Histological effects of the smoke of *Verbascum speciocum* leaves on the healing of rats wounds

Mohammad Nabiuni*, Shahrbanoo Oryan, Mohammad Ayobipour and Tayebeh Ramezani

Received 04.11.2013/ Accepted 11.05.2015

Department of Cell and Developmental Biology, Faculty of Biological Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

*Correspondent author: nabiuni@tmu.ac.ir

Abstract. The aim of this study was to assess the effect of the smoke of *Verbascum speciocum* leaves grown in 'Bouein Zahra' region, on the healing of skin lesions in Wistar rats. In this study in vivo conditions, 36 adult male Wistar rats were randomly divided into 3 groups. The operation day was considered as day zero and the procedure took 10 days. After the end of the treatment, i.e., on the 14th day, rats were killed by chloroform and samples were collected for histological analysis Masson trichrome and Vangason staining for collagen and hydroxyproline amino acid OD assessment was applied. Studies in experimental groups exposed to the smoke of the leaves revealed that there was no increase in epidermis thickness, hair follicles diameter, skin, nor in the number and diameter of blood vessels as compared with control and sham groups. However, the amount of hair follicles was decreased. There was an increase in collagen diameter but this increase was not significant. But a significant increase was observed in OD of hydroxyl proline amino acid assessment (p<0.001) in experimental groups compared with sham and control groups. The results indicated that the use of smoke of *V. speciocum* leaves on the skin lesion had absolutely no increase on the wound healing ratios and its closure; it maximally could had very little effect on the proliferation as one step in the repair process, which needs further investigation.

Keywords. skin lesion, wound healing, *Verbascum speciocum*, leaf smoke, adult male wistar rat
گل‌ماهور یا خنگورشتک در ایران به نام‌های علف خرگوش، خنگورشتک، گل‌ماهور و علف ماهور شناخته می‌شود. در می‌توان قدمی این گیاه با نام‌های بوسیری، آدان‌الدوب و فلوبوس ذکر شده است. گل‌ماهور از تیره گل‌مومیان (Scrophulariaceae) می‌باشد و شبیه به ۱۰۰ گونه از این تیره در نقاط مختلف در میان‌رودانی است. (Mirkhadar, 2005).

از زمان‌های قدیم گل‌ماهور برای درمان ناراحتی‌های تنفسی استفاده می‌شد. مهاجران اروپایی این گیاه را به آمریکا برده و از آن برای درمان سرفه، سرماخوردگی، اتهام حلق و گلو، ورم و لوزه‌ای، اسهال، باسرانی و عفونت‌های مجاری ادراری استفاده می‌کردند. از جوشانده برگ‌ها یا جام گیاهی آن برای خلخ آوری، سرفاخک، بوته‌ای، زیرین و خویریز استفاده می‌شود. (Ruggeri, 2002; Hanrahan, 2005).

عصاره گل‌ماهور حاوی موادی مانند سالوئین، گل‌کریدنیل اتانوئید و وربسکوزید است که داشتهای ضد عفونتی کندگی و ضدالتهابی دارند. به علاوه وربسکوزی موجود در این گیاه یک نوع فلاتونئید است که درمان زخم دارد (Hanrahan, 2005). این فلاتونئید قادر به مهار رادیکال‌های آزاد با واسطه (Ruggeri, 2002; Kupperli et al., Ruggeri et al., 2007; Pesin et al., 2007) مهار سنتز نیتریک و یا به علاوه پی ساکارئیده گیاهی خاصیت ضدالتهاب دارند و بر سوختگی‌ها، زخم‌ها و اتهام‌های دلخانی (Buzkurt et al., 2007; Hanrahan, 2005).

در تریم زخم ساکارئیده، هم‌ساکارئیده بایا باغ‌گشتی ساخت و پر همبستگی است. این روید در تریم‌ها و مجموعاتی که وقایع شامل باشگاه‌های تریم‌ها، تریم‌های جمع‌آوری و در (Houhair & Philips، 1997) از روش‌های مراقبت از آن جهت افزایش سرعت بهبود و نیز گل‌گری‌ها از مزمن‌سوز شدن و عفونت آن هم‌ساکارئیده مانند انسان بوده است. ولی با وجود نباید جریان‌های گسترش در این زمینه، کنتل زخم هونژی به حد مطلوب تریم‌های است.
برای محاسبه میانگین قطر عروق خونی و میزان قطر کلاژن و ضخامت اپیدرم و تعداد و قطر فولیکول‌ها مو در برش‌های
بافتی، به طور تصادفی به 20 میدان دید میکروسکوپی در
گروه‌های تجربی، شم و کنترل ادازه‌گیری شد و میانگین آنها محاسبه شد.

