

# مقایسه تأثیر پانسمان با سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون بر عفونت زخم سوختگی بیماران بستری در بخش سوختگی کودکان مرکز آموزشی درمانی سینا تبریز در سال ۱۳۸۴

آذر درویش پور\* - مزگان لطفی\*\* - دکتر فریدون صالحی\*\*\* - احمد آقازاده\*\*\*\* - دکتر آلگا حسنی\*\*\*\*\* - ناهید عالی\*\*\*\*\*

\*کارشناسی ارشد پرستاری (گرایش داخلی - جراحی)، دانشکده پرستاری و مامائی، بیمارستان هفده شهریور  
\*\*مری، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
\*\*\*استادیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
\*\*\*\*مری گروه علوم پایه، بخش آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
\*\*\*\*\*استادیار گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، بخش میکروب شناسی بیمارستان سینا  
\*\*\*\*\* کارشناس پرستاری، بخش سوختگی کودکان بیمارستان سینا

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۹/۲۰

تاریخ پذیرش: ۸۴/۱۲/۹

## چکیده

مقدمه: سوختگی، یکی از مشکلات عمده سلامت عمومی در سراسر دنیا و مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه است. در ایران صدمه‌های ناشی از سوختگی، باعث بیماری و افزایش قابل توجه میزان مرگ و میر، مخصوصاً کودکان می‌شود. عفونت علت اصلی مرگ در این بیماران است. استفادهٔ عاقلانه و بجا از داروهای ضد میکروبی باعث مقاومت کمتر در باکتری‌ها، تأثیر بیشتر آنها و کاهش خطر سپسیس می‌شود.

هدف: هدف این مطالعه، مقایسه دو داروی آنتی باکتریایی، سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون، از نظر مدت التیام، میزان عفونت و هزینه درمانی است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع نیمه تجربی بود که به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی (آسان) به مدت ۵ ماه روی ۶۰ بیمار دچار سوختگی بستری در بخش سوختگی کودکان مرکز آموزشی- درمانی سینا تبریز در سال ۱۳۸۴ انجام شد. جامعه پژوهش کودکان بستری در این مرکز بودند که از میان آنها، کودکانی که مشخصات واحدهای مورد پژوهش را داشتند، بعد از آگاه کردن والدین آنان از موضوع تحقیق و در صورت رضایت به عنوان نمونه انتخاب شدند که به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده، پرسشنامه و چک لیست بود. زخم سوختگی در یک گروه با سیلور سولفادیازین و در گروه دیگر با نیتروفورازون روزانه یکبار پانسمان شدند. برای بررسی وضعیت زخم، بعد از هر تعویض پانسمان، معیارهای وجود عفونت، همچنین وضعیت زخم از نظر وجود بافت گرانولاسیون و اپی تلیزاسیون، بررسی می‌شد. ضمناً برای هر بیمار سه نوبت کشت زخم با سواب استریل فرستاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی مانند آزمون نسبت‌ها و کای دو ( $\chi^2$ ) و T-test با نرم افزار spss استفاده شد.

نتایج: آنالیز آماری، بین دو گروه تفاوت معنی دار از نظر وجود عفونت بر اساس علایم بالینی ( $P=1/000$ ) و همچنین از نظر نتایج میکروب شناسی نشان نداد ( $P=0/739$ ). نیز تفاوت معنی دار از نظر زمان ایجاد اپی تلیزاسیون بین دو گروه ( $P=0/763$ )، تعداد روزهای بستری ( $P=0/818$ ) و همچنین میزان هزینه بستری ( $P=0/969$ ) بدست نیامد.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، فرضیه ما مبنی بر وجود تفاوت بین دو دارو رد و ارزش کاربردی دو دارو (سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون) مشابه بدست آمد که نشان‌دهنده آن است که استعمال زیاد یک دارو در درمان، دلیلی برای کارآیی بیشتر آن نیست بنابراین بنظر می‌رسد که در انتخاب دارو برای درمان بیماران سوختگی باید توجه بیشتری مبدول شود.

