

اثرات ضد تشنجی عصاره هیدروالکی گیاه ریحان مدل حیوانی تشنج با پنتیلین تترازول در موش سوری

مهرداد مدرسی^۱، آرزو پوریانزاده^۲^۱گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، اصفهان، ایران، ^۲گروه زیست شناسی، دانشگاه پیام نور، مرکز اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۶

چکیده

زمینه و هدف: صرع به عنوان یکی از رایج‌ترین اختلالات سیستم عصبی همیشه مورد توجه بوده است و با وجود مصرف داروهای گوناگون هنوز تعدادی از بیماران مقاوم به دارو وجود دارند. در طب سنتی گیاه ریحان در درمان صرع استفاده می‌شده و اثرات ضدصرعی این دارو گزارش شده است. هدف این مطالعه بررسی اثرات ضد تشنجی عصاره هیدروالکی گیاه ریحان در مدل حیوانی تشنج با پنتیلین تترازول در موش سوری بود.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی از ۴۸ سر موش آزمایشگاهی ماده در شش گروه هشت تایی استفاده شد. عصاره هیدروالکی گیاه ریحان پس از تهیه با سرم فیزیولوژی رقیق شد. گروه‌های آزمایشی شامل: کنترل، شاهد و چهارگروه تیماری بودند که به ترتیب: دوزهای ۱۰۰، ۲۵۰، ۳۰۰ و ۳۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره را به روش داخل صفاقی ۶۵ دقیقه قبل از تزریق پنتیلین تترازول دریافت کردند و فاکتورهای علایم تشنج و تعداد علایم بررسی شدند. داده‌ها با آزمون‌های آماری توکی، دانکن و آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: موش‌های گروه دوز ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم بیشترین حملات صرع را نشان دادند. نمونه‌ها در دو دوز ۱۰۰ و ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در مقایسه با گروه‌های دیگر به ترتیب بیشترین و کمترین انقباضات میوکلوئیک را بروز دادند. گروه تیماری با دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم ۶۵ دقیقه قبل از تزریق پنتیلین تترازول سه فاکتور، تعداد تشنج و میزان مرگ و میر به ترتیب به طور معنی‌داری دچار افزایش، کاهش و کاهش شدند ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: می‌توان عصاره هیدروالکی ریحان در دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم را به عنوان دارویی پیشنهادی و مؤثر در جلوگیری از تشنج در مدل حیوانی معرفی نمود.

واژه‌های کلیدی: صرع، گیاه ریحان، تشنج، پنتیلین تترازول

*نویسنده مسئول: دکتر مهرداد مدرسی، اصفهان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، گروه زیست شناسی

Email: mehrdad_modaresi@hotmail.com

مقدمه

در طب سنتی سعی بر این است که با استفاده از ترکیبات شیمیایی موجود در گیاهان یا با اختلاط بخش‌های مختلف چند گیاه بتوان به جایگزین مناسبی برای داروهای سنتتیک معرفی نمود. به عبارت دیگر در طب سنتی هدف بهبود عملکرد یک سیستم در ارتباط با دیگر سیستم‌ها می‌باشد و به همین دلیل نیز داروهای گیاهی طیف اثر وسیع‌تری، نسبت به داروهای شیمیایی و سنتتیک موجود در طب دارو درمانی دارند (۱). استفاده از داروهای ضد صرع دارای عوارض زیاد از جمله کاهش گلبول‌های سفید خون، مسمومیت کبدی و در دوران بارداری دارای اثر تراژوژن هستند و می‌توانند باعث ناهنجاری جنین شوند. بنابراین به نظر می‌رسد گیاهان دارویی با عوارض کمتر می‌توانند جایگزین بسیار مناسبی برای درمان این بیماری باشند (۲).

