

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۷، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۵

## مطالعه‌ی تجربی اثر عصاره‌ی ملق ازرق (*Commiphora mukul*)

### بر درد احشایی در موش

کیوان کرامتی<sup>۱</sup>، اشکان جبلی جوان<sup>۲</sup>، مصطفی عبداللهی<sup>۳\*</sup>، امیر اصغری باغ خیراتی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، فیزیولوژی دامپزشکی، دانشگاه سمنان، دانشکده دامپزشکی
۲. دانشیار، بهداشت مواد غذایی، دانشگاه سمنان، دانشکده دامپزشکی
۳. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه سمنان، دانشکده دامپزشکی

#### چکیده

**زمینه و هدف:** درد احشایی یک احساس ناخوشایند است که درمان آن با داروهای سنتتیک دارای عوارضی همچون وابستگی روانی، زخم‌های معده، دیسکرازی‌های خونی و مضرات دیگر بوده و تجویز داروهای گیاهی رهیافت مناسبی برای کاهش این عوارض می‌باشد. این پژوهش جهت بررسی اثر تسکینی عصاره‌ی هیدروالکلی گیاه ملق ازرق بر درد احشایی است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه‌ی تجربی بر روی ۴۰ موش سوری نر نژاد N-MRI انجام گرفت ( $4 \pm 36$ ). موش‌ها به‌صورت تصادفی به گروه‌های کنترل، کنترل مثبت (کتوپروفن)، تیمار ۱، تیمار ۲ و تیمار ۳ تقسیم‌بندی شدند. گروه‌های کنترل و کنترل مثبت به ترتیب سرم فیزیولوژی و کتوپروفن (۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و گروه‌های تیمار نیز به ترتیب دزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره‌ی ملق ازرق را به صورت داخل صفاقی دریافت کردند. ۱۵ دقیقه پس از هر تجویز، موش‌ها برای القاء درد احشایی مورد تزریق اسید استیک ۰/۶٪ (۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم) قرار گرفته و اثرات ضددردی با شمارش تعداد رایت‌ها طی ۳۰ دقیقه تعیین گشت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آنالیز واریانس یک‌طرفه و تست تکمیلی توکی در سطح معنی‌داری  $P > 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل واقع شدند.

**یافته‌ها:** عصاره‌های ملق ازرق با دزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در مقایسه با کنترل منفی کاهش معنی‌داری درد را نمایان ساختند ( $P < 0/05$ ) و نسبت به گروه کنترل مثبت فاقد اختلاف معنی‌دار بودند ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** این پژوهش اثر تسکینی یکسان گیاه ملق ازرق را بر درد احشایی را تایید می‌کند ولی نیاز به مطالعات بالینی بیشتری برای یافتن جایگاهی مناسب برای این ترکیب در میان ضد دردهای احشایی می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** ملق ازرق، 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 دیواره‌ی اندام احشایی و اسپاسم عضلات صاف احشایی است<sup>(۱)</sup>. با

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

نویسنده مسئول: مصطفی عبداللهی، دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه سمنان، دانشکده دامپزشکی

پست الکترونیک: Mostafadv.m.abdollahi@gmail.com

موش‌های مورد مطالعه به صورت تصادفی ساده (نامحدود) با روش قرعه‌کشی نام‌اعضاء که از حداقل تورش و بیشترین قدرت تعمیم‌پذیری برخوردار است، گروه بندی شدند. موش‌ها تحت شرایط ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی در دمای محیطی ۲۵ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند که در این بازه زمانی آب و غذا کافی و مناسب برای آن‌ها فراهم گردید.

#### تعیین سمیت حاد (LD50) عصاره هیدروالکلی

پس از تزریق داخل صفاقی عصاره‌ها به گروه‌های مختلف، حیوانات ۴۸ ساعت تحت نظر قرار گرفته و نتیجه مرگ و میر ۴۸ ساعته مشخص شد<sup>(۵،۱۶)</sup>.

