

## مقاله اصیل

# میزان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در زخم های تروماتیک ساده درمان شده در بخش اورژانس

حامد بصیر غفوری<sup>۱</sup>، نادر توکلی<sup>۱</sup>، محمد رضا یاسین زاده<sup>۱</sup>، نیلوفر ابادریان<sup>۱</sup>، امیر نویانی<sup>۱</sup>، مهدی آزر م نیا<sup>۲\*</sup>

۱. مرکز تحقیقات سوانح و مصدومیت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲. مرکز تحقیقات مدیریت اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: مهدی آزر م نیا؛ تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، بیمارستان رسول اکرم، مرکز تحقیقات مدیریت اورژانس. تلفن: ۰۹۱۱۸۴۹۵۶۰۹، پست الکترونیک: mehdi.azarmnia@yahoo.com

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۹۶

تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۶

## خلاصه:

**مقدمه:** امروزه با توجه به پیشرفتهای ایجاد شده در مدیریت زخم های تروماتیک، پیشگیری از عفونتهای ثانویه به دنبال این حوادث به عنوان یک چالش جدی مطرح شده است. استفاده از آنتی بیوتیک ها به منظور پروفیلاکسی جهت کاهش عفونت اگر چه نسبت به قبل بسیار کم رنگ تر شده است ولی همچنان به عنوان یکی از روش های کاهش عفونت مورد بحث می باشد. هدف از این مطالعه بررسی میزان مصرف و نحوه تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در زخمهای تروماتیک درمان شده در بخش اورژانس و مقایسه آن با استانداردهای جهانی می باشد. **روش کار:** این مطالعه مقطعی در بخش اورژانس بیمارستان شهدای هفت تیر، تهران، ایران انجام گرفت. بیماران دچار زخم تروماتیک ساده به روش غیراحتمالی آسان انتخاب شدند. قبل از ترمیم زخم محقق زخم بیماران را از نظر شکل ظاهری، محل زخم، علت ایجاد زخم، طول و عمق زخم، مدت زمان ایجاد زخم و وجود یا عدم وجود آلودگی ظاهری مورد ارزیابی قرار داد و اندیکاسیون و یا عدم اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک را بر اساس توصیه های فرانسهای مورد تایید رشته طب اورژانس مشخص نمود. محقق مجدداً بیماران را پس از ترمیم زخم در مورد دریافت و یا عدم دریافت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی و مدت تجویز مورد پرسش قرار داد. داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-21 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته ها: در مجموع ۲۹۶ بیمار با میانگین سنی  $14/74 \pm 31/56$  سال مورد بررسی قرار گرفتند که  $81/6$  درصد مرد بودند. جهت  $268$  نفر ( $90/5$  درصد) از بیماران مورد مطالعه آنتی بیوتیک تجویز شد. در حالی که تنها حدود  $58$  نفر ( $19/6$  درصد) از بیماران اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی را داشتند. تمام بیمارانی که اندیکاسیون دریافت آنتی بیوتیک داشتند، آنتی بیوتیک پروفیلاکسی دریافت نمودند. بر طبق نتایج این مطالعه جهت  $210$  نفر از بیماران ( $71$  درصد) آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بدون اندیکاسیون تجویز شد. بین میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در مطالعه حاضر و مدت زمان استاندارد توصیه شده جهت زخم های تروماتیک ساده تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P = 0/001$ ). زمان تجویز آنتی بیوتیک در مورد زخم های با آلودگی واضح ( $P = 0/018$ ) و زخم های دارای اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک میانگین زمان تجویز از  $3$  روز بیشتر بود ( $P = 0/007$ ). جنسیت بیماران، نوع زخم و محل آناتومیک زخم تاثیر معنی داری بر میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک با میزان توصیه شده نداشتند ( $P > 0/05$ ). نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه جهت  $71$  درصد از بیماران با زخم تروماتیک ساده آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بدون وجود اندیکاسیون تجویز شد و میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بیشتر از توصیه های استاندارد بود.

