

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۷، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۵

## اثر عصاره‌ی باریجه (فرولا گاموسا) بر درد احشایی در موش

کیوان کرامتی<sup>۱</sup>، امیر اصغری باغ خیراتی<sup>۲\*</sup>، مصطفی عبداللهی<sup>۲</sup>،  
مر ضیه یغمایی<sup>۲</sup>، مر تزی عبداللهی<sup>۳</sup>

۱. استادیار فیزیولوژی دامپزشکی، گروه آموزشی علوم پایه، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه سمنان، ایران
۲. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه سمنان، ایران
۳. دامپزشک عمومی، دانش آموخته دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرمسار، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱/۱۳

تاریخ بازبینی: ۹۵/۴/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۶

## چکیده

**زمینه و هدف:** باریجه از جمله گیاهان دارویی است که بر مبنای اطلاعات موجود در طب سنتی و برخی از پژوهش‌های نوین علمی، اثرات درمانی مختلفی دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به خواص ضد باکتریایی، ضد قارچی، آنتی‌اکسیدانی و ضد التهابی گیاه مذکور اشاره نمود. هدف این پژوهش بررسی اثر تسکینی گیاه باریجه بر درد احشایی است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تجربی بر روی ۴۰ موش سوری نر نژاد ان-ام آر آی انجام گرفت ( $g4 \pm 36$ ). موش‌ها به صورت تصادفی به گروه‌های کنترل، کنترل مثبت (فلونیکسین)، تیمار ۱، تیمار ۲ و تیمار ۳ تقسیم‌بندی شدند. گروه‌های کنترل و کنترل مثبت به ترتیب سرم فیزیولوژی و فلونیکسین ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه‌های تیمار نیز به ترتیب دوزهای ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره‌ی باریجه را به صورت داخل صفاقی دریافت کردند. ۱۵ دقیقه پس از هر تجویز، موش‌ها برای القای درد احشایی مورد تزریق اسید استیک ۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم ۰/۶٪ قرار گرفته و اثرات ضد دردی با شمارش تعداد رایت‌ها طی ۳۰ دقیقه تعیین گشت. یافته‌ها: عصاره‌های باریجه با دوزهای ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در مقایسه با کنترل منفی کاهش معنی‌داری درد را نمایان نساختند ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** طی این پژوهش مشخص گشت که عصاره‌ی باریجه فاقد اثر تسکینی بر درد احشایی می‌باشد ولی لازم است تا مطالعات بیشتری بر روی اثر ضد دردی اجزاء آن صورت گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** باریجه، درد احشایی، ضد دردی

## مقدمه

که گیرنده‌های آن در پاسخ به تحریکات موضعی، از انتقال تکانه‌های درد به سیستم اعصاب مرکزی امتناع می‌ورزند و متداول‌ترین علت آن کشیده شدن دیواره اندام احشایی و اسپاسم عضلات صاف احشایی می‌باشد<sup>(۱)</sup>. مسئله بازگشت

درد احساس ناخوشایندی است که به دنبال بروز آسیب در بافت‌ها ایجاد شده و دال بر وجود یا احتمال وجود خطر در بافت می‌باشد<sup>(۱)</sup>. درد احشایی نوعی از درد بوده

شناخته شده است که از مشتقات اسید نیکوتینیک می‌باشد. فلونیکسین نیز همانند سایر داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی با مهار آنزیم سیکلواکسیژناز از سنتز پروستاگلاندین‌ها و ترومبوکسان جلوگیری کرده و باعث کاهش درد، تب و التهاب می‌شود<sup>(۳)</sup>. داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی دارای اثرات جانبی می‌باشند که از مهمترین آن‌ها می‌توان به ایجاد زخم‌های گوارشی، نارسایی مزمن کلیوی و دیسکرازی خونی اشاره نمود<sup>(۳،۴)</sup>. با توجه به مطالعات صورت گرفته می‌توان دریافت که عصاره‌ی باریجه پتانسیل ضد دردی داشته و هدف از این پژوهش بررسی اثر تسکینی عصاره هیدروالکلی آن بر درد احشایی به روش رایتینگ در موش سوری می‌باشد.