#### 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 کننده ۱ میلی لیتر سرم فیزیولوژی ۰/۹٪)

گروه کنترل مثبت (دریافت کننده ۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم داروی کتوجکت با نام ژنریک کتوپروفن ساخت شرکت دارویی نصر - فریمان ایران)

گروه تیمار ۱ (دریافت کننده ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی ملق ازرق)

گروه تیمار ۲ (دریافت کننده ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی ملق ازرق)

گروه تیمار ۳ (دریافت کننده ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی هیدروالکلی ملق ازرق)

حجم نمونه در این مطالعه بر اساس پژوهش‌های پیشین تعیین گشت<sup>(۱۷،۱۸)</sup> و با توجه به مطالعات موجود بر اثرات توکسیک ملق ازرق و سایر اعضای جنس کومیفورا<sup>(۸،۱۹)</sup> از دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در این مطالعه استفاده شد.

۳۰ دقیقه پیش از شروع آزمایش موش‌ها را در قفس‌های شفاف پلی اتیلنی قرار داده تا به محیط آزمایش عادت

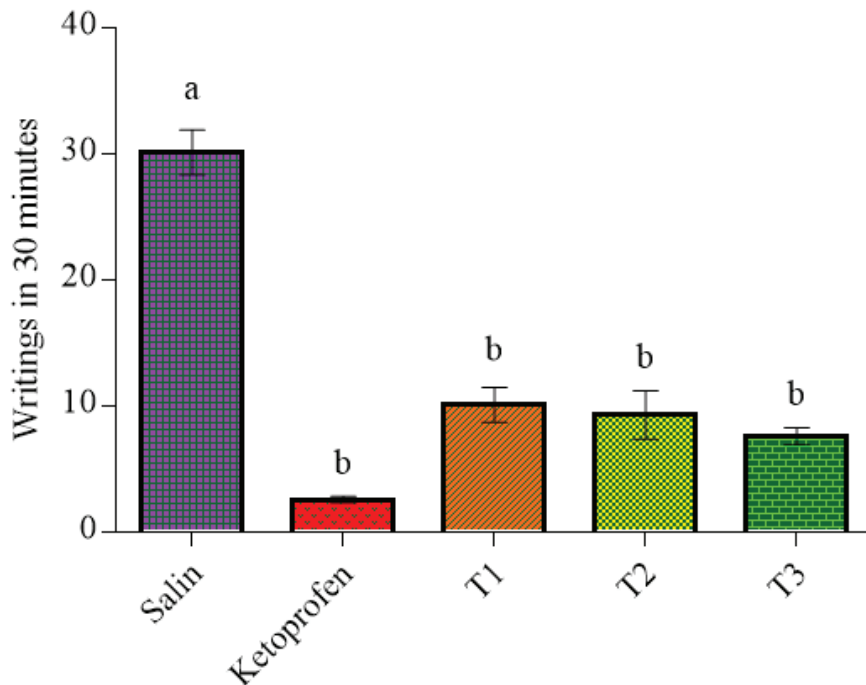
توجه به روشن شدن عوارض جانبی و آثار زیان‌بخش مسکن‌های شیمیایی درد همچون وابستگی روانی، زخم‌های گوارشی، نارسایی مزمن کلیوی، دیسکرازی‌های خونی، تاکیفیلاکسی و غیره<sup>(۳،۴)</sup> مسئله‌ی بازگشت به مسکن‌های گیاهی در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه واقع شده است<sup>(۵)</sup>. ملق ازرق در طب سنتی ایرانی و بدلیوم در زبان انگلیسی نام صمغی زرین است که از درختانی در خانواده بورسراسه، جنس کومیفورا و گونه کومیفورا موکول (بلاسمودیدورن موکول) به دست می‌آید<sup>(۶)</sup>. مواد موثره‌ی گیاه ملق ازرق حاوی صمغ، رزین و حدود ۴۵/۱ درصد اسانس می‌باشد که اسانس‌های روغنی رزین آن حاوی میرسن، دی میرسن و پولی میرسن است. همچنین صمغ این گیاه حاوی مقداری از قندها و آلدوبورونیک اسید می‌باشد. رزین این گیاه دارای اثرات کاهنده‌ی چربی خون، ضد التهاب و تنظیم فعالیت غده‌ی تیروئید بوده<sup>(۶،۷)</sup> و خاصیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد توسط این گیاه، اثرهای ضد التهابی و ضد آرتیتری آن را توجیه می‌کند<sup>(۸)</sup>. اثرات مثبت این گیاه بر دیابت در موش مورد مطالعه قرار گرفته است<sup>(۹،۱۰)</sup>.

