

مقایسه‌ی اثر آنتی بیوتیک خوراکی و تزریقی در پیشگیری از عفونت زخم‌های تروماتیک درجه II در اورژانس بیمارستان‌های آموزشی شهر یزد

دکتر محمدزادع^۱، دکتر محمدحسین میرشمی^۲، دکتر عباس مدیر^۳، دکتر سعید کارگر^۴، دکتر سید مصطفی شیریزدی^۵، دکتر محمدرضا حاجی اسماعیلی^۶

چکیده

مقدمه: زخم‌های تروماتیک یکی از شایع ترین علل مراجعه به بخش فوریت‌های پزشکی را تشکیل می‌دهد و عفونت زخم، روند بهبودی را مختل می‌کند. تمام زخم‌ها با به کارگیری اصول کامل استریلیتی در نهایت دچار آلودگی باکتریایی می‌شوند ولی تعداد کمی به سمت علایم بالینی پیش می‌روند. تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی برای زخم‌های تروماتیک مورد توافق همگان نیست. در این مطالعه اثربخشی آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تزریقی با نوع خوراکی در پیشگیری از عفونت زخم‌های تروماتیک مقایسه شده است. روش بررسی: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی است که بروز ۲۳۷ بیمار دارای زخم تروماتیک گردید II انجام شده است. بیماران به طور تصادفی ساده به ۲ گروه تقسیم شدند، گروه اول نیم ساعت قبل از بخیه شدن زخم مورد تجویز یک گرم آمپول سفازولین قرار گرفتند و پس از آن هیچگونه آنتی بیوتیک دیگری دریافت نکردند. برای گروه دوم ۱ ساعت قبل از بخیه زخم یک عدد کپسول سفالکسین ۵۰۰ mg تجویز شد و پس از بخیه تا ۲۴ ساعت هر ۶ ساعت یک عدد کپسول سفالکسین ۵۰۰ mg ادامه یافت. پس از ترخیص یک نوبت بین روزهای ۱۰-۷ و یک نوبت حدود روز ۳۰ از زمان ترخیص، بیماران از نظر پیگیری عفونت زخم، مورد بررسی و معاینه جراحی قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده با نرم افزار رایانه‌ای SPSS Ver11 و با استفاده از آزمون‌های مجذور کای و Fisher exact test و تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: بر اساس یافته‌های این مطالعه دو گروه موربدبررسی از نظر متغیرهای مخدوش کننده یعنی سن، جنس، وسعت زخم، عامل ایجاد کننده تروما، محل تروما و فاصله زمانی از تروما تا مراجعته به اورژانس یکسان بودند. شیوع عفونت در گروه خوراکی ۲/۵ درصد و در گروه تزریقی ۱/۷ درصد بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ($P=0.683$).

نتیجه گیری: با توجه به این که شیوع عفونت در دو گروه یکسان بوده است، بنابراین می‌توان برای پیشگیری از بروز عفونت به جای آنتی بیوتیک تزریقی از آنتی بیوتیک خوراکی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: عفونت زخم، تروما، آنتی بیوتیک پروفیلاکسی

مقدمه

محسوب می‌شود^(۱,۲,۳). طی چند دهه گذشته تلاش‌های زیادی انجام شده تا از مرگ و میر مصدومان در صحنه تصادف و حین انتقال به بیمارستان کاسته شود که همین اتفاق نیز روی داده است اما همچنان عفونت عامل ۳۰-۸۰ درصد موارد مرگ و میر در بیمارانی است که از صحنه تصادف جان به سلامت در برده‌اند^(۴,۵). عوامل متعددی بیماران ترومایی را مستعد عفونت می‌نماید که از جمله آنها، شکسته شدن سد دفاعی پوست و نیز

علیرغم پیشرفت‌های فوق العاده‌ای که طی سال‌های اخیر در زمینه برخورده، مراقبت و درمان بیماران ترومایی صورت پذیرفته است، سوانح همچنان از مهم ترین علل این مرض و میر در جهان

*-نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی عمومی- تلفن همراه: ۰۹۱۳۱۵۴۹۹۵۶
Email:Dr-zare@yahoo.com

-استادیار گروه جراحی عمومی

-دستیار گروه بیهوشی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۶/۱۰
تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۶/۱۴