#### مواد و روش‌ها

##### حیوانات آزمایشگاهی:

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۴۰ موش سوری نر نژاد ان-ام آر آی با بازه وزنی ۳۲ تا ۴۰ گرم که از انستیتو پاستور ایران تهیه شده بودند، انجام گرفت. موش‌های مورد مطالعه به صورت تصادفی ساده (نامحدود) با روش قرعه‌کشی نام اعضا، که از حداقل تورش برخوردار است و دارای بیشترین قدرت تعمیم‌پذیری است، گروه بندی شدند. موش‌ها تحت شرایط ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی در دمای محیطی ۲۵ درجه سانتی‌گراد نگه داری شدند و در این بازه‌ی زمانی آب و غذا کافی و مناسب برای آن‌ها فراهم گردید.

#### گروه‌های آزمایشی

۴۰ راس موش مورد مطالعه به روش تصادفی به ۵ گروه ۸ راسی تقسیم شده که به شرح ذیل می‌باشد:  
گروه کنترل منفی (دریافت کننده‌ی ۱ میلی لیتر سرم فیزیولوژی ۰/۹٪)  
گروه کنترل مثبت (دریافت کننده‌ی ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم فلوجکت با نام ژنریک فلونیکسین مگلو مین ساخت شرکت دارویی نصر - فریمان ایران)

به داروهای گیاهی و طبیعی در سال‌ها یاخیر بیشتر مورد توجه واقع شده و نگرش نوینی طی دهه‌های گذشته مبنی بر مطالعه گیاهان دارویی و بررسی اثرات فیزیولوژیک و فارماکولوژیک آن‌ها آغاز شده است<sup>(۳،۴،۵)</sup>. گیاه باریجه، کما یا قسنی با نام علمی فرولا گاموسا از تیره‌ی چتریان است. این گیاه بومی مناطق شرقی، مرکزی و غرب ایران بوده و در استان‌هایی همچون سمنان، اصفهان، فارس و خراسان پراکنده شده است<sup>(۶)</sup>. این گیاه در کشورهای آسیای مرکزی، غرب آسیا و شمال آفریقا کشت می‌شود. جنس فرولا دارای ۳۰ گونه بومی بوده و به دلیل داشتن خواص گوناگون از محبوبیت خاصی در ایران برخوردار می‌باشد<sup>(۷)</sup>. بر می‌گردد و مصارف آن به منظور تسکین دردها، درمان بیماری‌های داخلی و به عنوان ضد عفونی کننده‌ی زخم‌ها است<sup>(۸)</sup>. باریجه از ۶ درصد روغن فرار، ۶۷ درصد رزین، ۱۹ درصد صمغ و ۸ درصد ناخالصی تشکیل شده و روغن‌های فرار آن عمدتاً شامل هیدروکربن‌های ترپن می‌باشد<sup>(۹)</sup>. عصاره این گیاه دارای ترکیباتی همچون بتا پینن، آلفا پینن، میرسن، لیمونن، آلفا توجن، پاراسیمین است<sup>(۶،۷)</sup>. طی پژوهش‌های صورت گرفته مشخص شده است که عصاره این گیاه دارای خواص ضد باکتریایی<sup>(۱۰)</sup>، ضد تشنجی<sup>(۱۱)</sup>، آنتی اکسیدانی<sup>(۱۲)</sup>، ضد التهابی<sup>(۱۳)</sup>، ضد قارچی<sup>(۱۴)</sup> و ضد تشنجی<sup>(۱۵)</sup> می‌باشد. مشخص شده است که برخی از اعضای جنس فرولا دارای اثر ضد دردی قابل توجهی در مقایسه با دیکلوفناک و مورفین می‌باشند<sup>(۱۶)</sup>. طی تحقیقی اثر ضد دردی باریجه به وسیله‌ی تست فرمالین در موش سوری به اثبات رسیده است<sup>(۱۷)</sup>. البته پژوهشی در زمینه‌ی اثر ضد التهابی و ضد دردی عصاره استونی، متانولی و آبی دانه و ریشه این گیاه با مدل درد حاد حرکت شلاقی دم و تست فرمالین صورت گرفته و مشخص شد که هیچکدام از عصاره‌ها بر درد حاد اثر نداشته و تنها عصاره استونی زمان لیسیدن و گاز گرفتن را در فاز مزمن تست فرمالین کاهش داد<sup>(۱۸)</sup>.

