● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال پنجم، شمارهٔ ۲ (پی‌درپی ۱۸)، صفحه ۷ الی۱۳، بهار ۱۳۸۲

مقایسه اثر مصرف موضعی مومیایی و کرم فنی توئین بر ترمیم زخم پوستی در موش صحرایی

محمداله توکلی[۱*]، دکتر محمد خاکساری حداد[۲]، شکراله آثار[۳]

۱- عضو هیأت علمی گروه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ۲- دانشیار گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۳- عضو هیأت علمی گروه میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

سابقه و هدف: مومیایی مادهٔ نیمه جامدی است که از درزهای غارها استخراج شده و در ترکیب آن هیدروکربور، اکسیژن، ازت و گوگرد وجود دارد. این ماده در شهرستان جیرفت به عنوان مرهم زخم‌های جلدی استفاده می‌شود. این مطالعه به منظور تأثیر مومیایی و مقایسه آن با کرم فنی توئین ۱٪ بر ترمیم زخم پوستی صورت گرفت.

مواد و روشها: این مطالعه تجربی بر روی سه گروه موش صحرایی نر انجام شد. پس از بیهوش کردن موش‌ها زخم پوستی به مساحت $۳cm^2$ در پشت آنها ایجاد شد. سپس از روز اول، محلول مومیایی و کرم فنی‌توئین ۱٪ در گروههای مومیایی و فنی‌توئین روی زخم مالیده شد. گروه کنترل هیچ درمانی دریافت نکرد. سطح و درصد بهبودی زخم در روزهای ۲۲ و۱۹و۱۶و۱۳و۱۰و۷و٤و۱ اندازه‌گیری شد و زمان لازم برای بهبودی کامل زخم تعیین گردید. ضمناً اثر غلظت‌های مختلف محلول مومیایی بر روی رشد باکتریها در محیط کشت و موضع زخم بررسی شد.

یافته‌ها: سطح زخم در گروه مومیایی در روز چهارم نسبت به گروههای فنی‌توئین وکنترل وهمچنین در گروه فنی‌توئین نسبت به کنترل به طور معنی‌داری کاهش یافته بود($p<۰/۰۵$). سطح زخم در روز دهم بین گروه مومیایی و کنترل، در روز سیزدهم بین گروههای فنی‌توئین و مومیایی با کنترل اختلاف معنی‌داری داشت ($p<۰/۰۵$). در روز دهم درصد بهبودی زخم در گروههای مومیایی و فنی‌توئین حدود ۲۰٪ و در روز سیزدهم نزدیک به ۳۰٪ بیشتر از گروه کنترل بود ($p<۰/۰۵$). زمان لازم برای بهبودی کامل زخم در گروه مومیایی ٥/٤ روز و در گروه فنی توئین٤/٤ روز کمتر از گروه کنترل بود($p<۰/۰۵$). ماده مومیایی اثر مهاری کامل بر روی سودوموناس آئروژینوزا داشت.

نتیجه‌گیری: محلول مومیایی ترمیم زخم پوستی را تسریع می‌کند که با اثر کرم فنی‌توئین ۱٪ قابل مقایسه است. همچنین محلول مومیایی اثر مهاری کامل بر رشد سودوموناس آئروژینوزا دارد.

واژه‌های کلیدی: *مومیایی، زخم پوستی، موش صحرایی.*

مقدمه

در بهبودی زخم تعدادی از یاخته‌ها اثر دارند. از جمله فیبروبلاست‌ها، یاخته‌های التهابی و کراتینوسیت‌ها، که این یاخته‌ها با یکدیگر همکاری نموده و در یک حالت سازمان یافته تقسیم سلولی، تمایز سلولی و مهاجرت سلولی را به پیش می‌برند و نهایتا

▣ هزینه انجام این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شماره ۱۵۲۰ از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان تأمین شده است.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