گیاه ریحان از دیرباز به عنوان آرام بخش، ضد درد و ضد تشنج در طب سنتی استفاده شده است (۳). ریحان گیاهی است علفی، یک‌ساله و معطر که ارتفاع آن تا ۶۰ سانتی‌متر می‌رسد (۴). در مطالعه‌ای که لی و همکاران انجام دادند، اجزای اصلی موجود در ریحان را ۱ و ۸ سینئول، لینالول و ژرانیول معرفی کردند که ۹۳ درصد از روغن‌های ضروری را تشکیل می‌دهد (۵ و ۳). در هندوستان از برگ‌های آن به منزله داروی نرم کننده سینه و از شیر به برگ‌های آن به عنوان تب‌بر و داروی سینه در مورد برونشیت استفاده می‌شود. گرد برگ‌های خشک آن را در موارد

بیماری اوزنا یا رینیت آتروفیک که با خشکی مفرط بینی و دلمه‌های فراوان و بد بو و حفره بینی بسیار وسیع نمایان می‌شود در داخل بینی می‌پاشند (۲). جوشانده ریشه گیاه را به عنوان معرق در موارد تب‌های مالاریایی می‌خورند. برگ‌ها و ساقه‌های تازه آن را له کرده و روی محل گزش پشه می‌گذارند و از اسانس آن به عنوان ضد عفونی کننده و حشره‌کش و فرار دهنده حشره به ویژه در موارد شروع بیماری تیفوس استفاده می‌شود، همچنین ضد باسیلوس تایفوزوس است (۳).

صرع یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عصبی است (۶). به طوری که بیش از ۵۰ میلیون نفر در دنیا به این بیماری مبتلا هستند (۷). صرع یک اختلال مزمن و اغلب پیش‌رونده و به صورت حمله غیر قابل پیش‌بینی و دوره‌ای است که به وسیله تخلیه غیر طبیعی سلول‌های عصبی مغز ایجاد می‌شود (۸).

با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای بر روی اثر ضد صرعی گیاه ریحان در مدل پنتیلن تترازول انجام نشده است، این مطالعه به منظور بررسی اثر ضد صرعی گیاه ریحان در مدل حیوانی طراحی و اجرا شد.

روش بررسی

در این مطالعه تجربی، به دلیل حذف عامل تأثیر جنسیت از موش‌های کوچک (سوری) ماده، نژاد Balb/C و دارای محدوده وزنی 5 ± 30 گرم استفاده شد. موش‌های ماده بالغ مورد آزمایش به مدت ۲ ماه در شرایط آزمایشگاه نگهداری شدند تا با محیط

سازگاری پیدا کنند. حیوانات در اتاقی که شرایط نوری طبیعی بود و دمای آن ۲۶-۲۴ درجه سانتی‌گراد بود نگهداری شده و آزادانه به آب و غذا دسترسی داشتند. روش این تحقیق مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوارسگان قرار گرفت.

موش‌های آزمایشگاهی مورد مطالعه در این تحقیق شامل ۴۸ سر بودند که به صورت تصادفی به گروه‌های ۸ تایی تقسیم شدند و هر گروه داخل قفس جداگانه نگهداری شدند.

جهت تهیه عصاره هیدروالکلی، برگ ریحان تهیه شده را به قطعات کوچک تقسیم نموده و با استفاده از آسیاب این قطعات را پودر نموده و ۳۰ گرم از این پودر را درون یک ارلن استریل قرار داده و ۴۰ سی‌سی الکل اتیلیک به آن اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت در محیط خنک قرار داده، پس از یک شبانه‌روز با استفاده از دستگاه شیکر مجدداً محتویات ارلن به مدت ۵ دقیقه کاملاً مخلوط می‌گردد. در این مرحله پس از صاف کردن نمونه به وسیله کاغذ واتمن و محاسبه مقدار باقی‌مانده عصاره در محلول (۲/۳۴ گرم) غلظت ریحان در محلول مادر مشخص شده و از عصاره به دست آمده به وسیله رقیق‌سازی با سرم فیزیولوژی تزریقی دوزهای مورد نظر تهیه شد.

عصاره هیدروالکلی ریحان پس از تهیه به صورت درون صفاقی به گروه‌های تجربی به این شرح تزریق شدند؛ گروه کنترل؛ به نمونه‌های این گروه سرم فیزیولوژی تزریقی به میزان ۰/۵ سی‌سی به روش درون صفاقی تزریق شد. گروه شاهد؛ به

جهت مقایسه تأثیر عصاره با داروی دیازپام نمونه‌های این گروه دیازپام تزریقی با دوز ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم دریافت کردند. گروه تزریق با دوز ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم، گروه تزریق با دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم، گروه تزریق با دوز ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه تزریق با دوز ۳۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم.

