مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی شهید صدوقی یزد
دوره پانزدهم ، شماره سوم ، پاییز ۱۳۸٦، صفحات ۱۳-۹

مقایسه ی اثرآنتی بیوتیک خوراکی و تزریقی در پیشگیری از عفونت زخم های تروماتیک درجه II در اورژانس بیمارستان های آموزشی شهر یزد

دکتر محمد زارع[۱]، دکتر محمد حسین میرشمسی[۲]، دکتر عباس مدیر[۳]، دکتر سعید کارگر[٤]، دکتر سید مصطفی شیریزدی[٥]، دکتر محمدرضا حاجی اسماعیلی[٦]

چکیده

مقدمه: زخم های تروماتیک یکی از شایع ترین علل مراجعه به بخش فوریت های پزشکی را تشکیل می دهد و عفونت زخم، روند بهبودی را مختل می کند. تمام زخم ها با به کارگیری اصول کامل استریلیتی در نهایت دچار آلودگی باکتریایی می شوند ولی تعداد کمی به سمت علایم بالینی پیش می روند. تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی برای زخم های 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 برروی ۲۳۷ بیمار دارای زخم تروماتیک گریدII 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 ۵۰۰mg تجویز شد و پس از بخیه تا ۲۴ ساعت هر۶ ساعت یک عدد کپسول سفالکسین ۵۰۰mg 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 جراح قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده با نرم افزار رایانه ای SPSS Ver11 و با استفاده از آزمون های مجذور کای و Fisher exact test و تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: بر اساس یافته های این مطالعه دو گروه موردبررسی از نظر متغیرهای مخدوش کننده یعنی سن، جنس، وسعت زخم، عامل ایجاد کننده تروما ، محل تروما و فاصله زمانی از تروما تا مراجعه 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 معنی‌دار نبود (P=۰/۶۸۳).

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

واژه های کلیدی: عفونت زخم، تروما، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی

مقدمه

علیرغم پیشرفتهای فوق‌العاده‌ای که طی سال های اخیر در زمینه برخورد، مراقبت و درمان بیماران ترومایی صورت پذیرفته است، سوانح همچنان از مهم ترین علل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شود[۱،۲،۳]. طی چند دهه گذشته تلاش های 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 ۸۰-۳۰ 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

* ۱-نویسنده مسئول: استادیار گروه جراحی عمومی- تلفن همراه: ۰۹۱۳۱٥٤۹۹٥٦
Email:Dr-zare@yahoo.com
۲،۳،٤،٥-استادیار گروه جراحی عمومی
٦- دستیار گروه بیهوشی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
تاریخ دریافت:۱۳۸٥/٦/٥ تاریخ پذیرش: ۱۳۸٥/۱۰/۱٤

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

وجود بافت های مرده یا بافت های زنده با خونرسانی کاهش یافته در دسترس عوامل عفونی می‌باشد[۶]. میکروب های 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 منفی ها هستند[۷،۸].

از جمله شایع ترین مراجعات اورژانس‌ها زخم های تروماتیک است. در برخورد با زخم های تروماتیک مراجعه کننده به اورژانس نخست باید زخم مذکور آلوده تلقی شود و در برخورد با آن رعایت نکاتی همچون شستشوی زخم، دبریدمان بافت های نکروزه، تجویز ایمنی در برابر کزاز و مصرف آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی توصیه گردد. در مجموع، عفونت شایع ترین عارضه زخم های تروماتیک تلقی می‌شود[۹]. حتی اگر زخمی از دسته زخم های تمیز(clean) باشد ۳/۹-۱/۵٪ شانس عفونت دارد و این رقم برای زخم های clean-contaminated به ۴-۳٪ می‌رسد و بالطبع شانس عفونت با افزایش آلودگی افزوده می‌گردد[۱۰].

تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی برای زخم های تروماتیک از جمله مباحثی است که در دهه‌های گذشته بسیار مورد تأکید بوده اما طی سال های 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 زخم های تروماتیک محسوب می‌شود.

در خصوص آنتی بیوتیک 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 معمولاً آنتی بیوتیک 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 آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تزریقی و خوراکی در پیشگیری از عفونت زخم در بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان های شهید رهنمون، افشار و شهید صدوقی یزد صورت گرفته است.

روش بررسی

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و به روش آینده نگر بر روی ۲۳۷ بیمار دارای زخم تروماتیک گریدII که دارای ویژگی‌های ورود به مطالعه(منفرد بودن زخم، عدم وجود آسیب تروماتیک همراه مانند شکستگی استخوانی، آسیب احشای شکمی یا ریوی عدم وجود سابقه ای از بیماری های 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 آنتی بیوتیک دیگری دریافت نمی‌نمودند. در گروه دوم ۱ ساعت قبل از بخیه زخم یک عدد کپسول سفالکسین ۵۰۰ mg و پس از بخیه تا ۲۴ ساعت هر ۶ ساعت یک عدد کپسول سفالکسین ۵۰۰ mg ادامه می‌یافت.