تحلیل آماری نتایج و رسم نمودارها
در one way-ANOVA تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش SPSS.11 انجام شد و رسم نمودارها نیز با نرم‌افزار اکسل صورت گرفت.

نتایج

ضخامت اپیدرم در гروه‌های تجربی نسبت به گروه شم و کنترل افزایش معناداری نشان داد (شکل 1). اما اعداد فولیکول‌ها مو در رنگ آمیزی تری کمی در هر واحد افزایش یافته همچنین p<0.001 نسبت به گروه کنترل دارای کاهش معناداری در سطح 0.001 بود و گروه شم نسبت به کنترل با p<0.001 کاهش معناداری نشان داد و در گروه تجربی نسبت به گروه شم تفاوت معناداری نداشت (شکل 1).

نحوه نمایش میزان OD اسید آمینه هیدروکسی پروپیون

یافته‌های محل زخم پس از گذشت 14 روز از گروه‌های کنترل، شم و تجویز جدا و پس از نوزین، با استفاده کامالا خردماند و در 3 سی سی اسید کلریدریک غلظت به یون افوده شد و به مدت 22 ساعت در دمای 101 درجه سلسیوس در طوفان دار در محکم قرار گرفت تا بهمکاری کلریدریک شود و پس از افزودن محلول اسکیدانت و ارال، به یون نمونه به مدت 25 دقیقه در دمای 60 درجه سلسیوس قرار گرفت و سپس به مدت 24 دقیقه در زیر شیر آب سرد گرفته شد تا خنک گردد و سپس داخل سل

OD اسید آمینه هیدروکسی پروپیون، ریخته شد و با طول موج 558 نانومتر تیماری اریپ فیبرمتری یافت شد (Peng-tung, 1969).
Fig. 1. Comparing the number of hair follicles in the control group, sham and experimental groups after trichrome mission staining. The experimental group which treated with smoke of *V.*speciocum leaves showed significant decrease compared with control groups in significant level of $p<0.01$. Compared with the control group there was a decrease of the level of $**p<0.001$, which is significance. However, experimental and sham groups exhibited no significant difference.

Fig. 2. Comparing the number of the diameter of with the hair follicle in the control, sham and experimental groups - after trichrome mission staining. The experimental group which treated with smoke showed increase, compared with control and sham groups. However this difference was not significant.
شکل 3- مقایسه قطر کلاژن در گروه‌های کنترل، شم و تجاری نیمای شده با دود برگ گیاه گل‌ماهور و زنگ آمیز تری کروم ماسون. در گروه تجربی نیمای شده با دود برگ گیاه گل‌ماهور، قطر کلاژن اندوز گیری شده نسبت به گروه‌های شم و گروه‌های کنترل افزایش مشاهده می‌گردد و این افزایش معادل نمی‌باشد. در گروه شم نیز که دود کاهی در آفت کرده نسبت به گروه کنترل معادل نمی‌باشد. 

Exp: گروه تجربی نیمای شده با دود برگ، Sham: گروه نیمای شده- گروه بدون کناری. 

Fig. 3. Comparing diameter of collagen fiber in the control, sham and experimental groups after trichrome mission staining. In the experimental group which treated with smoke of V.speciocum leaves an increase was observed in collagen and fiber diameter compared with the control groups. However this different was not significant. Sham groups that received straw smoke, compared with the control group exhibited difference, but not a significant one.

شکل 4- فتویکروگراف پوست در برش طولی جهت مقایسه ضخامت اپیدرم و قطر فیبرهای کلاژن با زنگ آمیز تری کروم ماسون. A: گروه تجربی نیمای با دود برگ گل‌ماهور (1- ضخامت اپیدرم، 2- ضخامت کلاژن با زنگ آمیز، 3- برخ و فلوکول) و B: گروه کنترل (1- ضخامت اپیدرم، 2- ضخامت کلاژن با زنگ آمیز) در هر دو گروه مشاهده می‌گردد. میزان ضخامت اپیدرم و قطر کلاژن در گروه تجربی نیمای با دود برگ گل‌ماهور و گروه کنترل با هم نتایج مشابه داشته و در هر دو گروه این زنگ نشان نمی‌دهند. 