فلونیکسین مگلو مین یک داروی ضد التهاب غیر استروئیدی

فرولا به روش رایترینگ، از دوزهای ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم در این مطالعه استفاده شد<sup>(۱۹)</sup>.

### روش عصاره گیری

پس از تهیه گیاه باریجه، این گیاه به تایید واحد پژوهش‌های گیاهی موسسه تحقیقات جهاد کشاورزی شهرستان سمنان رسید و پس از خشک شدن گیاه مذکور در سایه، به وسیله هاون به صورت پودر درآورده شد. پودر حاصل شده از گیاه به مدت ۴۸ ساعت در اتانول ۷۰٪ و بر روی شیکر قرار گرفت. سپس محلول بدست آمده با استفاده از کاغذ صافی واتمن شماره ۱ صاف گردید و محلول صاف شده با دستگاه تبخیر تحت خلاء (روتاری) خشک گردید و در شیشه‌ی تیره تا زمان استفاده در دمای ۴ درجه سانتی گراد نگه داری شد. سپس عصاره‌ی حاصل از گیاه باریجه با استفاده از نرمال سالین در غلظت ۱٪ رقیق گردید<sup>(۲۲)</sup>.

این مطالعه دو سو کور بوده و افرادی که تعداد رایته‌ها را شمارش می‌نمودند و همچنین متخصص آماراز داروی استفاده شده در گروه‌ها هیچ اطلاعی نداشتند. یک نفر مسئول تزریقات به موش‌ها بوده ولی از ماده‌ی تزریق اطلاعی نداشت. سه نفر هم به طور همزمان تعداد رایته‌ها را طی ۳۰ دقیقه شمارش می‌نمودند. البته این افراد اطلاعی از اینکه هر گروه مورد تزریق چه دارویی قرار گرفته آگاه نبودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل نر بودن موش‌ها، قرار گرفتن بازه وزنی در محدوده‌ی  $4 \pm 0.36$ ، سلامت کامل موش‌ها و عدم استفاده پیشین از هر گونه دارویی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل استفاده از داروهای ضد درد و ضد التهاب، داشتن هرگونه بیماری یا التهاب، مونث بودن و عدم تناسب وزنی موش با مطالعه حاضر بود. داده‌های حاصل آمده از این پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و برای بررسی تفاوت بین گروه‌ها از آزمون توکی در سطح معنی‌داری  $P < 0.05$

گروه تیمار ۱ (دریافت کننده‌ی ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی باریجه)  
گروه تیمار ۲ (دریافت کننده‌ی ۵۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی باریجه)  
گروه تیمار ۳ (دریافت کننده‌ی ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی باریجه)  
حجم نمونه در این مطالعه بر اساس پژوهش‌های پیشین تعیین گشت<sup>(۱۹)</sup> ۳۰ دقیقه پیش از شروع آزمایش موش‌ها را در قفس‌های شفاف پلی اتیلنی قرار داده تا به محیط آزمایش عادت نمایند. سپس ترکیبات دارویی مذکور به صورت درون صفاقی به موش‌ها تزریق شده و ۱۵ دقیقه پس از تزریق اول، ۱۰ میلی گرم بر کیلوگرم اسید استیک ۰/۶٪ به صورت درون صفاقی به تمام گروه‌ها تزریق گردید. سپس تعداد رایته‌ها به مدت ۳۰ دقیقه شمارش گردیدند. در این آزمایش هر رایته با کرامپ شکمی و کشیده شدن حداقل یکی از اندام‌های حرکتی خلفی مشخص می‌گردد و نشان دهنده‌ی درد احشایی می‌باشد<sup>(۱۹، ۲۰)</sup>. هر چه تعداد کشیدگی‌های شکمی (رایته‌ها) در موش بیشتر باشد، نمایانگر درد احشایی بیشتر در آن است و هر چه تعداد رایته‌ها کمتر باشد، نمایانگر کمتر بودن درد احشایی در آن موش است.