کلید واژه‌ها: سوختگی / سیلور سولفادیازین / نیتروفورازون / عفونت زخم

تهدیدکننده زندگی این بیماران است بلکه آثار جدی

جسمی، روانی و اقتصادی بر اشخاص، خانواده بیمار و

## مقدمه

سوختگی، یکی از مشکلات عمده سلامت عمومی در سراسر دنیا و مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه است (۱). آسیب در سوختگی‌های وسیع، نه تنها

دارند(۱۵). مرور متون حاکی از این امرست که در کل کشور، مطالعات در مورد روش(پروتکل) مناسب پانسمان در سوختگی و کاربرد مواد ضد میکروبی برحسب نتیجه کشت و ظاهر بالینی زخم، اندک و در بیمارستان سینا به عنوان تنها مرکز درمان سوختگی در شمال غرب کشور هم، چنین مطالعه‌ای صورت نگرفته است. از طرفی به‌رغم تأکید کتاب‌های مرجع و مقاله‌های منتشر شده در مورد اهمیت نمونه‌گیری و کشت از زخم‌ها، مشاهده‌های شخصی پژوهشگر حاکی است که هیچ برنامه‌ی مراقبتی مناسبی برای پانسمان زخم‌های سوختگی وجود ندارد و همه‌ی این زخم‌ها اعم از وجود یا نبودن عفونت، به یک شیوه و بر اساس سلیقه، عادت و یا پمادهای موجود در بخش پانسمان می‌شوند و در مشاهده‌ی علایم واضح عفونت، عمدتاً نوع آنتی‌بیوتیک تزریقی بیمار تغییر می‌کند. لذا با توجه به اهمیت عفونت زخم سوختگی در به تأخیر انداختن التیام و نقش مهم پرستار در بررسی، تشخیص و درمان موضعی، بر آن شدیم که مطالعه‌ای با عنوان مقایسه‌ی تأثیر دو روش پانسمان بر عفونت زخم سوختگی در بخش سوختگی کودکان بیمارستان سینا انجام دهیم. امید داریم که نتایج این پژوهش راه‌گشایی برای آرایه‌ی روشی مناسب برای پرستارانی فراهم سازد که با صبر و تحمل خدمت می‌کنند، هدف، مقایسه‌ی دو داروی آنتی‌باکتریال سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون، از نظر مدت التیام، میزان عفونت و هزینه درمان بود.

### مواد و روش‌ها

پژوهش از نوع نیمه تجربی و بر اساس نمونه‌گیری غیراحتمالی(آسان) به مدت ۵ ماه بر ۶۰ بیمار دچار سوختگی بستری در بخش سوختگی کودکان مرکز آموزشی درمانی سینا تبریز در سال ۱۳۸۴ انجام شد. جامعه پژوهش کودکان بستری در این مرکز بودند و از میان آنها، کودکانی که دارای مشخصات واحدهای مورد پژوهش بودند، بعد از آگاه کردن والدینشان از موضوع تحقیق و در صورت رضایت، به عنوان نمونه انتخاب شد.

جامعه بجمای‌گذار (۲). ضایعات ناشی از سوختگی، سومین علت مرگ‌های تصادفی در تمام گروه‌های سنی و دومین علت آسیب در گروه‌های سنی تا ۴ ساله محسوب می‌شود (۳، ۴و ۵).

در ایالت متحده آمریکا، سالانه حدود ۲ میلیون نفر از خدمات پزشکی مربوط به آسیب‌های ناشی از سوختگی استفاده می‌کنند (۶و ۳) که حدود نیمی از این تعداد را کودکان تشکیل می‌دهند (۷). از این عده، ۵۰۰ هزار نفر نیازمند توجه پزشکی هستند، ۷۰ هزار نفر به علت آسیب شدید در بیمارستان‌ها بستری می‌شوند و ۶۰۰۰ نفر به علت صدمات ناشی از سوختگی فوت می‌کنند (۶و ۳). در ایران هم صدمات ناشی از سوختگی، باعث بیماری و افزایش قابل توجه در میزان مرگ و میر، مخصوصاً کودکان می‌شود. طبق تحقیقات سال‌های ۷۷-۷۴ در مرکز سوختگی توحید تهران از ۳۳۴۱ مورد، ۱۴۵۴ نفر (۴۳/۵٪) در کودکان کمتر از ۱۶ سال اتفاق افتاد و میزان مرگ و میر آنها ۱۶٪ بود (۱). مطالعات در تبریز نشان داد که سوختگی سومین حادثه منجر به بستری در کودکان (۶۶٪) بود (۸).

امروزه با پیشرفت مراقبت بحران، مداخله‌های اولیه جراحی، بهبود مراقبت از زخم و تجویز آنتی‌بیوتیک از نوع سیستمیک یا موضعی، تعداد بیماران زنده مانده، افزایش یافته است (۹). با این حال به‌رغم تمام این پیشرفت‌ها، هنوز هم بسیاری از مردم دچار حادثه شده و هر سال بدنبال چنین سوانحی می‌میرند (۳و ۴). علت اصلی مرگ در این بیماران عفونت است (۱۰، ۱۱و ۱۲). استفاده از داروهای آنتی‌باکتریایی موضعی و برداشتن سریع بافت سوخته، به میزان قابل توجهی باعث کاهش عفونت مهاجم شده است (۱۰). استفاده‌ی عاقلانه و بجا از داروهای ضد میکروبی باعث مقاومت کمتر در باکتری‌ها، تأثیر بیشتر این داروها و کاهش خطر سپسیس می‌شود (۱۳).

