Tabari Journal of Preventive Medicine

Volume 1, Issue 1, Summer 2015

Original Article

Comparison of the Effects of Hydro-alcoholic Feru-lago angulata Extract and Phenytoin Cream on Skin Wounds

Homa Ehsan[1], Zahra Amir Majd[2], Jamileh Mashayekhi Mazari[1], Marziyeh Sharifian Pa-ghale[1], Fatemeh Ayoobi[3], Fatemeh Amin[3], Sedigheh Sharif Pa-ghale[1], Elham Hakim Zadeh[4], Mohammad Allah-Tavakoli[5*]

1. BSc. Department of Physiology, Physiology & Pharmacology Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. Diploma Student, Kerman, Iran
3. PhD. Student, Department of Physiology, Physiology & Pharmacology Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, Iran
4. MSc. of Physiology, Physiology & Pharmacology Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, Iran
5. Associate Professor, Department of Physiology, Physiology & Pharmacology Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, Iran

*** Corresponding Author:**
Mohammad Allah-Tavakoli, Physiology & Pharmacology Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Email: m_alahtavakoli@rums.ac.ir

Received: 3 June 2014
Revised: 11 August 2014
Accepted: 30 September 2014

ABSTRACT

Background & Objectives: Ferulago angulata is one of the most important herbs used in the traditional medicine for the treatment of skin wounds in the region of Golbaf located in Kerman, Iran. This study aimed to compare the effects of ferulago angulata hydro-alcoholic extract and 1% phenytoin cream on skin ulcers.

Materials & Methods: In this experimental study, 20 male mice were divided into 4 groups of control, recipi-ents of 1% phenytoin cream and recipients of hydro-alcoholic extract of ferulago angulata (10 and 100 mg/ml). The compounds were applied to skin wounds with diameter of 7.85 mm. Phenytoin cream was applied on the wounds of each subject at doses of 10 and 100 mg/ml for 18 days, and the control group received saline serum. Level of wound healing was measured at days 3, 6, 9, 12 and 14, and the total recovery time for each skin wound was calculated as well.

Results: Mean of wound severity was determined at days 12 and 14, and recipients of the extract in both groups had a significant difference with the control group ($P<0.05$). Differences in wound healing in the phenytoin group and recipients of 10 and 100 mg/kg extract were 1.58 days, 3 days and 4.13 days, respectively. In addition, there was a significant difference in wound recovery at days 9 and 12 between the phenytoin group and recipients of 100 mg/ml of the extract ($P<0.05$).

Conclusion: According to the results of this study, hydro-alcoholic extract of ferulago angulata had a more signifi-cant effect on wound healing compared to phenytoin cream.

Keywords: Ferulago angulata, Phenytoin cream, Skin wound

▶ **Citation**: Ehsan H, Mashayekhi Mazari J, Sharifian Pa-ghale M, Sharif Pa-ghale S, Amir Majd Z, Ayoobi F, Amin F, Hakim Zadeh E, Allah-Tavakoli M. Comparison of the Effects of Hydro-alcoholic Feru-lago angulata Extract and Phenytoin Cream on Skin Wounds. Tabari J Prev Med. 2015;1(1):10-18.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]

مقاله پژوهشی

اثر عصاره هیدروالکلی گیاه گارچی بر زخم پوستی و مقایسه آن با پماد فنی توئین

هما احسان[۱]، زهرا امیر مجد[۲]، جمیله مشایخی مزاری[۱]، مرضیه شریفیان پا قلعه[۱]، فاطمه ایوبی[۳]، فاطمه امین[۴]، صدیقه شریف پا قلعه[۱]، الهام حکیمی زاده[۳]، محمد الله توکلی[۵*]

چکیده

سابقه و اهداف: گارچی یکی از مهم‌ترین گیاهانی است که در طب سنتی، به‌عنوان مرهم زخم‌های پوستی در مناطقی از گلباف کرمان استفاده می‌شود. در این مطالعه، به اثر گارچی در ترمیم زخم پوستی و مقایسه آن با پماد فنی توئین ۱ درصد صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی، از ۲۸ سر موش سوری نرنژاد BALB/c استفاده گردید که در ۴ گروه هفت‌تایی تقسیم شدند. شامل ۱- کنترل، ۲- پماد فنی توئین ۱ درصد، ۳- عصاره هیدروالکلی با دوز ۱۰ mg/۰/۱ml، ۴- عصاره. هیدروالکلی با دوز ۱۰۰ mg/۰/۱ml. زخم پوستی به مساحت ۷/۸۵ میلی‌متر مربع ایجاد شد که از روز اول، پماد فنی توئین و عصاره‌ها با دُزهای ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml روی زخم هر کدام از موش‌ها به مدت ۱۸ روز مالیده شد. گروه کنترل، سرم فیزیولوژیک دریافت می‌کردند. سطح زخم و درصد بهبودی در روزهای ۳،۶، ۹،۱۲ و ۱۴ و نیز زمان لازم برای بهبودی کامل زخم اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: در این مطالعه تجربی، نشان داده شده است که میانگین سطح زخم در روزهای دوازدهم و چهاردهم پس از ایجاد زخم در هر دو گروه، عصاره نسبت به کنترل تفاوتی معنی‌دار داشت (P<۰/۰۵). اختلاف بهبودی کامل زخم‌ها در گروه پماد ۱/۵۸ روز، عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml، ۴/۱۳ روز و عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml، ۳ روز نسبت به کنترل بود. همچنین، درصد بهبودی در گروه پماد و عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml در روزهای نهم و دوازدهم اختلاف معنی‌داری نشان داد (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان داد که عصاره مورد مطالعه، اثر قابل ملاحظه‌ای در درمان زخم دارد و با اثر کرم فنی توئین قابل مقایسه است. مطالعات بیشتری برای تأثیر این گیاه بر زخم توصیه می‌شود.

