

مقایسه دو پروتکل مختلف پروفیلاکسی آنتی بیوتیک از لحاظ مدت زمان در جراحی‌های ارتوپدی

دکتر فریدین میرزا طلوعی^۱، دکتر خالد محمودزاده^۲، دکتر احمد رضا افشار^۳

چکیده

پیش زمینه و هدف: عفونت استخوان پس از ثابت کردن شکستگی‌ها بسته با وسایل ثابت داخلی، هنوز یکی از عوارض جراحی‌های ارتوپدی به‌شمار می‌رود. با روش‌های جدید استریل، مدت زمان استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک به‌طور چشمگیر کاهش یافته است. هدف این مطالعه، مقایسه میزان عفونت بین تزریق ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت آنتی‌بیوتیک وریدی سفتریاکسون به‌صورت پروفیلاکسی در درمان جراحی شکستگی‌های بسته است. مواد و روش: در یک مطالعه آینده‌نگر دو سوکور ۲۱۰ بیمار با شکستگی‌های بسته پس از جراحی و ثبات داخلی، بعد از دریافت ۲۴ الی ۴۸ ساعت آنتی‌بیوتیک با یکدیگر مقایسه شدند.

نتایج: در این مطالعه، دو مورد عفونت دیده شد: یک مورد عفونت سطحی که در جراحی فیکساسیون شکستگی مفصل ران و پروتکل آنتی‌بیوتیک ۲۴ ساعته به‌وجود آمد و با دو هفته آنتی‌بیوتیک تراپی بهبود یافت و مورد دیگر عفونت عمیقی بود که در شکستگی دوگانه ساعد اتفاق افتاد. بیمار فوق در پروتکل آنتی‌بیوتیک تراپی ۴۸ ساعت قرار داشت.

بحث و نتیجه‌گیری: میزان بروز عفونت در این مطالعه ۱٪ بود که اختلاف معنی‌داری بین گروه پروتکل آنتی‌بیوتیک تراپی ۲۴ ساعته و ۴۸ ساعته وجود نداشت. می‌توان نتیجه گرفت که با شرایط اتاق‌های عمل استان آذربایجان غربی و روش‌های استریلیتی موجود می‌توان به‌جای تزریق ۴۸ ساعته آنتی‌بیوتیک از ۲۴ ساعت آنتی‌بیوتیک تزریقی برای پروفیلاکسی عفونت استفاده کرد.

کل واژگان: عفونت، شکستگی، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی

مجله پزشکی ارومیه، سال پانزدهم، شماره اول، ص ۶-۱، بهار ۱۳۸۳

آدرس مکاتبه: ارومیه - گروه ارتوپدی، بیمارستان شهید مطهری - دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

- ۱- استادیار گروه جراحی‌های اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۲- استادیار گروه جراحی‌های اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۳- استادیار گروه جراحی‌های اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

مقدمه

عفونت بعد از عمل در خصوص سخت افزارهای کارگذاری شده در اعمال جراحی ارتوپدی، نتایج مخربی از لحاظ عملکردی، روحی و اقتصادی به دنبال دارد. آماده سازی بیمار قبل از عمل، استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک و کنترل عفونت حین عمل باعث کاهش میزان عفونت پس از عمل می‌شود (۱).

تزریق آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک به صورت وریدی در حال حاضر روش انتخابی برای جراحی‌های ارتوپدی که زخم‌های تمیز^۱ تلقی می‌شوند، محسوب می‌گردند (۲). روش‌های جدید استریلیتی مانند استفاده از لباس‌ها و وسایل یک‌بار مصرف، جریان هوای لامینار و آنتی‌بیوتیک‌های جدید میزان عفونت بعد از عمل را در جراحی‌های تعویض مفصل به کمتر از ۱٪ کاهش داده است (۳).

