

بررسی اثر عصاره گیاه شیرمال (*Euphorbia helioscopia*) بر انقباضات شکمی ناشی از اسید استیک در موش سوری

زهرا علی بابایی*، دکتر علی اصغر پیله وریان**، منوچهر شیرانی***، دکتر سلیمان خیری†، فاطمه تاجی*، اعظم عسگری*، دکتر محمود رفیعیان††

*کارشناس ارشد فیزیولوژی جانوری- دانشگاه پیام نور اصفهان- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، **استادیار گروه فیزیولوژی جانوری- دانشگاه پیام نور اصفهان، ***کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی شیراز، †دانشیار آمار زیستی- مرکز تحقیقات سلولی، مولکولی- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ††استاد فارماکولوژی- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۱۸ تاریخ تایید: ۸۸/۱۱/۲۵

چکیده:

زمینه و هدف: فلاونوئیدها ترکیبات پلی فنولیک با اثر آنتی اکسیدانی هستند که باعث کاهش درد می شوند. شیرمال (*Euphorbia helioscopia*) گیاهی است حاوی ترکیبات فلاونوئیدی که در این تحقیق اثر آن بر کاهش انقباضات شکمی ناشی از اسید استیک مطالعه شده است. روش بررسی: در این مطالعه مداخله ای، اثر عصاره الکلی شیرمال بر انقباضات شکمی (رایتینگ) ناشی از اسید استیک در موش Balb/c مورد ارزیابی قرار گرفت. در این روش ۱۱۰ موش با محدوده وزنی 25 ± 5 گرم به ۱۱ گروه ده تایی تقسیم شدند. گروه ۱ دریافت کننده آب مقطر و هر کدام از موش های گروه ۲ تا ۷ به ترتیب ۰/۰۵، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۴، ۰/۸ و ۲ میلی گرم از عصاره را دریافت کردند. گروه ۸ و ۹ به ترتیب ۶ و ۱۲ میلی گرم بر کیلو گرم ایبوپروفن و گروه ۱۰ و ۱۱ نالوکسان (۱ میلی گرم بر کیلوگرم) یا نالوکسان و عصاره را دریافت کردند. تعداد عکس العمل (رایتینگ) موش ها در گروه های دریافت کننده عصاره شمارش و با نتایج گروه شاهد مقایسه شد. عصاره گیری با استفاده از اتانول ۹۶٪ به طریقه ماسراسیون انجام و توسط تقطیر در خلاء تغلیظ شد. عصاره غلیظ شده در آب مقطر حل و دوز های مختلف عصاره به دست آمد. نتایج با آزمون های آماری کروسکال والیس و تعقیبی دان تجزیه و تحلیل شدند. یافته ها: عصاره ۸ mg/mouse گیاه شیرمال در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری باعث کاهش میزان انقباضات شکمی در موش شد ($P < 0/05$). نالوکسان در ایجاد اثر بی دردی عصاره بی تاثیر بود. نتیجه گیری: عصاره شیرمال دارای اثر ضد دردی می باشد که این اثر از طریق سیستم های غیر اوپیوئیدی نمی باشد و احتمالاً از طریق مهار سیکلواکسیژناز اعمال می شود.

واژه های کلیدی: انقباضات شکمی، تست اسید استیک، درد، گیاه شیرمال.

مقدمه:

استفاده قرار گرفتند (۳). با سنتز داروهای شیمیایی ضد درد و ورود آنها به بازار دارویی و استفاده وسیع از آنها جهت تسکین درد، طیف وسیع عوارض جانبی آنها برای پژوهندگان محرز شده است (۴، ۵). اخیراً در پزشکی گیاهی خواص ضد درد برخی از گیاهان مورد توجه قرار گرفته است. افوربیا یکی از گونه های این گیاهان است که بالغ بر ۳۰۰ جنس و ۸۰۰ گونه دارد (۶) که در غالب نواحی کره زمین