واژه کلیدی: گارچی، زخم پوستی، فنی توئین

۱. کارشناس گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲. دانش‌آموز مقطع دبیرستان، رفسنجان، ایران
۳. دانشجو دکترای فیزیولوژی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی- فارماکولوژی دانشکده پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۴. کارشناس ارشد فیزیولوژی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۵. دانشیار فیزیولوژی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی- فارماکولوژی، دانشکده پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

* **نویسنده مسئول:** محمد الله توکلی، گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی رفسنجان، رفسنجان – ایران
پست الکترونیک:
Rastegar.Hoseini@gmail.Com

دریافت: ۱۳۹۳/۳/۱۳
اصلاحیه: ۱۳۹۳/۵/۲۰
ویراستاری: ۱۳۹۳/۷/۸

◄ **استناد:** احسان، هما؛ امیر مجد، زهرا؛ مشایخی مزاری، جمیله؛ شریفیان پا قلعه، مرضیه؛ ایوبی، فاطمه؛ امین، فاطمه؛ شریف پا قلعه، صدیقه؛ حکیمی زاده، الهام؛ الله توکلی، محمد. اثر عصاره هیدروالکلی گیاه گارچی بر زخم پوستی و مقایسه آن با پماد فنی توئین. مجله طب پیشگیری طبری، تابستان ۱۳۹۴؛۳(۱):۱۸-۱۰.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]

مقدمه

زخم به از هم گسیختگی ساختمان ممتـد بدنی در نتیجـه آسیب به‌دست‌آمده از عوامل فیزیکی- شیمیایی زیست‌شناختی گفته می‌شود (۱).

فرایندی که در آن، پوست (یا دیگر ارگان‌های بافت) خود را پس از آسیب بازسازی می‌کند (۲). در پوست طبیعی، اپیدرم (خارجی‌ترین لایه) و درم (لایه داخلی یا عمیق‌تر) در یک تعادل در حالت ثابت وجود دارند که یک سد حفاظتی در برابر محیط خارجی تشکیل می‌دهند. هنگامی‌که سد حفاظتی شکسته شده، روند طبیعی (فیزیولوژیک) بهبود زخم به‌سرعت شروع به فعالیت می‌کند. فرایند بهبود زخم را به سه یا چهار مرحله پی‌درپی که ممکن است با هم هم‌پوشانی داشته باشند تقسیم‌بندی می‌کنند (۳).

۱. هموستاز (این مرحله توسط برخی از نویسندگان در نظر گرفته نشده است)، ۲. التهابی، ۳. پرولیفراتیو، ۴. بازسازی (۴).

از داروها و پمادهای متعددی برای ترمیم زخـم بـاز استفاده می‌شود که هر کدام، محدودیت‌ها و نـقص‌های فراوانـــی دارند (۱).

طی مهروموم‌های اخیر استفاده از داروهای طبیعی، اساسی و حتی در برخی موارد تنها راه درمان بوده است (۵)؛ درنتیجه، گرایش به گیاهان دارویی بیشتر شده است. پژوهش‌های گوناگونی بر ترمیم زخم صورت گرفته و در نتیجه، مواد مختلفی به‌صورت مرهم زخم‌ها تهیه شده است که بیشتر این مواد به‌صورت ترکیبات شیمیایی و گیاهی بوده‌اند؛ ولی تاکنون آنها را به‌عنوان یک داروی مؤثر معرفی نکرده‌اند (۷). چویل یا گارچی (Ferulago angulata) نوعی گیاه است. این گیاه از نظر مورفولوژیک به‌صورت پایا، علفی و بدون کرک است (۸)؛ همچنین، گل‌هایی زردرنگ دارد و از تیره چتریان با برگ‌هایی کشیده و ساقه‌ای ترد و بسیار لطیف است (۹). گارچی درختچه‌ای چندساله است با ارتفاع ۶۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر که در ارتفاع ۱۹۰۰ - ۳۲۰۰ (بالاتر از سطح دریا) رشد می‌کند (۱۰, ۱۱). این گیاه حاوی دانه‌های روغنی است (۱۲).