رسوب کلاژن و بافت همبند و عروق‌زایی را تحریک می‌کنند(۱). با توجه به اینکه نارسایی در بهبود زخم حاد و مزمن مشکلاتی را برای سرویس‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی- درمانی ایجاد کرده است (۲)، پژوهشهای مختلفی روی ترمیم زخم انجام شده و در نتیجه مواد مختلفی به صورت مرهم زخمها تهیه و معرفی شده‌اند که اغلب این مواد به صورت ترکیبات گیاهی و شیمیایی بوده‌اند، از جمله این پژوهشها می‌توان به اثرات یونهای کلسیم، مس، روی (۵-۳)، عوامل فیزیکی مانند اشعه ماوراء بنفش (۶)، تحریکات الکتریکی(۷)، امواج اولتراسوند(۸) و مواد شیمیایی مانند هیدروکورتیزول(۹)، ویتامین A (۱۰)، اسیداسکوربیک (۱۱)، فنی‌توئین (۱۲)، سرم نمکی و فاکتورهای رشد (۱۴و۱۳) و عسل (۱۵) اشاره کرد.

طی سالیان متمادی داروهای طبیعی اساس و حتی در برخی موارد تنها راه درمان محسوب می‌شدند و مواد موجود در آنها در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می‌گرفت(۱۶). امروزه گرایش مجددی به مصرف گیاهان داروئی به خاطر کم بودن عوارض سوء جانبی، گوناگونی ترکیبات مؤثر موجود در گیاهان، توسعه صنایع وابسته به کشت گیاهان دارویی و خصوصاً پیشنهاد استفاده از گیاهان دارویی توسط سازمان بهداشت جهانی بوجود آمده است(۱۷). از سوی دیگر، با توجه به عدم معرفی یک داروی مؤثر برای درمان زخم ،مطالعه اثر داروهای طبیعی و گیاهی برای ترمیم زخم ضرورت دارد. مومیایی ماده قهوه‌ای یا سیاه رنگ و نیم جامدی است که در نتیجه اکسیده شدن هیدروکربورهای نفتی در شکافها و شکستهای طبقات زمین و در بعضی غارها که در مجاورت ذخایر نفتی هستند، یافت‌می‌شود. مومیایی در ۱۰۰درجه سانتیگراد ذوب و وزن مخصوص آن ۱/۲ است. در ترکیبش هیدروکربور، اکسیژن، ازت و گوگرد وجود دارد. بهترین آن سیاه و براق بوده و شرب محلول آنرا در روغنها و ضماد آنرا جهت شکستگی اعضاء، دررفتگی مفاصل، کوفتگی و پاره شدن عصب و عضله در طب قدیم تجویز می‌کردند(۱۸).

مومیایی در ارتفاعات شمال غرب شهرستان جیرفت (واقع در استان کرمان) در منطقه‌ای به نام ساردوئیه و بهرآسمان از میان غارهای موجود در میان کوهها و از لای درزهای صخره‌ها بیرون می‌آید. در این منطقه عشایر و روستائیان از میان شکافهای غارها آن را بیرون آورده و روانه بازار می‌کنند. در شهرستان جیرفت از مومیایی برای‌درمان التهاب و آسیب مفاصل، روماتیسم، شکستگی‌ها، زخم‌ها و دردهای ستون فقرات استفاده می‌نمایند، که به دو شکل موضعی و خوراکی مصرف می‌شود. به منظور استفاده موضعی جهت درمان زخم و التهاب مفاصل معمولاً آنرا در آب جوش حل کرده و به موضع مورد نظر می‌مالند.

با توجه به اینکه تاکنون داروی مؤثری برای التیام زخم معرفی نشده است، هدف مطالعه حاضر بررسی علمی تأثیر مومیایی با استفاده از آزمایشات فیزیولوژی و میکروب شناسی بر روی زخم جلدی موش صحرایی و مقایسه اثر آن با اثر کرم فنی‌توئین ۱٪ که در درمان زخم‌های جلدی مفید است(۱۸) بود. در صورتی‌که این مطالعه نتایج مثبتی داشته باشد، با توجه به عوارض کم داروهای طبیعی و گیاهی، می‌تواند در مورد انسان نیز سودمند باشد.