درد مهمترین علامت هشدار دهنده آزار بافتی می باشد و در عین حال احساس ناخوشایندی به همراه دارد. انسان همیشه در مسیر زندگی خود در معرض ابتلا به بیماری های مختلف قرار دارد و تصور و تمایل به بقا، او را وا داشته است تا در جهت درمان و تسکین آلام و بیماری های خود به شیوه های گوناگونی متوسل شود (۱، ۲). گیاهان جزو اولین امکانات دارویی بودند که از ابتدا جهت درمان مورد

^۱ نویسنده مسئول: شهرکرد- رحمتیه- دانشکده پزشکی- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی- تلفن: ۰۰۳۸۱-۳۳۴۶۶۹۲ E-mail: Rafeian@yahoo.com

روی موش های سوری Balb/c با استفاده از متد اسید استیک انجام شد.

روش بررسی:

جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش تجربی، موش سوری نژاد Balb/c بود. حجم نمونه ها ۱۱۰ سر موش بالغ با محدوده وزنی 25 ± 5 گرم بود. جهت ایجاد تطابق با محیط جدید، موش های خریداری شده از مرکز انستیتو پاستور تهران برای یک هفته در محل حیوانخانه دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با رعایت دمای ۲۵-۲۱ درجه سانتی گراد نگه داری شدند. طی این مدت محدودیتی از نظر آب و غذای استاندارد (پلت) برای حیوانات وجود نداشت. یک هفته بعد، وزن کلیه موش ها اندازه گیری و ثبت شد $P < 0/05$ معنی دار تلقی شد.

ابتدا گیاه *Euphorbia helioscopia* (شیرمال)، زیر نظر متخصص گیاه شناسی مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد از منطقه گندمان چهارمحال و بختیاری پس از شناسایی، جمع آوری شد. بعد از خشکاندن بخش هوایی گیاه در سایه و در دمای مناسب، گیاه پودر و الکل اتیلیک ۹۶ درصد به آن اضافه شد. بدین منظور ۱۰۰۰ گرم گیاه پودر شده خشک داخل بشر ریخته شد و به آن ۲۰۰۰ میلی لیتر اتانول ۹۶ درصد اضافه شد تا روی پودر را بپوشاند (به طوری که حدوداً ۳/۵ سانتی متر الکل از سطح پودر حاصل بالاتر بود). پس از ۳ روز عصاره را با استفاده از قیف و کاغذ صافی، فیلتره نموده (این عمل دو مرتبه تکرار شد) و عصاره جمع شده گیاه، به دستگاه تقطیر در خلاء منتقل و در حرارت پایین (۴۰ درجه سانتی گراد) غلیظ و در حجم مشخصی از آب مقطر (در گروه های مختلف میزان آب مقطرمقاوت بود) حل شد تا غلظت های مورد نظر از عصاره به دست آید. عصاره نهایی به صورت ژله ای بود (۳، ۱۰، ۱۱). موش ها بصورت تصادفی در ۱۱ گروه ۱۰ تایی در قفس هایی از جنس