کتوپروفن یک داروی ضدالتهاب غیر استروئیدی شناخته شده است که با مهار انتخابی ایزوفرم سیکلو اکسیژناز ۱، آنزیم سیکلو اکسیژناز از سنتز پروستاگلاندین‌ها E2 و F2a جلوگیری کرده و باعث کاهش درد و التهاب می‌شود<sup>(۱۱-۱۴)</sup>. داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی دارای اثرات جانبی‌ای بوده که از مهمترین آن‌ها می‌توان به ایجاد زخم گوارشی، نارسایی مزمن کلیوی و دیسکرازی‌های خونی اشاره نمود<sup>(۴،۱۵)</sup>. هدف از این پژوهش بررسی اثر تسکینی گیاه ملق ازرق بر درد احشایی است.

#### روش مطالعه

##### 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.



**نمودار ۱:** گروه سالیین (دریافت کننده‌ی سرم‌فیزیولوژی)، کتوپروفن (دریافت کننده‌ی ۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کتوپروفن)، T1 (دریافت کننده‌ی ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی ملق ازرق)، T2 (دریافت کننده‌ی ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی ملق ازرق) و T3 (دریافت کننده‌ی ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره‌ی ملق ازرق). داده‌ها (تعداد رایت در گروه‌های آزمایشی) به صورت میانگین  $\pm$  انحراف از خطای استاندارد نشان داده شده است. حروف نامشابه بالای ستونها نشان دهنده‌ی اختلاف آماری معنادار ( $p < 0.05$ ) می‌باشد.

به تایید واحد پژوهش گیاهی موسسه تحقیقات جهادکشاورزی شهرستان سمنان رسید و پس از خشک شدن گیاه مذکور در سایه، به وسیله‌ی 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 شیشه‌های تیره تا زمان استفاده در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. پس از این مدت عصاره حاصل از این گیاه بر اساس غلظت‌های مورد نیاز به صورت مستقل با استفاده از نرمال سالیین رقیق گردید (۵،۲۳).

نمایند. سپس ترکیبات دارویی مذکور به صورت درون صفاقی به موش‌ها تزریق شد و ۱۵ دقیقه پس از تزریق اول، ۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم اسید استیک ۰/۶٪ هم به تمام گروه‌ها به صورت درون صفاقی تزریق گردید. پس از این مرحله، تعداد رایت‌ها (کشیدگی‌ها) که معرف وجود درد احشایی هستند به مدت ۳۰ دقیقه مورد شمارش و ثبت واقع گشت. در این آزمایش هر رایت با کرامپ شکمی و کشیدن حداقل یکی از اندام‌های حرکتی خلفی مشخص می‌گردد (۵،۲۰،۲۱).

### روش عصاره‌گیری

در این پژوهش پس از تهیه گیاه ملق ازرق، این گیاه

### یافته‌ها

الف: (LD<sub>50</sub>): 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: اثر ضد دردی عصاره‌ها: اثر ضد دردی گروه‌های کنترل، کنترل مثبت، و گروه‌های درمانی در نمودار شماره ۱ نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید تعداد رایت‌ها در گروه‌های کتوپروفن (۲/۶±۰/۴۶)، تیمار یک (۲/۴±۰/۱۰)، تیمار دو (۳/۳±۰/۹۳)، تیمار سه (۱/۲±۰/۷۶) به صورت معنی‌داری پایین‌تر از گروه کنترل منفی (۳/۱±۰/۱۳) دیده شد. در مقایسه‌ی بین گروه‌های تیمار و کنترل مثبت اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها مشاهده نگردید (P<۰/۰۵).

