

بررسی اثر پماد سوختگی ادیب درم بر ترمیم زخم سوختگی درجه دو عمقی

در موش صحرایی

شیرین عراقی*، دکتر سیامک فرخ فرقانی**، محمدآسا ادیب حسامی***، دکتر محمدحسن جبل الوریید****

توران باقری****، میترا نیازی*****، دکتر محمد جواد فاطمی*****

چکیده:

زمینه و هدف: سوختگی‌ها معمولاً به عنوان شدیدترین نوع تروما در نظر گرفته می‌شوند. گیاهان دارویی در مقایسه به مواد مصنوعی با ارائه درمان اولیه ارزان، ایمن و طبیعی می‌تواند یک منبع مفید و مؤثر در درمان سوختگی باشد. هدف ما در این مطالعه بررسی اثر پماد سوختگی ادیب درم بر ترمیم زخم سوختگی درجه دو عمقی در موش صحرایی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی که در آزمایشگاه حیوانات مرکز آموزشی درمانی حضرت فاطمه (س) تهران در سال 1394 انجام شد، در قسمت خلف 24 موش صحرایی نر بالغ نژاد Sprague-Dawley به وزن تقریبی 250-300 گرم سوختگی درجه دو عمقی به ابعاد 2×4 سانتیمتر ایجاد گردید و سپس در محل سوختگی گروه یک از پماد سوختگی ادیب درم (شرکت دارویی ادیب اکسیر ایران) و در گروه دوم گاز وازلین (کنترل) پانسمان به صورت روزانه تا بهبود کامل استفاده شد و روند بهبودی زخم با عکس برداری به صورت هر 7 روز یک‌بار با ImageJ, ver. 1.45, (NIH, Maryland, USA) پایش شد. در روزهای 14 و 28 جهت بررسی میزان کلاژن و سلول‌های التهابی نمونه از زخم سوختگی برای پاتولوژی فرستاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش 19 و آزمون‌های تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل و آزمون آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد میانگین وسعت زخم در روزهای 7 تا 21 در گروه پماد ادیب درم از $1/088 \pm 7/783$ به $1/519 \pm 1/062$ و در گروه کنترل از $1/386 \pm 7/620$ به $1/210 \pm 0/867$ کاهش پیدا کرده است، اما این کاهش وسعت زخم بین دو گروه اختلاف معناداری نداشت. میانگین امتیاز پاتولوژی در روز 28 در گروه پماد ادیب درم بیشتر بوده و این اختلاف معنادار بوده است ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر، هر چند استنباط می‌گردد که این پماد سوختگی تا حدودی تأثیر مثبت داشته، اما پیشنهاد می‌گردد در زمینه تأثیر این پماد ترکیبی مطالعات با حجم نمونه وسیع‌تر، با تغییر در روش انجام پانسمان و نیز در زخم‌های سوختگی سطحی انجام گردد.

واژه‌های کلیدی: پماد سوختگی، ترمیم، سوختگی درجه دو عمقی

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر محمدجواد فاطمی

تلفن: 88884275

E-mail: mjfatemi41@gmail.com

* کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی، بیمارستان حضرت فاطمه (س)

** استادیار گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت فاطمه، مرکز تحقیقات سوختگی

*** کارشناس گروه طب سنتی، شرکت دارویی ادیب اکسیر

**** متخصص آسیب‌شناسی، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

***** کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی

***** کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی

***** استاد گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی، بیمارستان حضرت فاطمه (س)

تاریخ وصول: 1396/06/21

تاریخ پذیرش: 1396/10/16

زمینه و هدف

سوختگی‌ها معمولاً به عنوان شدیدترین نوع تروما در نظر گرفته می‌شوند. در واقع، بهبودی نامناسب آسیب سوختگی اغلب به دلیل صدمه شدید رادیکال‌های آزاد، تأخیر در ایجاد و توسعه بافت گرانوله، کاهش آنژیوژنز و بازسازی کلاژن بیان شده است. وجود زخم‌ها و مزمن شدن آنها منجر به کاهش کیفیت زندگی بیماران می‌شود. بنابراین کیفیت درمان سوختگی به طور عمده به نوع و چگونگی مراقبت از زخم بستگی دارد.^{2و1}

بهبود زخم فرایند پیچیده‌ای است که معمولاً با فاکتورهای رشدی و زیستی مختلف همراه می‌شود. در طول فرآیند بهبود زخم، برای بازسازی و ترمیم بافت‌های درم و اپیدرمی از پانسمان استفاده می‌شود. مواد پانسمان زخم، به عنوان موانع فیزیکی نفوذپذیر به رطوبت و اکسیژن، به طور عمده حفاظت از زخم در برابر میکروارگانیسم را فراهم می‌کنند.^{3و4}