مواد و روشها

حیوانات: این مطالعهٔ مداخله‌ای ـ تجربی بر روی ۶۹ سر موش صحرایی نر از نژاد NMRt با وزن ۱۸۰ تا ۲۲۰ گرم انجام گرفت. موشها در قفسهای ده‌تایی در حیوان‌خانه دانشکده پزشکی رفسنجان با درجه حرارت۲۲-۲۰ درجه سانتیگراد و سیکل روشنایی ـ تاریکی ۱۲ساعته نگهداری شدند و آب و غذا آزادنه در اختیار آنها قرار می‌گرفت.

روش تهیه محلول مومیایی: مومیایی مورد نظر از بازار بخش ساردوئیه جیرفت واقع در استان کرمان پس از تأیید کیفیت مطلوب آن توسط ساکنان و استفاده کنندگان بومی منطقه یاد شده، خریداری، سپس مقداری از آن در حضور یکی از بومیان مصرف کننده در آب ۱۰۰درجه سانتیگراد حل گردید تا غلظتی که آنان برای ترمیم زخم استفاده می‌کردند، بدست‌آید، آنگاه۱۰۰ سی‌سی از محلول بدست آمده را بمدت ۳۰ ساعت داخل انکوباتور با درجه حرارت۷۰ درجه سانتیگراد قرار دادیم تا کاملاً خشک شد. ماده خشک را وزن کردیم که غلظت آن ۱۸/۳g/dl بود .سپس در هر یک از روزهای بعد از جراحت محلولی با غلظت (۱۸/۳g/dl) تهیه کرده و در همان روز به مقدار لازم استفاده شده و مقادیر اضافی دور ریخته می‌شد.

روش ایجاد زخم: ابتدا هر یک از موشها با اتر بیهوش شده و موهای پشت حیوان تراشیده می‌شد. سپس زخمی مدور به وسعت

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

$۳cm^۲$ در شرایط غیرعفونی (aseptic) بعد از آغشته کردن پوست با محلول بتادین با تیغ جراحی ایجاد می‌گردید. عمق زخم شامل درم و هیپودرم بود و روز عمل روز صفر در نظر گرفته شد.

روش سنجش بهبودی: بهبودی زخم از طریق اندازه‌گیری سطح زخم، درصد بهبودی زخم و مدت زمان لازم جهت بسته شدن کامل زخم ارزیابی شد. سطح زخم در روزهای، ۱،۴،۷،۱۰،۱۳،۱۶،۱۹و۲۲ بعد از ایجاد آن به روش فرگوسن و لوگان با واحد $cm^۲$ اندازه‌گیری شد. درصد بهبودی زخم طبق فرمول زیر بدست آمد (۲۴).

$$\text{درصد بهبودی} = \frac{\text{سطح زخم در روز اول} - \text{سطح زخم در روز x}}{\text{سطح زخم در روز اول}} \times ۱۰۰$$

ایجاد زخم، اندازه‌گیری سطح آن و همچنین اندازه‌گیری وزن حیوانها در ساعت معینی و توسط فرد مشخصی انجام شد.

روش اندازه‌گیری اثر ضد میکروبی: از محیط کشت‌های Muller –Hinton Eosin Methylene Blue Blood Agar, Agar,Agar ساخت شرکت مرک آلمان برای کشت نمونه و باکتریها استفاده شد. در هر نوبت‌کاری (روزهای ۱،۴،۷،۱۰،۱۳،۱۶،۱۹) از هر کدام از گروههای کنترل، مومیایی و فنی توئین تعداد ۳ موش بطور تصادفی انتخاب و مورد نمونه‌برداری و کشت قرارگرفت. پس از انکوباسیون۲۴ ساعته در ۳۷ درجه سانتیگراد از کلن‌های تشکیل شده،گسترش تهیه گردیده و مورد رنگ‌آمیزی گرم برای بررسی شکل و رنگ‌پذیری قرار گرفت. همچنین برای بررسی اثر ضد میکروبی مومیایی از تأثیر غلظت‌های مختلف (۳۰٪،۵۰٪، ۸۰٪ و ۱۰۰٪) ۱۸/۳g/dl آن، بر روی باکتریهای شایع عفونت زخم، استافیلوکوکوس آرئوس، اشرشیاکولی و سودوموناس آئروژینوزا به ترتیب با کدهای ۱۳۳۷و ۱۲۷۲و ۱۰۷۳ از کلکسیون باکتریها و قارچهای علمی و صنعتی ایران استفاده گردید.