### 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 ملق ازرق اشاره کرد. در این تحقیق از تست رایتینگ به عنوان مدل ایجاد درد احشایی استفاده شد که روش استاندارد بررسی درد احشایی در موش سوری می‌باشد و در آن اسید استیک به کار رفته با آزادسازی اسید آراشیدونیک و افزایش بیوسنتز پروستاگلاندین‌ها و سیکلواکسیژناز موجب ایجاد درد می‌شود<sup>(۵,۲۰,۲۱)</sup>. چندین مدیاتور از قبیل پیتید مرتبط با ژن کلسی تونین، کینین، استیل کولین، ماده پی و پروستاگلاندین‌ها در ایجاد درد احشایی و انتقال آن از احشاء دخالت دارند<sup>(۵)</sup>.

درخت ملق از گیاهان بومی مناطق گرمسیری می‌باشد که در تحقیقات قبلی اثرات آنتی‌اکسیدانی، تعدیل سیستم ایمنی، ضد باکتریایی<sup>(۲۳)</sup> و ضدالتهابی<sup>(۲۴-۲۶)</sup> این گیاه و سایر گیاهان جنس کومیفورا اثبات شده ولی تا به حال هیچ مطالعه‌ای در باب اثر تسکینی ملق ازرق بر درد صورت نگرفته است. ملق ازرق حاوی ترکیباتی همچون دی‌ترین، مشتقات گوگول استرون، مشتقات میرهانول، لیگنان و غیره می‌باشد<sup>(۲۴)</sup>. مکانیسم ایجاد درد ناشی از اسید استیک در تست رایتینگ

### کورسازی

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

### معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود به مطالعه شامل نر بودن موش‌ها، قرار گرفتن بازه وزنی در محدوده‌ی ۴±۳، سلامت کامل موش‌ها و عدم استفاده پیشین از هرگونه 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.

### محدودیت‌های مطالعه

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کمبود بودجه لازم اشاره نمود و به همین جهت امکان انجام پژوهش بر روی تعداد بیشتری موش سوری نبود.

### منابع مالی

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

### روش تجزیه و تحلیل آماری

داده‌های حاصل آمده در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای بررسی تفاوت بین گروه‌ها از آزمون توکی در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ استفاده گردید. همه نتایج به صورت میانگین ± انحراف از خطای استاندارد ارائه شد.

بوده تا اثر ضد دردی هر یک از آنان به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرد. همچنین لازم است تا اثر ضد دردی گیاه مذکور طی کارآزمایی بالینی مورد مطالعه قرار گیرد.

#### نتیجه‌گیری

این مطالعه اثرات ضد دردی گیاه ملق ازرق را در مقایسه با کتوپروفن تأیید می‌کند.

#### تقدیر و تشکر

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.

## References

1. Labus JS, Naliboff B, Kilpatrick L, Liu C, Ashe-McNalley C, dos Santos IR, et al. Pain and Interoception Imaging Network (PAIN): A multimodal, multisite, brain-imaging repository for chronic somatic and visceral pain disorders. *Neuroimage* 2016; 124: 1232-7.
2. Neufeld K-AM, O'Mahony SM, Waworuntu RV, Manurung S, Gross G, Berg BM, et al. Soluble Mediators Derived from *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG) Decrease Visceral Pain Hypersensitivity Induced by Early Life Stress. *The FASEB Journal* 2016; 30: 1176.15-.15.
3. Aminoshariae A, Kulild JC, Donaldson M. Short-term use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and adverse effects: An updated systematic review. *J Am Dent Assoc* 2016; 147: 98-110.
4. Nazifi S, Rezakhani A, Ghanbari MF. [Comparative study on the effects of Flunixin meglumine and Ketoprofen on haematological and some biochemical parameters of cattle (Persian)]. *J Fac*

به علت افزایش اسید آراشیدونیک و متعاقباً پروستاگلاندین‌ها می‌باشد<sup>(۵)</sup>. با اثبات اثر مهاری ترکیبات دیترپن، استرون، بیرهانول و لیگنان (که از مهم‌ترین مواد تشکیل دهنده‌ی عصاره‌ی ملق ازرق می‌باشند) بر ایزوفرم‌های ۱ و ۲ آنزیم سیکلواکسیژناز در تحقیقات گذشته<sup>(۸،۲۴-۲۶)</sup> و ممانعت از تولید پروستاگلاندین‌ها، اثر ضد دردی عصاره این گیاه را می‌توان این‌گونه توجیه کرد.