**واژگان کلیدی:** آنتی بیوتیک پروفیلاکسی؛ بخش اورژانس؛ عفونت زخم

## مقدمه:

از ترمیم بسیار مهم می باشد (۱). رعایت اصول استریلاسیون، شستشو و دبریدمان صحیح بیشترین نقش را در جلوگیری از عفونت بعد از ترمیم ایفا می کنند (۵-۲). همچنین مطالعات ثابت کرده اند که استفاده از آنتی بیوتیک ها در این راستا نقش چندانی ندارد، به نحوی که اخیراً در اکثر

مدیریت زخم یکی از اقدامات مهم و شایع در بخش اورژانس می باشد. ترمیم صحیح با حفظ عملکرد عضو آسیب دیده با کمترین نشان از آسیب بسیار مهم بوده و برای رسیدن به این مهم جلوگیری از عفونت زخم بعد

به آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بر اساس توصیه های ذکر شده در آخرین ویرایش های کتب رفرنس رشته طب اورژانس بررسی کرده و به دنبال آن آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تجویز شده توسط پزشک معالج را مورد بررسی قرار داد. زخم تروماتیک ساده در این مطالعه به زخمی اطلاق شده که درگیری استخوانی، عروقی و تاندونی نداشته باشد. کلیه بیمارانی که بستری شده و یا به علت دیگری در بخش اورژانس آنتی بیوتیک دریافت نمودند، از مطالعه خارج شدند.

#### جمع آوری اطلاعات

جمع آوری اطلاعات توسط محقق (رزیدنت سال سه رشته طب اورژانس) به وسیله یک چک لیست از پیش آماده شده صورت گرفت. چک لیست مورد استفاده حاوی سوالاتی پیرامون اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن و جنس)، مشخصات زخم (نوع زخم، محل زخم، طول و عمق زخم، نحوه ایجاد زخم، وجود و یا عدم وجود آلودگی واضح)، و نیاز به تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی پس از ترمیم بود.

قبل از ترمیم زخم محقق زخم بیماران را از نظر شکل ظاهری، محل زخم، علت ایجاد زخم، طول و عمق زخم و وجود آلودگی ظاهری مورد ارزیابی قرار داد و اندیکاسیون و یا عدم اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک را بر اساس توصیه های رفرانسه های مورد تایید رشته طب اورژانس مشخص نمود. محقق مجدداً بیماران را پس از ترمیم زخم در مورد دریافت و یا عدم دریافت آنتی بیوتیک پروفیلاکسی و مدت تجویز مورد پرسش قرار داد و تجویز و یا عدم تجویز آنتی بیوتیک و مدت زمان تجویز نوع آنتی بیوتیک توسط پزشک معالج را در چک لیست ثبت نمود. لازم به ذکر است در مانگری که وظیفه ترمیم زخم را به عهده داشت از روند اجرای مطالعه ناآگاه بود. در نهایت میزان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی با توصیه های استاندارد مورد مقایسه قرار گرفت.

#### آنالیز آماری

جهت آنالیز آماری از نرم افزار SPSS-22 استفاده شد. جهت گزارش آمارهای توصیفی از میانگین، فراوانی، درصد و انحراف معیار و جهت گزارش آمارهای تحلیلی و مقایسه میانگین ها از تست های کای دو جهت متغیرهای اسمی و تی تست جهت متغیرهای کمی استفاده گردید. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ درصد به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

#### یافته ها:

در این مطالعه در مجموع ۲۹۶ بیمار با میانگین سنی  $31/56 \pm 14/74$  (حداقل ۷ و حداکثر ۸۵) سال مورد بررسی قرار گرفتند که ۸۱/۶ درصد مرد بودند. اطلاعات پایه بیماران مورد مطالعه در جدول شماره ۱ گزارش شده است. میانگین طول و عمق زخم بیماران مورد مطالعه به ترتیب  $4/82 \pm 6/08$  و  $2/44 \pm 4/03$  سانتی متر بود. میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک در این مطالعه  $2/22 \pm 5/62$  روز بود.