### تعیین سمیت حاد (LD50) عصاره‌ی هیدروالکلی:

پس از تزریق داخل صفاقی عصاره‌ها به گروه‌های مختلف، حیوانات مورد نظر به مدت ۴۸ ساعت تحت نظر قرار گرفته و نتیجه مرگ و میر ۴۸ ساعته مشخص شد<sup>(۲۱)</sup>. الف: (LD50): طبق تحقیقات صورت گرفته در مورد باریجه مشخص شده است که LD50 عصاره‌ی این گیاه ۱۷۲۰ میلی گرم بر کیلوگرم می‌باشد<sup>(۱۵)</sup>. در حیواناتی که ترکیبات دارویی مذکور را به صورت داخل صفاقی دریافت کرده بودند پس از ۴۸ ساعت هیچ‌گونه مرگ و میری مشاهده نشد.

ب: با توجه به دوز توکسیک باریجه<sup>(۲۱)</sup> و مطالعات مشابه صورت گرفته بر روی اثر ضد دردی سایر اعضای جنس

می‌باشند ( $P < 0/05$ ).

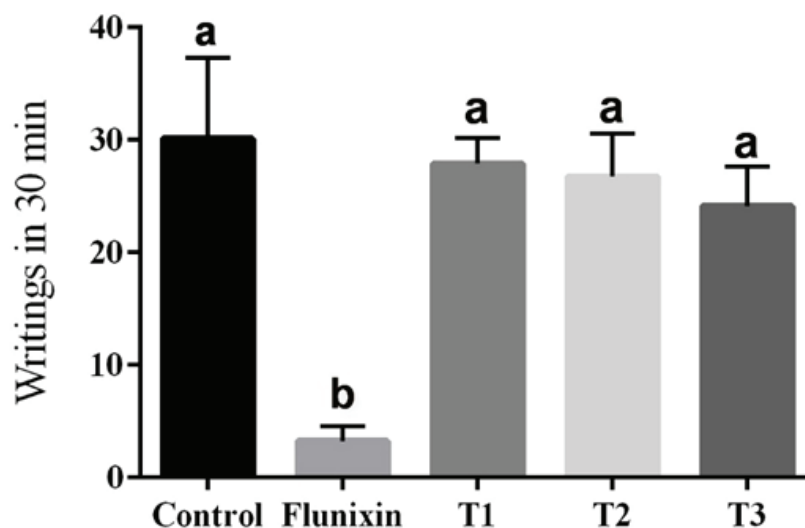
### بحث

به سبب تنوع شرایط جغرافیایی در ایران، این کشور دارای منبع غنی از گیاهان دارویی مختلف است. از جمله این گیاهان دارویی می‌توان به باریجه اشاره کرد. چندین مدياتوراز قبیل پپتید مرتبط با ژن کلسی تونین، کینین، استیلکولین، ماده پی و پروستاگلاندین‌ها در ایجاد درد احشایی و انتقال آن از احشا دخالت دارند<sup>(۵)</sup>. در این تحقیق از تست رایتینگ به عنوان مدل ایجاد درد احشایی استفاده شد که روش استاندارد بررسی درد احشایی در موش سوری

استفاده گردید. همه نتایج به صورت میانگین  $\pm$  انحراف از خطای استاندارد ارائه شد.

### یافته‌ها

بررسی اثر ضد دردی عصاره‌ها: اثر گروه‌های کنترل، کنترل مثبت، و گروه‌های تیمار در نمودار شماره ۱ نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید تعداد رایت‌ها در گروه‌های تیمار ۱ ( $27/88 \pm 4$ )، تیمار ۲ ( $26/75 \pm 3/8$ )، تیمار ۳ ( $24/13 \pm 3/5$ ) با گروه کنترل منفی ( $30/13 \pm 7/14$ ) اختلاف معنی‌داری نداشته ( $P < 0/05$ ) و با گروه فلونیکسین ( $3/25 \pm 1/3$ ) دارای اختلاف معنی‌دار



**نمودار ۱.** گروه کنترل (دریافت کننده‌ی سرم فیزیولوژی)، فلونیکسین (دریافت کننده‌ی ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم فلونیکسین)، T1 (دریافت کننده‌ی ۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره باریجه)، T2 (دریافت کننده‌ی ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره باریجه) و T3 (دریافت کننده‌ی ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره باریجه). داده‌ها (تعداد رایت در گروه‌های آزمایشی) به صورت میانگین  $\pm$  انحراف از خطای استاندارد نشان داده شده است. همان‌طور که در نمودار دیده می‌شود گروه‌های تیمار T1, T2, T3 فاقد اختلاف معنی‌دار با کنترل منفی می‌باشند. سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  است.