Fig. 4. Photomicrograph of skin in longitudinal section to compare epidermal thickness and diameter of collagen fiber in trichrome mission staining. A: experimental group treated with the smoke of V.speciocum leaves (1-thickness of epidermis, 2- collagen fibers in blue stain); B: control (1-thickness of epidermis, 2-collagen fibers in blue stain, 3-section of the hair follicle) was visible in the image. The thickness of the epidermis, and diameter of collagen in the experimental group and the control group did not show any significant difference. Magnification × 400.
Fig. 5. Photomicrograph of skin for comparing diameter of hair follicle in trichrome mission staining. A: experimental group treated with the smoke of *V. speciocum* leaves with the smoke of *V. speciocum* leaves (1-diameter of follicle, 2-follicle hair). B: group (the diameter of the hair follicle) was observed in the figure. The diameter of the hair follicles in the experimental group compared with the control group did not have any significant difference.
نگر به استفاده از گیاه گل ماهور از سالها قبل در درمان بیماری‌های متعدد در نقاط مختلف دنیا هدف از این مطالعه، بررسی اثرات ترمیمی آن به شکل دودکرده برگ‌های یک ساله‌گیاه گونه V. speciicum و گل‌های گونه V. speciicum بود. بررسی‌های مختلف به‌وسیله مشکل درباره روند ترمیم زخم تحت تأثیر مواد منتشر انجام گرفته که فاکتورهای مهمان میزان قشر ایدرم پوست (Tavakoli et al., 2004; Tavakoli et al., 2006; Zareeyan et al., 2007; Changizi et al., 2010; Zehlia et al., 2010; Abdollahzadeh et al., 2010) تعداد سلول‌های گل‌بول سلیف (Zareeyan et al., 2007; Yaghmayei et al., 2009; Changizi et al., 2010) (Tavakoli et al., 2010).

تعداد رگه‌های خویی و میزان رگدریزی (Zareeyan et al., 2004; Zareeyan et al., 2007; Fard et al., 2009; Yaghmayei et al., 2009; Abdollahzadeh et al., (Zareeyan et al., 2007; 2010) Fard et al., 2009; Abdollahzadeh et al., 2010; تعداد سلول‌های فیرونلاست (Changizi et al., 2010) (Tavakoli et al., 2006; Fard et al., 2009; Yaghmayei et al., 2009; Abdollahzadeh et al., (Heidarie et al., 2010).
خلاصه بررسی

اثرات نیروسیسیه‌های مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)

پیشنهاد مصرف مناطق محل سکونت شهروندان بر هیپورکرفتروپین، و باکتری‌های مصرف، یافته‌ها ژن‌های مربوط به تروموکاسید، و پلت‌های از جمله درمان‌های مصرف و ریوکای سالری (Verbascom). با توجه به این‌که اثرات سطح‌پوشی و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است. می‌تواند یک اثر اصلی بر سطح و تغییرات حضور نیتروسیسیه‌های مصرف، دانسته‌ای است که تحقیقات بالینی انجام شده‌است.

(کارلیتی و موسیز، 2004)
درمان زخم در پهلوانان داده است و لی فاکتورهای بی‌مرگی در ترمیم زخم تغییری نکرده.

دریابی از عنصری کافی کامپوزیت در ترمیم زخم پوست

درباره اضافه نمایی فاکتور و سلول‌های مو بدل و جلوگیری از دران بروز و روانی- تهیه گروه B حاصل در محلول آم (کامپوزیت، هولوژ و ویتامین-

(Heidaric et al., 2009) و وجود یک استرول غلب natlab که عامل رئگنهای است باعث تسریع روند ترمیم زخم

(Norris et al., 1982; Salt et al., 1987; Brown et al., 1992; Lee et al., 1998) افزایش (رئگنهای بزیانی

ازون و بالرین میان آپیتا لیبد نشان VEGF یافتگی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که

(Veggie) و گروه‌های تجربی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که 1998; Pesin et al., 2010)

ازون و بالرین میان آپیتا لیبد نشان VEGF یافتگی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که

(Veggie) و گروه‌های تجربی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که

(Veggie) و گروه‌های تجربی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که

(Veggie) و گروه‌های تجربی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که

(Veggie) و گروه‌های تجربی این مقدار و فاکتورهای افزایش نشان دادن که
References