بر طبق نتایج بدست آمده جهت حدود ۲۶۸ نفر (۹۰/۵ درصد) از بیماران مورد مطالعه آنتی بیوتیک تجویز شد. در حالی که تنها حدود ۵۸ نفر (۱۹/۶ درصد) از بیماران اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی را

متون و مقالات پزشکی نقش آنتی بیوتیک ها در جلوگیری از عفونت بسیار محدود شده است (۶، ۷). اکثر اندیکاسیون های استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در زخم های ناشی از گازگرفتگی انسان ها و حیوانات و در بعضی زخم ها با آلودگی شدید می باشد (۸، ۹). میکروارگانسیمهای مولد عفونت محل زخم می توانند آگزوزن یا آندوزن باشند. میکروارگانسیمهای آگزوزن ممکن است از تیم درمانی و یا محیط اطراف محل ترمیم همانند وسایل ترمیم وارد زخم شوند. میکروارگانسیمهای آندوزن ممکن است از قسمت آسیب دیده بدن بیمار و یا از نواحی دیگر بدن بیمار باعث ایجاد عفونت بشوند (۱۰، ۱۱). مطالعات قبلی نشان داده اند که جهت شروع عفونت در زخم های تروماتیک باید به میزان کافی از باکتریها در محل زخم باقی مانده باشد که با روش های استاندارد آماده سازی زخم همانند دبریدمان و شستشوی مناسب تعداد کلونی های باکتری به میزانی کاهش یافته که در یک میزبان با سیستم ایمنی سالم برای شروع عفونت کافی نیستند (۱۲). با توجه به مطالعات قبلی که میزان عفونت در زخم های ترمیم شده در بخش اورژانس را بین ۳ تا ۵ درصد تخمین زده اند دیگر استفاده روتین از آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی جهت تمام زخم های تروماتیک با توجه به افزایش هزینه و احتمال ایجاد مقاومت دارویی و عوارض جانبی این داروها منطقی به نظر نمی رسد (۱۵-۱۳). در این راستا در دو دهه اخیر توصیه های متعددی در منابع علمی معتبر جهت تجویز منطقی و محدود کردن تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در مدیریت زخم به انتشار رسیده است (۱۶). ولی به نظر نمی رسد این توصیه ها حداقل در کشور ما، ایران، به نحو صحیح اجرا شوند. اگر چه مطالعات زیادی در زمینه نحوه تجویز آنتی بیوتیک در مورد سایر بیماران صورت گرفته است مطالعاتی که در زمینه میزان تطابق تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی با گایدلاین ها در ترمیم زخم های تروماتیک ساده در مراکز درمانی داخل و خارج کشور صورت گرفته باشد اندک هستند. لذا مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان و چگونگی تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی جهت پیشگیری از عفونت زخم های تروماتیک ساده که در بخش اورژانس ترمیم شدند، اجرا گردید.

#### روش انجام پژوهش:

##### طراحی مطالعه

این مطالعه مقطعی از خرداد لغایت آبان ماه سال ۱۳۹۵ در بخش اورژانس بیمارستان شهدای هفتم تیر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گرفت. نمونه گیری بعد از دریافت تاییدیه کمیته اخلاق دانشکده پزشکی به شماره IR.IUMS.REC.1395.9311307001 صورت گرفت. کلیه مفاد عهدنامه هلسینکی در زمینه اخلاق در مطالعات پزشکی توسط تمامی محققین در این مطالعه رعایت گردید.