بر روی ۲۳۷ بیمار دارای زخم تروماتیک گردید^{II} که دارای ویژگی‌های ورود به مطالعه (منفرد بودن زخم، عدم وجود آسیب تروماتیک همراه مانند شکستگی استخوانی، آسیب احساسی شکمی یا ریوی عدم وجود سابقه‌ای از بیماری‌های خونریزی دهنده، کلاژن واسکولار یا بیماری‌هایی مثل دیابت که منجر به تأخیر در healing زخم) بودند به طور تصادفی ساده به ۲ گروه تقسیم گردیدند که گروه اول نیم ساعت قبل از بخیه زخم مورد تجویز یک گرم سفازولین تزریقی گرفتند و پس از آن هیچگونه آنتی‌بیوتیک دیگری دریافت نمی‌نمودند. در گروه دوم ۱ ساعت قبل از بخیه زخم یک عدد کپسول سفالکسین mg ۵۰۰ و پس از بخیه تا ۲۴ ساعت هر ۶ ساعت یک عدد کپسول سفالکسین mg ۵۰۰ ادامه می‌یافتد.

از تمام بیماران خصوصیات فردی شامل: سن، جنس، نوع و مکانیسم ترومای منجر به آسیب، فاصله زمانی از تروما تا مراجعته، محل و خصوصیات زخم و نیز سوابق پزشکی و بیماری ثبت گردید. شستشو، دبریدمان، سوچور و پانسمان زخم در کلیه بیماران حتی‌الامکان به شیوه‌ی مشابهی صورت پذیرفت. زخم بیماران به کمک نخ‌های سیلک و نایلون بخیه گردید. پس از ترخیص یک نوبت بین روزهای ۷-۱۰ و یک نوبت حدود روز ۳۰ از زمان ترخیص بیماران از نظر پیگیری عفونت زخم مورد بررسی و معاینه جراح قرار گرفتند.

تندرنس زخم، قرمزی با وسعت بیش از نیم سانتی‌متر، اندوراسیون بیش از نیم سانتی‌متر ترشح آبکی، چرک از زخم Dehiscence لفافزیت ناحیه‌ای و تب معیار عفونت زخم بود که توسط جراح ثبت می‌شد. پس از ثبت اطلاعات و تکمیل دوره پیگیری اطلاعات تحقیق به کمک نرم‌افزار آماری SPSS و با استفاده از آزمون آماری مجذور کای بررسی گردید.

نتایج

در طول مدت تحقیق ۲۳۷ نفر از افرادی که با زخم‌های تروماتیک گردید^{II} به اورژانس بیمارستان‌های شهید رهنمون، افشار، شهید صدوqi مراجعه کرده بودند به دو گروه تقسیم شدند که ۱۱۸ نفر سفالکسین خوراکی و ۱۱۹ نفر سفازولین را به عنوان آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دریافت کردند. به گروه خوراکی یک

وجود بافت‌های مرده یا بافت‌های زنده با خونرسانی کاهش یافته در دسترس عوامل عفونی می‌باشد^(۶). میکروب‌های متعددی می‌توانند عامل عفونت در بیماران ترومایی باشند که طبق مطالعه دانشگاه مریلند ۴۷٪ از عفونتها در بیماران ترومایی گرام مثبتها (بیشترین عامل استاف اورئوس) و ۵۳٪ گرام منفی‌ها هستند^(۷،۸). از جمله شایع ترین مراجعات اورژانس‌ها زخم‌های تروماتیک است. در برخورد با زخم‌های ترومایی مراجعه کننده به اورژانس نخست باید زخم مذکور آلدوده تلقی شود و در برخورد با آن رعایت نکاتی همچون شستشوی زخم، دبریدمان بافت‌های نکروزه، تجویز اینمی در برابر کزان و مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی توصیه گردد. در مجموع، عفونت شایع ترین عارضه زخم‌های ترومایی تلقی می‌شود^(۹). حتی اگر زخمی از دسته زخم‌های تمیز (clean) باشد ۳/۹٪ شانس عفونت دارد و این رقم برای زخم‌های clean-contaminated به ۳-۴٪ می‌رسد و بالطبع شانس عفونت با افزایش آلدودگی افزوده می‌گردد^(۱۰). تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی برای زخم‌های ترومایی از جمله مباحثی است که در دهه‌های گذشته بسیار مورد تأکید بوده اما طی سال‌های اخیر به تدریج اهمیت آن در مقایسه با اقدامات مراقبتی اولیه مانند شستشوی زخم با حجم مناسب مایع و دبریدمان زخم رو به کاهش نهاده است، با این حال همچنان جزو اقدامات درمانی زخم‌های ترومایی محسوب می‌شود.