نتایج به صورت رشد یا عدم رشد در مقایسه با کنترل مثبت و منفی و با استفاده از روش آنتی‌بیوگرام کربی ـ باروئر گزارش شد. کنترل منفی، دیسک فاقد ماده مؤثر و جهت کنترل مثبت برای استافیلوکوکوس آرئوس و ایکلای دیسک حاوی سیپروفلوکساسین و برای سودوموناس آئروژینوزا از دیسک حاوی جنتامایسین استفاده گردید.

گروههای آزمایشی پس از ایجاد زخم در پشت موشها، به طور تصادفی به سه گروه مختلف ۲۳ تایی تقسیم شدند. گروهها عبارت بودند از: «گروه کنترل»، که در طی مطالعه تحت هیچ روش درمانی قرار نگرفته و فقط در آنها زخم ایجاد شد. «گروه فنی‌توئین»، حیوانات این گروه روزانه یکبار (ساعت ۹ صبح) توسط فرد معینی با آبسلانگ، کرم فنی توئین ۱٪ (شرکت دارویی داروپخش) به میزانی که سطح زخم کاملاً پوشیده می‌شد، بر سطح زخم آنها مالیده می‌شد. (پانسمان باز).«گروه مومیایی»، مشابه گروه فنی‌توئین بود با این تفاوت که سطح زخم آنها با محلول مومیایی با غلظت ۱۸/۳g/dl آغشته می‌شد. داده‌های خام پس از کدبندی با استفاده از نرم‌افزار آماریSPSS و آزمونهای آماری آنالیز واریانس یک طرفه برای پی بردن به اختلاف بین گروهها و از آزمون Tukey برای تعیین اختلاف بین دو گروه تجزیه و تحلیل شدند. نتایج بصورت mean ±SE گزارش شد و $p<۰/۰۵$ اختلاف معنی‌دار منظور گردید.

یافته‌ها

سطح زخم در روز اول بعد از ایجاد زخم درگروههای مختلف اختلاف معنی‌داری نداشت، اما در روز چهارم سطح زخم در گروه تحت درمان با مومیایی با گروههای فنی توئین و کنترل و همچنین گروه فنی توئین با گروه کنترل اختلاف معنی‌داری نشان داد ($p<۰/۰۵$). سطح زخم در روزهای هفتم، شانزدهم و نوزدهم با وجودی که در گروههای مومیایی و فنی‌توئین کمتر از گروه کنترل بوده ولیکن اختلاف معنی‌داری وجود نداشت، اما در روز دهم بین گروه مومیایی و کنترل ($p<۰/۰۵$) و در روز سیزدهم بین گروههای فنی‌توئین و مومیایی با کنترل ($p<۰/۰۵$) اختلاف معنی‌دار وجود داشت. در روز بیست و دوم با وجودی که زخم کلیه نمونه‌های گروههای مومیایی و فنی‌توئین به طورکامل بهبود یافته بود، درگروه کنترل میانگین سطح زخم $۰/۲۶cm^۲$ بود. درصد بهبودی زخم در روزهای ۴، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۶، ۱۹ و ۲۲ در گروههای مومیایی و فنی‌توئین بیشتر از گروه کنترل بوده و در کلیه روزهای ذکر شده این اختلاف معنی‌دار است($p<۰/۰۵$) همچنین درصد بهبودی زخم در روز چهارم در گروه مومیایی به طور معنی‌داری کمتر از گروه فنی توئین بود($p<۰/۰۵$)(جدول ۱).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