##### شرکت کنندگان

نمونه گیری در این مطالعه به صورت غیراحتمالی و آسان انجام گرفت و بیماران مراجعه کننده با زخم تروماتیک ساده به بخش اورژانس بدون محدودیت سنی و جنسی مورد مطالعه قرار گرفتند. به این صورت که محقق قبل از شروع مدیریت زخم توسط پزشک معالج زخم را از نظر نیاز

هزینه، مقاومت دارویی و کاهش پذیرش بیماران می شود (۱۶، ۲۱). با وجود تمام این توصیه ها، همچنان در عمل شاهد تجویز بیش از اندازه آنتی بیوتیک ها در برخورد با این موارد می باشیم. در مطالعه ای که توسط سربجاتوفات و همکاران در سال ۲۰۱۵ در یکی از بیمارستان های تایلند انجام شد، گزارش گردید که جهت حدود ۸۵ درصد از بیماران با زخم تروماتیک ساده آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تجویز شده بود در حالی که تنها حدود ۳۶ درصد از بیماران اندیکاسیون تجویز داشتند (۲۲). نتایج این مطالعه تا حدودی مشابه نتایج مطالعه حاضر بود. در همین مطالعه بعد از آموزش پزشکان در مورد اندیکاسیون تجویز میزان تجویز به حدود ۴۰ درصد کاهش یافت. همچنانکه در مطالعه ای که رودریگز و همکاران در سال ۲۰۱۴ انجام دادند میزان مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در زخم های تروماتیک پس از آموزش از ۵۰ درصد به ۱۶ درصد کاهش پیدا کرد که ضرورت آموزش بیشتر و ایجاد پروتکل های درمانی را خاطر نشان می سازد (۲۳). همچنین وصال و همکاران در مطالعه ای که در یکی از بیمارستان های شیراز در سال ۲۰۱۱ انجام دادند، گزارش نمودند که جهت ۹۸ درصد از بیماران اتاق عمل آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تجویز شده در حالی که تنها ۶۰ درصد اندیکاسیون تجویز داشتند (۲۴). در مورد مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک در زخم های تروماتیک ساده در بخش اورژانس تاکنون مطالعه ای صورت نگرفته است و اکثر مطالعات انجام شده در زمینه جراحی مدت زمان تجویز بیشتر از گایدلاین های توصیه شده می باشد (۲۷-۲۵). در مطالعه سینگر و همکاران در یکی از بیمارستان های شهر نیویورک امریکا، میزان تجویز آنتی بیوتیک بدون اندیکاسیون و انتخاب نایجای آنتی بیوتیک در بخش اورژانس بیمارستان محل مطالعه زیاد بود به طوری که در ۶۱/۴ درصد از موارد تجویز پروفیلاکسی آنتی بیوتیک اندیکاسیون تجویز وجود نداشت (۲۸). مطالعه ناکامورا و همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز نشان داد که مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک در زخم های با طول زیاد نسبت به زخم های کوچک بیشتر بود (۶). در حالی که در مطالعه حاضر تفاوت معنی داری در این زمینه مشاهده نشد.

آگاهی از چگونگی و میزان تجویز آنتی بیوتیک به منظور پروفیلاکسی در مراکز درمانی می تواند کمک بزرگی در تصمیم گیری های آینده جهت بهبود تجویز منطقی این داروها باشد که خود باعث کاهش هزینه ها، کاهش مقاومت دارویی، کاهش عوارض جانبی و در نهایت پذیرش بهتر بیماران شود.

#### محدودیت ها

مطالعه حاضر تنها در یک مرکز درمانی و در یک بازه زمانی ۶ ماهه انجام شد و مطالعه بزرگتر با حجم نمونه بیشتر در مراکز درمانی بیشتر جهت بالاتر بردن اعتبار و ارزش نتایج توصیه می شود. یکی دیگر از محدودیت های مطالعه حاضر ارزیابی زخم ها توسط یک محقق بود توصیه می شود جهت کاهش سوگرای در مطالعات بعدی ارزیابی هر زخم توسط چند محقق به صورت جداگانه صورت گیرد.