با توجه به مقایسه‌ی صورت گرفته در این پژوهش می‌توان این چنین نتیجه گرفت که گیاه ملق ازرق دارای اثر تسکینی قابل توجهی بر درد احشایی بوده و قدرت اثر آن در حد ضد درد شناخته شده‌ای همچون کتوپروفن می‌باشد. در خاتمه باید گفت که انجام تحقیقات بیشتر برای بررسی دقیق‌تر هر یک از اجزاء این گیاه ضروری

- Vet Med Univ Tehran 2002; 57(2): 95-99.
5. Ghahhari J, Vaezi G, Shariatifar N, Zende del Kh M. [The study of hydroalcoholic extract of *Ziziphora tenuior* on visceral pain with writhing test in mice (Persian)]. *Ofogh-e-Danesh* 2009; 15(2): 24-29.
6. Saxena G, Pratap S, Pol R, Singh S, Pratap R, Nath C. Gugulipid, an extract of *C. Mukul* with lipid lowering properties, has protection against streptozotocin-induced memory deficits in mice. *Pharmacol Biochem Behav* 2007; 86: 797-805.
7. Hadipour Jahromi M, Khakpour S, Farnaghi S. [The study of *Commiphora Mukul* resin extract effect on increasing physical stamina in male rat (Persian)]. *Med J I.R. Iran* 2008; 18: 149-53.
8. Singh BB, Mishra LC, Vinjamury SP, Aquilina N. The effectiveness of *Commiphora mukul* for osteoarthritis of the knee: an outcomes study. *Altern Ther Health Med* 2003; 9: 74.
9. Sudhakara G, Ramesh B, Mallaiiah P, Manjunatha B,

- Saralakumari D. Protective effect of Commiphora mukul gum resin on brain in Streptozotocin-induced diabetic rats *Int J Pharm Pharm Sci* 2015; 7: 406-411.
10. Salehi I, Moradkhani S. [Investigation the effect of Commiphora mukul on blood glucose and Serum lipid profile in diabetic rats (Persian)]. *Armaghane danesh* 2015; 19: 861-9.
  11. Bernard S, Chang M, Daniel H, Lowenstien M. Mechanisms of disease epilepsy. *N Engl J Med* 2003; 349: 1257-66.
  12. Huang R-Q, Bell-Horner CL, Dibas MI, Covey DF, Drewe JA, Dillon GH. Pentylentetrazole-induced inhibition of recombinant  $\gamma$ -aminobutyric acid type A (GABAA) receptors: Mechanism and site of action. *J. Pharm. Exp. Ther.* 2001; 298: 986-95.
  13. Keramati K, Zendehtdel M. Effect of intracerebroventricular injection of COX-1 inhibitor (ketoprofen) on PTZ-induced seizures in male rat. *Physiol Pharmacol* 2010; 14: 262-7.
  14. Oliveira M, Furian A, Rambo L, Ribeiro L, Royes L, Ferreira J, et al. Modulation of pentylentetrazol-induced seizures by prostaglandin E 2 receptors. *Neuroscience* 2008; 152: 1110-8.
  15. Smith BP. Large animal internal medicine. 5st ed. Elsevier Health Sciences 2014; 79.
  16. Heidari M, Asadipour A, Ghayour M. [Evaluation of analgesic and ulcerogenic effect of methanolic extract of matricaria chamomilla (Persian)]. *J Qazvin Univ Med Sci* 2002; 20: 15-23.
  17. Bagheri S, Dashti-RM, Morshedi A. Antinociceptive effect of Ferula assa-foetida oleo-gum-resin in mice. *Res pharma sci* 2014; 9: 207.
  18. Del Carmen R-OJ, Willam HMJ, del Carmen GMA, Nataly J-G, Stefany COS, Anahi CA, et al. Antinociceptive effect of aqueous extracts from the bark of Croton guatemalensis Lotsy in mice. *Res pharma sci* 2016; 11: 15.
  19. Rao R, Khan Z, Shah A. Toxicity studies in mice of Commiphora molmol oleo-gum-resin. *Journal of ethnopharmacology* 2001; 76: 151-4.
  20. Ahmadi R, Khakpour B, Nayeibhashemi M, Alvani A, Keshavarz K, Mahdavi E. [The effect of estradiol and portulaca oleracea seed hydroalcoholic extract on pain induced by writhing test in female mice (Persian)]. *Daneshvar* 2014; 22(113): 13-20.
  21. Vahidi A, Dashti M. [A Comparison between the Analgesic Effect of Chamomile Extract and Morphine in Syrian Mice (Persian)]. *J Ardabil Univ Med Sci* 2007; 7: 409-17.
  22. Ejechi BO, Akpomedaye DE. Activity of essential oil and phenolic acid extracts of pepperfruit (*Dennetia tripetala* G. Barker; Anonaceae) against some food-borne microorganisms. *Afr J Biotechnol.* 2005 Mar 1;4(3):258.
  23. Rahimi R, Shams-Ardekani MR, Abdollahi M. A review of the efficacy of traditional Iranian medicine for inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 4504-14.
  24. Francis JA, Raja SN, Nair MG. Bioactive Terpenoids and Guggulsteroids from Commiphora mukul Gum Resin of Potential Anti-Inflammatory Interest. *Chem Biodivers* 2004; 1: 1842-53.
  25. Su S, Wang T, Duan J-A, Zhou W, Hua Y-Q, Tang Y-P, et al. Anti-inflammatory and analgesic activity of different extracts of Commiphora myrrhaJ *Ethnopharmacol.* 2011; 134: 251-8.
  26. Xu H-B, Xu L-Z, Mao X-P, Fu J. Guggulsterone of Commiphora mukul resin reverses drug resistance in imatinib-resistant leukemic cells by inhibiting cyclooxygenase-2 and P-glycoprotein. *Phytomedicine* 2014; 21: 1004-9.