گارچی دو زیرگونه دارد: زیرگونه angulata Schlecht در ترکیه، ایران و عراق، گسترش یافته است؛ زیرگونه carduchorum که بومی است و در کوه شاهو در غرب ایران وجود دارد (۱۲) که به‌صورت طبیعی رشد می‌کند (۱۳). در طب قدیم، گونه‌های گیاه گارچی کاربرد دارویی داشته و دارای خواص آرام‌بخشی، مقوی اثرات گوارشی و ضد انگلی بوده است (۱۴, ۱۵). فعالیت‌های ضد باکتری و ضد قارچ و تأثیرات مهاری برای میکروارگانیسم‌ها در گونه‌های مختلف این گیاه (F. nodosa)، (F. sylvatica)، (F. thyrsiflora) و (F. longistylis) مشاهده شده است (۱۲).

همچنین، گارچی خاصیت ضد اکسیدان، ضد باکتریایی و ضد قارچی دارد و از آن برای تهیه اسانس و عصاره‌های خوش‌بو استفاده می‌شود (۱۲).

تا به امروز برای گیاه گارچی پژوهشی درباره ترمیم زخم صورت نگرفته است. با توجه به خاصیت‌های ضد اکسیدانی و ضد باکتریایی و دیگر خواص بیان شده (۱۲)، می‌توان احتمال داد که این گیاه برای بهبود روند ترمیم زخم مفید باشد. هدف این مطالعه، مقایسه عصاره گارچی با داروی شیمیایی فنی توئین ۱ درصد بوده است که در درمان زخم‌های جلدی استفاده می‌شود.

مواد و روش‌ها

حیوانات

این مطالعه درباره ۲۸ سر موش سوری نرنژاد BALB/c که به‌طور تصادفی در ۴ گروه هفت‌تایی با وزن تقریبی ۲۵-۳۰ گرم قرار گرفته‌اند، انجام شد. حیوانات در حیوان‌خانه دانشکده پزشکی رفسنجان و در درجه حرارت ۲ ±۲۰ و سیکل روشنایی و تاریکی ۱۲ ساعته نگهداری شدند و در این مدت، از نظر دسترسی به آب و غذا محدودیتی نداشتند. گروه‌ها شامل:

۱. گروه کنترل: در این گروه پس از ایجاد زخم پوستی، هیچ‌گونه درمانی صورت نگرفت؛

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]

۲. گروه پماد با فنی توئین: در این گروه پس از ایجاد زخم روزانه، پماد فنی توئین بر سطح آن قرار داده می‌شود؛

۳. گروه تحت درمان با عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml: در این گروه، ۱۰ میلی‌گرم از عصاره گیاه را با ۰/۱ میلی‌لیتر آب مقطر به‌صورت پماد درست کردیم و روی سطح زخم قرار دادیم؛

۴. گروه تحت درمان با عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml: این گروه مانند گروه سوم است؛ با این تفاوت که دُز عصاره گیاه ۱۰۰ میلی‌گرم است.

روش ایجاد زخم

ابتدا هر یک از موش‌ها به‌وسیله اتر (شرکت مرک المان) بی‌هوش شدند و موهای پشت گردنشان تراشیده شد. سپس با استفاده از ابزار مدوّر، یک دایره به قطر ۱ سانتی‌متر و مساحت ۷،۸۵ میلی‌متر مربع روی پوست حیوان نشانه‌گذاری شد. پس از آن، پوست بدن حیوان را با پنس گرفته و با قیچی جراحی، پوست نشانه‌گذاری‌شده دبرید شد و زخمی در شرایط غیرعفونی (aseptic) ایجاد گردید. در عمق، زخم شامل درم و هیپودرم بوده است.

روش تهیه عصاره گارچی

گیاه گارچی مورد نظر، از منطقه سردسیر گلباف کرمان (گلچین) جمع‌آوری می‌گردد. پس از تأیید گونه توسط کارشناس هرباریوم، مقداری از سرشاخه‌های این گیاه علفی شسته می‌شود و در دمای آزمایشگاه، خشک و سپس آسیاب می‌گردد. برای تهیه عصاره هیدروالکلی ۵۰ درصد، ابتدا ۳۰ گرم از پودر را با ۲۵۰ سی‌سی آب مقطر و ۲۵۰ سی‌سی الکل اتیلیک ۹۸ درصد مخلوط می‌کنیم و درپوش ظرف را می‌گذاریم. پس از شیک کردن به مدت ۲۰ دقیقه، ۲۴ ساعت آن را در انکوباتور با درجه حرارت ۵۰ درجه سانتی‌گراد می‌گذاریم و پس از مدت معیّن، از انکوباتور خارج می‌کنیم. سپس، هنگامی که دمای محلول به دمای محیط رسید، آن را از کاغذ صافی عبور می‌دهیم و حلال عصاره به‌دست‌آمده را در دمای پایین و با استفاده از دستگاه روتاری جدا می‌کنیم. مایع غلیظ حاصل را در تاریکی قرار می‌دهیم تا خشک شود. پس از خشک شدن، عصاره را داخل فریزر نگه‌داری می‌کنیم.

درمان

۱. در گروه درمان با پماد، هر روز در ساعتی مشخص پماد روی زخم گذاشته می‌شود؛ به صورتی که به‌طور کامل زخم را بپوشاند (پانسمان باز).

