



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان
دانشکده طب سنتی

پایان نامه مقطع دکتری تخصصی طب سنتی ایرانی

عنوان

بررسی اثر ترمیم‌کنندگی فرآورده سنتی مرهم آهک
بر زخم سوختگی درجه دو در موش صحرایی

توسط

ناصر ابراهیم پور

اساتید راهنما

دکتر مهرزاد مهربانی، دکتر میترا مهربانی، دکتر مریم ایرانپور

اساتید مشاور

دکتر مهرانز مهربانی، دکتر محبوبه رئیس زاده، دکتر علی اسدی پور

سال تحصیلی: بهمن ۹۸

شماره پایان نامه:

چکیده

مقدمه و اهداف: سوختگی به دلایل متعدد یکی از چالش‌های پیش‌روی جامعه‌ی پزشکی است. طب سنتی ایرانی بر اساس هزاران سال تجربه مکتوب، گنجینه‌ای از معارف را در اختیار محققان عرصه‌ی علم پزشکی قرار داده است. مرهم آهک ترکیبی برگرفته از طب ایرانی است که از قرن چهارم تا چهاردهم هجری (نهم تا نوزدهم میلادی) توسط درمانگران به عنوان دارویی موضعی و مؤثر در بهبود زخم سوختگی به کار رفته است. این مطالعه با هدف ارزیابی اثر ترمیم‌کنندگی این داروی موضعی و مکانیسم‌های زمینه‌ای آن در یک مدل ایجاد سوختگی درجه دوم عمقی با گرمای خشک در موش‌های صحرایی نر از نژاد ویستار انجام شد.

روش‌ها: مرهم آهک از ترکیبی از پودر هیدروکسید کلسیم تصفیه شده، موم زنبور عسل و روغن کنجد تهیه شد. سوختگی درجه دو عمیق توسط یک صفحه داغ شده با حرارت آتش در ۴۸ موش نر از نژاد ویستار ایجاد گردید. سپس، موش‌ها به طور تصادفی در چهار گروه مرهم آهک (تشکیل شده از پودر هیدروکسید کلسیم، روغن کنجد و موم زنبور عسل)، پایه مرهم (تشکیل شده از روغن کنجد و موم زنبور عسل)، سیلور سولفادیازین و بدون مداخله تقسیم شدند و تحت درمان مربوطه قرار گرفتند. در روزهای ۵، ۱۰، ۱۷ و ۲۴ پس از قربانی کردن موش‌ها از زخم‌ها به صورت دیجیتال عکس گرفته شد و نمونه‌های پوستی برای انجام qRT-PCR، رنگ‌آمیزی ایمنووهیستوشیمی و معاینه‌ی بافت‌شناسی برداشته شد.

یافته‌ها: مرهم آهک به طور قابل ملاحظه باعث افزایش سرعت بسته شدن زخم، افزایش تشکیل عروق جدید در روز ۱۰ و افزایش تشکیل کلاژن در روز ۱۷ و ۲۴ در مقایسه با گروه کنترل شد. علاوه بر این، نمونه‌های درمان شده با مرهم آهک اپیتلیالیزه شدن بیشتری نسبت به سایر گروه‌ها در طول آزمایش نشان داد. انجام qRT-PCR نشان داد که در روز ۱۰، بیان ژن‌های VEGF و TGF- β 1 در گروه درمان شده با مرهم آهک نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری بالاتر بودند. همچنین بیان ژن‌های MMP-9 و MMP-2 در روز ۱۷ بیشترین تفاوت

را با گروه کنترل داشتند؛ کاهش سریع بیان این دو ژن در روز ۲۴، قابل توجه بود. سطح بیان ژن‌های IL-6 و TNF- α در روز ۱۰ در گروه درمان شده با مرهم آهک به اوج خود رسید و در روزهای بعد کاهش داشت.