در خصوص آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی اکثر منابع نوع تزریقی مانند سفالوسپورینهای نسل اول را توصیه نموده‌اند، لیکن در اکثر موارد در اورژانس‌ها این شیوه مورد توجه و پذیرش پزشکان و بیماران نیست و عموماً آنتی‌بیوتیک خوراکی را آن هم به شیوه‌های متفاوتی از قبیل ۱ روزه، ۳ روزه و حتی در مواردی ۵ روزه تجویز می‌کنند که پایه و اساس علمی مشخصی ندارد.

این مطالعه با هدف مقایسه اثر بخشی آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی تزریقی و خوراکی در پیشگیری از عفونت زخم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان‌های شهید رهنمون، افشار و شهید صدوqi یزد صورت گرفته است.

روش بررسی

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و به روش آینده نگر

جدول ۲: درصد عفونت زخم در دو گروه مورد بررسی

درصد	عفونت زخم	تعداد	شیوع عفونت زخم به	گروه
۲/۵	خوراکی	۱۱۸	۳	۲/۵
۱/۷	تزریقی	۱۱۹	۲	۱/۷
۲/۱	جمع	۲۳۷	۵	۲/۱

P=۰/۶۸۳*

در این مطالعه با حدود اعتماد ۹۵ درصد، میزان $\text{Relative Risk}=1/51$ (۰/۲۵۷ - ۸/۸۹) به دست آمد که چون عامل خنثی یعنی عدد یک را شامل می شود لذا RR معنی دار نیست و با وجود اینکه میزان عفونت در گروه خوراکی $1/5$ برابر گروه تزریقی بوده است خطر عفونت در دو گروه مورد بررسی یکسان می باشد.

بحث

مطالعات متعددی کارایی آنتی بیوتیک پیشگیرانه را در بالین بیماران ارزیابی و اثربخشی آن را اثبات کرده اند^(۱۱) و استفاده پیشگیرانه از آنتی بیوتیک در موارد بالینی رایج شده است به طوری که امروزه ۳۰ تا ۵۰ درصد موارد کاربرد آنتی بیوتیکها مربوط به موارد پیشگیرانه است^(۱۲، ۱۳). معهداً به نظر می رسد کاربرد پیشگیرانه آنتی بیوتیک ها به طور نامناسب صورت می گیرد و اگر بتوانیم دوره درمان پیشگیرانه را تقلیل دهیم مطلوب خواهد بود^(۱۴) استفاده بیش از حد آنتی بیوتیک ها علاوه بر صرف بخش عده ای از منابع مالی بخش درمان ، می تواند عوارض زیادی از جمله مسمومیت ، آлерژی و کولیت را به بیمار تحمل کند و خطر رویارویی با موارد ارگانیسم های مقاوم و عفونت های قارچی را بیفزاید^(۱۵). این مطالعه به منظور مقایسه اثر آنتی بیوتیک خوراکی و تزریقی در پیشگیری از عفونت در زخم های تروماتیک درجه II بود. زخم های تروماتیک یکی از شایع ترین مشکلات مراجعه به اورژانس را تشکیل می دهد و همچنان عفونت شایع ترین عارضه زخم های تروماتیک تلقی می شود^(۹). به طور کلی تمام زخم ها در نهایت دچار آلدگی باکتریایی می شوند، لیکن فقط تعداد اندکی عالیم کلینیکی عفونت زخم را بروز می دهند و این موضوع به عوامل متعددی از جمله روش انجام بخیه، رعایت اصول استریلیتی، سیستم دفاعی

ساعت قبل از انجام بخیه یک عدد کپسول سفالکسین mg 500 داده شد و سپس تا ۲۴ ساعت (هر ۶ ساعت یک عدد) آنتی بیوتیک ادامه یافت و به گروه تزریقی تک دوز سفازولین به میزان ۱ gr/Iv نیم ساعت قبل از سوچور داده شد. میانگین سنی در گروه خوراکی $25/4 \pm 2/1$ (از ۲ تا ۸۵ سال) و در گروه تزریقی $28/4 \pm 3/2$ (از ۴ تا ۸۲ سال) بود. نسبت جنسی در گروه خوراکی

$23/7$ درصد زن و در گروه تزریقی $26/9$ درصد زن بود.