جدول۱. سطح زخم (cm^2) و درصد بهبودی زخم در گروههای کنترل، تحت درمان با فنی توئین و مومیایی، در روزهای مختلف بعد از جراحت

روز	سطح زخم (Cm^2)			بهبودی زخم(درصد)		
	کنترل	فنی توئین	مومیایی	کنترل	فنی توئین	مومیایی
روز اول	۲±۰/۲	۳±۰/۳	۳±۰/۳	–	–	–
روز چهارم	۲/۳±۰/۲۵	۲/۱±۰/۳	۱/۹±۰/۲	۲٤/۸۱±۱/۱	۳۰/٤٦±۰/۷٦	۳۵/۳۷±۰/۵٤
روز هفتم	۱/۷±۰/۱	۱/۵±۰/۱	۱/٤±۰/۱	۳۸/۵±۲/۵۷	٤۹/۳٦±۲/٤۹	۵۰/۵۸±۰/٦۵
روز دهم	۱/٤±۰/۲	۰/۹±۰/۲	۰/۷۹±۰/۱	۵۳/٦۷±۵/۰۷	۷۱/۳۵±۳/٦۸	۷۳/۲۷±۲/٦٤
روز سیزدهم	۱/۳±۰/۲	۰/۵±۰/۱	۰/٤٦±۰/۱٤	۵۷/۵۸±۵/۲۷	۸٤/۵۸±٤/۰۳	۸۵/۰٦±٤/۳۹
روز شانزدهم	۰/۷±۰/۱	۰/۳±۰/۱	۰/۳۱±۰/۱	۷۸/۳±۳/٦٦	۹۰/۸±۳/۳۲	۹۰/۳±۳/۲٤
روز نوزدهم	۰/۳±۰/۱	۰/۱±۰/۱	۰/۱±۰/۱	۸۷/۸۱±۲/۵۵	۹۷/۲±۱/۵۲	۹۵/٤±۲/۱٦
روز بیست و دوم	۰/۳±۰/۱	۰	۰	۹۲/۵±۳	۱۰۰	۱۰۰

مدت زمان لازم برای بهبودی کامل زخم در گروههای کنترل، تحت درمان با فنی‌توئین و مومیایی به ترتیب ۰/۸±۰/۲۲، ۱ ±۱۷/۶ و ۰/۹±۱۶/۶ روز بود، که بین گروه کنترل با گروههای مومیایی و فنی‌توئین اختلاف معنی‌دار است($p<۰/۰۵$)، اگرچه میانگین مدت زمان لازم برای بهبودی کامل زخم در گروه مومیایی نزدیک به یک روز کمتر از گروه فنی‌توئین بود، اما هیچ اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید.

میانگین وزن حیوانات در گروههای کنترل، فنی‌توئین و مومیایی قبل از جراحت به ترتیب ۸/۴±۲۱۲، ۷/۲±۲۰۸، ۵/۸ ±۱۹۵/۷ گرم بود و هیچ اختلاف معنی‌داری بین سه گروه وجود نداشت. پس از بهبودی کامل زخم به ترتیب ۱۲/۳±۲۱۹/۲، ۱۱/۷±۲۱۷/۱ و ۷/۸±۲۰۶/۶ گرم شد که باز هم هیچ اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد. مقایسه وزن گروهها در سایر روزهای کاری نیز اختلاف معنی‌داری نشان نداد.

محلول مومیایی با چهار غلظت مختلف ۳۰٪، ۵۰٪، ۸۰٪ و ۱۰۰٪ (غلظتی که برای درمان زخم موشها استفاده می‌گردید) بر روی استافیلوکوکوس آرئوس و اشرشیاکولی هیچگونه اثر مهاری نداشت. اما بر روی سودوموناس آئروژینوزا که عمده‌ترین عامل عفونت زخم است اثر مهاری مناسبی را در غلظت‌های مختلف ایجاد نمود و هاله‌های عدم رشد از قطر mm ۱۸ در غلظت ۳۰٪ تا قطر ۲۲mm در غلظت های ۸۰ و ۱۰۰٪ در اطراف دیسک‌های مومیائی تشکیل گردید و حاکی از عدم تفاوت در غلظت‌های ۸۰ و ۱۰۰٪ از این ماده در مهار رشد باکتری مذکور است.