بجز مناطق قطبی و قله کوه های مرتفع، پراکنده اند. جنس افوربیا شامل گیاهان یک پایه، دارای گل های نریک پرچمی با میله زانودار، گل های ماده با تخمدان سه برچه ای، گل آذین سیاتیوم و میوه کپسول سه قاب است و به دو دسته علف های یک ساله با دوره زندگی کوتاه و گیاهان چند ساله و پایا تقسیم می شوند (۷). برخی خواص بیولوژیک و خصوصاً درمانی گونه هایی از جنس افوربیا مورد مطالعه قرار گرفته است. از آن جمله خاصیت ضد لیشمانیایی عصاره *Euphorbia myrsinites* و خاصیت ضد دردی برخی دی ترپنوئیدهای استخراج شده از *Euphorbia decipiens* می باشد (۶). در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۶ بر روی گیاه شیرمال در چین انجام شد، بالغ بر ۲۴ نوع دی ترپنوئید از عصاره گیاه مورد مطالعه جدا شد. تعدادی تری ترپنوئید، فلاونوئید، تانن، استروئید و لیپید نیز جدا شد که قبلاً در گونه های دیگر جنس افوربیا هم یافت شده بود (۸). از سوی دیگر در تحقیقی که توسط آیت الهی و همکارش در سال ۱۳۸۳ بر خواص فیتوشیمیایی *Euphorbia microscadia* انجام شد، وجود فلاونوئیدها و استروئید را در این گونه به اثبات رساند (۶). وجود فلاونوئیدها و استروئیدها و اثرات ضد دردی برخی از آنها در گونه *Euphorbia decipiens* نیز گزارش شده است (۹). خواص گوناگونی نظیر ضد سرفه، ضد آلرژی، ضد تومور، ضد آسم، اثر محدود کنندگی بر تیروزیناز قارچ برای گیاه شیرمال گزارش شده است ولی تاکنون خواص ضد دردی عصاره شیرمال مورد مطالعه قرار نگرفته است (۸). با نگاهی به مصرف انبوه داروهای مسکن درد در جوامع کنونی و عوارض جانبی این داروها در گروه های عادی بیماران و نیز محدودیت های استفاده از آنها در گروه های خاص نظیر زنان باردار، لزوم مطالعه پیرامون داروهای جایگزین گیاهی و صنایع بهداشت احساس می شود. لذا این مطالعه با هدف بررسی اثر ضد دردی عصاره شیرمال

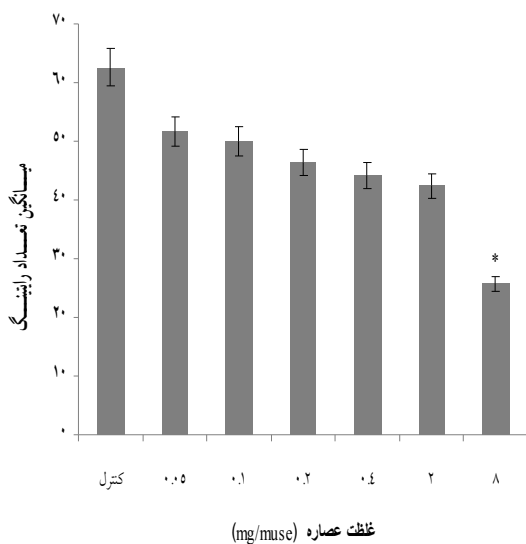
صورت مشاهده مستقیم شمارش شد (۱۵). داده های حاصل با استفاده از آزمون های آماری کروسکال والیس و تعقیبی دان تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها:

در طول ۲۰ دقیقه، پس از تزریق اسید استیک ۱ درصد بصورت داخل صفاقی، به طور میانگین تعداد $64/62 \pm 15/77$ رایتینگ در موش های گروه کنترل ایجاد شد و تنها گروه عصاره ۸ میلی گرم، نسبت به گروه کنترل واکنش ضد دردی نشان داد ($P < 0/05$) (نمودار شماره ۱).

نالوکسان به تنهایی نسبت به گروه کنترل اثر ضد دردی از خود نشان نداد و تاثیری روی اثر ضد درد عصاره ۸ mg/mouse نیز نداشت ($P < 0/05$) (نمودار شماره ۲).

ایوپروفن به عنوان کنترل مثبت با دوزهای ۶ و ۱۲ میلی گرم بر کیلوگرم به صورت داخل صفاقی تزریق شد و با دوز ۱۲ میلی گرم بر کیلوگرم نسبت به گروه کنترل اثر ضد درد داشت ($P < 0/05$) (نمودار شماره ۳).



نمودار شماره ۱: میانگین تعداد رایتینگ موش سوری با غلظت های مختلف عصاره شیرمال در آزمون اسید استیک $P < 0/05^*$ نسبت به گروه کنترل.