میانگین فاصله زمانی از موقع ترومما تا مراجعته به اورژانس در گروه خوراکی $1/1 \pm 0/3$ ساعت و در گروه تزریقی $1/0/5 \pm 0/25$ ساعت بود.

بر اساس یافته های ارایه شده در جدول (۱) دو گروه مورد بررسی از نظر متغیرهای مخدوش کننده یعنی سن، جنس ، وسعت زخم و فاصله زمانی از ترومما تا مراجعته به اورژانس یکسان بودند(جدول ۱).

جدول ۱: توزیع عوامل زمینه ای و مخدوش کننده بین دو گروه مورد مطالعه

خوراکی	تزریقی	سن *	۲۵/۴ ± ۲/۱ سال	۲۸ ± ۳/۲ سال	جنس *	مرد	زن	فاصله زمانی حادثه تا اورژانس *	۱/۱ ± ۰/۳ ساعت	وسعت زخم *	۳/۵ ± ۱/۱ سانتیمتر
	۷۳/۱			۷۶/۳							
	۲۶/۹			۲۳/۷							

* در خصوص هیچ یک از موارد فوق تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت(P>0.05).

از $23/7$ نفر ۲ نفر در گروه آنتی بیوتیک تزریقی و ۳ نفر در گروه خوراکی در روزهای ۷-۱۰ پس از بخیه دچار عفونت زخم یافتند. لذا طبق جدول (۲) شیوع عفونت در گروه خوراکی $2/5$ درصد و در گروه تزریقی $1/7$ درصد بود که این تفاوت با آزمون مجذور کای بررسی که با (P=۰/۶۸۳) معنی دار نمی باشد یعنی شیوع عفونت در دو گروه یکسان بوده بنابراین می توان به جای آنتی بیوتیک تزریقی از آنتی بیوتیک خوراکی استفاده کرد.

می‌کند^(۴)، لیکن عملاً در اغلب اورژانس‌ها این شیوه مورد توجه و پذیرش پزشکان و بیماران نیست و معمولاً آنتی بیوتیک خوراکی را آن هم به شیوه‌های متفاوتی همچون ۱ روزه، ۳ روزه و حتی در مواردی ۵ روزه تجویز می‌کنند که پایه و اساس علمی مشخصی ندارد.

البته در خصوص آنتی بیوتیکهای خوراکی نیز برخی محققان تصریح نموده‌اند که با توجه به سطح خونی مناسبی که این داروها ایجاد می‌کنند می‌توان از آنها به جای تزریقی به عنوان پروفیلاکسی استفاده نمود. از بین آنتی بیوتیکهای خوراکی سفالکسین نسبت به بقیه سطح خونی آنتی بیوتیک را به سرعت بالا می‌برد و اثر بخشی مناسبی دارد.

نتیجه گیری

بر اساس مطالعه حاضر میزان کلی عفونت زخم در مجموع دو گروه ۲/۱٪ بوده است که معادل میزان عفونت زخم ناشی از زخم‌های clean می‌باشد. به علاوه در خصوص نتایج دو گروه نیز باید گفت که علیرغم تفاوت ظاهری، یافته‌ها از نظر آماری تفاوت چشمگیری ندارند و می‌توان از نوع خوراکی آنتی بیوتیک با پروتکل اتخاذ شده در این مطالعه استفاده نمود.

موضعی و سیستمیک میزان و استفاده از آنتی بیوتیک پیشگیرانه بستگی دارد. در خصوص آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در زخم‌های تروماتیک علیرغم نظرات مختلفی که وجود دارد بسیاری از محققان آن را توصیه نموده‌اند و معتقدند منجر به کاهش عفونت زخم می‌گردد^(۱۰، ۱۶، ۱۷). از جمله مطالعاتی که به بررسی تأثیر تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پرداخته اند مطالعه Page و همکاران است که از سفازولین تزریقی به عنوان پروفیلاکسی استفاده نموده و نتیجه گرفته تجویز آن منجر به کاهش عفونت زخم، کاهش طول مدت بستری در بیمارستان و کاهش هزینه‌ها می‌گردد^(۱۸). از طرفی نیز برخی مطالعات از جمله مطالعه Ferguson و مطالعه Maier تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی را تنها در زخم‌های تروماتیک وسیع توصیه می‌نمایند و معتقدند در زخم‌های کوچک و نه چندان آلووده تأثیر چشمگیری ندارد^(۱۸-۲۱، ۱۹).