داروها و پانسمان‌های صناعی، نانوذرات و انواع زخم پوش‌های مهندسی شده که برخی حاوی سلول‌های بنیادی، آنتی بیوتیک و فاکتور رشد می‌باشد، برای درمان زخم سوختگی معرفی شده‌اند. با این حال، بسیاری از داروها و مواد تشکیل دهنده پانسمان‌ها بسیار گران قیمت هستند و یا مقرون به صرفه نیست.^{5و6}

از آنجا که سوختگی مستلزم آسیب بافت، ادم، و ایجاد اسکار می‌شود. به این دلیل محققان همواره به دنبال یک درمان سوختگی بهینه هستند که قادر به سرعت بخشیدن به اپیتلیوم دوباره و کاهش زمان بهبود شود. بنابراین گیاهان دارویی در مقایسه به مواد مصنوعی با ارائه درمان اولیه ارزان، ایمن و طبیعی می‌تواند یک منبع مفید و مؤثر درمانی باشد.⁵⁻⁷

گیاه گل محمدی (*Rosa Damascenais*) گیاهی از تیره رزاسه است. تاریخچه این گیاه بر می‌گردد به 5000 سال قبل زمانی که اولین بار توسط چینی‌ها و مصریان باستان و سپس در یونان و امپراطوری رم جهت مقاصد پزشکی کشت نمودند. ترکیبات مختلفی از جمله ترین‌ها، گلیکوزیدهای فلاونوئیدها و آنتوسیانین‌ها را می‌توان از گل رز به دست آورد.^{8و9}

استفاده درمانی از گیاه گل محمدی در طب باستان شامل درمان شکم و قفسه سینه درد، خونریزی قاعدگی و مشکلات گوارشی؛ کاهش التهاب، سرفه، تشنگی؛ بهبود زخم

بوده است. قسمت‌های مختلف این گیاه در شرایط آزمایشگاهی و محیطی مورد مطالعه قرار گرفته و خواص ضد باکتریایی و ضد التهابی آنها نشان داده شده است.^{9و10}

گیاه بابونه *Matricaria Chamomilla* مترادف *Matricaria Recutita* که به نام *Chamomile* شناخته می‌شود، متعلق به خانواده *Asteraceae* و یکی از رایجترین گیاهان دارویی است.¹¹ اجزای شیمیایی اصلی شامل چندین ترکیبات فنلی، در درجه اول آپی ژنین فلاونوئیدها، کوئرستین، پاتولتین، لوتئولین و گلوکوسیدها و اجزای اصلی اسانس استخراج شده از گل ترپنوئیدها آلفا بیسابولول و اکسیدهای آن و آزلون، از جمله کامازولن می‌باشند.^{11و12} از آن در درمان بیماری‌های پوستی نظیر پسوریازیس، اگزما، آکنه و به عنوان کاهنده تب و در درمان برونشیت، سرفه و سرماخوردگی استفاده می‌شود. همچنین به ویژه به علت خواص ضد باکتریایی و ضد التهابی اش انتخاب خوبی برای درمان زخم‌ها به شمار می‌رود.^{13و14}

روغن زیتون نیز به خاطر داشتن اسیدهای چرب غیراشباع و ترکیبات فنولی و پلی فنولی دارای اثرات ضدباکتری و ضدالتهابی است.^{15و16} همچنین به دلیل دارا بودن رادیکال‌های آزاد که در پاتوفیزیولوژی سوختگی مؤثرند و نیز مواد آنتی اکسیدانی از قبیل ویتامین E و ترکیبات فنولی مانند تیروزول، هیدروکسی تیروزول، اولئوروپین، پینورسینول برای بهبودی زخم مفید است.^{17و18}

پماد سوختگی ادیب درم محصول شرکت دارویی ادیب اکسیر می‌باشد که حاوی مواد مؤثره چند گیاه (گل محمدی، بابونه و روغن زیتون) است که هر یک از این مواد نقش مهمی در ترمیم سوختگی زخم از قبیل خاصیت آنتی‌باکتریال، ضد اسکار، افزایش سرعت ترمیم و خاصیت ضد التهابی دارند. همچنین عدم نیاز به بستری در بیمارستان، روش آسان استفاده از پماد سوختگی ادیب درم، عدم نیاز به انواع داروها برای کنترل درد و التهاب سوختگی و عدم نیاز به تجویز پیشگیرانه آنتی‌بیوتیک‌ها، همگی از عواملی هستند که موجب کاهش قابل توجه هزینه‌های درمانی می‌شود.