نتیجه گیری: مرهم آهک با مشخصات ترکیبی ذکر شده در طب سنتی ایرانی می‌تواند روند ترمیم را در زخم سوختگی درجه دو عمقی در موش صحرایی تسریع کند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود به عنوان یک گزینه مکمل برای درمان زخم‌های سوختگی در مطالعات بالینی مورد بررسی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: مرهم آهک؛ موش صحرایی؛ زخم سوختگی؛ طب سنتی ایرانی؛ هیدروکسید کلسیم

Abstract

Introduction and objectives: Burn injury is one of the challenges facing the medical community for many reasons. Traditional Iranian medicine, based on thousands of years of written experience, has provided treasures of education to researchers in the field of medical sciences. Lime salve is a traditional medicine preparation that has been used by therapists as a topical and effective medication for wound healing from the 9th to 19th centuries. The aim of this study was to evaluate the healing effect of this topical preparation and its underlying mechanisms in a model of deep-seated deep-burn burn-in Wistar rats.

Methods: Lime salve was prepared from a combination of refined calcium hydroxide powder, beeswax, and sesame oil and then quality control assessments were performed. Deep second-degree burns were caused by a heated metal plate in 48 male Wistar rats. Then, the rats were randomly assigned into four groups of lime salve (consisting of calcium hydroxide powder, sesame oil, and bees wax), the base of salve (sesame oil and bees wax), silver sulfadiazine (positive control), and saline (negative control). After sacrificing on days 5, 10, 17, and 24, wounds were digitally

photographed and skin samples were obtained for qRT-PCR, immunohistochemical staining, and histological examination.

Results: Lime salve significantly increased wound healing rate, increased angiogenesis on day 10, and increased collagen formation on days 17 and 24 compared to the control group. In addition, the samples treated with lime salve showed more epithelialization than the other groups. The qRT-PCR showed that on day 10, the VEGF and TGF- β_1 genes were significantly higher in the lime-treated group than in the none treated group. MMP-9 and MMP-2 genes were also significantly different on day 17 compared to the control group; a statistically significant decrease occurred in the expression of these two genes on day 24. The expression level of IL-6 and TNF- α genes peaked on day 10 in the lime-treated group and declined in the following days.

Conclusion: Lime salve with the properties mentioned in traditional Iranian medicine can accelerate the healing process in deep second-degree burn wounds in rats. Therefore, it is recommended to be considered as a complementary choice for the treatment of burn wounds in future clinical studies.



**Kerman University of
Medical Science**

Faculty of Traditional Medicine

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Ph.D.

Title

**The efficacy of a traditional medicine preparation on second-degree
burn wounds in rats**

By

Nasser Ebrahimpour

Supervisors

**Dr. Mehrzad Mehrbani, Dr. Mitra Mehrabani, Dr. Maryam
Iranpour**

Advisors

**Dr. Mehrnaz Mehrabani, Dr. Mahboobeh Raeiszadeh, Dr. Ali
Asadipour**

Thesis No:

Date: **February 2020**



بسمه تعالی

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

دانشگاه علوم پزشکی کرمان
مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی آقای دکتر ناصر ابراهیم پور دانشجوی دکتری تخصصی (Ph.D) رشته طب سنتی ایرانی دانشکده طب سنتی ایرانی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت عنوان « بررسی اثرات ترمیم کنندگی فرآورده سنتی مرهم آهک بر سوختگی درجه دو عمقی در موش صحرایی » در ساعت ۸ روز سه شنبه مورخ ۹۸/۱۱/۲۹ با حضور اعضای محترم هیات داوران به شرح ذیل:

امضا	نام و نام خانوادگی	سمت
	۱- سرکار خانم دکتر مهرزاد مهربانی ۲- سرکار خانم دکتر میترا مهربانی ۳- سرکار خانم دکتر مریم ایرانیپور	الف: استادان راهنما
	۱- جناب آقای دکتر علی اسدی پور ۲- سرکار خانم دکتر مهرناز مهربانی ۳- سرکار خانم دکتر محبوبه رئیس زاده	ب: استادان مشاور
	سرکار خانم دکتر هاله تاج الدینی	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	جناب آقای دکتر مهدی رضایی فر	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	جناب آقای دکتر محمد ستایش	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	جناب آقای دکتر علی ماندگاری	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	سرکار خانم دکتر زهره سرحدی نژاد	د: عضو هیات داوران (خارجی)
	جناب آقای دکتر علی محمد مداحیان	د: عضو هیات داوران (خارجی)
	جناب آقای دکتر محمد ستایش	ه: نماینده تحصیلات تکمیلی

تشکیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه و نمره
 مهر و امضاء معاون آموزشی
 دانشکده طب ایرانی