به تمامی نمونه‌ها پس از دریافت عصاره با دوز مشخص، با فاصله زمانی ۶۵ دقیقه ماده صرع زای پنتیلین تترازول با دوز ۱۳۰ میلی‌گرم به روش درون صفاقی تزریق گردید (۱۱ و ۱۰) و فاکتورهای علایم تشنج و تعداد علایم مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق پس از تزریق عصاره و پنتیلین تترازول، موش‌ها به مدت یک ساعت مورد بررسی قرار گرفته و تمامی حرکات ظاهر شده به وسیله دوربین فیلم‌برداری ضبط گردید تا بتوان به طور دقیق نوع حرکات را تفسیر و اندازه‌گیری کرد. پاسخ‌های تشنجی به صورت؛ مرحله صفر (عدم پاسخ)، مرحله یک (بی‌حرکتی)، مرحله دو (کشیدن بدن)، مرحله سه (انقباضات میوکلونیک) و مرحله چهارم (تشنجات عمومی تونیک کلونیک) طبقه‌بندی شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری توکی، دانکن و آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

عملکردی مشابه با گروه شاهد دارد معرفی می‌شود.

در این بررسی مشخص شد که گروه دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم، اثری بهتر از سایر گروه‌ها در کاهش میانگین تعداد دفعات انقباضات میوکلوونیک دارد. بررسی میانگین تعداد دفعات انقباضات میوکلوونیک نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین گروه دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه کنترل وجود داشت ($p > 0.05$). بر اساس نتایج حاصله گروه دوز ۳۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم بعد از گروه شاهد، به عنوان بهترین گروه در کاهش میانگین تعداد دفعات تشنجات عمومی تونیک کلونیک می‌باشد. بررسی میانگین تعداد دفعات تشنجات عمومی تونیک کلونیک در تمامی گروه‌ها نشان دهنده آن است که تفاوت معنی‌داری بین گروه کنترل و سایر گروه‌ها وجود ندارد ($p > 0.05$) (جدول ۱).

موش‌های گروه دوز ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه کنترل، بیش‌تر از سایر گروه‌ها دچار این نوع حمله شده‌اند و در گروه شاهد و گروه دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم تعداد کمتری دچار این نوع حمله (کشیدن بدن) شده‌اند ($p < 0.05$). همچنین در گروه کنترل و گروه دوز ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم تعداد موش‌های بیش‌تری دچار این نوع حمله (انقباضات میوکلوونیک) شده‌اند. گروه دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در مقایسه با گروه‌های دیگر انقباضات میوکلوونیک کم‌تری را نشان داده‌اند ($p > 0.05$). نتایج نشان داد که تأثیر دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر عدم ظهور انواع حملات بیش‌تر از سایر دوزها بوده است. ضمناً هیچ کدام از دوزهای مورد استفاده بر روی عدم ظهور بی‌حرکتی تأثیر معنی‌داری نداشته‌اند ($p > 0.05$). در نتیجه دوز ۲۵۰ میلی‌گرم به عنوان بهترین دوز، که

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار فاکتورهای بررسی شده در غلظت‌های مختلف عصاره هیدروالکلی گیاه ریحان در مدل حیوانی تشنج در گروه‌های مورد مطالعه

گروه	تیمار ۱۰۰	تیمار ۲۵۰	تیمار ۳۰۰	تیمار ۲۵۰	شاهد	کنترل
تعداد حملات (کشیدن بدن)	۶/۸±۰/۳ *	۳/۸±۰/۲ *	۴/۷±۰/۳	۴/۷۵±۰/۳	۳/۶۵±۰/۳۳	۶/۸±۰/۲
تعداد انقباضات میوکلوونیک	۶/۶±۰/۳۳ *	۳/۷±۰/۲۳ *	۴/۸±۰/۶	۴/۸۵±۰/۲	۳/۹±۰/۵۴	۶/۹±۰/۵
عدم ظهور انواع حملات	۶/۸±۰/۳	۳/۶±۰/۴ *	۶/۸±۰/۴	۶/۹±۰/۷	۶/۹±۰/۵	۶/۸±۰/۶
دفعات انقباضات میوکلوونیک	۲/۶۰±۰/۷	۲/۵۰±۰/۲	۲/۶۰±۰/۳	۱/۵±۰/۲ *	۲/۵۰±۰/۲	۳/۶±۰/۲
تعداد دفعات تشنجات عمومی تونیک کلونیک	۶/۴±۰/۸ *	۶/۶±۰/۲ *	۳/۸۱±۰/۳	۶/۵±۰/۲ *	۳/۱±۰/۵	۶/۴±۰/۷ *