از تمام بیماران خصوصیات فردی شامل: سن، جنس، نوع و مکانیسم ترومای منجر به آسیب، فاصله زمانی از تروما تا مراجعه، محل و خصوصیات زخم و نیز سوابق پزشکی و بیماری ثبت گردید. شستشو، دبریدمان، سوچور و پانسمان زخم در کلیه بیماران حتی‌الامکان به شیوه ی مشابهی صورت پذیرفت. زخم بیماران به کمک نخ‌های سیلک و نایلون بخیه گردید.پس از ترخیص یک نوبت بین روزهای۱۰-۷ 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 لنفانژیت ناحیه‌ای و تب معیار عفونت زخم بود که توسط جراح ثبت می شد.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 زخم های تروماتیک گریدII به اورژانس بیمارستان های شهید رهنمون، افشار، شهید صدوقی مراجعه کرده بودند به دو گروه تقسیم شدند که ۱۱۸ نفر سفالکسین خوراکی و ۱۱۹ نفر سفازولین را به عنوان آنتی بیوتیک پروفیلاکسیی دریافت کردند. به گروه خوراکی یک

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

ساعت قبل از انجام بخیه یک عدد کپسول سفالکسین 500 mg 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 1 gr/Iv نیم ساعت قبل از سوچور داده شد. میانگین سنی در گروه خوراکی ۲/۱±۲۵/۴ (از ۲ تا ۸۵ سال) و درگروه تزریقی ۳/۲±۲۸(از ۴ تا ۸۲ سال) بود. نسبت جنسی در گروه خوراکی ۲۳/۷ درصد زن و در گروه تزریقی ۲۶/۹ درصد زن بود.

میانگین فاصله زمانی از موقع تروما تا مراجعه به اورژانس در گروه خوراکی ۰/۳±۱/۱ ساعت و در گروه تزریقی ۰/۲۵±۱/۰۵ 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 تروما تا مراجعه به اورژانس یکسان بودند(جدول ۱).

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

		گروه آنتی بیوتیک خوراکی	گروه آنتی بیوتیک تزریقی
سن *		۲/۱±۲۵/۴ سال	۳/۲±۲۸ سال
جنس *	مرد	۷۶/۳	۷۳/۱
	زن	۲۳/۷	۲۶/۹
فاصله زمانی حادثه تا اورژانس *		۰/۳±۱/۱ ساعت	۰/۲۵±۱/۰۵ساعت
وسعت زخم *		۱/۱±۳/۴سانتیمتر	۱± ۳/۵ سانتیمتر

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

از ۲۳۷ نفر ۲ نفر در گروه آنتی‌بیوتیک تزریقی و ۳ نفر در گروه خوراکی در روزهای ۱۰-۷ پس از بخیه دچار عفونت مختصر محل زخم شدند، ولی در روز ۳۰ در هیچ موردی عفونت زخم یافت نشد. لذا طبق جدول (۲) شیوع عفونت در گروه خوراکی ۲/۵ درصد و در گروه تزریقی ۱/۷ درصد بود که این تفاوت با آزمون مجذور کای بررسی که با (P=۰/۶۸۳) معنی‌دار نمی باشد یعنی شیوع عفونت در دو گروه یکسان بوده بنابراین می توان به جای آنتی بیوتیک تزریقی از آنتی بیوتیک خوراکی استفاده کرد.

جدول۲ : درصد عفونت زخم در دو گروه مورد بررسی

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

P=۰/۶۸۳ *

در این مطالعه با حدود اعتماد ۹۵ درصد، میزان Relative Risk=۱/۵۱ (۸/۸۹- ۰/۲۵۷) 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 ۱/۵ 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[۱۳،۱۲]. معهذا 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 عمده ای از منابع مالی بخش درمان ، می تواند عوارض زیادی از جمله مسمومیت ، آلرژی و کولیت را به بیمار تحمیل 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 زخمهای تروماتیک درجه II بود. زخمهای تروماتیک یکی از شایع ترین مشکلات مراجعه به اورژانس را تشکیل می دهد و همچنان عفونت شایع ترین عارضه زخم های تروماتیک تلقی می‌شود[۹]. به طور کلی تمام زخم ها در نهایت دچار آلودگی باکتریایی می شوند، لیکن فقط تعداد اندکی علایم کلینیکی عفونت زخم را بروز می‌دهند و این موضوع به عوامل متعددی از جمله روش انجام بخیه، رعایت اصول استریلیتی، سیستم دفاعی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

موضعی و سیستمیک میزبان 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 گرفتند 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 قرائی و همکارانش در کاشان، 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 آلوده 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 سفالوسپورین ها را برای این منظور مناسب می دانند و از بین آنها سفازولین تزریقی را به عنوان آنتی بیوتیک انتخابی معرفی می کند[۹]، لیکن عملا 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 آنتی‌بیوتیکهای 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 می برد 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 آنتی‌بیوتیک با پروتکل اتخاذ شده در این مطالعه استفاده نمود.

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

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

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.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]