در کشورهای جهان سوم که اکثر جراحی‌های ارتوپدی با شرایط تکنولوژی قدیمی تر انجام می‌شود بحث در زمینه مدت زمان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مواد و روش

این مطالعه از نوع نمونه‌گیری تصادفی دوسوکور آینده‌نگر^۲ است که در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ بر روی ۲۱۰ بیمار زن و مرد که به علت شکستگی در بخش ارتوپدی بیمارستان شهید مطهری ارومیه بستری شده بودند، انجام گردید. افراد بالای ۵ سال که شکستگی بسته آنها توسط رادیوگرافی تأیید شده بود و نیاز به جاناندازی باز داشتند به شرط نداشتن معیارهای حذف از مطالعه، مورد بررسی قرار گرفتند. این معیارها شامل حاملگی، مصرف داروهای تضعیف‌کننده ایمنی، وجود زخم قبلی در محل شکستگی، شکستگی‌های باز، شکستگی‌های پاتولوژیک، نارسائی کلیه، ابتلا به بیماری‌های

بدخیم و عفونی، سابقه مصرف آنتی‌بیوتیک در یک هفته اخیر و ابتلا به بیماری‌های مزمن یا پیشرفته کبدی، قلبی و یا ریوی بودند. کلیه بیماران بلافاصله بعد از بیهوش شدن و قبل از برش جراحی، ۰/۵ تا ۱ گرم سفتریاکسون برحسب سن دریافت داشتند.

بیماران پس از انجام عمل جراحی و به‌کارگیری وسیله تثبیت داخلی توسط سرپرستار و طبق دستور پزشک وارد یکی از گروه‌های A و B می‌شدند. در گروه A بیماران قرار داشتند که تجویز آنتی‌بیوتیک سفتریاکسون حین عمل و ۲۴ ساعت پس از عمل ادامه می‌یافت و در گروه B نیز تجویز آن حین عمل و ۴۸ ساعت پس از عمل ادامه پیدا می‌کرد. پزشک معالج از نحوه گروه‌بندی و محتوای گروه‌های A و B بی‌خبر بود.

بیماران در روز سوم، چهاردهم، بیست و یکم و چهل و پنجم توسط پزشک معالج معاینه شده و در صورت مشاهده و یا تشخیص عفونت به‌عنوان شکست در درمان در گروه مربوطه ثبت می‌شدند. تعداد ۲۱۰ بیمار با شکستگی‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد ۱۰۵ نفر پروتکل آنتی‌بیوتیک ۲۴ ساعته و ۱۰۵ نفر پروتکل آنتی‌بیوتیک ۴۸ ساعته دریافت داشتند. هیچ انتخابی بر روی بیماران از لحاظ پیچیدگی شکستگی و یا مدت زمان عمل جراحی صورت نگرفت. بیماران توسط سه نفر از جراحان بخش ارتوپدی تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. تعداد بیماران جراحی شده توسط دو تن از جراحان تقریباً برابر و تعداد بیماران جراح سوم، یک‌سوم بیماران دو جراح دیگر و محل انجام کلیه جراحی‌ها اتاق عمل بیمارستان شهید مطهری ارومیه بود. پرسنل اتاق عمل در طول مدت انجام طرح یکسان بوده و وسایل استفاده شده یا توسط بیمار خریداری شده و در اتاق عمل استریل می‌گردید یا از

1- Clean Wounds

2- Prospective Randomized Double Blind Clinical Trial

وسایل موجود در اتاق عمل استفاده می‌شد. در موارد معدودی استریل درپ توسط یکی از جراحان به کار رفت. وسایل کارگذاری شده شامل پلاک‌های مختلف، کونچر، پیچ و پین بودند.

نتایج

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که ۱۴۹ بیمار مرد و ۶۱ بیمار زن بودند. ۶ مورد از بیماران زیر ۱۲ سال سن داشتند و بقیه بزرگسال محسوب می‌شدند. بیشترین وسیله به کار گرفته رفته پلاک و بیشترین عمل انجام گرفته، عمل فیکساسیون شکستگی مفصل ران بود که در کلیه موارد از وسیله پیچ دینامیک مفصل ران^۱ برای ثبات داخلی استخوان استفاده شد.