۲. در گروه کنترل، روزانه زخم هر موش با سرم فیزیولوژیک ۰/۹ درصد شستشو داده می‌شود.

۳. در گروه‌های درمان شده با عصاره برای هر موش، عصاره با دُز ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml، به‌صورت پماد هر روز روی زخم گذاشته می‌شود.

روش سنجش بهبودی

بهبودی زخم از طریق اندازه‌گیری سه پارامتر سطح زخم، مدت‌زمان لازم برای بسته شدن کامل زخم و درصد بهبودی در روزهای ۳ و ۶ و ۹ و ۱۲ و ۱۴ محاسبه شد. ایجاد زخم نیز با توجه به اندازه‌گیری سطح زخم و درمان زخم در ساعات مشخصی از روز انجام می‌شد. (۸ الی ۱۲)

محاسبه درصد بهبودی طبق فرمول زیر انجام می‌شود:

$$\text{درصد بهبودی} : \frac{\text{سطح زخم در روز اول}}{\text{سطح زخم در روز اول - سطح زخم در روز A}}$$

روش تجزیه‌وتحلیل آماری

از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده شد. همچنین، از اطلاعات به‌دست‌آمده با آزمون آماری ANOVA یک‌طرفه، برای پی بردن به اختلاف بین گروه‌ها و از آزمون LSD برای مشخص کردن اختلاف بین هر دو گروه استفاده شد. نتایج همه آزمایش‌ها به‌صورت Mean ±SEM گزارش شد.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]

یافته‌ها

داده‌های به‌دست‌آمده از این مطالعه، نشان دادند که سطح زخم در روز سوم در گروه عصاره با دُز ۱۰ mg/۰/۱ml، در مقایسه با گروه پماد فنی توئین و نیز گروه عصاره با دُز ۱۰ mg/۰/۱ml، با گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۱) اختلاف معنی‌داری داشت.

سطح زخم در روز ششم در گروه‌های ۱. گروه پماد با گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml، ۲. گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml با گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۱) اختلاف معنی‌داری مشاهده شده است.

سطح زخم در روز نهم میان گروه‌های عصاره تفاوت معنی‌داری نشان نداد؛ درصورتی‌که میانگین زخم در گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml نسبت به گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml کمتر بود. پماد فنی توئین با هر سه گروه کنترل، عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml و عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml، به ترتیب P<۰/۰۰۱ و P<۰/۰۵ و P<۰/۰۱ اختلاف معنی‌داری داشتند.

در روز دوازدهم، فقط گروه پماد فنی توئین با گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml تفاوت معنی‌داری داشته است (P<۰/۰۵).

در روز چهاردهم، گروه کنترل با گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۱) و گروه کنترل با گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) و همچنین، گروه پماد فنی توئین با عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) اختلاف معنی‌داری داشتند و مساحت زخم در گروه کنترل نسبت به گروه‌های عصاره بیشتر بوده است (نمودار شماره ۱).

زمان لازم برای بهبودی زخم در گروه تحت درمان با پماد فنی توئین، ۱/۳۰±۱۵/۷۵ و گروه عصاره ۱۰، ۰/۳۳± ۱۷/۳۳ و کنترل ۰/۶۱±۱۴/۳۳ و عصاره ۱۰۰، ۰/۲±۱۳/۰۲ بوده است. اختلاف بهبودی کامل زخم‌ها نسبت به کنترل در گروه پماد ۱/۵۸ روز و عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml ۴/۱۳ روز و عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml ۳ روز است. روز بهبودی در گروه عصاره با دُز ۱۰ mg/۰/۱ml و همچنین، گروه عصاره با دُز ۱۰۰ mg/۰/۱ml در مقایسه با گروه کنترل اختلاف معنی‌داری دارند (P<۰/۰۰۱) و عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml نسبت به گروه پماد کاهش معنی‌داری نشان داد (P<۰/۰۱) (نمودار شماره ۲).

درصد بهبودی در روز سوم در گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml نسبت به بقیه گروه‌ها افزایش بیشتری داشته است. درصد بهبودی در این روز در گروه پماد و گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۰۱) اختلاف معنی‌داری داشت.

در روز ششم، پماد فنی توئین با گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۰۱) و همچنین، گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml با گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml در حد (P<۰/۰۵) اختلاف معنی‌دار وجود داشت. درصد بهبودی در این روز در گروه کنترل و عصاره با دوز ۱۰ mg/۰/۱ml تقریباً مساوی است؛ به صورتی که اختلاف معنی‌داری با گروه پماد دارند (P<۰/۰۵).

روز نهم گروه پماد در مقایسه با گروه عصاره با دوز ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۱) و گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) اختلاف معنی‌داری را نشان دادند.

در روز دوازدهم، پماد فنی توئین با عصاره با دُز ۱۰۰ mg/۰/۱ml اختلاف معنی‌داری نشان داد (P<۰/۰۵) و درصد بهبودی در عصاره‌های با دُز بالا و پایین از کنترل بیشتر است؛ به صورتی که بهبودی آنها سیر صعودی داشته است.