در تیم پزشکی پرستاران جایگاه ویژه‌ای دارند (۱۴). پرستاران اولین مراقبینی هستند که مسئولیت تمیز کردن، دبرید و مشاهده‌ی روزانه زخم سوختگی و بنابراین نقش فعال در انتخاب و ارزیابی پیامد مراقبت زخم را به عهده

گذاشته و سرعت به آزمایشگاه میکروب شناسی فرستاده می‌شد. سپس موارد عفونت در دو گروه از نظر بالینی و آزمایشگاهی مقایسه شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (درصدها و جداول توزیع فراوانی) و استنباطی مانند آزمون نسبت‌ها و کای دو (χ<sup>2</sup>) و T-test با استفاده از نرم‌افزار spss استفاده شد.

### نتایج

**میزان عفونت:** یافته‌های زخم در پانسمان روزانه، از نظر معیارهای عفونت (بو، افزایش ترشح، نکروز و تغییر رنگ) نتایج میکروب‌شناسی مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است. آنالیز آماری، بین دو

نتایج	گروه	نتایج	
		سیلور سولفادیازین (تعداد) %	نیتروفورازون (تعداد) %
بر اساس علائم بالینی	مثبت	۳/۳ (۱)	۳/۳ (۱)
	منفی	۹۶/۷ (۲۹)	۹۶/۷ (۲۹)
	جمع	۱۰۰ (۳۰)	۱۰۰ (۳۰)
میکروب‌شناسی	مثبت	۱۶/۷ (۵)	۲۰ (۶)
	منفی	۸۳/۳ (۲۵)	۸۰ (۲۴)
	جمع	۱۰۰ (۳۰)	۱۰۰ (۳۰)
P-value			
			۱/۰۰۰
			۰/۷۳۹

گروه تفاوت معنی‌دار از نظر وجود عفونت بر اساس علائم بالینی (P=۱/۰۰۰) و نتایج میکروب شناسی نشان نداد (P=۰/۷۳۹).

جدول ۱: میزان وقوع عفونت در دو گروه بر اساس علائم کلینیکی و نتایج آزمایشگاه میکروب شناسی نشان می‌دهد.

**میزان التیام:** زخم‌ها روزانه از نظر وجود بافت گرانوله و اپی‌تلیالیزه، مورد بررسی قرار می‌گرفت و زمان وقوع آن به عنوان زمان التیام ثبت می‌شد. سپس دو گروه از نظر زمان التیام مقایسه شدند. تفاوت معنی‌دار از نظر زمان اپی‌تلیالیزاسیون بین دو گروه دیده نشد (P=۰/۷۶۳) (جدول

مشخصات واحدهای مورد پژوهش عبارت بود از: کودکانی با سن ۱۴ سال یا کمتر، وسعت سوختگی ۲۰٪ یا کمتر با عمق درجه ۲ و ۳، در مدت کمتر از ۶ ساعت پس از حادثه، سوختگی صرفاً ناشی از آب جوش و مایعات داغ، در ناحیه صورت و پرینه نباشد، همچنین حادثه‌ای اتفاق افتاده و عمدی یا در نتیجه کودک آزاری والدین نبوده و نیز بیماران هیچ‌گونه بیماری زمینه‌ای (دیابت، ملیتوس، بیماری‌های آلرژیک پوستی، بدخیمی یا مصرف داروهای سیتوتوکسیک و ...) نداشته باشند.

سپس نمونه‌ها به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی قرار گرفتند، که از نظر قد و وزن (وضعیت منحنی رشد) و مشخصات سوختگی (درصد، درجه، نواحی سوختگی) مطابقت (Match) داده شدند. محیط پژوهش، بخش سوختگی کودکان مرکز آموزشی درمانی سینا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز و ابزار مورد استفاده پرسشنامه و فهرست یادآور بود.