در مورد نوع آنتی بیوتیک پروفیلاکسی نیز مواردی از جمله اثرات جانبی کم، نیمه عمر طولانی، طیف اثر ضد میکروبی وسیع و قیمت مناسب را در نظر می‌گیرند و بر این اساس سفالوسپورین‌ها را برای این منظور مناسب می‌دانند و از بین آنها سفازولین تزریقی را به عنوان آنتی بیوتیک انتخابی معرفی

References

- 1- Michael R. Weitekamp, Gregory M. Caputo, "Antibiotic prophylaxis: update on common clinical uses." American Family Physician, Sept 15, 1993.
- 2- Harlan LC, Harlan WR, Parsons PE, *The economic impact of injuries: A major sorce of medical costs.* Am J Public Health. 1990; 80: 453-459.
- 3- Rice DP, mc kenzie EJ. *Cost of injury in the united states: A report to congress.* San Francisco: Institute for health & Aging, University of California, and injury prevention center, the Johns Hopkins University: 1998.
- 4- Goris RJA, Draaisma J, *Causes of death after blunt trauma.* J Trauma. 1992; 22: 141-146.
- 5- Stillweell M, Caplan ES, *The septic multiple trauma patient.* Infect Dis Clin North Am. 1989; 3: 155-183.
- 6- Houshian S, Seyedipour S, Wedderkopp N. *Epidemiology of bacterial hand infections.* Int J Infect Dis. 2006 Feb 14;
- 7- Nathens AB, Chu PTY, Marshall JC, *Nosocomial infection in the surgical intensive care unit.* Infect Dis Clin North Am. 1992; 6: 657-675
- 8- Donowits LG, Wenzel RP, Hoyt JW, *High risk of hospital acquired infection in the ICU.* Crit Care Med: 1982; 10; 355-357

- 9-** Cutting K.F, White R. *Defined and refined criteria for identifying wound infection revisited.* Br J Community Nurs. 2004; 9: 6-15
- 10-** Schwartz SI, Shires GT. *Principle of surgery.* 7th ed. Mc Graw Hill Co. Philadelphia, 1999: 28-32.
- 11-** Kaiser AB. *Postoperative infections and antimicrobial prophylaxis. In: Mandell GL, Douglas RG Jr, Bennett JE, eds. Principles and practice of infectious diseases.* 3d ed. New York: Churchill Livingstone, 1990:2245-57.
- 12-** Kaiser AB. *Overview of cephalosporin prophylaxis.* Am J Surg 1988;155(5A):52-5.
- 13-** Shapiro M, Townsend TR, Rosner B, Kass EH. *Use of antimicrobial drugs in general hospitals: patterns of prophylaxis.* New Engl J Med 1979;301:351-5.
- 14-** Crossley K, Gardner LC. *Antimicrobial prophylaxis in surgical patients.* JAMA 1981;245:722-6.
- 15-** Antimicrobial prophylaxis in surgery. Med Lett Drugs Ther 1992;34(862):5-8.
- 16-** Thirlby R, Blair A. *The Value of prophylactic antibiotics for simple laceration.* Surg. Gynecol. 183; 156; 212-16
- 17-** Grossman J, Adams J, Kunec J. *Prophylactic antibiotics in simple hand laceration.* JAMA 1981; 245; 1055-6.
- 18-** Page CP, Bohnen JM, Flatcher JR. *Antimicrobial prophylaxis for surgical wound.* Arch. Surg. 1993; 128: 79-88
- 19-** Gharaee M, Parvaresh S, Dadkhah P. *A randomized double blind control trial of prophylactic antibiotic single dose Intravenous Cefazoline on prevention of wound Infection in Traumatic Laceration.* J Med Sci. 2004: 4(3): 203-205.
- 20-** Ferguson LA, Sapelli DM, *Nurse practitioner sutured wound,* A.A.O.H.N. J; 1992: 40: 577-80
- 21-** Maier W, Strutz J, *Perioperative single dose prevention with cephalosporins in the ENT area. A prospective randomized study.* Laryngorhinootologie. 1992 jul ; 71 (7): 365-9.