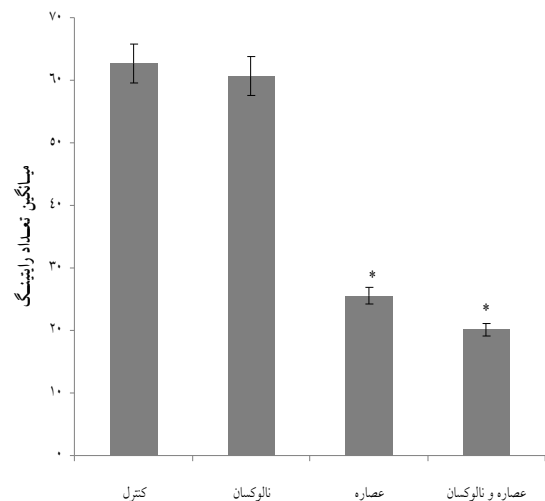
پلی اتیلن شفاف قرار گرفتند. گروه ۱ آب مقطر و هر کدام از موش های گروه ۲ تا ۷ به ترتیب ۰/۰۵، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۴، ۲ و ۸ میلی گرم، عصاره شیرمال (*Euphorbia helioscopia*) را به مقدار ۰/۲۵ میلی لیتر و به روش داخل صفاقی (IP) دریافت کردند. به دلیل اینکه تمامی موش های مورد آزمایش در یک محدوده وزنی بودند و تفاوت وزنی چندانی بین نمونه ها وجود نداشت غلظت ها بر اساس mg/mouse انتخاب شد (۱۲). پانزده دقیقه بعد از تزریق آب مقطر یا عصاره، مقدار ۰/۱۴ میلی لیتر اسید استیک ۱ درصد به روش داخل صفاقی تزریق و بعد از پنج دقیقه تعداد رایتینگ (انقباضات شکمی همراه با باز کردن پاهای عقب و یا کشیدن تمام بدن) به مدت ۲۰ دقیقه به صورت مشاهده مستقیم شمارش شد. گروه های ۸ و ۹ دوز های مختلف ایوپروفن (۶ mg/kg و ۱۲ mg/kg) را به میزان ۰/۲۵ میلی لیتر، به صورت داخل صفاقی دریافت کردند (۱۳، ۱۴). از ایوپروفن با دوزهای ذکر شده به عنوان کنترل مثبت (داروی ضد درد، از دسته ضد التهاب های غیر استروئیدی) استفاده شد. پانزده دقیقه بعد از تزریق دوز های مختلف ایوپروفن، مقدار ۰/۱۴ میلی لیتر اسید استیک ۱ درصد تزریق (IP) و بعد از پنج دقیقه تعداد رایتینگ به مدت ۲۰ دقیقه به صورت مشاهده مستقیم شمارش شد (۱۳، ۱۴). گروه ۱۰ نالوکسان را با دوز ۱ mg/kg و گروه ۱۱ عصاره و نالوکسان (ابتدا عصاره ۸ mg/mouse و ۱۵ دقیقه بعد نالوکسان) را به میزان ۰/۲۵ میلی لیتر (به صورت تزریق زیر جلدی در پشت گردن موش) دریافت کردند (۱۵). برای بررسی اثر نالوکسان بر آنتاگونیست گیرنده اوپیوئیدی تزریق و ۵ دقیقه بعد از تزریق نالوکسان یا عصاره و نالوکسان، مقدار ۰/۱۴ میلی لیتر اسید استیک ۱ درصد تزریق شد و بعد از پنج دقیقه تعداد رایتینگ به مدت ۲۰ دقیقه به

بحث:

هدف مطالعه حاضر بررسی اثر ضد درد عصاره گیاه *Euphorbia helioscopia* با استفاده از تست اسید استیک بود. در آزمایش اسید استیک، ایجاد رایتینگ ناشی از تجویز درون صفاقی اسید در بررسی اثر ضد دردی داروها مورد استفاده قرار می گیرد (۱۶). اسید استیک به عنوان یکی از تست های استاندارد جهت تست رایتینگ نه تنها به عنوان یک آزمون استاندارد برای انقباضات شکمی محسوب می شود بلکه در ایلئوس دستگاه گوارش نیز استفاده می شود که با مشاهده و شمارش مستقیم انقباضات شکمی قابل بررسی است (۱۷).