با توجه به خواص گیاه گل محمدی، بابونه و روغن زیتون در کاهش درد، التهاب، عفونت و بهبود ترمیم زخم و نیز مطالعات اندکی که در مورد اثرات ترکیبی آنها بر ترمیم زخم سوختگی موجود است. هدف ما از انجام مطالعه حاضر بررسی پماد ساخته شده توسط شرکت اکسیر ادیب و اثر بخشی آن

به صورت ترکیبی در ترمیم زخم سوختگی درجه دو عمقی در مدل حیوانی موش صحرایی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع تجربی بوده که در سال 1394 در آزمایشگاه حیوانات بیمارستان حضرت فاطمه (س) تهران انجام شد. در این مطالعه از 24 سر موش صحرایی نر بالغ از نژاد Sprague-Dawley (Razi Vaccine and Serum Research Institute, Karaj, Iran) با وزن تقریبی 250-300 گرم و سن 8-12 هفته انتخاب شدند. این مطالعه بر اساس استاندارد رعایت حقوق حیوانات دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گردید. بدین صورت که موش‌های صحرایی در قفس‌های جداگانه استاندارد با چرخه نوری 12 ساعت تاریکی و 12 ساعت روشنایی و دمای 22-24 درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. در این مدت حیوانات دسترسی کافی به آب و غذا داشتند.

پس از ایجاد بیهوشی عمومی با تزریق عضلانی کتامین Ketamin 10% (Alfasan Inc., Woerden, Netherland) (70 mg/kg) و زایلازین Xylazin 2% (Alfasan Inc., Woerden, Netherland) (9 mg/kg) به ابعاد 4x2 سانتی‌متر 3 دقیقه در آب جوش 90 درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند، به مدت 8 ثانیه در تماس با پوست پشت حیوان قرار داده شدند و به این صورت سوختگی درجه 2 عمقی استاندارد در ناحیه پشت موش‌های صحرایی ایجاد شد. سپس موش‌های صحرایی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم‌بندی شدند. گروه یک پانسمان روزانه با پماد سوختگی ادیب درم (شرکت دارویی ادیب اکسیر - ایران) و گروه دو که به عنوان گروه کنترل بوده و درمان روی آنها به صورت پانسمان با گاز وازلین انجام شد. زخم‌ها روزانه پیش از پانسمان با سرم سالین طبیعی استریل شستشو می‌شدند تا معاینه با چشم و عکس‌برداری به سهولت انجام شود.

هر هفت روز یک بار با استفاده از دوربین دیجیتال عکاسی Zoom Lens 5-110 IS Canon IXUS با لنز 20mm 1:2.8-5.8 و در مجاورت یک خط کش برای کالیبراسیون برنامه نرم‌افزاری از زخم‌ها عکس‌برداری شد. برای بررسی هیستوپاتولوژی در روز 14 توسط پانچ بیوبسی به قطر 2 میلی‌متر از شماره‌های زوج در هر گروه نمونه‌برداری شد و در روز 28 محل ترمیم

یافته زخم به طور کامل اکسزیون شدند. سپس نمونه‌ها با فرمالین 10% روی لام‌های هیستوپاتولوژی ثابت شده با استفاده از رنگ‌آمیزی H&E ارزیابی شد. در پایان مطالعه (28 روز) موش‌های صحرایی به صورت استاندارد و با استفاده از دوز بالای نسدونال معدوم گردیدند. تصاویر با نرم افزار Image J, Version 1.45, (National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA) پایش شدند.

داده‌های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS Software, Version 19 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) بررسی شد. تمام داده‌ها به صورت میانگین و انحراف استاندارد محاسبه شدند. برای انجام تحلیل‌های آماری، از آنجا که توزیع نمونه‌ها براساس آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (KS) در بین دو گروه نرمال بود، از آزمون تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل (Independent Samples Test) و برای بررسی روند تغییرات در گروه‌ها و مقایسه آنها از آزمون آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر (Repeated Measurement ANOVA) و نیز برای آنالیز متغیرهای پاتولوژی به دلیل تعداد پایین نمونه‌ها و عدم وجود توزیع نرمال بر اساس آزمون K.S از آزمون آماری من‌ویتنی (Mann-Whitney U) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. میزان معناداری کمتر از 0/05 در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

نتایج نشان داد در روزهای 7، 14 و 21 وسعت زخم بین دو گروه اختلاف آماری معناداری نداشت (جدول 1).