## The Experimental Study on Effect the Extract of Commiphora Mukul on Visceral Pain in Mice

Keyvan Keramati<sup>1</sup>, Ashkan Jebelli Javan<sup>2</sup>, Mostafa Abdollahi<sup>3\*</sup>, Amir Asghari BaghKheirati<sup>3</sup>

1. Assistant professor; Veterinary physiology, Semnan University, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan

2. Associate professor; Food Hygiene, Semnan University, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan

3. Veterinary Medicine student, Semnan University, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan

### ABSTRACT

**Aims and Background:** Visceral pain is an unpleasant feeling. Besides there are some serious side effects associated with using synthetic drugs for its treatment, such as psychological dependence, gastric ulcer and blood dyscrasia. In order to decrease these side effects administration of herbal medicine can be an appropriate approach. The aim of this study was to evaluate the palliative effect of Commiphora mukul hydroalcoholic extract on visceral pain.

**Materials and Methods:** This experimental study was done on 40 NMRI male mice. (36±4g). The mice were divided randomly into negative control group, positive control group (Ketoprofen), treatment 1, treatment 2, and treatment 3 groups. The control group and positive group received normal saline and Ketoprofen (25mg/kg), respectively. The treatment groups received 100, 200, 300 mg/kg of Commiphora mukul intraperitoneally, respectively. Acetic acid 0.6% (10mg/kg) was injected for visceral pain induction 15minute after each treatment. After 30 minutes the analgesic effect was recorded by counting the number of Writhing test. Data was analyzed by SPSS statistical software including One-Way ANOVA and Tukey test with the significant level of  $P < 0.05$ .

**Findings:** Hydroalcoholic extracts of Commiphora mukul at 100, 200 and 300 mg/kg doses induced a significant reduction in pain response when compared to negative control group ( $p < 0.05$ ), also there was not any significant difference between treatments groups and positive control group ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** This study confirmed the palliative properties of Commiphora mukul on visceral pain but further clinical studies are necessary to find out a suitable place for it among the other visceral analgesics.

**Keywords:** Commiphora, Visceral Pain, Analgesics

► Please cite this paper as:

**Corresponding Author:** Mostafa Abdollahi, Veterinary Medicine student, Semnan University, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan

**Email:** abdollahi@gmail.com