تیمار فاقد اثر مهاری بر درد احشایی در موش سوری بوده و با گروه کنترل منفی اختلاف معنی‌داری ندارد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه تایید می‌کند که عصاره هیدروالکلی باریجه فاقد اثر تسکینی بر درد احشایی در تست رایتینگ موش سوری می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

از کارشناسان آزمایشگاه دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، سرکار خانم ریسیان، خانم کنعانی و مهندس سید رسول رستمی که در تهیه عصاره گیاهان مورد استفاده در این پژوهش مساعدت نمودند، صمیمانه متشکریم. همچنین از آقایان دانیال شعبان‌نیا، ابوالفضل ساربان، حسین هراتی، ابوذر غفاری و کیهان نصرالهی که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند کمال تشکر را داریم.

### منابع مالی و محل انجام مطالعه

این مطالعه با هزینه شخصی و در محل دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان صورت گرفت.

می‌باشد و در آن اسید استیک به کار رفته ب آزاد سازی اسید آراشیدونیک و افزایش بیوسنتز پروستاگلاندینها و سیکلواکسیژناز موجب درد می‌شود<sup>(۱۹، ۲۰)</sup>. اثر تسکینی عصاره‌ی باریجه بر قطع مرفین در موش سوری اثبات شده است<sup>(۲۳)</sup>. طی کاری که فضلی بزاز و همکاران در سال ۱۹۹۷ بر روی اثر ضد میکروبی و ضد دردی باریجه در موش سوری انجام دادند، مشخص گشت که عصاره این گیاه دارای اثر ضد میکروبی بر باکتری‌های گرم مثبت بوده و در آزمون صفحه‌ی داغ، دارای اثر ضد دردی می‌باشد. طی تحقیق ایشان، نالکسان توانست اثر ضد دردی عصاره باریجه را مهار نماید، بنابراین باریجه با مکانیسم مشابه داروهای اپیوئیدی عمل می‌کند<sup>(۲۴)</sup>. از سوی دیگر سیاح و همکاران در سال ۲۰۰۲ با آنالیزهای کروماتوگرافی نشان دادند که عصاره دانه باریجه حاوی حدود ۸۰٪ مونوترپن، آلفا و بتاپینین است<sup>(۱۸)</sup>. مشخص شده است که مونوترپن‌ها می‌توانند آنزیم‌های متابولیسم‌کننده‌ی اسید آراشیدونیک را مهار نمایند<sup>(۲۵)</sup>. بنابراین به نظر می‌رسد که باریجه با دو اثر احتمالی (هم مشابه داروهای اپیوئیدی و هم از طریق مهار متابولیت‌های حاصل از اسید آراشیدونیک) قادر به مهار درد در فاز مزمن تست فرمالین می‌باشد. طی پژوهشی که کرمی خیر آباد و همکاران در سال ۲۰۰۷ انجام دادند، مشخص شد که عصاره این گیاه دارای اثر ضد دردی در تست فرمالین در موش سوری است<sup>(۹)</sup>. با این حال ماندگاری و همکاران در سال ۲۰۰۴ اثبات نمودند که هیچکدام از عصاره‌های باریجه (استونی، متانولی و آبی) هیچ‌گونه اثری بر درد حاد حرکت شلاقی دم موش سوری نداشتند<sup>(۱۵)</sup>. تاکنون مطالعاتی در زمینه‌ی اثبات اثر تسکینی سایر گونه‌های جنس فرولا بر درد احشایی به روش رایتینگ صورت گرفته است<sup>(۱۹)</sup>. اما در جستجوهای انجام شده نتوانستیم پژوهشی در مورد اثر ضد دردی عصاره‌ی هیدروالکلی باریجه (فرولا گاموسا) بر درد احشایی به روش رایتینگ در موش سوری بیابیم. طی این مطالعه مشخص گشت که عصاره هیدروالکلی گیاه باریجه در هر سه گروه