جدول 1- مقایسه سطح زخم در دو گروه مداخله و کنترل در زمان‌های مختلف

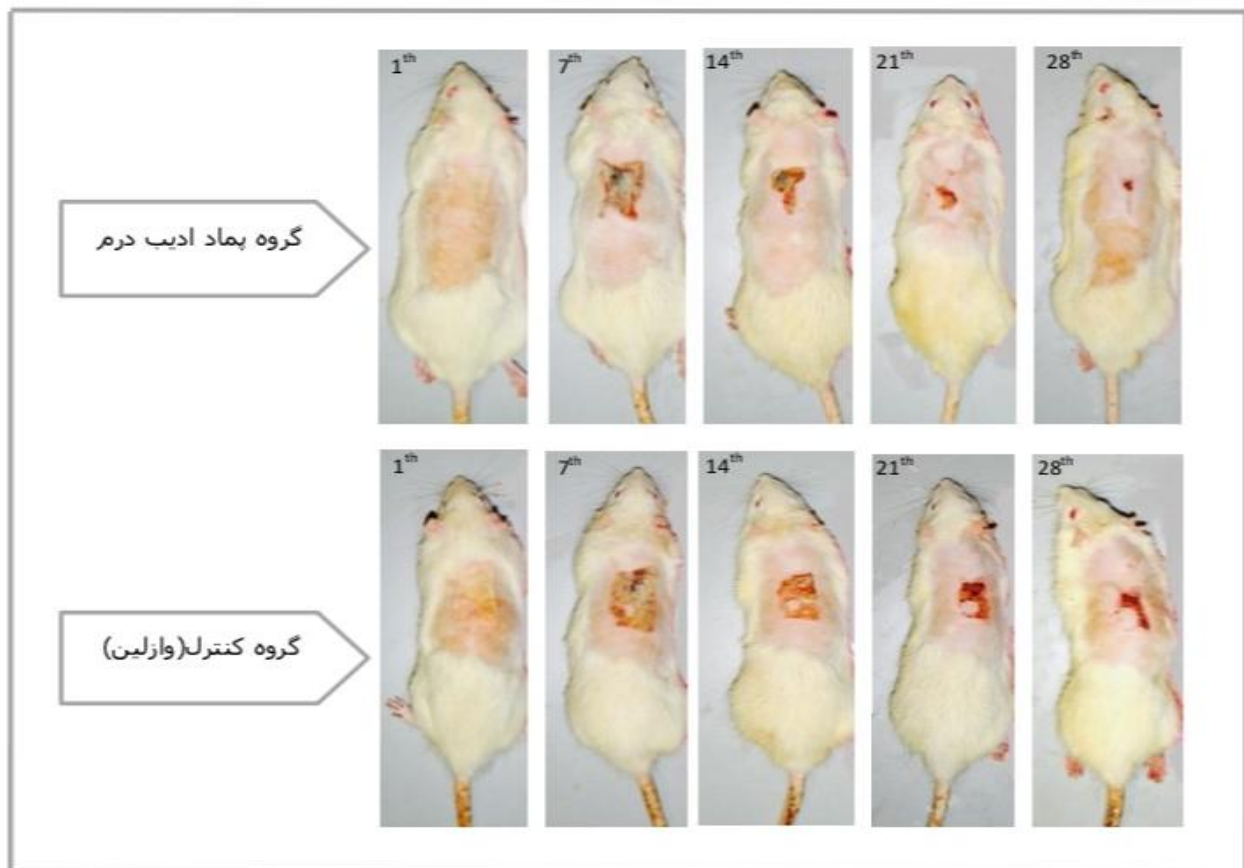
مقدار احتمال	سطح زخم (انحراف معیار \pm میانگین)		زمان ارزیابی
	گروه کنترل (وازلین)	گروه مداخله (پماد ادیب درم)	
0/753	7/620 \pm 1/386	7/783 \pm 1/088	روز 7
0/399	3/845 \pm 1/176	4/309 \pm 1/450	روز 14
0/455	1/210 \pm 0/867	1/519 \pm 1/062	روز 21

جدول 2- مقایسه درون گروهی سطح زخم طی زمان بر اساس آزمون آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر

منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	توالی میانگین	مقدار F	مقدار احتمال
روند وسعت زخم در هر گروه	469/121	2	234/561	441/652	<0/001
روند وسعت زخم بین دو گروه	0/200	2	0/100	0/188	0/829

جدول 3- مقایسه میانگین امتیاز پاتولوژی دو گروه درمانی در روزهای 14 و 28

گروه	امتیاز پاتولوژی روز 14 (انحراف معیار ± میانگین)	امتیاز پاتولوژی روز 28 (انحراف معیار ± میانگین)
پماد ادیب درم	1/00±0/00	1/00±0/00
کنترل (وازلین)	1/00±0/09	1/00±0/00
میزان معناداری	1/00	0/00