۹ مورد نیز کونچر و پروتز به کار رفت. به عبارت دیگر مجموعاً ۱۷۰ مورد از اعمال جراحی مائور بوده و وسیله فیکساسیون بزرگی در آنها به کار رفته بود. بررسی پرسشنامه‌ها نشان داد در سه مورد از اعمال جراحی انجام شده، اگر چه نمونه‌ها فیکساسیون داخلی و پروتکل آنتی‌بیوتیک را دریافت داشته بودند ولی ذکر از وسیله به کار رفته به میان نیامده بود. تعدادی از این بیماران بعد از وارد شدن به طرح به علل مختلف از آن خارج شدند. مورد اول از این بیماران شکستگی ران بود که به علت ترشحات زخم (۲۴ ساعت پس از عمل جراحی) و آلوده شدن زخم به ادرار بیمار از طرح خارج گردید. با توجه به اینکه تنها ۲۴ ساعت بعد از عمل ترشحات فوق ایجاد گردیده بود و بیمار فاقد تب و لوکوسیتوز بود، جزو موارد عفونتی محسوب نشد. مورد دوم شکستگی ساق پا بود که پس از عمل جراحی به علت نکروز پوست مجدداً آنتی‌بیوتیک برای بیمار آغاز شد و بنابراین از طرح خارج گردید. مورد سوم بعد از جاناندازی باز آرنج به علت نامطلوب بودن رادیوگرافی پس از عمل، بیمار مجدداً جهت جراحی به اتاق عمل منتقل شد و از طرح خارج گشت. یکی از بیمارانی که تحت عمل جراحی فیکساسیون

شکستگی مفصل ران قرار گرفته بود، پس از عمل دچار عفونت ادراری شد و به همین علت آنتی‌بیوتیک به صورت خوراکی دریافت داشت. مورد دیگر شکستگی ساعد بود که به علت کار نکردن هموواک دچار هماتوم شد و مجدداً آنتی‌بیوتیک برای وی آغاز شد. آخرین مورد بیماری بود که پس از عمل دچار تروموآمبولی گشت و به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد و در بخش برای بیمار آنتی‌بیوتیک آغاز شد. کلیه این موارد از طرح خارج شدند. ۳۴ بیمار باقیمانده، بیمارانی بودند که شکستگی آنها توسط پیچ یا پین یا ترکیبی از هر دو فیکس شده بودند و در واقع جزو بیماران فیکساسیون مینور محسوب می‌شدند.

در خصوص عفونت‌های ایجاد شده به پنج مورد می‌توان اشاره کرد: از این ۵ مورد، ۳ مورد آبسه گره بخیه بود که در شکستگی‌های ران بودند که یک مورد آن فیکساسیون شکستگی مفصل ران و دو مورد دیگر شکستگی ساده ران بود. مورد فیکساسیون شکستگی مفصل ران خانم ۶۵ ساله‌ای بود که آبسه گره بخیه او بدون آنتی‌بیوتیک تراپی بهبود یافت. دو مورد نیز در شکستگی‌های تنه ران بود که هر دو مورد نیز با ایجاد تاول در محل گره ابتدایی و یا انتهایی بخیه کرومیک مربوط به فاسیا به وجود آمده و به خودی خود پس از دفع قسمتی از نخ بخیه بهبود یافتند. در هیچ موردی که از نخ ویکریل استفاده شده بود، آبسه گره بخیه رخ نداد. مورد فیکساسیون شکستگی مفصل ران در گروه درمانی پروتکل ۴۸ ساعته (گروه B) و دو مورد شکستگی شفت ران در گروه درمانی پروتکل ۲۴ ساعته آنتی‌بیوتیک تراپی (گروه A) قرار داشتند.

از دو مورد دیگر، یکی عفونت سطحی بود که در خانم ۷۰ ساله‌ای که تحت عمل فیکساسیون شکستگی مفصل ران قرار گرفته بود، اتفاق افتاد. به این نحو که ۷۲ ساعت پس از عمل

بحث

عفونت در ارتوپدی همواره یکی از عوارض جراحی‌ها بوده و اگر چه میزان آن کاهش یافته ولی خطر و موربیدیتی ناشی از آن فوق‌العاده بالاست. به همین سبب تحقیقات زیادی در خصوص هر چه کمتر کردن میزان آن به انجام رسیده است که عمدتاً این تحقیقات در دو راستا بوده است. یکی شرایط استریلیتی بهتر و دیگری استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های مؤثرتر که در این خصوص بحث آنتی‌بیوتیک برای پروفیلاکسی همواره مطرح بوده است (۴، ۵، ۶ و ۷). در مطالعات انجام گرفته در انگلستان پزشکان ارتوپد به انحاء مختلف در جراحی‌های ارتوپدی از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی استفاده می‌کرده‌اند. به طوریکه میزان دوزهای دارویی بعد از عمل از هیچ تا یک هفته بعد از عمل متفاوت بود. از این بین ۸۰٪ جراحان آنتی‌بیوتیک را برای مدت ۲۴ ساعت ادامه می‌دادند (۸). با بررسی متون می‌توان به این نتیجه رسید که در مورد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی بعد از اعمال جراحی که پروتز در آنها کارگذاری می‌شود، اتفاق نظر یکسانی وجود دارد ولی در سایر موارد جراحی‌ها پزشکان از پروتکل‌های مختلفی پیروی می‌کنند (۹). در مورد نحوه دادن آنتی‌بیوتیک که از راه خوراکی یا وریدی یا به صورت موضعی باشد، اکثر محققان بر این عقیده‌اند که اگر قرار است آنتی‌بیوتیک به مریض داده شود باید از راه وریدی باشد و همچنین اگر قرار است آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به مریض داده شود، باید قبل از شروع و یا همزمان با شروع جراحی باشد (۱۰).