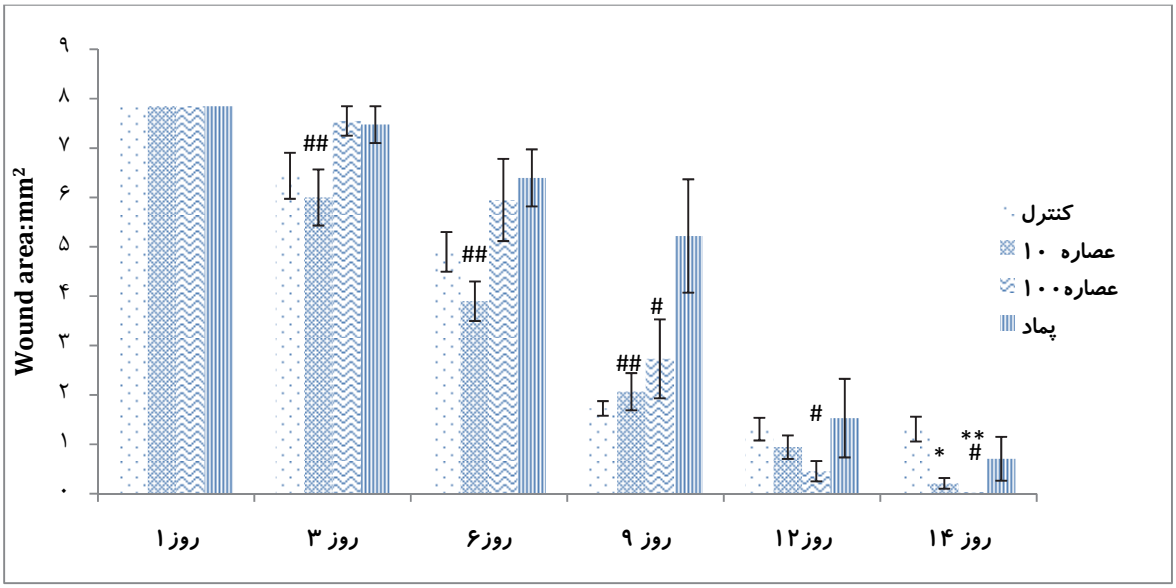
میانگین درصد بهبودی در گروه‌های عصاره نسبت به گروه کنترل، در روزهای دوازدهم و چهاردهم افزایش یافته است. در روز دوازدهم درصد بهبودی زخم در گروه پماد، نسبت به عصاره‌های ۱۰۰ mg/۰/۱ml و ۱۰ mg/۰/۱ml اختلاف معنی‌داری نشان داده شد (P<۰/۰۵).

در روز چهاردهم، درصد بهبودی گروه کنترل نسبت به گروه عصاره ۱۰۰ mg/۰/۱ml نیز بیشتر بوده است (P<۰/۰۵) (نمودار شماره ۳).

بحث و نتیجه‌گیری

داده‌های این مطالعه تجربی نشان داده است که در روزهای دوازدهم و چهاردهم، اختلاف معنی‌داری در سطح زخم بین

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]



نمودار ۱: سطح زخم (mm۲) در گروه‌های کنترل و پماد و عصاره با دُزهای گوناگون

اختلاف بین گروه پماد با گروه‌های عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) # و (P<۰/۰۱) ##

اختلاف بین گروه کنترل با عصاره دُزهای ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) * و (P<۰/۰۱) **

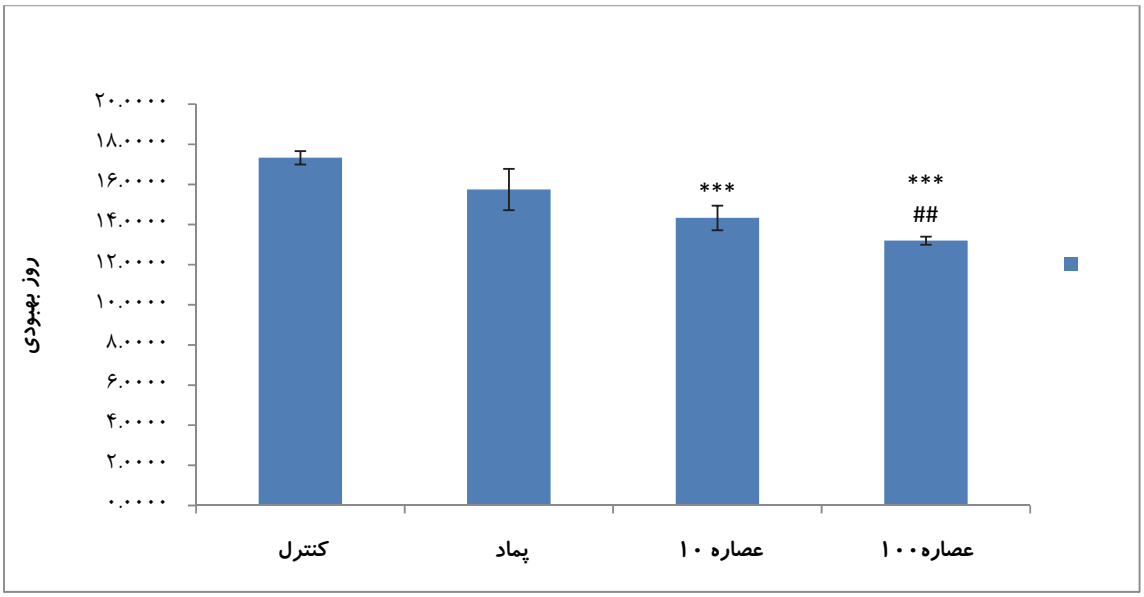
اختلاف بین گروه‌های دریافت‌کننده عصاره (P<۰/۰۱) ++