در این مطالعه که با تجویز درصدهای مختلف عصاره شیرمال صورت گرفت انقباضات شکمی ناشی از اسید استیک کاهش نشان داد، در واقع تزریق عصاره موجب کاهش انقباضات شکمی به صورت وابسته به دوز شد. بیشترین اثر ضد دردی را غلظت ۸ mg / mouse داشته است. در پژوهش حاضر که تنها عصاره نالوکسان به عنوان آنتاگونیست گیرنده اپیوئیدی تزریق شد، نتایج نشان داد که اثر ضد دردی عصاره همراه با نالوکسان در مقایسه با عصاره به تنهایی معنی دار نبود و نشان می دهد اثر ضد دردی عصاره از طریق سیستم اپیوئیدی اعمال نمی شود و احتمالاً ناشی از تاثیر بر فرآیند های التهابی است.

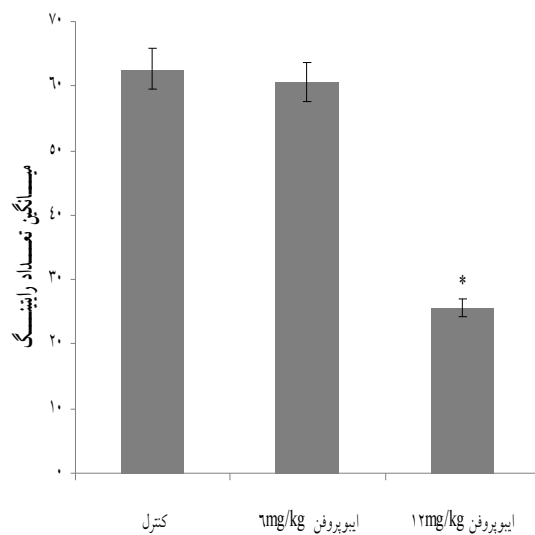
عصاره گیاه شیرمال حاوی ترکیبات فلاونوئیدی بوده و دارای فعالیت آنتی اکسیدانی است. به نظر می رسد استروئیدها و به خصوص فلاونوئیدهای موجود در عصاره این گیاه با مهار سیکلواکسیژناز در بافت ملتهب شده، مانع از تشکیل پروستاگلاندین ها می شوند (۱۸). پروستاگلاندین ها ترکیبات محلول در چربی بوده که از آراشیدونیک اسید سنتز می شوند. این مولکول های با عمر کوتاه، ذخیره نشده و در پاسخ به تحریکات خاص ساخته می شوند. پروستاگلاندین ها همچنین بخشی از پاسخ التهابی هستند و یک عامل اصلی در تورم و درد در التهاب

**نمودار شماره ۲: اثر نالوکسان بر اثر ضد درد عصاره شیر**

مال به روش اسید استیک در موش سوری

* $P < 0.05$ نسبت به گروه کنترل.

عصاره با دوز ۸ mg/mouse پانزده دقیقه قبل از اسید استیک (۰/۱۴ میلی لیتر ۱٪) و به صورت داخل صفاقی تزریق شد. - نالوکسان (۱mg/kg) پنج دقیقه قبل از اسید استیک تزریق شد.

**نمودار شماره ۳: میانگین تعداد رایتینگ در گروه های**

دریافت کننده ایبوپروفن و گروه کنترل به روش اسید

استیک در موش سوری

* $P < 0.05$ نسبت به گروه کنترل.

- ایبوپروفن پانزده دقیقه قبل از اسید استیک (۰/۱۴ میلی لیتر ۱٪) بصورت داخل صفاقی تزریق شد.

نتیجه گیری:

با توجه به پژوهش حاضر عصاره گیاه شیرمال، دارای خواص ضد دردی است و ممکن است جایگزین مناسبی برای داروهای شیمیایی ضد دردی و ضد التهابی باشد. به نظر می رسد استروئیدها و به خصوص فلاونوئیدهای موجود در عصاره این گیاه با مهار سیکلواکسیژناز در بافت ملتهب شده، مانع از تشکیل پروستاگلاندین ها شوند. ترکیبات موجود در این گیاه به ویژه فلاونوئیدهای موجود در عصاره با فعال کردن مسیرهای عصبی متعددی سبب کاهش درد و التهاب می شوند که نیاز به پژوهش های بیشتری دارد.