در روزهای ۴، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۶و ۱۹ از موضع زخم گروه کنترل تعدادی باسیل گرم منفی، کوکسی گرم مثبت و منفی، مخمر و از گروه مومیایی تعدادی کوکوباسیل و دیپلوکوک گرم منفی، همچنین تعدادی کوکسی گرم مثبت و از گروه فنی‌توئین تعدادی کوکسی گرم مثبت و تعدادی دیپلوکوک گرم منفی بدست آمد. در گروه فنی‌توئین باسیلها و کوکوباسیلهای گرم منفی و درگروه مومیایی باسیلهای گرم منفی وجود نداشت.

بحث

از آنجایی که تاکنون همه تلاشهای انجام شده برای تسریع ترمیم زخم، هنوز به طور قطع منجر به معرفی یک داروی مؤثر نشده است(۲۱)، بنابراین پژوهش در این زمینه ادامه دارد. نتایج این مطالعه نیز نشان دادکه سطح زخم در گروه تحت درمان با مومیایی در روز

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

چهارم نسبت به گروههای فنی‌توئین وکنترل و همچنین سطح زخم در گروه فنی توئین نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری کاهش یافته بود. سطح زخم نیز در روز دهم بین گروه مومیایی و کنترل و در روز سیزدهم بین گروههای فنی‌توئین و مومیایی با کنترل اختلاف معنی‌داری داشت و در سایر روزها با وجودی که سطح زخم درگروه کنترل بیشتر از دو گروه دیگر بود، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

درصد بهبودی زخم نیز در کلیه روزهای آزمایش در گروههای فنی‌توئین و مومیایی با گروه کنترل اختلاف معنی‌دار داشت، به گونه‌ای که در روز دهم درصد بهبودی زخم در گروههای مومیایی و فنی‌توئین حدود ۲۰٪ و در روز سیزدهم نزدیک به ۳۰٪ بیشتر از گروه کنترل بود. همچنین در روز چهارم سطح زخم در دو گروه مومیایی و فنی‌توئین اختلاف معنی‌داری داشت، اما در سایر روزها دو گروه یاد شده با هم یکسان بودند. از دیگر یافته‌های این پژوهش اختلاف معنی‌دار بین گروه کنترل با دو گروه دیگر در مدت زمان لازم برای بهبودی کامل زخم بود، بدین معنی که میانگین مدت زمان لازم برای بهبودی کامل زخم در گروه مومیایی ۵/۴ روز و در گروه فنی توئین ۴/۴ روز کمتر از گروه کنترل بود.

نتایج این پژوهش نشان داد که ماده مومیایی دارای خاصیت ضد میکروبی قوی حداقل بر روی سودموناس آئروژینوزا، که عمده‌ترین عامل عفونت زخم و یکی از مقاومترین باسیل‌های گرم منفی نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها و مواد ضدعفونی کننده شیمیایی است(۲۰) می‌باشد.

با توجه به نتایج فوق مشخص شد که محلول ۱۸/۳g/dl مومیایی ترمیم زخم را خصوصاً در روزهای چهارم، دهم و سیزدهم بهبود بخشیده است که این اثرات هم در کاهش سطح زخم و افزایش درصد بهبودی و هم در کاهش مدت زمان لازم برای بهبودی کامل زخم مشاهد شد. مطالعه حاضر با این گزارش که خوردن و نیز مالیدن مومیایی بر روی موضع در التیام شکستگی استخوان، دررفتگی وکوفتگی مفید است هماهنگ می‌باشد(۲۱) با توجه به مکانیسم‌هایی که در ترمیم زخم پوستی نقش دارد، مومیایی احتمالا از طریق کاهش ورم یا التهاب و به عبارت دیگر تعدیل در مرحله التهاب، تسریع در ترمیم زخم را موجب شده است(۲۲)، زیرا تعدیل مرحله التهاب زخم، موجب تسریع بهبودی آن می‌شود(۸).