تصویر 1- مقایسه سطح زخم در دو گروه مداخله و کنترل در زمان‌های مختلف

مختلف و فاکتورهای رشد به عنوان عوامل تحریک بهبود زخم و افزایش میزان تکثیر اپیدرمی و تسریع در سطح انقباض زخم شناخته شده‌اند. Kim و همکارانش در مطالعه خود نقش گیاه Rose Placenta را در افزایش ترشح فاکتور رشد و در نتیجه بهبود زخم نشان دادند.⁸ اما Mahmoudian و همکارانش در سال 2009 اثر مشتقات الکلی گل محمدی را بر اپیتلیزاسیون زخم در گوش خرگوش را بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که اختلاف معناداری از نظر میزان اپیتلیزاسیون در گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشته است. همانطور در مطالعه حاضر نیز مقایسه مساحت زخم نشان‌دهنده عدم اختلاف معنادار بوده است.²⁴

Hoseinpour و همکارانش طی مطالعه‌ای تأثیر عصاره گل محمدی را بر تسکین درد و بهبود آفت‌های عودکننده دهانی بر روی 50 بیمار مورد بررسی قرار دادند. نتایج میزان درد، وسعت زخم و تعداد زخم‌ها در روز 4 و 7 در مقایسه با پلاسبو معنادار گزارش شد.²⁵ در بررسی دیگری که اخیراً توسط Fahimi و همکارانش بر روی زخم سوختگی انجام گرفت، دریافتند که کرم ترکیبی حاوی گل محمدی در مقایسه با گروه SSD 1% پایه کرم و بدون درمان، نتایج معناداری را در ترمیم زخم، کاهش سلول‌های التهابی، اپیتلیزاسیون مجدد و رگ‌زایی داشته است که این نتایج تا حدودی با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد، زیرا در این مطالعه نیز میانگین امتیاز متغیرهای پاتولوژی در گروه پماد ترکیبی بیشتر بوده است.²⁶

در زمینه نقش گیاه بابونه بر ترمیم زخم نیز در مطالعه Martins و همکارانش، زخم‌ها در گروه بابونه قبل از سایر گروه‌ها ترمیم کامل یافت و نتایج اپیتلیزاسیون بهتر از سایر گروه‌ها گزارش شد.²⁷

طی بررسی دیگری توسط Longo و همکارانش بر روی زخم دهانی در موش صحرائی، پماد بابونه اپیتلیزاسیون مجدد و تشکیل کلاژن را بهبود بخشید.²⁸ همچنین در مطالعه‌ای که توسط Jarrahi بر روی زخم جراحی با ابعاد 3 سانتیمتر بر روی پشت موش صحرائی انجام گرفت، ترمیم زخم در گروه عصاره گل بابونه در مقایسه با روغن زیتون در اغلب روزها نتایج بهتری را نشان داد.²⁹ در بررسی دیگری که توسط همین گروه بر روی زخم سوختگی درجه 2 در موش صحرائی انجام گرفت نیز نتایج عصاره گل بابونه بر ترمیم زخم نسبت به روغن زیتون به طور معناداری بهتر بود.³⁰

با استفاده از آنالیز Repeated Measurement ANOVA و بررسی روند در هر گروه و مقایسه آنها با هم، نتیجه این است که در طول روزهای 7 تا 21 وسعت زخم در هر گروه کمتر شد ($P < 0/001$) و این کاهش وسعت زخم بین دو گروه اختلاف معناداری نداشت (جدول 2).

به منظور ارائه نتایج متغیرهای پاتولوژی شامل اپیتلیزاسیون، سلول‌های التهابی، میزان رگ‌سازی، کلاژن، آرایش کلاژن و فیبروپلازیا میانگین امتیاز آنها در هر گروه در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است به دلیل تعداد پایین نمونه‌ها و عدم وجود توزیع نرمال بر اساس آزمون K.S از آزمون آماری Mann-Whitney U برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

همانطور که در جدول 3 مشاهده می‌شود، میانگین امتیاز در روز 14 در دو گروه از لحاظ آماری اختلاف معناداری نداشت ولی در روز 28 اختلاف آماری معناداری مشاهده شد. ($P < 0/001$) با توجه به آزمون میانگین رتبه در گروه مداخله (پماد ادیب درم) بیشتر از گروه کنترل بود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر پماد سوختگی ادیب درم بر زخم‌های سوختگی درجه دو عمقی در موش صحرائی بود و نتایج حاکی از آن بود که این پماد گیاهی ترکیبی در روند مطالعه منجر به کاهش وسعت زخم شده، اما در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری نداشته و در بررسی هیستوپاتولوژی میانگین رتبه در گروه پماد ادیب درم بیشتر بوده است.