## References

- Hall, J.E. Guyton and Hall textbook of medical physiology. 13th Ed. Elsevier 2016; pp: 278
- Smith, B.P. Large animal internal medicine. Elsevier Health Sciences. 2014; 5th pp:1692-1709
- Nazifi S, Rezakhani A, Ghanbari M.F. [Comparative study of the effect of Flunixin meglumin and Ketoprofen on hematological parameters and some biochemical parameters of blood serum of cattle (persian)]. Journal of faculty of veterinary medicine of Tehran university, Tehran. 2002; 57 (2), 95\_99.
- Nazifi s, Rezakhani A, Sarchahi A. [Comparative study on the effect of Steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs on blood picture and biochemical factors of sheep (persian)]. J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran, 1997; 3&4 (51).
- Ghahhari J, Zende del Kh J M, Vaezi N, Shariatifar. [The study of hydroalcoholic extract of Ziziphora tenuior on visceral pain with writhing test in mice (persian)]. The Horizon of Medical Sciences, 2009; 15(2): p. 24-29.
- Bouratoua A, Ferhat M, Kabouche A, Laggoune S, Touzani R, Kabouche Z. Comparative compositions of essential oils of Ferula. J. Mater. Environ. Sci 2014; 5 (4) 1214-1217
- Sahebkar A. [Biological activities of essential oils from the genus Ferula (Apiaceae) (persian)]. Asian Biomedicine (Research Reviews and News). 2010; 4(6): p. 835.
- jazayeri g. [Herbal Treatment (persian)]. Tehran Publication. 2004; 18 Edition p:264
- Zarifkar A, Karami-Kheirabad M, Edjtehadi M, Rastgar K, Ghalje M. [Evaluation of Antinociceptive Effect of Galbanum by Formalin Test in Mice (persian)]. Armaghane danesh, 2007; 12(1): p. 19-27.
- Jalali, Hossein T, Zahra J, Ebrahimian b c, Dmitry V, Evtuguin b, Carlos Pascoal N. Chemical composition of oleo-gum-resin from Ferula gummosa. Industrial Crops and Products, 2011; 33(2): p. 549-553.
- Hashemi Z, Hojjati M, Tahanejad M. [Evaluation of antioxidant activity of Ferula gummosa Boiss essential oil in frying oil (persian)]. Iranian Food Science and Technology Research Journal 2014; 11(5), p: 631-642
- Eftekhari F, Yousefzadi M, Borhani K. [Antibacterial activity of the essential oil from Ferula gummosa seed (persian)]. Fitoterapia, 2004; 75(7): p. 758-759.
- Fallah F, Emadi F, Ayatollahi A, Taheri S, Karimi Yazdi M, Khiabani Rad P. [The anti-mycobacterial activity of the extract of Ferula gummosa (persian)]. International Journal of Mycobacteriology. 2015; 4: p. 166.
- Ebrahimzadeh M, Nabavi SM, Nabavi SF, Dehpour AA. [Antioxidant activity of hydroalcoholic extract of Ferula gummosa Boiss roots (persian)]. European review for medical and pharmacological sciences. 2011; 15(6): p. 658-664.
- Mandegary A, Sayyah M, Heidari M.R. [Antinociceptive and anti-inflammatory activity of the seed and root extracts of Ferula gummosa Boiss in mice and rats (persian)]. DARU Journal of Pharmaceutical Sciences. 2004; 12(2): p. 58-62.
- Moosavi S.J, Habibian M, Peeri M, Azarbayjani MA, Nabavi SM, Nabavi SF, et al. [Protective effect of Ferula gummosa hydroalcoholic extract against nitric oxide deficiency-induced oxidative stress and inflammation in rats renal tissues (persian)]. Clinical and Experimental Hypertension. 2015; 37(2): p. 136-141.
- Jahansooz F, Ebrahimzadeh H, Najafi AA, Naghavi MR, Talebi Kouyakh E, Farzaneh H. [Composition and antifungal activity of the oil of Ferula gummosa samples from Iran (persian)]. Journal of Essential Oil Bearing Plants. 2008; 11(3): p. 284-291.