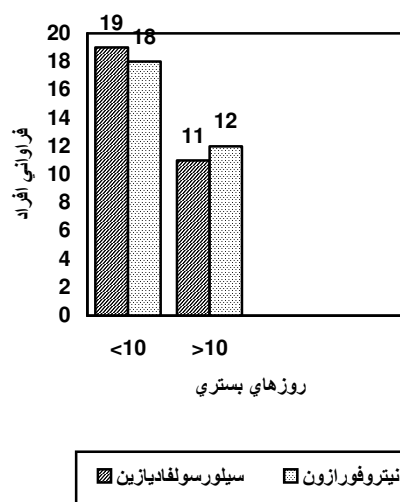
سپس روزی یکبار با مشاهده زخم سوختگی بررسی و چک لیست پر می‌شد یک گروه با سیلور سولفادیازین و گروه دیگر با نیتروفورازون روزانه یکبار پانسمان می‌شدند. برای بررسی وضع زخم سوختگی، پس از هر بار تعویض پانسمان معیارهای وجود عفونت (تب، بو، افزایش ترشح، وجود نکروز، تغییر رنگ به سمت سیاه یا قهوه‌ای تیره و ادم در کنار لبه‌های زخم) بررسی می‌شد و با دیدن ۳ علامت، عفونت، از نظر بالینی مثبت تشخیص داده می‌شد و بتادین ۱/۰٪، در هنگام پانسمان و قبل از کاربرد پمادها می‌شد. همچنین وضعیت زخم از نظر وجود بافت گرانولاسیون و اپی‌تلیزاسیون، بررسی و زمان وقوع آن به عنوان زمان التیام ثبت می‌شد. ضمناً برای هر بیمار در سه نوبت کشت زخم با سوآب استریل به ترتیب در روزهای اول، چهارم و هفتم فرستاده می‌شد. برای کشت، قبل از دبرید زخم و استفاده از پمادها، ابتدا زخم با محلول نرمال سالین شستشو می‌شد و سپس سوآب استریل بر روی قسمت‌های مختلف زخم سوخته کشیده شده و در نهایت در محلول مخصوص (آبگشت)

۲. چون در اکثر موارد (۹۳/۷٪)، بافت گرانوله مشاهده نشد، روزهای بستری ( $P=0/818$ ) و هزینه بستری ( $P=0/969$ ) بررسی زمان وقوع آن در دو گروه صرف نظر کردیم. دو گروه تفاوت معنی دار نبود (جدول ۲). نمودار ۱ فراوانی

متغیر	گروه	سیلور سولفادیازین	نیتروفورازون	P-value
روزهای بستری (تعداد)٪	<10	۶۳/۳(۱۹)	۶۰(۱۸)	۰/۷۶۳
	>10	۳۶/۷(۱۱)	۴۰(۱۲)	
مدت زمان التیام	جمع	۱۰۰(۳۰)	۱۰۰(۳۰)	۰/۷۶۳
	$\leq 7$	۷۰(۲۱)	۷۳/۳(۲۲)	
میانگین (Mean±SD) التیام (روز)	$>7$	۳۰(۹)	۲۶/۷(۸)	۰/۷۶۳
	جمع	۱۰۰(۳۰)	۱۰۰(۳۰)	
بستری (روز)	میانگین (Mean±SD)	۲/۸۴۵±۶/۲۰	۲/۲۲۲±۶/۴۰	۰/۸۱۸
	جمع	۶/۷۳۶±۱۱	۴/۱۰۵±۱۰/۶۷	
هزینه (ریال)	جمع	۳۹۱۶۷۸۵±۶۰۹۹۰۹	۳۷۵۷۸۲۷±۴۶۴۷۹۸۵	۰/۹۶۹

هزینه: هزینه بامدت بستری رابطه مستقیم دارد و هر چه مدت بستری طولانی تر باشد، هزینه نیز افزایش می یابد. در مورد جدول ۲: در رابطه با تعداد روزهای بستری ( $P=0/818$ ) و همچنین میزان هزینه بستری ( $P=0/969$ ) مدت زمان التیام ( $P=0/763$ ) در دو گروه تفاوت معنی دار مشاهده نشد.

همچنین نکروز، تغییر رنگ سیاه یا قهوه‌ای تیره، وجود ورم یا رنگ قرمز یا بنفش در لبه‌های زخم، جزء علائم بالینی عفونت زخم سوختگی است (۱۷). در این مطالعه، دو داروی آنتی‌باکتریائی موضعی (سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون)، با یکدیگر مقایسه شدند. سیلور سولفادیازین



نمودار ۱: فراوانی افراد دو گروه بر اساس روزهای بستری

بیش از یک قرن است که استفاده می‌شود (۱۸) و التیام زخم را افزایش می‌دهد (۱۹). اما به علت قدرت نفوذ کم، برای مقابله با میکروارگانیسم‌هایی که در اسکار بافت تجمع می‌کنند، کمتر مؤثر است (۱۰). نیتروفورازون، آنتی‌بیوتیکی موضعی است (۲۰) که کمتر تجویز می‌شود (۲۱). از این دارو برای کمک به درمان سوختگی‌های درجه ۲ و ۳ در زمان مقاومت دارویی، به سایر داروها استفاده می‌شود (۲۲). به این ترتیب، فرض ما بر این بود که بین این دو دارو از نظر ایجاد عفونت تفاوت وجود دارد و در بررسی هم از روش مشاهده علائم بالینی عفونت و کشت با سواب استفاده کردیم.