پماد سوختگی ادیب درم محصول شرکت دارویی ادیب اکسیر می‌باشد که حاوی مواد مؤثره چند گیاه اعم از گل محمدی، بابونه و روغن زیتون که هر یک از این مواد نقش مهمی در ترمیم سوختگی زخم دارند. روش‌ها و فرمول‌های مختلفی برای استفاده از هر کدام از این گیاهان برای زخم‌ها و موارد درمانی دیگر بیان شده است.

در برخی مطالعات خواص مختلفی همچون کاهنده فعالیت سیستم سمپاتیک،¹⁹ ضد دردی،²⁰ و²¹ ضدالتهاب،²² ضدباکتری²³ برای گیاه گل محمدی ذکر شده است. مطالعاتی نیز در مورد اثر این گیاه بر ترمیم زخم انجام گرفته که البته تعداد آن محدود است.

بهبود زخم یک فرایند پیچیده است که نیاز به همکاری بسیاری از بافت‌ها و سلول‌ها است. بسیاری از سیتوکین‌های

رضایت‌بخش نبوده است. بنابراین به دلیل مطالعات اندکی که در زمینه زخم صورت گرفته، پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای با حجم نمونه وسیع‌تر و زخم‌های سطحی سوختگی انجام پذیرد. همچنین تغییراتی در روش انجام پانسمان و فواصل زمانی بین پانسمان‌ها صورت گیرد، تا بتوان به نتایج قابل‌تعمیم دست یافت.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان "بررسی اثر پماد سوختگی ادیب درم بر ترمیم زخم سوختگی درجه دو عمقی" مصوب مرکز تحقیقات سوختگی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران در سال 1394 و با کد 94-05-129-27444 می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران انجام شده است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند، از همکاری خالصانه جناب آقای منوچهر فضلی در آزمایشگاه حیوانات بیمارستان حضرت فاطمه (س) تشکر و قدردانی نمایند.

روغن زیتون نیز به خاطر داشتن اسیدهای چرب غیراشباع و ترکیبات فنولی و پلی فنولی دارای اثرات ضدباکتری و ضدالتهابی است. همچنین به دلیل دارا بودن رادیکال‌های آزاد که در پاتوفیزیولوژی سوختگی مؤثرند و نیز مواد آنتی‌اکسیدانی از قبیل ویتامین E و ترکیبات فنولی رای بهبودی زخم مفید است.¹⁸ Najmi و همکارانش در بررسی تأثیر مصرف خوراکی روغن زیتون و آفتابگردان در ترمیم زخم بیماران سوختگی درجه دو عمقی نشان دادند که مدت زمان ترمیم زخم و طول مدت بستری در بیماران مصرف‌کننده روغن زیتون به طور معناداری بهتر بود.³¹ با توجه به مطالعات مذکور هر کدام از گیاهان گل محمدی، بابونه و روغن زیتون به طور جداگانه بررسی و اثرات مثبت آنها ثابت شده‌اند. در مطالعه حاضر پمادی که مورد استفاده قرار گرفت، ترکیبی از این سه گیاه و همچنین اسیدهای چرب بوده، بنابراین به این دلیل نسبت به مطالعات دیگر تمایز داشته است. هر چند که مطالعه حاضر نیز اشاره بر این داشته که این پماد در روند تسریع بهبودی زخم تأثیرگذار بوده است، اما با این وجود نتایج چندان

Abstract:**Effect of Adib Derm Ointment on the Healing of Full - Thickness Second Degree Burn Wound in Rat***Araghi Sh.* ^{*}, *Farrokh Forghani S. MD* ^{**}, *Adib Hesami M. A.* ^{***}*Hablolvarid M. H. MD* ^{****}, *Bagheri T.* ^{*****}, *Niazi M.* ^{*****}, *Fatemi M. J. MD* ^{*****}

(Received: 12 Sep 2017

Accepted: 6 Jan 2018)

Introduction & Objective: Burns are usually considered as the most violent trauma. Wound healing is a complex process that is usually associated with various growth and biological factors. During the process of wound healing, the dressing used for restoration and repairing tissues of the dermis and epidermis of wound. Medicinal plants provide initial treatment compared to synthetic materials are inexpensive, safe and natural can be a source of useful and effective in the treatment of burns. The aim of this study was to evaluate the effects of Adib Derm on the healing of full- thickness second degree burn wound in Rat.

Materials & Methods: In this experimental study which was performed in the animal lab of the Hazrat Fatemeh Hospital in Tehran, 24 adult male rats with an approximate weight of 250- 300 grams, with deep burns of 2 cm 4×2 dimensions were prepared and divided into 2 groups of 12. We used Adib derm (Adib exir pharmaceutical company - Iranian scholar) in first group and Vaseline gas in the second group (control) to dressing every day until healing is complete and the wound healing process by shooting as every 7 days with Image J, ver. 1.45, (NIH, Maryland, USA) was monitored. On 14 and 28 to determine the amount of collagen and inflammatory cells were sent for pathological sample from burn wounds.