تشکر و قدردانی:

این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی و با حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و در مراکز تحقیقات گیاهان دارویی و سلولی، مولکولی این دانشگاه انجام شده و محقق مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه پرسنل این مراکز اعلام می دارد.

هستند. وقتی که فسفولیپاز سبب آزادی آراشیدونیک اسید از دیواره سلول می گردد، سنتز پروستاگلاندین ها آغاز می شود. پروستاگلاندین ها سبب تحریک رسپتورهای درد هم به صورت مستقیم و هم با بالا بردن حساسیت آنها به سایر عوامل مانند برادی کینین می گردند. گیاهان حاوی فلاونوئید بسیاری از آثار خود را با مهار سیکلواکسیژناز اعمال می کنند که این امر بسیاری از آثار درمانی آنها را توجیه و نیز مسئول بسیاری از آثار جانبی آنهاست. با توجه به انتقال دردهای احشایی به مراکز فوق نخاعی به نظر می رسد تعدیل در این دردها ناشی از اثر عامل و یا عواملی است که بر سیستم اعصاب مرکزی موثر هستند. آثار بالینی ترکیبات حاوی فلاونوئید احتمالاً بر اساس مهار مرکزی و محیطی تولید پروستاگلاندین می باشد (۲۱-۱۹). فقدان آنتاگونیست اختصاصی پروستاگلاندین های I, F, D, E تعیین نقش دقیق آنها را در CNS (سیستم اعصاب مرکزی) محدود می سازد. نشان داده شده است که پروستاگلاندین ها تحریک پذیری اعصاب را افزایش می دهند که ممکن است از طریق آزاد سازی نوروترانسمیترهای تحریکی باشد (۱۹).

منابع:

1. Avicina A. [The rules in medicine. Tehran: Suroush Pub; 1990. p: 2745-65.] Persian
2. Gajevski F, Makulska H, Misterek K, Stochla K. Analgesic and anti-inflammatory properties of 4-propionyl-4-(4-chlorophenyl)-1-(3-dimethylaminopropyl)-piperidin dihydrochloride. Pol J Pharmacol Pharm. 1982; 34: 365-72.
3. Aynehchi Y. [Pharmacognosy and medicinal plants. Tehran: University Pub; 1986. p: 387-91.] Persian
4. Murray MD, Brater DE. Renal toxicity of the nonstroidal anti-inflammatory drugs. Ann Rev Pharmacol Toxicol. 1993; 32: 435-7.
5. Way WI, Way EI, Field HI. Opioid analgesics and antagonists. In: Katzung BG. Basic and clinical pharmacology. 6th ed. London: Appleton & Lange Pub. 2007. p: 460-79.
6. Jassbi AR. Chemistry and biological activity of secondary metabolites in Euphorbia in Iran. Phytochemistry. 2006; 67(18): 1977-84.
7. Tyler E, Brady R, Robbers E. Pharmacognost. 9th ed. Philadelphia: Lea and Febiger Pub. 1998; p: 441.