نتیجه آن که بین دو گروه چه از نظر نتایج بر اساس علائم

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه، برای تشخیص عفونت زخم سوختگی بر اساس علائم بالینی یعنی: تب، افزایش قرمزی یا گرمی اطراف زخم، افزایش درد، تورم و حساسیت (tenderness) و هرگونه افزایش بو یا ترشح زخم انجام شد (۱۶).

تفاوت بیشتر مربوط به کلونیزاسیون بود نه عفونت؛ به طوری که بر اساس یافته‌های بالینی، بافت اپیتلیزه تشکیل شده بود و بیمار وضعیت عمومی نسبتاً خوب داشت و حتی در آستانه ترخیص بود، ولی نتیجه آزمایش میکروب شناسی مثبت گزارش شد که دلیل آن می‌تواند مربوط به فاکتورهای آلوده کننده در زمان نمونه برداری با سواب باشد. شلوغی بخش، رعایت ناکافی نکته‌های استریلیته و شستشوی دست‌ها، آلودگی محیط، نبود ایزوله مناسب یا حتی کاهش حساسیت آزمایشگاهی.

در مورد مدت ترمیم، میانگین زمان ترمیم زخم سوختگی در گروه سیلور ۶/۲۰ روز و با انحراف معیار ۲/۸۴۵ و در گروه نیتروفورازون، ۶/۴۰ با انحراف معیار ۲/۲۲۲ بود. پژوهش ایمنی (۱۳۸۰) که برای مقایسه پانسمان هیدروکلوئیدی و سیلور سولفادیازین ۱٪ بر وضعیت زخم سوختگی درجه ۲ انجام شد، به این صورت بود که به صورت آینده‌نگر در ۳۰ بیمار دو زخمی یک زخم به عنوان آزمون با ژل کتیرا و زخم دیگر به عنوان شاهد با سولفادیازین پانسمان شدند. میانگین مدت ترمیم در گروه سیلور سولفادیازین ۱۳/۲ روز با انحراف معیار ۱/۴۹ بود. همچنین در پژوهش دیویس (Davies) جهت مقایسه پوشش‌های بیوسنتتیک با پماد سولفادیازین نقره ۱٪ در سوختگی درجه دو که میانگین سطوح سوختگی‌شان ۶/۵ درصد کل سطح بدن بوده، انجام شد که میانگین مدت ترمیم در گروه سولفادیازین نقره ۲۱/۳ روز بود (۲۵). در مطالعه تراژیلو و همکاران (۱۹۹۶)، مدت اپیتلیزاسیون در گروه ریفامایسین، ۱۴ روز و در گروه سیلور سولفادیازین ۱۸ روز بود (۲۳) (P=۰/۰۵).

در مطالعه اینس و همکاران (۲۰۰۱)، در ناحیه دهنده پانسمان شده با الوین، بیش از ۹۰٪ اپی‌تلیزاسیون مجدد در مدت با میانگین ۹/۱±۱/۶ روز رخ داد، در حالی که در ناحیه دهنده پانسمان شده با اکتی کت (پانسمان پوشیده با سیلور سولفادیازین) میانگین روزها برای رسیدن به بیش از ۹۰٪ اپی‌تلیزاسیون مجدد، ۱۴/۵±۶/۷ روز بود (P=۰/۰۰۴) (۲۴).

کلینیکی عفونت (P=۱/۰۰۰) و چه نتایج میکروب‌شناسی (P=۰/۷۳۹) تفاوت معنی دار وجود نداشت.

در این مورد رابطه مطالعه‌ای توسط گراسیا (Gracia) (۲۰۰۱) برای مقایسه اثر سیلور سولفادیازین (SSD) و ترکیب سیلور سولفادیازین با نیترات سربوم (SSD-CN) (عنصر لانتانیدی) در درمان سوختگی‌های متوسط و شدید انجام شد، ۶۰ بیمار با سوختگی شدید و متوسط بطور تصادفی انتخاب شدند. ۳۰ نفر، فقط با سیلور سولفادیازین و ۳۰ نفر دیگر با ترکیب سیلور سولفادیازین و نیترات سربوم تحت درمان قرار گرفتند. نتایج، تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین گروه‌ها از نظر عفونت زخم نشان نداد که از لحاظ تشخیص عفونت در دو گروه مشابه مطالعه ماست (۲۱).