18. Sayyah M, Mandgary A, Kamalinejad M.[Evaluation of the anticonvulsant activity of the seed acetone extract of *Ferula gummosa* Boiss. against seizures induced by pentylenetetrazole and electroconvulsive shock in mice(persian)]. *Journal of ethnopharmacology*. 2002;82(2): p. 105-109.
19. Bagheri S, Dashti M, Morshedi A.[Antinociceptive effect of *Ferula assa-foetida* oleo-gum-resin in mice(persian)]. *Research in pharmaceutical sciences*. 2014;9(3): p. 207.
20. Ahmadi R, Khakpour B, Nayebhashemi M, Alvani A, Keshavarz KH, Mahdavi E . [The effect of estradiol and *Portulaca oleracea* seed hydroalcoholic extract on pain induced by writhing test in female mice(persian)]. *Daneshvar(medicine) shahed University*. 2014;NO 113.
21. Ghorbani A, Mohebbati R, Jafarian AH, Vahedi MM, Hosseini SM, Soukhtanloo M, et al.[Toxicity evaluation of hydroalcoholic extract of *Ferula gummosa* root (Persian)]. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. 2016;77: p. 35-41.
22. Ejechi B, Akpomedaye D. Activity of essential oil and phenolic acid extracts of pepperfruit (*Dennetia tripetala* G. Barker; Anonaceae) against some food-borne microorganisms. *African Journal of Biotechnology*. 2005;4(3): p. 258.
23. Ramezani M, Hosseinzadeh H, Mojtahedi K.[Effects of *Ferula gummosa* Boiss. fractions on morphine dependence in mice(persian)]. *Journal of ethnopharmacology*. 2001;77(1): p. 71-75.
24. Bazzaz B.F, Parsaei H, Shoshtari G.[Evaluation of antinociceptive and antimicrobial activities of galbanum plant (*Ferula gumosa* Boiss)(persian)]. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*. 1997;7(1): p. 1-22.
25. Lee S.K, Hong CH, Huh SK, Kim SS, Oh OJ, Min HY, et al. Suppressive effect of natural sesquiterpenoids on inducible cyclooxygenase (COX-2) and nitric oxide synthase (iNOS) activity in mouse macrophage cells. *Journal of environmental pathology, toxicology and oncology*. 2002;21(2)141-8.



## The effect of hydroalcoholic extract of *Ferula gummosa* on visceral pain in mice: Experimental study

Keyvan Keramati<sup>1</sup>, Amir Asghari BaghKheirati<sup>2\*</sup>, Mostafa abdollahi<sup>2</sup>, Marziye Yaghmaee<sup>2</sup>, Morteza Abdollahi<sup>3</sup>

1. Assistant Professor Of Veterinary physiology, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan
2. Student of Veterinary Medicine , Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan
3. Graduate of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Garmsar, Garmsar

### ABSTRACT

**Aim and Background:** There are some serious side effects such as psychological dependence, blood dyscrasia & etc subsequent to using synthetic drugs in order to treat unpleasant feeling due to Visceral pain. Based on traditional medical care and some recent findings, *Ferula gummosa* is a type of herb with diverse therapeutic characteristics such as antibacterial, antifungal, antioxidant and anti-inflammatory effects. Evaluating palliative effects of *Ferula gummosa* on visceral pain is the goal of this study.

**Methods and Materials:** This experimental study was done on 40 N-MRI male mice. (36±4g). Mice were divided randomly into control group, positive group (flunixin), treatment 1 , treatment 2 ,and treatment 3. The control group and positive group received normal saline and flunixin (2mg/kg), respectively .The treatment groups(1,2,and 3) received 25, 50 ,and 100 mg/kg of *Ferula gummosa* intra-peritoneally,respectively. The mice received 0.6% acetic acid (10mg/kg) by injection 15 minutes after each treatment ; and they were evaluated for visceral pain induction during 30 minutes. The analgesic effect was recorded by counting the number of Writhing. Data was analyzed by SPSS statistical software using One-Way ANOVA and Tukey test with the significant level of  $P < 0.05$ .

**Findings:** The extracts of *Ferula gummosa* with 25, 50, 100 mg/kg doses does not induce a significant reduction in pain response in comparison with negative control ( $P < 0.05$ ).

**Conclusions:** This study confirms that *Ferula gummosa* has no palliative property on visceral pain. However further studies are needed to discover an Analgesic effect of its components.

**Keywords:** *Ferula*, Visceral Pain, Analgesics

► Please cite this paper as:

Keramati K, BaghKheirati A, Abdollahi M, Yaghmaee M, Abdollahi M. [The effect of hydroalcoholic extract of *Ferula gummosa* on visceral pain in mice:Experimental study (persian)]. *J anesth pain* 2016;6(4):30-37.

**Corresponding Author:** Amir Asghari BaghKheirati, Student of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan

**Email:** Amir.asghari598@gmail.com