#### نتیجه گیری:

بر اساس نتایج این مطالعه جهت ۷۱ درصد از بیماران با زخم تروماتیک ساده آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بدون وجود اندیکاسیون تجویز شد و

جدول ۱: ویژگی های زمینه ای بیماران مورد مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	
مرد	۲۵۵ (۸۱/۶)
زن	۴۱ (۱۳/۹)
نوع زخم	
بریدگی	۲۷۶ (۹۳/۲)
پارگی	۲۰ (۶/۸)
محل زخم	
سر و صورت	۱۳۵ (۴۵/۶)
اندام فوقانی	۱۰۲ (۳۴/۵)
اندام تحتانی	۵۹ (۱۹/۹)
وجود آلودگی	
بلی	۵۴ (۱۸/۳)
خیر	۱۴۲ (۸۳/۷)

داشتند. تمام بیمارانی که اندیکاسیون دریافت آنتی بیوتیک داشتند، آنتی بیوتیک پروفیلاکسی دریافت نمودند. بر طبق نتایج این مطالعه جهت ۲۱۰ نفر از بیماران (۷۱ درصد) آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بدون اندیکاسیون تجویز شد. بین میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در مطالعه حاضر و مدت زمان توصیه شده جهت زخم های تروماتیک ساده که به طور متوسط ۳ روز ذکر شده تفاوت معنی داری وجود داشت ( $p = 0/0001$ ). در آنالیز زیر گروه زمان تجویز آنتی بیوتیک در مورد زخم های با آلودگی واضح ( $p = 0/018$ ) و زخم های دارای اندیکاسیون تجویز آنتی بیوتیک میانگین زمان تجویز از ۳ روز بیشتر بود ( $p = 0/007$ ). در مورد سایر متغیرها همانند جنسیت بیماران، نوع زخم و محل آناتومیک زخم تفاوت معنی داری بین میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک با میزان توصیه شده دیده نشد ( $p > 0/05$ ).

#### بحث:

بر طبق نتایج حاصل جهت ۷۱ درصد از بیماران دارای زخم ساده در مطالعه حاضر آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بدون اندیکاسیون تجویز شد. مطالعات بسیار زیادی در سال های اخیر جهت مدیریت زخم در اورژانس صورت گرفته است به نحوی که نتایج این مطالعات باعث تغییراتی در روند آماده سازی، ترمیم و مراقبت های بعد از ترمیم شده است. از جمله این تغییرات می توان به استفاده از دستکش های تمیز به جای دستکش های استریل، استفاده از آب معمولی به جای سرم استریل جهت شستشو، عدم استفاده از محلول بتادین داخل زخم و سایر تغییرات اساسی در نحوه جلوگیری از عفونت بعد از ترمیم زخم اشاره کرد (۲۰-۱۷). در این راستا بر اساس نتایج این مطالعات نقش آنتی بیوتیک پروفیلاکسی جهت کاهش عفونت بعد از ترمیم سال به سال کم رنگ تر شده است و استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی تنها به موارد خاص محدود گردیده است (۱، ۷). در مورد زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی نیز مطالعات نشان داده اند که تجویز طولانی مدت تاثیری در کاهش عفونت نداشته و از طرفی باعث افزایش

کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

#### تضاد منافع:

بدینوسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

#### منابع مالی:

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشده است.