سفالوسپرین‌ها از لحاظ تئوری داروی انتخابی برای پروفیلاکسی در جراحی‌های ارتوپدی هستند و فارماکوکینتیک سفازولین آنرا داروی انتخابی برای پروفیلاکسی در ارتوپدی کرده است (۲). با پیدایش سفالوسپرین‌های نسل سوم مانند سفتریاکسون که طولانی اثرتر هستند و بنابراین از لحاظ مدت

جراحی در محل برش جراحی دچار قرمزی و تورم شد. در آزمایش شمارش سلولهای خون^۱ بیمار لیکوسیتوز ۱۱۰۰۰ و سرعت رسوب گلبولی^۲ نامبرده ۶۵ بود. حرکات مفصل ران دردناک نبود با تشخیص عفونت سطحی (عفونت روی فاسیا) مجدداً آنتی‌بیوتیک تراپی برای بیمار مدت ۱۴ روز ادامه یافت. قرمزی و حساسیت موضعی بهبود یافت و بیمار با حال عمومی خوب و سدیمان ۵۰ و تعداد گلبول‌های سفید ۸۵۰۰ ترخیص گردید. ۳ ماه بعد از عمل جراحی بیمار مشکلی از لحاظ عفونت نداشت. زمان جراحی بیمار نامبرده یک ساعت طول کشید و DHS ۴ سوراخه برای فیکساسیون استفاده شده بود. بیمار فاقد دیابت بوده و آزمایش‌های ادرار طبیعی بود. نکته حائز اهمیت در خصوص این بیمار چاقی مفرط او بود که از لحاظ آنتی‌بیوتیک تراپی این بیمار جزو گروه A (۲۴ ساعته) قرار گرفته بود. مورد دیگر عفونت در یک جوان ۱۸ ساله با شکستگی دوپل ساعد اتفاق افتاد. شکستگی در تنه استخوان الننا در رادیوس اتفاق افتاده بود. شکستگی ساعد که با پلاک DCP سبک ۶ سوراخه فیکس شده بود، ده روز پس از جراحی دچار قرمزی، تورم و حساسیت موضعی شد. برای بیمار آنتی‌بیوتیک (دهانی) از نوع سفالکسین mg ۵۰۰ هر ۶ ساعت آغاز شد ولی به علت ایجاد چرک، بیمار بستری شد و جواب کشت استافیلوکوک طلائی گزارش شد. از سپروفلوکساسین وریدی یک گرم هر ۱۲ ساعت استفاده شد. بیمار بعد از ده روز درمان با آنتی‌بیوتیک از طریق ورید و قطع ترشحات چرکی مرخص گردید. ولی مجدداً با عود عفونت مراجعه کرد که این بار بیمار بستری شده و زخم جراحی و تحت درمان دبریدمان و شستشو قرار گرفت و در نهایت ترمیم ثانویه صورت گرفت و عفونت پس از دو بار درمان با آنتی‌بیوتیک متوقف شد. ۸ ماه بعد از عمل، پلاک خارج شد و بیمار بدون عارضه مرخص گشت. این بیمار از لحاظ گروه آنتی‌بیوتیک تراپی در گروه B (۴۸ ساعت آنتی‌بیوتیک تراپی) قرار داشت.

1- CBC

2- ESR

۲ گروه وجود نداشت ($P < 0/005$). میزان بروز عفونت در این مطالعه ۱٪ محاسبه شد.

از این مطالعه می توان چنین استنباط کرد که در شرایط اتاق عمل بیمارستان شهید مطهری ارومیه تجویز ۲۴ ساعته سفتریاکسن به عنوان پروفیلاکسی به اندازه تجویز ۴۸ ساعته همان آنتی بیوتیک در جلوگیری از عفونت بعد از عمل جراحی های ارتوپدی مؤثر است .