همچنین مکانیسم احتمالی دیگر برای تسریع زخم توسط مومیایی ممکن است افزایش اکسیژن رسانی به محل زخم باشد زیرا گزارش شده که در ترکیب این ماده اکسیژن وجود دارد(۱۸)، یا اینکه ممکن است از طریق جلوگیری از عفونت زخم و استریل نگه داشتن سطح زخم بهبودی را تسریع کرده است، چون گزارش شده که آنتی‌بیوتیک‌ها از طریق کنترل عفونت زخم موجب تسریع بهبودی زخم می‌شوند(۲۳).همچنین برخی نتایج راجع به اثرات ضد قارچی و باکتریایی مومیایی قبلا گزارش شده است(۲۱).

در مقایسه‌ای که بین گروههای فنی‌توئین و مومیایی صورت گرفت، مشخص شد که بهبودی زخم در این گروهها تقریباً مشابه (به استثنای روز چهارم که مومیایی مؤثرتر بود) و با یکدیگر قابل مقایسه است. بنابراین، مکانیسم‌هایی که برای فنی‌توئین در تسریع ترمیم زخم مطرح هستند از جمله افزایش فاکتورهای رشد(۲۴)، افزایش تعداد ماکروفاژهای زخم(۲۵)، افزایش قدرت کشش‌پذیری زخم، افزایش ایجاد عروق جدید، افزایش سنتزکلاژن، افزایش فیلتراسیون فیبروبلاستها(۲۶)، می‌توانند به عنوان مکانیسم‌های احتمالی برای عمل مومیایی در نظر گرفته شوند.

در مجموع نتایج این مطالعه برای اولین بار نشان داد که ماده مومیایی ترمیم زخم پوستی را در موش صحرایی تسریع می‌کند و بنابراین استفاده از آن در شهرستان جیرفت (خصوصاً بخشهای ساردوئیه و بهرآسمان) با این هدف با یافته‌های ما همخوانی دارد. همچنین مشخص شد که اثر آن در ترمیم زخم با اثر کرم فنی‌توتین ۱٪ قابل مقایسه است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که قبل از مصرف آن در انسان کارآزمایی بالینی آن انجام شود و شناخت دقیق همه مکانیسم‌های احتمالی که در بالا به آنها اشاره شده از قبیل اثر بر سنتز کلاژن، کاهش التهاب، افزایش اکسیژن رسانی، افزایش ایجاد عروق جدید و فیلتراسیون فیبروبلاستها در موضع زخم را می‌طلبد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بخاطر تصویب و تقبل هزینه طرح، همچنین از زحمات همکار محترم آقای علیرضا رضایی‌زاده بخاطر همکاری در انجام طرح و

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

سرکار خانم خیرالنساء ملاحسینی که زحمت تایپ مقاله را کشیدند، تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

****

References

1. Adzik NS. Wound healing, In: D.C. Sabiston and H.K Iyertu (Eds),Text book of surgery, The biological basis of modern surgical practice, 5th ed, New York,W.B. Saunders Co 1997; pp: 207-20.

2. Ashcroft GS, Wild TG, Horan MA, Wahl SM, Ferguson MWJ. Topical estrogen accelerates cutaneous wound healing in aged humans associated with an altered inflammatory response,Am J Pathol 1944; 155: 1137-46.

3. Barnett EE, Varly SJ. The effect of calcium on wound healing, Ann Surg 1987; 69:153-5.

4. Ruo CM, Kummar A. Wound profile of cupper mfenamic acid, Indian J Med Res 1988; 88: 273-7.

5. William KJ. The effect of topically applied zinc wound healing in open wound, J Sur Res 1979; 27: 62-97.

۶. بیات م، حسینی الف، ابراهیمی الف، جمشیدیان تهرانی م، مینایی زنگی ب. اثر طیف پرتو فرابنفش بر التیام زخم باز پوست در موش صحرایی. پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۵: ۱: ۳۲-۲۸.