در مطالعه دیگری تراژیلو (Trujillo) و همکاران (۱۹۹۶) برای مقایسه ریفامایسین (Rifamicin) و سیلور سولفادیازین از نظر مدت اپی‌تلیزاسیون و وجود عفونت موضعی در سوختگی عمیق با ضخامت نسبی، ۲۰ بیمار (۱۰ نفر در هر گروه) با صدمات ۲ تا ۳۴٪ کل سطح بدن مورد ارزیابی قرار گرفتند. برحسب نتایج، اختلاف معنی‌دار از نظر عفونت در دو گروه دیده نشد که از نظر تشخیص عفونت در دو گروه با مطالعه، همخوانی دارد (۲۳). همچنین مطالعه‌ای توسط اینس (Innes) و همکاران (۲۰۰۱) برای مقایسه اثر پانسمان با اکتی کت (Acticoat) (پانسمان پوشیده با سیلور سولفادیازین) و الوین (Allevyn) یک نوع ماده التیام دهنده مرطوب محیطی (Moist-healing environment material) بر التیام ناحیه دهنده پیوند پوست انجام شد. ۶۰ ناحیه جفت در ۱۵ بیمار (۳ زن و ۱۲ مرد) مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر کشت مثبت باکتری در روزهای ۳، ۶ و ۹ اختلاف معنی‌دار دیده نشد که از این نظر مشابه مطالعه ماست (۲۴).

نکته قابل توجه در مطالعه ما، ارتباط بین تعداد موارد مثبت تشخیص عفونت بر اساس مشاهده علائم کلینیکی (۳/۳٪) و یافته‌های میکروب‌شناسی (۱۸/۳٪) بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (P=۰/۰۰۲). البته این

با ۲۰ نمونه در هر گروه به صورت آینده نگر و یکسو کور انجام شد. نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که میانگین مدت ترمیم در گروه تجربی (پانسمان با سولفادیازین نقره ۱٪ ایرانی)، ۱۰/۷۵ با انحراف معیار ۳/۷۷ و در گروه شاهد (پانسمان با سولفادیازین نقره ۱٪ مطالعه ما که در آن ۷۰٪ نمونه‌ها در گروه سیلور سولفادیازین در کمتر از هفت روز علایم اپیتلیزاسیون داشتند، همخوانی دارد (۲۷).

در مورد هزینه، چون مدت بستری با شدت سوختگی رابطه مستقیم دارد، هر چه مدت بستری طولانی‌تر باشد، هزینه نیز افزایش می‌یابد. در این مطالعه، دو گروه از نظر عمق، درجه و نواحی سوخته مطابقت داده شدند که در مورد با تعداد روزهای بستری ( $P=0/818$ ) و همچنین میزان هزینه ( $P=0/969$ ) در دو گروه تفاوت معنی دار نبود. در مطالعه گراسیا (۲۰۰۱) میزان اقامت در بیمارستان و بدنبال آن میزان هزینه، گروه تحت درمان با ترکیب سیلور سولفادیازین و نیترات سربوم نسبت به گروه سیلور سولفادیازین تنها، کاهش قابل ملاحظه‌ای نشان داد (۲۱). مرور بررسی‌های پیشین، مطالعه‌ای که تأثیر نیتروفورازون را بر عفونت زخم سوختگی ارزیابی کند یافت نشد.

**نتیجه‌گیری کلی:** در این مطالعه، فرضیه مبنی بر تفاوت بین دو دارو رد و دیده شد که ارزش کاربردی این دو (سیلور سولفادیازین و نیتروفورازون) مشابه است که نشان می‌دهد استعمال زیاد یک دارو برای درمان، دلیلی برای کارایی بیشتر نیست. به نظر می‌رسد که باید توجه بیشتری در انتخاب دارو برای درمان بیماران سوختگی مبذول داشت.

مطالعه‌ای توسط مسلمی (۱۳۷۴) برای مقایسه تأثیر پانسمان با ترکیبات سولفادیازین نقره ۱٪ ایرانی و خارجی بر مدت ترمیم زخم‌های سوختگی درجه ۲ در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه مرکز پزشکی امام موسی کاظم (ع) اصفهان انجام شد. مطالعه در دو گروه تجربی و شاهد خارجی) با میانگین مدت زمان ترمیم ۱۰/۲۰ و انحراف معیار ۳/۶۵ بود. لذا تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه از نظر مدت ترمیم بدست نیامد ( $t=0/49$   $df=38$   $P=0/63$ ) و ارزش کاربردی دو دارو یکسان گزارش شد (۲۶). قابل توجه آن که نتایج هیچکدام از مطالعه‌های مذکور در مورد میانگین مدت ترمیم با مطالعه ما تفاوت دارد که شاید علت آن انجام تحقیق در دو گروه سنی متفاوت باشد (مطالعه ما در گروه کودکان و بررسی‌های دیگر در بزرگسالان بوده است).