8. Zhang W, Guo YW. Chemical studies on the constituents of the Chinese medicinal herb *Euphorbia helioscopia* L. *Chem Pharm Bull.* 2006; 54(7): 1037-9.
9. Ahmad VU, Ahmad H, Hussain I, Bukhari A. Antinociceptive diterpene from *Euphorbia decipiens*. *Fitoterapia.* 2005; 76: 230-2.
10. Zargare A. [Medicinal plants, Tehran: Univ Pub. 1992; p: 619-23.]Persian.
11. Samsam-Shariat H. [Medicinal plants propagation. Tehran: Mani Pub; 1990. p: 409-10.]Persian
12. Koster R, Anderson M, Beer E. Acetic acid for analgesic screening. Philadelphia: Fed Pro; 1995. p: 18 (412).
13. Turner A. Screening methods in pharmacology. 1st ed. NewYork: Academic Press; 1965. p: 360-69.
14. Williamson EM, Okpako DT, Evans FJ. Selection, preparation and pharmacology: evaluation of plant material. 3rd ed. NewYork: John Wiley and Sons; 2002. p: 463-7.
15. Gilron I. Is gabapentin a broad spectrum analgesic? *Anesthesiology.* 2002; 97(3): 537-9.
16. Friese N, Chevalier E, Angel F, Pascaud X, Junien GL, Dahl SG. Reversal by kappa – agonists of peritoneal irritation –induced ileus and visceral pain in rats. *Life Sci.* 1997; 60(9): 625-34.
17. Jassbi AR. Chemistry and biological activity of secondary metabolites in *Euphorbia* in Iran. *Phytochemistry.* 2006; 67(18): 1977-84.
18. Waez-Mahdavi MR. [Methods of research on pain. 1st ed. Tehran: Shahed University Pub; 1993. p: 4-41.]Persian
19. Toker G, Kupeli E, Memisoglu M. Flavonoids with antinociceptive and anti-inflammatory activities from the leaves of *tilia argentea*. *J Ethnopharmacol.* 2004 Dec, 95(2-3): 393-7.
20. Holdgate A, Pollock T. Systemic review of the relative efficacy of NSAIDs and opioids in the treatment of acute renal colic. *BMJ.* 2004; 329: 1019.
21. Hochain P, Capet C, Colin R. Digestive complications of aspirin. *Rev Med Interne.* 2000; 21: 50-9.

Accepted: 14/Feb/2010

Received: 9/Aug/2009

Effect of *Euphorbia helioscopia* on acetic acid-induced abdominal constrictions in Balb/c mice

Alibabaei Z (MSc)*, Pilehvarian AA (PhD)**, Shirani M (MSc)***, Kheiri S (PhD)†, Taji F (MSc)*, Asgari A (MSc)*, Rafieian M (PhD)††¹

*Physiology Dept., Payamenoor University, Isfahan, Iran and Medical Plants Research Center, Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran, **Assistant professor, Payamenoor University, Isfahan, Iran, ***Medical Entomologist, Shiraz Univ. of Med. Sci. Shiraz, Iran, †Associated professor, Biostatistician., Cellular & Molecular Research Center, Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran, ††Professor, Pharmacologist, Medical Plants Research Center, Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran.

Background and aim: Flavonoids constitute a group of polyphenolic compounds which have antioxidant effects. Consumption of foods rich in flavonoids is associated with a reduction of pain. This experiment was performed to study the effect of a medicinal plant rich in flavonoid (*Euphorbia helioscopia*) on abdominal constrictions (writhes) in mice, induced by acetic acid.

Methods: In an experimental study the effect of *Euphorbia helioscopia* alcoholic extract was evaluated on abdominal constrictions-induced by acid acetic in Balb/c mice. In this experiment, 110 Balb/c mice were divided into 11 groups as follows: group 1 received distilled water, groups 2 to 7 received 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 2 and 8mg/mouse of alcoholic extract, respectively. Groups 8 and 9 received 6 and 12 mg/kg ibuprofen, respectively, group 10 received 1 mg/kg naloxon and group 11 received naloxon and extract. The writhes were counted and compared with the ones in control group. The plant was extracted by maceration method using ethanol 96%. The extract was then concentrated and reconstructed in distilled water to produce different desired concentrations. The data were analyzed with SPSS software version 15 using Kruskal Wallis test.

Results: The results showed a significant reduction in acetic acid-induced abdominal constrictions by *Euphorbia helioscopia* (8 mg/mouse) ($P < 0.05$). The analgesic effect of the extract was not inhibited by naloxon.

Conclusion: Anti-nociceptive activity of *Euphorbia helioscopia* extract is not due to interaction with opioid system. As *Euphorbia helioscopia* contains flavonoids, its antinociception action should be, at least in part, due to inhibition of prostaglandine synthesis.

Keywords : Acid acetic test, Abdominal constrictions, *Euphorbia helioscopia*, Pain.

¹Corresponding author

Medical Plants Research Center, Medical faculty, Rahmatieh Shahrekord, Iran.

Tel:

0381-3346692

E-mail:

rafieian@yahoo.com