گروه پماد با گروه عصاره با دُز۱۰۰ mg/۰/۱ml مشاهده‌شده است. نتایج به‌دست‌آمده از این بررسی، نشان می‌دهد که عصاره با دُز ۱۰۰ mg/۰/۱ml خاصیت توکسین داشته و موش‌های تحت درمان با این دُز، از عصاره با ریزش موی شدیدی همراه بوده‌اند که پس از ۲ تا سه هفته، موهای پشت بدن موش ترمیم یافتند. با توجه به نتایج یادشده، مشخص شد که عصاره هیدروالکلی با دُز ۱۰۰ mg/۰/۱ml، بخصوص در روزهای سوم و ششم و دوازدهم، سبب ترمیم زخم می‌شود که این تأثیرات در کاهش سطح زخم و افزایش درصد بهبودی و نیز در کاهش مدت‌زمان لازم برای بهبودی کامل زخم مشاهده شده است.

Taran و همکارانش نشان دادند که این گیاه خاصیت ضد باکتریایی و ضد قارچی دارد. در مطالعه آنها که با استفاده از کروماتوگرافی گازی (GC_MS) ترکیبات شیمیایی از عصاره دانه‌ها و نواحی هوازی گیاه F.angulata و زیر گونه carduchorum آنالیز شده بود، تأثیرات این گیاه بر باکتری‌های گرم مثبت (S. aureus, L. monocytogenesis) و گرم منفی (E. coli,. P.aeroginosa, S. typhi) و قارچ (C.Albicans) آزمایش شد (۱۲).

در واقع، اثر ضد باکتریایی و ضد قارچی در این ترکیبات گزارش شده است (α-pinene, β- pinene، ۴-terpineol, α-terpineolcaryophyllene oxide) که در حقیقت، ناحیه هوازی نسبت به ناحیه دانه، به میزان بیشتری این ترکیبات را دارد (۱۲). از این تحقیق به این نتیجه می‌توان رسید که عصاره روغنی در این گیاه در مقایسه با گونه‌های مختلف، خاصیت ضد باکتریایی و ضد قارچی دارد و طبق گفته قبلی مبنی بر این‌که حاوی دانه‌های روغنی است، درنتیجه می‌توان نشان داد گارچی خواص ضد اکسیدان دارد (۱۲)؛ بنابراین، با توجه به اثر خاصیت آنتی‌اکسیدان بر زخم پوستی و نیز دارا بودن خاصیت آنتی‌اکسیدانی در این گیاه از جمله در نواحی هوازی، بخصوص سرشاخه‌ها، می‌توان نشان‌دهنده ترمیم زخم است.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]



نمودار ۲: روز کامل بهبودی زخم در گروه‌های کنترل و پماد و عصاره با دُزهای گوناگون

اختلاف بین گروه پماد با گروه‌های عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۱) ##

اختلاف بین گروه کنترل با گروه‌های عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۰۱) * و (P<۰/۰۰۱) ***

میـزان کوچـک شـدن یـک زخـم، معیـار خـوبی بـــرای ارزیابی میزان بهبودی زخم است. سطح زخم هم‌زمان با التیام مساحت زخم کاهش می‌یابد. علت این کاهش، وجود پدیده جمع شدن زخم و رسوب بافت پیونـدی است. ابعـاد، تعدیل التهاب و استفاده از آنتی‌اکسیدان‌ها، ترمیم زخم را تسریع می‌کند و عفونت، التهاب، مواد اکسیدان یا رادیکال‌های آزاد، سبب وخیم‌تر شدن زخم‌های پوستی می‌شوند (۱۶, ۱۷).