مطالعه‌ای توسط سابرامنیم (Subrahmanyam) (۱۹۹۷) برای مقایسه اثر سیلور سولفادیازین و عسل بر التیام زخم‌های سطحی بیماران سوختگی انجام شد که ۵۰ بیمار با سوختگی سطحی (Superficial thermal burns) و با درصد سوختگی کمتر از ۴۰٪ که شش ساعت از زمان سوختگی آنها گذشته بود انتخاب شدند و پس از درمان ابتدایی به‌طور تصادفی در دو گروه (هر گروه ۲۵ نفر) قرار گرفتند. نتایج نشان داد که ۸۴٪ زخم‌های تحت درمان با عسل، در هفتمین روز و ۱۰۰٪ آنها در روز ۲۱ اپی‌تلیزه شده‌بودند در حالی‌که در گروه تحت درمان با سیلور سولفادیازین، ۷۲٪ در روز هفتم و ۸۴٪ در بیست و یکمین روز علایم اپی‌تلیزاسیون را نشان دادند که با یافته

## منابع

1. Alaghebandan R, MacKay A, et al. Pediatric Burn Injuries in Tehran, Iran. *Burn* 2001;; 27: 115-118.
2. Soltani K, Zand R and et al. (1998). Epidemiology and mortality of burns in Tehran, Iran. *Burns*, 24, 325-328.

۳-لاکمن، سورنسن: پرستاری بیماری‌های پوست، سوختگی و جراحی پلاستیک. ترجمه حمیرا خدام. تهران، نشر بشری، ۱۳۷۳.

- ۱۷- پروت، باسیلا، گودوین، کلثون: سوختگی (جراحی کریستوفر). ترجمه سید مجتبی نقی صابر. تهران: انتشارات چهر، ۱۳۶۲.
18. Dunn K. The Role of Acticoat with Nanocrystalline Silver in the Management of Burns. Burns 2004; 30 (suppl 1): S1-S9.
19. Demling R, Desanti L. The Rate of Re-epithelialization Across Meshed Skin Grafts is Increased with Exposure to Silver. Burns 2002; 28: 264-266.
- ۲۰- شکوئی، مینا: فیزیوتراپی در سوختگی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۹.
21. Gracia CG. An Open Study Comparing Topical Silver Sulfadiazine and Topical Silver Sulfadiazine-Cerium Nitrate in the Treatment of Moderate and Severe Burns. Burns 2001; 27: 67-74.
- ۲۲- آبگون، محمد: داروهای ژنریک ایران همراه با اقدامات پرستاری. تهران: مؤسسه فرهنگی و انتشاراتی نور دانش، ۱۳۷۸، صص: ۳-۷۱۲.
23. Trujillo GT, Rangel GH. Comparative study Between Rifamicin and Silver Sulfadiazine in deep Partial Thickness Burns Treatment. Cir Plast 1996; 6(3): 94-97. [Abstract] Available from <http://www.google.com>
24. Innes M, Umraw N, Fish J, Gomez M, Cartotto R. The Use of Silver Coated Dressing on Donor site Wounds: a Prospective, Controlled Matched Pair Study. Burns 2001; 27: 621-627.
- ۲۵- ایمنی، بهزاد: بررسی مقایسه ای تأثیر بکارگیری پانسمان هیدروکلوئیدی و سیلور سولفادiazین ۱٪ بر وضعیت زخم سوختگی درجه دو در یکی از بیمارستانهای منتخب دانشگاه علوم پزشکی همدان. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۰.
- ۲۶- مسلمی، صدیقه: بررسی مقایسه ای تأثیر پانسمان با ترکیبات سولفادiazین نقره ۱٪ ایرانی و خارجی بر مدت زمان ترمیم زخمهای سوختگی درجه دو در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه مرکز پزشکی امام موسی کاظم (ع)، پایان نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۷۴.
- ۴- ملایی، راحله: بررسی بیماران مبتلا به ضایعات سوختگی. نشریه آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله ۱۳۷۶، سال سوم شماره ۹، صص: ۴۶-۳۳.
- ۵- مارلو: پرستاری کودکان. ترجمه سونیا آرزومانیان. تهران: انتشارات بشری، ۱۳۷۳.
- ۶- فییس، لانگ؛ [و دیگران]: پرستاری بیماریهای پوست و سوختگی. ترجمه افشین شروفی. انتشارات چهر، ۱۳۷۳.
7. Hang M Y. Children and Burn Injuries. JAMA, 2000; 238 (1): 154.
- ۸- لطفی، مژگان؛ ولیزاده، سوسن [و دیگران] سلامت کودکان و خطر سوختگی: بررسی موارد سوختگی کودکان بستری در بخش سوختگی مرکز آموزشی درمانی سینا. تبریز. ۱۳۸۱.
9. Gamilli. RL International Society for Burn Injuries Survey: Infection and Infectious Complications in Worldwide Burn Units. Burns, 2004; 30: 655-9.
10. Howard P, Cancio L, Mcmanus A, Goodwin C, Kim S, Pruitt B. Mini- Symposium What's New in Burn- Associated Infections?. Current Surgery 1999; 56 (7/8): 397-405.
11. Erol S, Altoparlak U, et al. Changes of Microbial Flora and Wound Colonization in Burned Patients. Burns 2004; 30: 357-361.
12. Weber J, Sheridan R, et al. Nosocomial Infections in Pediatric Patients with Burns. AJIC 1997; 25(3): 195-201.
- ۱۳- اسملتزر، سوزان سی؛ بیر، برنادجی: پرستاری در پوست و سوختگی. ترجمه مهران نیایش. تهران: ارجمند، ۱۳۸۰.
- ۱۴- علیرمایی، نسرین: قانون و پرستار. تهران: سالمی، ۱۳۸۱.
- ۱۵- لطفی، مژگان: پرستاری و مراقبت زخمهای سوختگی. تبریز: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، ۱۳۸۳.
16. Tompkins D, Rossi L. Care of Out Patient Burns. Burns 2004; xxx: xxx-xxx.