Results: The results showed that during days 7 to 21 in each group reduced wound size ($P < 0.001$) and the reduction of wound size had no significant difference between the two groups. Average rating of pathology at day 28 was higher in the Adib Derm ointment group and this difference was significant ($P < 0.001$).

Conclusions: According to the results of the present study, the effect of this ointment on the recovery of burn wounds was not as much as we expected. Thus, it is suggested that further studies perform with a larger sample size and with the change in the method of dressing and superficial burns.

Key Words: Burn Ointment, Healing, Full- Thickness Second Degree Burn Wound

* *Bachelor Science of Nursing, Burn Research Center, Iran University of Medical Sciences, Hazrate Fateme Hospital, Tehran, Iran*

** *Assistant Professor of Plastic & Reconstructive Surgery, Burn Research Center and Hazrate Fateme Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

*** *Bachelor Science of Traditional Medicine Department, ADIB EKSIR Pharmaceutical Company, Tehran, Iran*

**** *Pathologist, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agriculture Research, Education and Extension, Organisation (AREEO) Tehran, Iran*

***** *Master of Science in Nursing, Burn Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

***** *Master of Science in Occupational Therapy, Burn Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

***** *Professor of Plastic & Reconstructive Surgery, Burn Research Center and Hazrate Fateme Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

References:

1. Bardaa S, Chabchoub N, Jridi M, Moalla D, Mseddi M, Rebai T, Sahnoun Z. The effect of natural extracts on laser burn wound healing. *Journal of Surgical Research*. 2016 Apr 30; 201(2): 464-72.
2. Adamian AA, Dobysh SV, Kilimchuk LE, Shandurenko IN, Chekmareva IA. [Development of new biologically active dressings and methodology of their use]. *Khirurgiia*. 2003 Dec (12): 10-4.
3. Gupta A, Upadhyay NK, Sawhney RC, Kumar R. A poly-herbal formulation accelerates normal and impaired diabetic wound healing. *Wound repair and regeneration*. 2008 Nov 1; 16(6): 784-90.
4. Ito H, Asmussen S, Traber DL, Cox RA, Hawkins HK, Connelly R, Traber LD, Walker TW, Malgerud E, Sakurai H, Enkhbaatar P. Healing efficacy of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) seed oil in an ovine burn wound model. *Burns*. 2014 May 31; 40(3): 511-9.
5. Akbari H, Fatemi MJ, Iranpour M, Khodarahmi A, Baghaee M, Pedram MS, Saleh S, Araghi S. The healing effect of nettle extracts on second degree burn wounds. *World Journal of Plastic Surgery*. 2015 Jan 15; 4(1): 23-8.
6. Fatemi MJ, Nikoomaram B, Rahimi AA, Talayi D, Taghavi S, Ghavami Y. Effect of green tea on the second degree burn wounds in rats. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 2014 Sep 1; 47(3): 370.
7. Fahimi S, Mortazavi SA, Abdollahi M, Hajimehdipoor H. Formulation of a Traditionally Used Polyherbal Product for Burn Healing and HPTLC Fingerprinting of Its Phenolic Contents. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2016 Feb 1; 15(1): 95-105.
8. Kim YW, Baek SR, Lee ES, Lee SH, Moh SH, Kim SY, Moh JH, Kondo C, Cheon YW. Wound Healing Effects of Rose Placenta in a Mouse Model of Full-Thickness Wounds. *Archives of plastic surgery*. 2015 Nov 1; 42(6): 686-94.
9. Slavov A, Kiyohara H, Yamada H. Immunomodulating pectic polysaccharides from waste rose petals of *Rosa damascena* Mill. *International journal of biological macromolecules*. 2013 Aug 31; 59: 192-200.
10. Shafei MN, Saberi Z, Amini S. Pharmacological effects of *Rosa damascena*. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. 2011 Jul 1; 14(4): 295-307.
11. O'Hara M, Kiefer D, Farrell K, Kemper K. A review of 12 commonly used medicinal herbs. *Archives of Family Medicine*. 1998 Nov 1; 7(6): 523.
12. Avallone R, Zanolini P, Puia G, Kleinschnitz M, Schreier P, Baraldi M. Pharmacological profile of apigenin, a flavonoid isolated from *Matricaria chamomilla*. *Biochemical pharmacology*. 2000 Jun 1; 59(11): 1387-94.
13. Glowania HJ, Raulin C, Swoboda M. [Effect of chamomile on wound healing-a clinical double-blind study]. *Zeitschrift fur Hautkrankheiten*. 1987 Sep; 62(17): 1262-7.
14. McKay DL, Blumberg JB. A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Mentha piperita* L.). *Phytotherapy Research*. 2006 Aug 1; 20(8): 619-33.
15. Donato-Trancoso A, Monte-Alto-Costa A, Romana-Souza B. Olive oil-induced reduction of oxidative damage and inflammation promotes wound healing of pressure ulcers in mice. *Journal of dermatological science*. 2016 Jul 31; 83(1): 60-9.
16. Emami N, Daniel SJ. Ototoxicity of olive oil in a chinchilla animal model. *The Laryngoscope*. 2013 Aug 1; 123(8): 2009-12.
17. Rosa AD, Bandeira LG, Monte-Alto-Costa A, Romana-Souza B. Supplementation with olive oil, but not fish oil, improves cutaneous wound healing in stressed mice. *Wound Repair and Regeneration*. 2014 Jul 1; 22(4): 537-47.
18. Edraki M, Akbarzadeh A, Hosseinzadeh M, Tanideh N, Salehi A, Koochi-Hosseinabadi O. Healing effect of sea buckthorn, olive oil, and their mixture on full-thickness burn wounds. *Advances in skin & wound care*. 2014 Jul 1; 27(7): 317-23.
19. Baniasad A, Khajavirad A, Hosseini M, Shafei MN, Aminzadah S, Ghavi M. Effect of hydro-alcoholic extract of *Rosa damascena* on cardiovascular responses in normotensive rat. *Avicenna Journal of Phytomedicine*. 2015 Jul; 5(4): 319.
20. Marofi M, Sirousfard M, Moeini M, Ghanadi A. Evaluation of the effect of aromatherapy with *Rosa damascena* Mill. on postoperative pain intensity in hospitalized children in selected hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences in 2013: A randomized clinical trial. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2015 Mar; 20(2): 247.
21. Bani S, Hasanpour S, Mousavi Z, Garehbaghi PM, Gojazadeh M. The effect of *rosa damascena* extract on primary dysmenorrhea: a double-blind cross-over clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014 Jan; 16(1).
22. Hajhashemi V, Ghannadi A, Hajiloo M. Analgesic and anti-inflammatory effects of *Rosa damascena* hydroalcoholic extract and its essential oil in animal models. *Iranian journal of pharmaceutical research*. 2010 Nov 20: 163-8.
23. Tofighi Z, Molazem M, Doostdar B, Taban P, Shahverdi AR, Samadi N, Yassa N. Antimicrobial activities of three medicinal plants and investigation of flavonoids of *tripleurospermum disciforme*. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*. 2015; 14(1): 225.
24. Mahmoudian A, Rakhshandeh H, Khayatizadeh J, et al. Study of the healing effects of alcoholic fractions of *Rosa Damascena* on the epithelialization

