Lázaro E, de Abajo FJ, Baquero F, Campos J, members of EARSS, Antimicrobial-resistant invasive *Escherichia coli*, Spain. *Emerg infect dis.* 2005;11(4):546-53
- Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, "et al", Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals, *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29(Suppl1):S51-61.
- 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.
- Rosario MO, Pena AC, Ampil IDE, Adherence to surgical antimicrobial prophylaxis guidelines in a tertiary private medical center, *Philippine J Micro Infect Dis.* 2010;39(1):51-8.
- 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 J Surg.* 2009;71(1):15-8.
- Van Disseldorp J, Slingenberg EJ, Matute A, Delgado E, Hak E, Hoepelman IM, Application of guidelines on preoperative antibiotic prophylaxis in León, Nicaragua, *Neth J Med.* 2006;64(11):411-6.
- Nasiripour AA, Abbasi A, Tofighi Sh, Behnampour N, Gohari MR, Relationship of Evaluation Quality Indexes Implementation and Quality of Services in Hospitals Affiliated with Golestan University of Medical Sciences, Iran, *Health Information Management.* 2011;8(2):137[persian].
- Evaluation and accreditation center in care hospital evaluation group, *Evaluation Quality Indexes Implementation in Hospitals of health, Tehran: Ministry of Health and Medical Services; 2005. p. 74.*
- Council for medical schemes, Accreditation standards for managed care organization, standard measurement criteria, 2007.
- Davis SR, Meier ST, The elements of managed care: a guide for helping professionals, New York: Wadsworth Thomson Learning; 2001. p. 42.
- Getzen TE, Health economics: fundamentals and flow of funds, New Jersey: John Wiley & Sons; 1997.
- Kisuule F, Wright S, Barreto J, Zenilman J, Improving antibiotic utilization among hospitalists: a pilot academic detailing project with a public health approach, *J Hosp Med.* 2008;3(1):64-70.
- Alerany C, Company D, Monterde J, Semeraro C, Impact of local guidelines and an integrated dispensing system on antibiotic prophylaxis quality in a surgical centre, *J Hosp Infect.* 2005;60(2):111-7.
- Mol PG, Wieringa JE, Nannanpanday PV, Gans RO, Degener JE, Laseur M, "et al", Improving compliance with hospital antibiotic guidelines: a time-series intervention analysis, *J Antimicrob Chemother.* 2005;55(4):550-7.
- Prado MA, Lima MP, Gomes Ida R, Bergsten-Mendes G, The implementation of a surgical antibiotic prophylaxis program: the pivotal contribution of the hospital pharmacy, *Am j infect control.* 2002;30(1):49-56.
- Willemsen I, Van den Broek R, Bijsterveldt T, van Hattum P, Winters M, Andriess G, "et al", A standardized protocol for perioperative antibiotic prophylaxis is associated with improvement of timing and reduction of costs. *J Hosp Infect.* 2007;67(2):156-60.

23. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A, "et al", Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients, *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;4.
24. Managed care guideline, Deputy of Health, Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2004.
25. Moblerring RE, Eliopoulos GM, Principles of anti-infective therapy, In: Mandell GL, Benett GE, Dolin R, editors. *Mandell infectious diseases*, New York: McGraw Hill; 2008. p. 242-52.
26. Archer GL, Polk RE, Treatment and prophylaxis of bacterial infections, In: Fauci AS, Kasper DL, Longo LD, Braunwald E, Hauser SL, Jameson LJ, editors, *Harrisons principals of internal medicine*, 17th ed. New York: Mc Graw hill; 2008. p. 851-64.
27. Carlès M, Gindre S, Aknouch N, Goubaux B, Mousnier A, Raucoules-Aimé M, Improvement of surgical antibiotic prophylaxis: a prospective evaluation of personalized antibiotic kits, *J Hosp Infect*. 2006;62(3):372-5.
28. van Kasteren ME, Mannien J, Kullberg BJ, de Boer AS, Nagelkerke NJ, Ridderhof M, "et al", Quality improvement of surgical prophylaxis in Dutch hospitals: evaluation of a multi-site intervention by time series analysis, *J Antimicrob Chemother*, 2005;56(6):1094-102.
29. Ozgun H, Ertugrul BM, Soyder A, Ozturk B, Aydemir M, Peri-operative antibiotic prophylaxis: adherence to guidelines and effects of educational intervention, *Int J Surg*. 2010;8(2):159-63.
30. Gonzales R, Steiner JF, Lum A, Barrett PH Jr, Decreasing antibiotic use in ambulatory practice: impact of a multidimensional intervention on the treatment of uncomplicated acute bronchitis in adults, *Jama*. 1999;281(16):1512-9.
31. Pons-Busom M, Aguas-Compaired M, Delás J, Eguileor-Partearroyo B, Compliance with local guidelines for antibiotic prophylaxis in surgery, *Infect control hosp epidemiol*, 2004;25(4):308-12.
32. Ng RS, Chong CP, Surgeons' adherence to guidelines for surgical antimicrobial prophylaxis—a review, *Australas med j*. 2012;5(10):534-40.
33. Prtak LE, Ridgway EJ, Prophylactic antibiotics in surgery, *Surgery (Oxford)*, 2009;27(10):431-4.

Original Article

Impact of the Educational Intervention on Adherence to Guidelines for Antibiotic Prophylaxis before Surgeries

Rafiei N^{1*}, Aghapour SM², Koochaki F³, Shahrampour Z³, Seyedghasemi NS⁴, Miraeiz S³

¹MSc in Social Welfare, Department of Public Health, Faculty of Health, Golestan University of Medical sciences, Gorgan, Iran

²MD, Aq-Qala Health Center, Golestan University of Medical sciences, Gorgan, Iran

³BSc in Nursing, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

⁴MSc in Biostatistics, Department of Public Health, Faculty of Health, Golestan University of Medical sciences, Gorgan, Iran

***Corresponding Author:**
Golestan University of Medical sciences, Gorgan, Iran
Email:
Narges.rafiee@goums.ac.ir

Abstract

Background & Objectives: Inappropriate use of antibiotics in hospitals is a major problem. This study was done with the aim of determining impact of the educational intervention on adherence to guideline for antibiotic prophylaxis before surgeries in Alejalil hospital in Aq-Qala city, 2012

Material and Method: This quasi experimental and one blind study was done on surgeons. Proportional of performed surgical by each physician, 125 records during the month before the intervention and 125 other surgical records after the intervention were selected. Information including indication, type of antibiotic, dose, time of administration of first dose and route of antibiotic administration based on patient records were compared with Ministry of Health guideline for antibiotic prophylaxis. The intervention consisted of meeting with surgeons and sending guideline to them. Data were analyzed using PASW18 software and Chi-square and Wilcoxon test.

Results: Before the intervention, in 82.4% of surgeries and after the intervention, in 91.2% of surgeries, indication were correctly, also type of antibiotic (from 80% to 89.6%), dose (from 32% to 79.2%) and adherence to the guideline in all cases (from 32% to 79.2%) significantly had improved ($P < 0.05$). The time and route of antibiotic administration before and after intervention was correct for all patients.

Conclusion: Interventions based on Managed Care guidelines on the proper administration of antibiotics were effective. It is suggested that educational interventions planned in collaboration with physicians occurred to improve antibiotic prescribing.

Key words: Education, Antibiotic prophylaxis, Managed Care, Surgeries

Submitted: 26 May 2014

Revised: 19 Aug 2014

Accepted: 27 Oct 2014