



دانشگاه علوم پزشکی تهران، پردیس بین‌الملل

دانشکده داروسازی

جهت دریافت درجه دکتری عمومی داروسازی

عنوان:

تهیه فرمولاسیون کرم ترمیم‌کننده پوست حاوی عصاره گیاه مرزنجوش

استاد راهنما :

دکتر حمید اکبری جور

اساتید مشاور :

دکتر حمیدرضا منصف اصفهانی

دکتر محمد عبداللهی

اساتید همکار :

دکتر امیرحسین عبدالغفاری

نگارش :

بهاره بزرگی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گیاه مرزنجوش با نام علمی *Origanum majorana L.* گیاهی یک یا ۲ ساله از تیره نعناست. هدف از انجام این پایان نامه مقایسه اثر فرمولاسیون کرم تهیه شده حاوی عصاره هیدروالکلی سر شاخه‌های هوایی مرزنجوش و سیلورسولفادیازین در مدل حیوانی زخم سوختگی بوده است. پس از انتخاب پایدارترین فرمولاسیون تهیه شده پس از ۲ هفته که شامل موم سفید، ستیل الکل، mineral oil، پارافین، اسپرماستی و اسپن ۸۰، آب، گلیسرین و متیل و پروپیل پارابن بود کرم حاوی عصاره هیدروالکلی مرزنجوش در ۳ غلظت ۵، ۱۰ و ۱۵٪ تهیه شد. جهت بررسی اثرات ترمیم زخم، ۵۴ موش صحرایی آلبینو نر پس از القای سوختگی درجه ۲ به وسیله بخش فلزی دستگاه مخصوص به شکل دایره با قطر ۲ سانتیمتر تحت دمای ۱۱۰ درجه سلسیوس به مدت ۱۰ ثانیه در پشتشان در ۶ گروه ۹ تایی، کنترل، سیلورسولفادیازین، کرم پایه، کرم حاوی عصاره ۵٪، کرم ۱۰٪ و کرم ۱۵٪ قرار گرفته و متناسب با گروهشان تحت درمان قرار گرفتند. مطالعه طی مدت ۱۴ روز انجام گرفته است. مساحت هر زخم در روز ۰، ۷ و ۱۴ اندازه‌گیری شد همچنین در روز ۷ و ۱۴ جهت انجام مطالعات بافت‌شناسی نمونه بافت‌شناسی تهیه شد. بر اساس نتایج به دست آمده عصاره ۱۰ و ۱۵ درصد بیشترین اثر با بهبودی تقریباً ۹۵ و ۹۷ درصدی زخم در مقایسه با ۶۲٪ بهبودی در گروه کنترل نشان دادند. همچنین فرمولاسیون کرم پایه تهیه شده نیز نسبت به گروه کنترل ۷۶٪ بهبودی را نشان می‌دهد. بررسی‌های پاتولوژی هم موید این موضوع هستند که گروه‌های درمان شده با فرمولاسیون تهیه شده حاوی عصاره مرزنجوش زخم به میزان قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان دهنده اثر بخشی فرمولاسیون کرم تهیه شده بر ترمیم زخم ناشی از سوختگی درجه ۲ است. این اثر احتمالاً به دلیل اثرات آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی گیاه و اجزای فرمولاسیون کرم می‌باشد.

کلیدواژه: سیلورسولفادیازین، سوختگی درجه ۲، فرمولاسیون کرم، مرزنجوش، *Origanum majorana*

Abstract

Background: Burns are one of the most common and destructive forms of injury with a vast spectrum of consequences. But due to severe infections and permanent scarring, burn wound healing still has remained a challenge to modern medicine. Topical medication is the best way for treat these kind of injuries due to its local application. Plants are natural source of active ingredients and nowadays have been considered as potential agents for prevention and treatment of disorders. However, scientific studies should be done to demonstrate the effectiveness of herbal production and their therapeutic effects.

Objective: The purpose of this study was to compare the effects of *Origanum majorana* cream formulation dressing and silver sulfadiazine on histological healing rates of skin burn wounds in rat models.

Materials and Methods: In this experimental study, the effect of new topical cream formulation containing *Origanum majorana* extract on second-degree burn model was measured. Second-degree burn wounds were induced in six groups of nine rats in each. 3 groups received topical 5, 10 and 15% marjoram extract cream formulation (MEC-F) respectively; 1 group was treated with topical silver sulfadiazine 1% (SSD); 1 group, was given base cream formulation (BC-F) (without herbal extract) and one received no medication. The percentage of wound healing and histopathological parameters of healed wounds on the 7th and 14th day were assessed.

Results: Significant improvement in healing percentage of (MEC-F)-treated rats in comparison to the other groups at the end of the treatment period was seen. (84.58 ± 2.087 , 95.744 ± 2.404 , 97.349 ± 3.295 for MEC-F 5,10 and 15 respectively and 76.449 ± 2.224 for (BC-F), 77.591 ± 9.238 for SSD and 62.418 ± 7.234 for control group). Moreover, the healed wounds in MEC-F treated animals in the last day of study had no inflammation and re-epithelization had occurred completely.

Conclusion: This study shows that MEC-F has potential activity for burn wound healing and its probablye due to its anti microbial, antioxidant and anti inflammatory activity.

Keywords: *Origanum majorana*, Silversulfadiazine, Burn injuries, Cream formulation



Tehran University of Medical Sciences, International Campus

Faculty of Pharmacy

Thesis of Pharm.D degree in Pharmacy

Title

**Wound Healing Activity of Cream Formulation Containig *Origanum Majorana* Extract in
Second Degree Burn Wound Model in Rats**

Supervisor :

Dr Hamid Akbari Javar

Advisors :

Dr Hamid Reza Monsef Esfahani, Professor Mohammad Abdollahi

Assistants :

Dr Amir Hossein Abdolghaffari

By :

Bahareh Bozorgi

Academic year : 2016

Thesis number : 1059