#### منابع:

1. Capellan O, Hollander JE. Management of lacerations in the emergency department. *Emergency medicine clinics of North America*. 2003;21(1):205-31.
2. Moscati RM, Mayrose J, Reardon RF, Janicke DM, Jehle DV. A multicenter comparison of tap water versus sterile saline for wound irrigation. *Academic Emergency Medicine*. 2007;14(5):404-9.
3. Fernandez RS, Griffiths RD, Ussia C. Wound cleansing: which solution, what technique? Primary Intention: The Australian Journal of Wound Management. 2001;9(2):51-8.
4. Nicks B, Ayello E, Woo K, Nitzki-George D, Sibbald R. Acute wound management: revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *International journal of emergency medicine*. 2010;3(4):399-407.
5. Swanson T, Asimus M, McGuinness B. Wound management for the advanced practitioner: IP Communications; 2014.
6. Nakamura Y, Daya M. Use of appropriate antimicrobials in wound management. *Emergency medicine clinics of North America*. 2007;25(1):159-76.
7. Zehtabchi S, Yadav K, Brothers E, Khan F, Singh S, Wilcoxson RD, et al. Prophylactic antibiotics for simple hand lacerations: time for a clinical trial? *Injury*. 2012;43(9):1497-501.
8. Quinn J, McDermott D, Rossi J, Stein J, Kramer N. Randomized controlled trial of prophylactic antibiotics for dog bites with refined cost model. *The western journal of emergency medicine*. 2010;11(5):435-41.
9. Singer AJ, Hollander JE. Lacerations and Acute Wounds: An Evidence-Based Guide: FA Davis Company; 2003.
10. Houshian S, Seyedipour S, Wedderkopp N. Epidemiology of bacterial hand infections. *International journal of infectious diseases*. 2006;10(4):315-9.
11. Talan DA, Abrahamian FM, Moran GJ, Citron DM, Tan JO, Goldstein EJ, et al. Clinical presentation and bacteriologic analysis of infected human bites in patients presenting to emergency departments. *Clinical Infectious Diseases*. 2003;37(11):1481-9.
12. Cutting K, White R. Defined and refined: criteria for identifying wound infection revisited. *British journal of community nursing*. 2004;9(3):S6-15.
13. Hollander J, Singer A, Valentine S, Shofer F. Risk factors for infection in patients with traumatic lacerations. *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*. 2001;8(7):716-20.
14. Perelman VS, Francis GJ, Rutledge T, Foote J, Martino F, Dranitsaris G. Sterile versus nonsterile gloves for repair of uncomplicated lacerations in the emergency department: a randomized controlled trial. *Annals of emergency medicine*. 2004;43(3):362-70.
15. Zehtabchi S. The role of antibiotic prophylaxis for prevention of infection in patients with simple hand lacerations. *Annals of emergency medicine*. 2007;49(5):682-9. e1.
16. Tintinalli J, Stapczynski J, MA O, Yealy D, Meckler G, Cline D. Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide. 8 ed: Mc Graw Hill; 2016.

میانگین مدت زمان تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی بیشتر از توصیه های استاندارد بود.

#### تقدیر و تشکر:

این مقاله بر گرفته از پایان نامه دکتر مهدی آزرمنیا جهت دریافت درجه دکترا تخصصی رشته طب اورژانس از دانشگاه علوم پزشکی ایران می باشد.

#### سهام نویسندگان:

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات

17. Brewer JD, Gonzalez AB, Baum CL, Arpey CJ, Roenigk RK, Otley CC, et al. Comparison of sterile vs nonsterile gloves in cutaneous surgery and common outpatient dental procedures: a systematic review and meta-analysis. *JAMA dermatology*. 2016;152(9):1008-14.
18. Ghafouri HB, Zare M, Bazrafshan A, Abazarian N, Ramim T. Randomized, controlled trial of povidone-iodine to reduce simple traumatic wound infections in the emergency department. *Injury*. 2016;47(9):1913-8.
19. Ghafouri HB, Zavareh M, Jalili F, Cheraghi S. Is 1% povidone-iodine solution superior to normal saline for simple traumatic wound irrigation? *Wound Medicine*. 2016;15:1-5.
20. Runde D. Myths in Emergency Medicine: Time to Tap Out? Water or Saline for Wound Irrigation? *Emergency Medicine News*. 2016;38(7):21-5.
21. Ghafouri H, Bagheri-Behzad B, Yasinzadeh M, Modirian E, Divsalar D, Farahmand S. Prophylactic Antibiotic Therapy in Contaminated Traumatic Wounds: Two Days versus Five Days Treatment. *BioImpacts: BI*. 2012;2(1):33-7.
22. Sirijatuphat R, Choochan T, Siritongtaworn P, Sripojtham V, Thamlikitkul V. Implementation of antibiotic use guidelines for fresh traumatic wound at Siriraj Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet*. 2015;98(3):245-52.
23. Rodriguez L, Jung HS, Goulet JA, Cicalo A, Machado-Aranda DA, Napolitano LM. Evidence-based protocol for prophylactic antibiotics in open fractures: improved antibiotic stewardship with no increase in infection rates. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2014;77(3):400-8.
24. Vessal G, Namazi S, Davarpanah M, Foroughinia F. Evaluation of prophylactic antibiotic administration at the surgical ward of a major referral hospital, Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean health journal= La revue de sante de la Mediterranee orientale= al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit*. 2011;17(8):663-8.
25. 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. *Journal of Managed Care Pharmacy*. 2009;15(3):262-71.
26. Safargholi S, Mousavi F, Faghani Y, Najari S. Adherence to international and national prophylaxis guidelines in surgical wards of Boali hospital in Tehran in 1390. *Iranian journal of infectious diseases and tropical medicine*. 2013;17(59):23-7.
27. Durando P, Bassetti M, Orengo G, Crimi P, Battistini A, Bellina D, et al. Adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy: results from an observational prospective study in elective surgery. *American journal of infection control*. 2012;40(10):969-72.
28. Singer AJ, Hollander JE, Quinn JV. Evaluation and management of traumatic lacerations. *New England Journal of Medicine*. 1997;337(16):1142-8.