* اختلاف معنی‌دار با گروه شاهد ($p < 0.05$)

بحث

از دیر باز گیاهان دارویی به عنوان ترکیبات درمانی با عوارض کم‌تر مطرح بوده و به عنوان جایگزین بسیار مناسبی برای درمان بیماری‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند (۲). گیاه ریحان نیز در طب سنتی به عنوان یک گیاه دارویی بسیار مناسب آرام بخش، ضد درد و ضد تشنج استفاده زیادی داشته است (۳). نکته مهم در کاربرد گیاهان دارویی تعیین دوز مناسب با کمترین عوارض جانبی است، به همین دلیل در این مطالعه تأثیر چهار دوز ۱۰۰، ۲۵۰، ۳۰۰ و ۳۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره هیدروالکلی گیاه ریحان در درمان صرع ناشی از القای تزریق پنتیلین تترازول بررسی شد.

نتایج این مطالعه نشان داد که تزریق درون صفاقی عصاره هیدروالکلی گیاه ریحان، در موش سوری بر پارامترهای رفتارهای تشنجی مؤثر است و اثر ضد تشنجی برگ گیاه ریحان را مورد تأیید قرار می‌دهد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که اثر عصاره گیاه ریحان وابسته به دوز است و غلظت‌های متفاوت هر کدام می‌تواند روی یک سری از رفتارهای تشنجی اثر مهاری داشته باشند و یا آنها را به تأخیر بیندازند. در بین نوروترنسmitterهای گوناگون و گیرنده‌های مرتبط آنها تغییرات القاء شده در سیستم گابا آرژیک، گلوتامینرژیک، گیرنده‌های NMDA، در افزایش تحریک‌پذیری نئوکورتکس کیندل شده با PTZ (پنتیلین تترازول) بسیار مهم هستند. به خوبی ثابت شده است که PTZ اثرات مخربی را روی غشای

نورون‌ها دارد. PTZ کانال‌های پتاسیمی و کلسیمی را تحت تأثیر قرار داده و ذخایر یون‌های کلسیمی درون سلولی را آزاد می‌کند. همچنین PTZ کنداکتانس کلری القاء شده با نوروترسمیتر را کاهش می‌دهد (۹). همان‌طور که داروهای مؤثر بر تشنجات ناشی از PTZ از نظر کلینیکی در درمان صرع کوچک یا ابسانس بسیار مفید هستند (۱۱ و ۱۰). بنابراین عصاره برگ گیاه ریحان نیز در مهار تشنجات ناشی از PTZ اثرات خوبی نشان داده و می‌تواند در درمان صرع ابسانس مؤثر واقع شود (۱۲).

از آن جایی که مکانیسم صرع را با کاهش سطوح گابا در مغز مرتبط می‌دانند، کاستور و همکاران در سال ۲۰۰۲ بعد از اثبات اثر ضد تشنجی فراکشن بنزن اتیل استات از عصاره گیاه *Sesbania grandiflora* در مدل حیوانی صرع ناشی از PTZ، اثر آن فراکشن را روی محتوی گابای مغز موش سوری مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از آن بررسی افزایش محتوی گابای مغزی را نشان داد (۱۳). آنالیز روغن‌های ضروری *Ocimum basilicum* نشان داد که ترپن بیش‌ترین ترکیب موجود در این عصاره است و ترپن‌های اصلی شامل لینالول (۴۴/۱۸ درصد)، سینیئول (۱۳/۶۵ درصد)، اوژنول (۸/۵۹ درصد)، ایزوکاریوفیلین (۳/۱۰ درصد)، متیل سینامات (۴/۲۶ درصد) و آلفا کوبین (۴/۹۷ درصد) است (۱۴). با توجه به این که لینالول یکی از ترکیبات اصلی گیاه ریحان است، در مطالعه بروم در سال ۲۰۰۱ مکانیسم اثر لینالول، تعدیل سیستم گابا آرژیک ذکر شده است (۱۵).

بنابراین می‌توان احتمال داد که اثر ضد تشنجی عصاره گیاه ریحان هم در مدل صرع ناشی از PTZ مؤثر بوده و به علت افزایش محتوای گابای مغز می‌باشد.

