

اثر عصاره الکلی میوه فیجوآ در ترمیم زخم تمام ضخامت دیابتی در موش بزرگ آزمایشگاهی

رضا عطائی دیسفانی^۱ (دانشجوی پزشکی)، امیر رضا رفوفی^۲ (دکتری علوم تشریح)، داود نصیری^۳ (دکتری علوم تشریح)

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۲- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۳- دانشکده پیراپزشکی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

رضا عطائی دیسفانی: reza.ataee2018@yahoo.com

چکیده

هدف: از مهم‌ترین عوارض حاصل از دیابت، اختلال در ترمیم زخم‌های دیابتی است. با توجه به گزارشات متعدد از اثرات ضدالتهابی و آنتی اکسیدانی میوه فیجوآ و تأثیرش در ترمیم زخم حاد پوستی، مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر عصاره الکلی میوه فیجوآ در ترمیم زخم تمام ضخامت دیابتی در موش بزرگ آزمایشگاهی انجام شد.

مواد و روش‌ها: ۳۰ سر موش بزرگ آزمایشگاهی نر، ۳۰ روز پس از القاء دیابت به صورت تصادفی به ۲ گروه ۱۵ عددی تقسیم شدند. ۱۵ سر موش دیگر بدون دیابت در نظر گرفته شدند. گروه‌ها شامل زخم نرمال (کنترل سالم)، زخم دیابتی (کنترل دیابتی) و زخم دیابتی تیمار شده با عصاره ۵ درصد میوه فیجوآ (تیمار) بودند. نمونه‌گیری در روزهای ۷، ۱۴ و ۲۱ پس از ایجاد زخم انجام شد. ارزیابی‌ها شامل درصد بسته شدن زخم، بررسی بافت‌شناسی (تراکم کلاژن) و استریولوژیکی (حجم بافت و تعداد سلول‌ها)، بیان ژن‌های مؤثر در ترمیم، بازسازی و آنژیوژنز (β -TGF، bFGF، VEGF) و ژن‌های التهابی (α -TNF و β -IL) با روش qRT-PCR می‌باشد.

یافته‌ها: سرعت بسته شدن زخم، حجم اپی‌درم و درم جدید، تعداد کل سلول‌های فیبروبلاست و رسوب کلاژن در گروه تیمار افزایشی معنی‌داری در مقایسه با گروه کنترل دیابتی داشت. در خصوص بیان ژن‌های (β -TGF، bFGF، VEGF) افزایشی معنی‌دار در گروه تیمار نسبت به گروه کنترل دیابتی مشاهده شد. در خصوص التهاب، کاهش معنی‌دار در بیان ژن‌های التهابی (α -TNF و β -IL) و تعداد ماست‌سل‌ها در گروه تیمار نسبت به گروه کنترل دیابتی مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: عصاره ۵ درصد میوه فیجوآ با اثرات ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدانی، تأثیر بیشتری در روند بهبودی زخم دیابتی و مزمن داشته است.

واژه‌های کلیدی: دیابت قندی، زخم حاد، ترمیم زخم، فیجوآ



Evaluation of alcoholic extract of Feijoa fruit in full-thickness diabetic wound healing in rats

Reza Ataee Disfani^{*1} (M.D Student), Amir Reza Raoofi² (PhD), Davood Nasiry³ (PhD)

1- Student Research Committee, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

2- Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

3- Amol Faculty of Paramedicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Reza Ataee Disfani: reza.ataee2018@yahoo.com

Introduction: One of the most common complications of diabetes is the disorder in healing diabetic wounds. Feijoa Fruit has anti-inflammatory and antioxidant effects in repairing acute skin wounds. The present study was performed to investigate the effect of alcoholic extract of Feijoa Fruit on wound healing in diabetic male rats.

Methods and Materials: This experimental study was carried out in 45 male rats. Thirty rats were randomly divided into two groups (n=15), 30 days after induction of diabetes, and the rest were considered non-diabetic. The groups included normal wounds, diabetic wounds, and diabetic wound groups treated with 5% Feijoa Fruit extract. Sampling was performed on days 7, 14, and 21 after wounding. Assessments included wound closure rate, histological (collagen density) and stereological (tissue volume and number of cells) examinations, expression of genes involved in repair, regeneration, and angiogenesis (TGF- β , bFGF, VEGF), and inflammatory genes (TNF- α and IL-1 β) using qRT-PCR.

Results: Wound closure rate, new epidermis and dermis volume, total fibroblast cells, and collagen deposition significantly increased in the treated group compared with the diabetic control group. The gene expression was significantly higher in the treatment group than in the diabetic control group. Findings showed a significant decrease in the expression of inflammatory genes and the number of mast cells in the treatment group compared with the diabetic control group.

Conclusion: The 5% extract of Feijoa Fruit, with anti-inflammatory and antioxidant effects, showed greater effects on the healing process of diabetic and chronic wounds.

Keywords: Diabetes mellitus, Acute wound, Wound healing, Feijoa