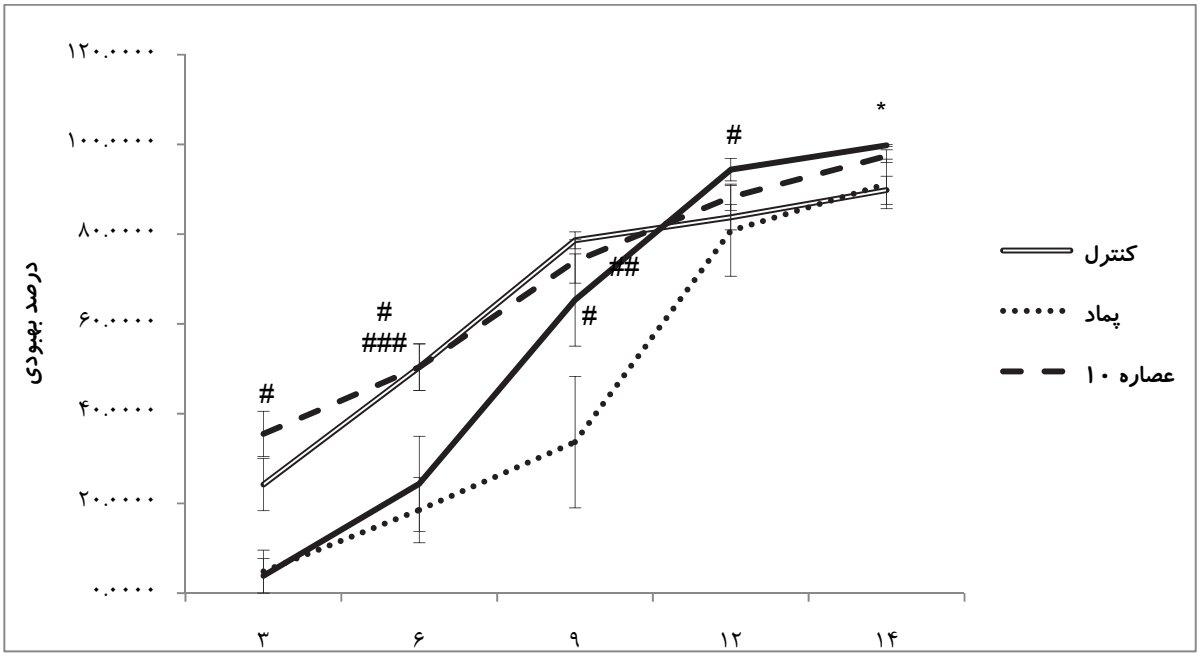
در همه گیاهان، فعالیت آنتی‌اکسیدانی با میزان ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی رابطه مستقیم دارد. در این راستا، در مطالعه شریعتی‌فر گزارش شده است که عصاره تهیه‌شده از گیاه علف هیضه به دلیل وجود ترکیبات فنلی، به‌عنوان آنتی‌اکسیدان طبیعی در صنایع استفاده می‌شود (۱۸).

در تحقیق حسینی و همکاران، بر باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی با استفاده از روش DPPH درباره ترکیبات فنلی و آنتی‌اکسیدانی فعالیت ضدباکتریایی عصاره‌های گوناگون از F. angulate انجام گرفت که به دلیل وجود ترکیبات فنلی در گیاه گارچی، اثر آنتی‌اکسیدانی خوبی دارد (۱۹).

الله‌توکلی و همکاران بیان‌گر این مطلب بودند که گیاهانی با خاصیت آنتی‌اکسیدانی، برای ترمیم زخم مؤثرند؛ مانند کلپوره. طبق گفته قبلی، خاصیت آنتی‌اکسیدانی گیاهان موجب ترمیم زخم می‌شود (۱)؛ همچنین، در مطالعه‌ای که توسط خاکساری و همکاران انجام گرفت و تأثیر اسکوربیک اسید بر زخم بررسی شد، بیان کردند که چون اسکوربیک اسید خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد، سبب ترمیم زخم می‌شود (۱۶). همچنین، در پژوهش دیگری از الله‌توکلی و همکاران، به خاصیت آنتی‌اکسیدانی مومیایی بر ترمیم زخم نیز پی برده شده است (۵). همان‌طور که گفته شد، گارچی نیز خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد (۱۲)؛ پس در ترمیم زخم مؤثر واقع می‌شود .

تاکنون تلاش‌های انجام‌شده برای تسریع زخم، به‌طور قطع سبب معرفی یک داروی مؤثر نشده است و همچنان

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]



نمودار ۳: درصد بهبودی زخم در گروه‌های کنترل دُز ۱۰ mg/۰/۱ml و دُز ۱۰۰ mg/۰/۱ml، پماد در گیاه گارچی در روزهای گوناگون پس از ایجاد زخم

اختلاف بین گروه پماد با گروه‌های عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) #،(P<۰/۰۱) ## و (P<۰/۰۰۱) ###

اختلاف بین گروه کنترل با گروه عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) *

اختلاف بین گروه‌های عصاره ۱۰ mg/۰/۱ml و ۱۰۰ mg/۰/۱ml (P<۰/۰۵) + و (P<۰/۰۰۱) +++

پژوهش‌ها در این زمینه ادامه دارد. مطالعات یادشده نشان می‌دهد که عصاره هیدروالکلی گیاه گارچی، سبب تسریع زخم پوستی در موش می‌شود؛ بنابراین، استفاده از آن در شهرستان گلباف کرمان با هدف ما همخوانی دارد و اثر آن در ترمیم زخم با اثر پماد فنی توئین ۱ درصد قابل مقایسه است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از پژوهش‌سرای گلباف به سبب حمایت مالی و نیز از پژوهش‌سرای رفسنجان و خانم مریم حسن بحسون که در طی انجام طرح تحقیقاتی همکاری لازم را داشتند، سپاسگزاریم.