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همکاری بی شائبه آقای دکتر سعید چاره ساز که در اجرای این طرح پژوهشی همکاری صمیمانه ای داشتند، سپاسگزاری می شود.

زمان تجویز و قیمت تمام شده نهائی به سفاوزلین برتری دارند می توان آنها را جایگزین سفاوزلین کرد (۱۱، ۱۲، ۱۳). به همین دلیل در این مطالعه از سفتریاکسن به عنوان آنتی بیوتیک پروفیلاکسی استفاده شده و انجام مطالعه اخیر بر روی ۲۱۰ بیمار که به صورت دوسوکور انجام گرفت. عدم ارجحیت ۴۸ ساعت آنتی بیوتیک تراپی را بر ۲۴ ساعت به خوبی نشان داد. اگر آسبه در گره بخیه ها را کنار بگذاریم که ارتباطی با نحوه درمان با آنتی بیوتیک پیدا نمی کند، تنها دو مورد عفونت بوجود آمد که یکی از آنها سطحی و دیگری عمقی بود. ضمناً عفونت عمقی در بیماری حادث شد که پروتکل ۴۸ ساعته را دریافت کرده بود. بنابراین هیچ اختلاف معنی داری از لحاظ ایجاد عفونت بین

References

- 1- Allen DM: Orthopedic implant infection: Current management strategies. Ann Acad Med Singapore, 1997, 26(5): 687-90.
- 2- Oishi CS, Carrion WV, Hoaglund FT: Use of parenteral prophylactic antibiotics in clean orthopedic surgery: A review of the literature. Clin Orthop, 1993, Nov (296): 249-55.
- 3- Lidwell OM, Lowberry E JL, Whyte W, et al: Effect of ultraclear air in operating rooms on deep sepsis in the joint after total hip or Knee replacement: A randomized study. Br Med J, 1982, 285: 10.
- 4- De Lalla F: Antibiotic prophylaxis in orthopedic prosthetic surgery. J Chemother, 2001, Nov (1): 48-33.
- 5- Gillespie WJ, Walen Kamp G: Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. Cochrane Data base sys Rev 2001, (1): 244.
- 6- Barker FG: Efficacy of prophylactic antibiotic therapy in spinal surgery: a meta-analysis; Neurosurgery, 2002, 51(2): 391-400.
- 7- Lorat-Jacob A: Antibiotic prophylaxis in orthopedic surgery. Ann Fr Anesth Reanim, 1994, 12(5 Suppl): 51-60.
- 8- Brow JN: An audit of prophylactic antibiotic prescribing patterns in orthopedic practice. JR Coll Surg Edinb, 1994, Feb; 39(1): 55-9.
- 9- Doygall TW, Duthie R, Maffulli N, Hutchison JD: Antibiotic prophylaxis: Theory and reality

- in orthopedics. J R Cool Surg Edinb, 1996, Oct; 4(5): 321-2.
- 10- Ruedi TP, Murphy WM: AO principles of fracture management. 2001, p: 705.
- 11- Mazza A: Ceftriaxone as short-term antibiotic prophylaxis in orthopedic surgery: a cost benefit analysis involving 808 patients. J Chemother, 2000, Sep; 12(Suppl 3): 29-33 .
- 12- Dietrich ES, Bieser U, Frank U, Schwarzer G, Dashner FD: Ceftriaxone versus other cephalosporins for preoperative antibiotic prophylaxis; a meta-analysis of 43 randomized controlled trials. Chemother, 2002, Mar 48(1): 49-56.
- 13- Stahl JP, Fau Connier J, Mallaret MR: Economic aspects of surgical antibiotic prophylaxis. Ann Fr Anesth Reanim, 1994, 13(5 Suppl): S 19-24.

پوزش و اصلاح

در مقاله ((بررسی نتایج درمان در مبتلایان به بیماری سل نقش مقاومت دارویی و سازگاری با رژیم درمانی در پاسخ به درمان در استان مازندران)) که در شماره ۴ سال چهاردهم زمستان ۱۳۸۲، صفحات ۳۰۳ - ۲۹۵ به چاپ رسیده است نام نویسنده اول سرکارخانم دکتر محترم نصراله‌یی به اشتباه نصرت اله‌یی تایپ شده است که بدینوسیله با عرض پوزش اصلاح می‌شود.

مدیریت مجله پزشکی ارومیه