- process of the New Zealand rabbit's ear wounds. *Pharmaologyonline* 2009; 3: 130-135.
25. Hoseinpour H, Peel SA, Rakhshandeh H, Forouzanfar A, Taheri M, Rajabi O, Saljoghinejad M, Sohrabi K. Evaluation of *Rosa damascena* mouthwash in the treatment of recurrent aphthous stomatitis: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *Quintessence International*. 2011 Jun 1; 42(6).
 26. Fahimi S, Abdollahi M, Mortazavi SA, Hajimehdipoor H, Abdolghaffari AH, Rezvanzar MA. Wound healing activity of a traditionally used poly herbal product in a burn wound model in rats. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015 Sep; 17(9).
 27. Martins MD, Marques MM, Bussadori SK, Martins MA, Pavesi VC, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP. Comparative analysis between *Chamomilla recutita* and corticosteroids on wound healing. An in vitro and in vivo study. *Phytotherapy Research*. 2009 Feb 1; 23(2): 274-8.
 28. Longo RE, São Dimas J. Effects of *Chamomilla recutita* (L.) on oral wound healing in rats. *Cir Bucal*. 2011 Sep 1; 16(6): e716-21.
 29. Jarrahi M, Vafaei AA, Taherian AA, Miladi H, Rashidi Pour A. Evaluation of topical *Matricaria chamomilla* extract activity on linear incisional wound healing in albino rats. *Natural product research*. 2010 May 10; 24(8): 697-702.
 30. Jarrahi M. An experimental study of the effects of *Matricaria chamomilla* extract on cutaneous burn wound healing in albino rats. *Natural product research*. 2008 Mar 20; 22(5): 422-7.
 31. Najmi M, Shariatpanahi ZV, Tolouei M, Amiri Z. Effect of oral olive oil on healing of 10-20% total body surface area burn wounds in hospitalized patients. *Burns*. 2015 May 31; 41(3): 493-6.