References

1. Alahtavakoli M, Vazirinejad R, Ansari Jaberi A, Negahban T, Mashayekhi H, Nazari M, et al. Effect of Teucrium polium extract on skin wound healing in rat. J Hormozgan Uni Med Sci. 2010 16(1):17-24.
2. Nguyen DT, Orgill DP, Murphy GF, editors. Biomaterials for treating skin loss. Cambridge: Woodhead Publishing; 2009. Chapter 4, The Pathophysiologic Basis for Wound Healing and Cutaneous Regeneration.
3. Stadelmann WK, Digenis AG, Tobin GR. Physiology and healing dynamics of chronic cutaneous wounds. Am J Surg. 1998; 176(2A

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]

Suppl):26S-38S.
4. Quinn JV, Hamilton OBCD. Tissue Adhesives in Wound Care. Hamilton: Decker Publishing; 1998.
5. Allahtavakoli M, Khaksari Hadad M, Aasar ShA. Comparison of topical application of Mummify and Phenytoin cream on skin wound healing in rat. J Babol Uni Med Sci. 2003;18(5):7-13. (Persian)
6. Khaksari M, Rezvani ME, Sajadi MA, soleimani A. The effect of topically applied water extract of Rhazya stricta on cutaneous wound healling in rat. Semnan Uni Med Sci. 2000;1(3):121-32. (Persian)
7. Cohen Ik, Diegcimann RF. Wound care and wound healing In: Schwartz SI, Shires CT, Spenceer Fc, Storer HE, editors. principle of surgery. New York: Mc-Graw Hill Co; 1999. P. 263-95.
8. Jahantab E, Sepehri A, Mirdeylami Z, Ghasemi arian Y, Nori S. Evaluating of autecology of the medical plant Ferulago angulata (Schlecht) Boiss in central Zagros (Region of kohgiluyeh), Iran. J Plant Sci Res. 2012;24(4). (Persian).
9. Asghari J, Touli C, Mazaheritehrani M, Aghdasi M. Comparison of the Microwave-Assisted Hydrodistillation with the Traditional Hydrodistillation Method in the Extraction ofEssential Oils from Ferulago angulata (Schelcht.) Boiss. Eur J Medicinal Plants. 2012;2(4):324-34.
10. Ghasempour HR, Shirinpour E, Heidari H. The constituents of essential oils of ferulago angulata (schlecht.) Boiss at two different habitats, nevakoh and shahoo, zagross mountain, western iran. Iran J Sci Tech. 2007;31(A3):309-12.
11. Javidnia K, Miri R, Edraki N, Khoshneviszadeh M. Constituents of the volatile oil of Ferulago angulata (schlecht.) boiss. J Essential Oil Res. 2006; 18(5):548-50.
12. Taran M, Ghasempour HR, Shirinpour E. Antimicrobial activity of essential oils of Ferulago angulata subsp.carduchorum. Jundishapur J Microbiol. 2010 3(1):10-4.
13. Sodeifian G, Ansari K, Bamoniri A, Mirjalili F. Study of chemical composition of the essential oil of ferulago angulata (schelcht) boiss. From iran using supercritical fluid extraction and nano scale injection. Digest J Nanomaterials Biostructures. 2011;6(1):161-8.
14. Ozturk B, Gur S, Coskun M, Kosan M, Erdurak CS, Hafez G, et al. A new relaxant on human corpus cavernosum: Ferulago syriaca root extract. African J Pharm Pharmacol. 2012;6(37):2652-6.
15. Baser KH, Demirci B, Demirci F, Hashimoto T, Asakawa Y, Noma Y. Ferulagone: a new monoterpene ester from Ferulago thirkeana essential oil. Planta Med. 2002; 68(6):564-7.
16. Khaksari M, Mardani M, Rezaeezadeh A. Effect of ascorbic acid on histological indices of wound healing in diabetic. J Babol Uni Med Sci. 2006;8(1):12-21. (Persian)
17. Jarrahi M, Zahedi M, Ajorlu M. Effect of Aloe barbadensis Miller on skin wound healing in rat. J Gorgan Uni Med Sci. 2009;11(29):13-7. (Persian)
18. Shariatifar N, Kamkar A, Shams Ardekani M, Misaghi A, Jamshidi AH, Jahed Khaniki G. Quantitive and qualitative study of phenolic compounds and antioxidant activity of plant publicaria Gnaphulodes. Horizon Med Sci. 2012; 18(1):35-41. (Persian)
19. Hosseini N, Akbari M Ghafarzadegan R, Changizi Ashtiyani S, Shahmohammadi R. Total Phenol, Antioxidant and Antibacterial Activity of the Essential Oil and Extracts of Ferulago angulata ssp. angulata. J Medicinal Plants. 2012;11(43):80-9.

[Downloaded from tbsrj.mazums.ac.ir on 2026-11-27]