## ORIGINAL ARTICLE

**Antibiotic Prophylaxis Prescription in Simple Traumatic Wounds Treated in Emergency Department**

Hamed Basir Ghafouri<sup>1</sup>, Nader Tavakoli<sup>1</sup>, Mohammad-Reza Yasinzadeh<sup>1</sup>, Niloofar Abazarian<sup>1</sup>, Amir Noyani<sup>1</sup>, Mehdi Azarmnia<sup>2\*</sup>

1. Trauma and Injury Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Emergency Medicine Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Mehdi Azarmnia; Emergency Medicine Management Research Center, Rasool-e-Akram Hospital, Satarkhan Street, Tehran, Iran. Tel: +989118495609; Email: mehdi.azarmnia@yahoo.com

**Abstract**

**Introduction:** Currently, considering the advances made in management of traumatic wounds, preventing secondary infections following these accidents is considered a serious challenge. Although using antibiotics for prophylaxis to reduce infection has become less popular, it is still discussed as a method of reducing infection. The aim of the present study is to evaluate the rate and route of antibiotic prophylaxis prescription in traumatic wounds treated in emergency department (ED) and compare it with international standards.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out in the ED of Shohadaye-Hafte-Tir Hospital, Tehran, Iran. Patients with simple traumatic wounds were included via easy non-probability method. Before wound healing, the researcher evaluated the patient's wound regarding appearance, site, cause of injury, length and depth of the wound, time since occurrence of injury, and presence or absence of evident contamination, and determined presence or absence of indication for prescribing antibiotics based on recommendations of approved references in emergency medicine. The researcher asked the patients questions regarding receiving or not receiving antibiotic prophylaxis and its duration after the healing of the wound. Data were analyzed using SPSS-21 after gathering. **Results:** Overall, 296 patients with the mean age of  $31.56 \pm 14.74$  years were evaluated, 816% of which were male. For 268 (90.5%) of the studied patients, antibiotics was prescribed. However, only 58 (19.6%) had indications for prophylaxis prescription. All of the patients who had indications for receiving antibiotics had received antibiotic prophylaxis. According to the results of this study, antibiotic prophylaxis was prescribed without indications in 210 (71%) of the patients. There was a significant difference ( $p=0.0001$ ) between the duration of antibiotic prophylaxis prescription in this study and the standard duration recommended for simple wounds. Duration of antibiotics prescription was more than 3 days regarding wounds with evident contamination ( $p=0.018$ ) and wounds with indication of antibiotic prescription ( $p=0.007$ ). Sex of the patients, wound type, and anatomic site of injury did not have a significant effect on the mean duration of antibiotics prescription compared to the recommended rate ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** Based on the results of the present study, for 71% of the patients with simple traumatic wounds, antibiotic prophylaxis was prescribed without presence of indications and the duration of antibiotic prophylaxis prescription was longer than the standard recommendations.

**Key words:** Antibiotic prophylaxis; emergency department; wound infection