۷. معطر ف، صمصام شریف ه، افشاری‌پور س.، درمان با گیاه، چاپ پنجم، اصفهان، انتشارات مشعل، ۱۳۶۸؛ ص: ۳۵-۲۳۰.

8. Byl NN, Mckenzie AL, West JM, Whitney JD. Low dose ultrasound effects on wound healing: A controlled study withyucatan pigs, Arch Phys Med Rehabil 1992; 73: 658-64.

9. Hansen AJ. Influence of corticosteroids on connective tissue. Dermatology 1976; 152: 127-32.

10. Efen SEE. Clinical observation on the wound healing properties of honey. Br J Surg 1988; 75: 679-81.

11. Fillios LC, Kla Mel GM. Ascorbic and acid treatment of early collagen production and wound healing in the guina pig. J Perodontal 1976; 50: 189-92.

12. Modaggh S, Salehian S. Use of phenytoin in healing war and non war wounds, Int J Detmatol 1989; 28: 347-50.

13. Curtsinger LJ, Pietsch JD, Blown GL, Fraunhofer AV. Reversal adriamycin impaerod wound healing by T.G.F-B, Surg Gynecol Obstet 1989; 168: 517-21.

14. Bitar MS. Insulin-like growth factor-1 reverses diabetes- induced wound healing impairment in rats, Horm Metab Res 1997; 29: 383-6.

۱۵. خاکساری م، رضوانی م، سجادی س م، سلیمانی ع. بررسی اثر موضعی عصاره آبی Strica Rhaziya بر ترمیم زخم پوستی موش سفید بزرگ آزمایشگاهی، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۳۷۹؛ ۳: ۱۰-۱.

۱۶. زمان س. گیاهان دارویی، چاپ اول، انتشارات ققنوس،۱۳۷۰؛ ص: ۸-۵.

۱۷. امین غ. معرفی برخی از رایج‌ترین گیاهان طبی در ایران، تهران، دبیرخانه کنگره بین المللی تاریخ پزشکی در اسلام و ایران،۱۳۷۱؛ ص:۱۶-۱۵.

۱۸. دهخدا ع. لغت نامه دهخدا، جلد چهل وششم ـ حرف "م"، تهران، چاپ سیروس،۱۳۳۴؛ ص: ۳-۱۳۲.

19. Cohen IK, Diegeiman RF. Wound care and wound healing, In: Schwartz SI, Shires CT, Spenceer FC, Strser EH, (eds), Principle of surgery, 7th ed, Mc Csaw Hill Co New york 1999; pp: 263-95.

۲۰. بروک ف ج، بوتل ج ف. میکروب شناسی پزشکی جاوتز، ترجمه دکتر مینو محرز، جلد اول، تهران: سماط، ۱۳۷۸؛ ص: ۳۰۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]

۲۱. حسینی م م، تحفه حکیم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران،۱۳۶۷؛ ص: ۲۵.

۲۲. زرگری ع. گیاهان دارویی. جلد سوم، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵؛ ص: ۵-۳۸۴.

23. Geronemus RG. Wound healing,the effect of topical antimicrobial ents, Arch Dermatol 1979; 115: 1311-14.

24. Dill RE, Lacopino AM. Myofibroblasts in phenytoin -induced hyperplastic connective tissue in rat and in human gingival overgrowth, J Periodontol 1997; 68: 375-80.

25. Song S, Cheng T. The effect of systemic and local irradiation on wound macrophages and the repair promoting action of phenytoin sodium, Chung Hua I Hsueh Tsa Chih 1997;77:54-7.

26. Dacosta MI, Regan MC, Al Sader M. Diphenyl hydantoin sodium deposition and tensile strength in healing wounds, Surgery 1998; 123: 287-93.

* آدرس نویسنده مسئول: رفسنجان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۵۲۲۸۳۹۷-۰۳۹۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.2.1.6]