

## عصاره برگ تازه *Carpobrotus edulis* وضعیت رگ‌زایی را در بافت زخم‌بریدیگی موش‌های بزرگ آزمایشگاهی بهبود بخشید

زهرا چنگیزی<sup>۱</sup>، الهام صفرپور کپورچال<sup>۲</sup>، اعظم مصلحی<sup>۳</sup>، محسن اسلامی فارسانی<sup>۳</sup>

۱- دکتری، گروه علوم جانوری، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی قم، قم، ایران

۲- دکتری، مرکز باروری اقیانوس آرام، ۳۷۲۰، بلوار لومیتا، تورنس، کالیفرنیا، ایالات متحده آمریکا

۳- دکتری، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

زهرا چنگیزی: z.changizi20@gmail.com

### چکیده

هدف: *Carpobrotus edulis* گیاه بومی آفریقای جنوبی است که از دیرباز در ترمیم زخم مورد استفاده قرار می‌گرفته است. از جمله اثرات اصلی *C. edulis* خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدقارچی، ضد میکروبی، ضد ویروسی و ضد التهابی می‌باشد. مطالعه حاضر به بررسی اثرات رگ‌زایی *C. edulis* در روند ترمیم زخم‌بریدیگی می‌پردازد. مواد و روش‌ها: ۳۰ سر موش بزرگ آزمایشگاهی بالغ بیهوش گردیده، پشت آن‌ها تراشیده و زخم‌بریدیگی ایجاد شد. زخم‌ها به مدت ۲۱ روز (دوره‌های: ۷، ۱۴ و ۲۱) پس از ایجاد بریدیگی به صورت موضعی درمان شدند. درمان‌ها هر روز تجویز شدند: کنترل (بدون هیچ‌گونه درمان)، شم (آب مقطر؛ ۲ میلی‌لیتر) و گروه تیمار (عصاره خام؛ ۲ میلی‌لیتر). پس از ۲۱ روز، موش‌ها بیهوش شدند و بافت‌های آن‌ها برای بررسی جمع‌آوری شد. اثرات رگ‌زایی عصاره برگ تازه *C. edulis* در فرآیند ترمیم زخم موش‌ها از طریق رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین (H&E) در گروه‌های آزمایشی بررسی گردید. یافته‌ها: در مراحل اولیه، تعداد رگ‌های خونی زیاد است، اما با افزایش بهبودی به تدریج کاهش می‌یابد. در ارزیابی کلی پایان آزمایش مشخص شد که گروه درمان در مقایسه با گروه شاهد و شم کاهش معنی‌داری در کل عروق نشان داد ( $p < 0.001$ ). نتیجه‌گیری: به‌طور خلاصه، یافته‌های ما نشان داد که عصاره برگ‌های تازه گیاه *C. edulis* باعث بهبود وضعیت رگ‌زایی در بافت زخم بریدیگی در موش‌ها شد.

واژه‌های کلیدی: *Carpobrotus edulis*، زخم‌بریدیگی، رگ‌زایی، عصاره برگ



## The fresh leaves extract of *Carpobrotus edulis* improved the angiogenesis condition in cut wound tissue of rats

Zahra Changizi<sup>1</sup>, Elham Safarpour kapurchal<sup>2</sup>, Azam Moslehi<sup>3</sup>, Mohsen Eslami Farsani<sup>3</sup>

1- Department of Animal Sciences, Faculty of Basic Science, Islamic Azad University Qom, Qom, Iran

2- Pacific Reproductive Center, 3720, Lomita Blvd, Torrance, California, USA

3- Cellular and Molecular Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Zahra Changizi: z.changizi20@gmail.com

**Introduction:** *Carpobrotus edulis* is a plant native to South Africa that has long been used in wound healing. The main effects of *C.edulis* are anti-oxidant, anti-fungal, anti-microbial, anti-viral, and anti-inflammatory. The present study examines the angiogenic effects of *C.edulis* in the process of cut wound healing.

**Methods and Materials:** 30 adult rats were anesthetized, had their backs shaved, and a cut wound was made. The wounds were topically treated for 21 days (periods: 7, 14, and 21) following the induced incision. The treatments were prescribed every day: Control (without any treatment), Sham (distilled water; 2 ml), and Treatment (crude extracts; 2 ml). After 21 days, the rats were anesthetized and their tissues were collected for histological analysis. The angiogenic effects of *C.edulis* fresh leaf extract in the wound-healing process of mice were investigated through hematoxylin and eosin (H&E) staining in experimental groups.

**Results:** In the initial stages, a high number of blood vessels were seen, but they gradually subsided with increasing recovery. In the overall evaluation at the end of the experiment, it was found that the treatment group showed a significant decrease in total blood vessels compared to the control and sham groups ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Briefly, our findings showed that the fresh leaf extract of *C.edulis* improved angiogenesis in the cut wound tissue of rats.

**Keywords:** *Carpobrotus edulis*, incision wound, angiogenesis, leaves extract