---

27.Subrahmanyam M. A Prospective Randomized  
Clinical and Histological Study of Superficial Burn

Wound Healing with Honey and Silver  
Sulfadiazine. Burns 1998;24: 157-161.



# Comparing Dressing with Silver Sulfadiazine and Nitrofurazone on Burn Wound Infection Among the Patients Admitted to the Pediatric Burn Ward in Tabriz, 2005

Darvishpour A.(MSc), Lotfi M. (MSc), Salehi F.(MD), Aghazadeh A. (MS), hasani A.(Ph.D), Aali N(BS).

## Abstract

**Introduction:** Burns are among the main public health problems throughout the world especially in the developing countries. In Iran burn injuries causes significant morbidity and mortality, especially among the pediatric population. Infection remains the most common cause of death in the severely burned patients. The proper use of topical antimicrobial agents decreases the occurrence of bacterial resistance and sepsis.

**Objective:** The purpose of this study was to compare two topical antimicrobial agents, Silver Sulfadiazine and Nitrofurazone, with respect to the rate of healing, infection and their treatment.

**Materials and Methods:** This study was a quasi-experimental study that used convenience sampling for 5 months on 60 cases that were admitted in the pediatric burn ward at the burn center of the Sina hospital, Tabriz, East Azarbijan, in 2005. Research population consisted of children who were admitted in this center and from among them; the patients who met the characteristics of research samples were selected after explaining the study to their parents and receiving their permission. They were allocated in random into two groups (control and experimental). The tools were a questionnaire and a checklist. In this research one group was dressed with Silver Sulfadiazine cream and another group with Nitrofurazone and they were replaced once per day. For burn status assessment, in dressing change time, the wounds were considered regarding to the infection criteria and presence of epithelialization and granulation tissue. Also for each patient, bacterial cultures were taken three times by a swab. Descriptive and analytical statistics were performed using the  $\chi^2$ -test and T-test by means of SPSS software (version 11.5).

**Results:** Statistical analysis didn't show any significant difference between the two groups with regard to clinical signs of infection ( $P= 1.000$ ) and microbiological study ( $P= 0.739$ ). Also there wasn't any significant difference between two groups with regard to re-epithelialization time ( $P= 0.763$ ), hospitalization days ( $P=0.818$ ) and cost of confinement ( $P= 0.969$ ).

**Conclusion:** In this study, our hypothesis based on a difference between two topical antibacterial agents was rejected and it was seen that the efficacy of two drugs (Silver Sulfadiazine 1% cream and Nitrofurazone) were parallel. It indicated that over use of one drug can't be a reason for its efficacy. It seems that more attention should be paid on selecting the drug for burned patient treatment.

**Key words:** Burns, infection, Silver Sulfadiazine, Nitrofurazone.