لینالول مونوتروپنی است که به عنوان ترکیب اصلی در بسیاری از اسانس‌های روغنی معطر وجود دارد که می‌تواند به عنوان کاندید جهت اثر ضد تشنج گیاه ریحان قرار گیرد. بسیاری از گیاهانی که حاوی لینالول هستند در طب سنتی به عنوان ضد تشنج به کار می‌روند که از آن‌ها می‌توان به گیاه عرعر با نام علمی *Aeolanthus* از خانواده Labiatae اشاره کرد (۱۶). همچنین اسانس روغنی برگ گیاه برگ بو که نشان داده شده است علیه تشنج ناشی از PTZ مؤثر است و حاوی لینالول می‌باشد. لینالول اثر ضد تشنجی خود را از طریق اثر مهارری روی باند شدن گلوتامات در کورتکس رت و تأثیر به روی اتصالات گابارژیک و گلوتامرژیک ایجاد می‌نماید (۱۶). لینالول یکی از اجزای اصلی عصاره است که اثرات وابسته به دوز دارد. این ترکیب دارای خصوصیت ضد تشنجی و آرام‌بخشی است که ممکن است این اثرات مربوط به فعالیت بی‌حسی موضعی آن باشد (۲). بی‌حسی موضعی ناشی از لینالول را به اثر مهارری آن روی آزاد شدن استیل کولین و زمان باز ماندن کانال در اعمال عصبی ماهیچه‌ای نسبت می‌دهند (۱۷). یکی از علل سمی شدن این دوز بالا رفتن مقدار لینالول است که با مهار بیش از حد انتقال استیل کولین به تدریج

باعث اختلال در اعمال حیاتی سلول شده و منجر به مرگ حیوان می‌شود (۱۷).

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد که تأثیر دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره هیدروالکلی ریحان بر ظهور انقباضات میوکلونیک مطلوب‌تر از سایر گروه‌ها است و دوز ۲۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم به عنوان بهترین دوز، که عملکردی مشابه با گروه شاهد دارد، معرفی می‌شود. لذا با توجه به اثر وابسته به دوز عصاره ریحان، نکته قابل توجه در کاربرد این گیاه دارویی دوز دقیق مورد استفاده بر اساس نیاز می‌باشد که باید در تحقیقات تکمیلی مورد ارزیابی قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی و پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم جانوری مصوب دانشگاه پیام نور اصفهان بود.

REFERENCES:

1. Van V. The most important medicinal plants of the word , Mashhad : Green Farm Training Complex 2009; 234
2. Rabani M, Jafarian A, Hasanzadeh F, Hashemi S, Haghirabadi A, Sabet S. Evaluation of anti epileptic effect of conjugated form of valproic acid and phenytoin in mice. J Shahrekord Univ Med Sci 2004; 6(2) :22-30.
3. Kasture VS, Deshmukh VK, Chopde CT. Anxiolytic and anticonvulsive activity of *Sesbania grandiflora* leaves in experimental animals. Phytother Res 2002; 16(5): 455-60.
4. Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-Hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R. How common are the 'common' neurologic disorders?. Neurology 2007; 68(5): 326–37.
5. Lee SJ, Umano K, Shibamoto T, Lee KG. Identification of volatile components in basil (*Ocimum basilicum* L.) and thyme leaves (*Thymus vulgaris* L.) and their antioxidant properties . Food Chem 2005; 91: 131-7.
6. Rogawski MA. KCNQ2/KCNQ3 K⁺ channels and the molecular pathogenesis of epilepsy: implications for therapy. TINS 2000; 23: 393-8.
7. White HS. Comparative anticonvulsant and mechanistic profile of the established and newer antiepileptic drugs . Epilepsia 1999; 40 (5): S2-10.
8. Loscher W. New visions in the pharmacology of anticonvulsion . Eur J Pharmacol 1998; 342 :1-13.
9. Atapour N, Kalantaripour TP, Nourpanah M, Niazi M. Chemical kindling and seizure susceptibility in morphine dependent rats. Eur Neuropsychopharmacol 2000; 10: 483-7.
10. Steven LP. Glycine potentiation of anticonvulsant drugs in pentylenetetrazol seizures in rats. Brain 1991; 26: 43-7.
11. Namvaran-Abbasabad A, Tavakkoli-Ghazani F. The effect of *Salvia officinalis* hydroalcoholic extract on PTZ-induced seizure threshold in Vincristine injected mice. J Shahrekord Univ Med Sci 2012; 13(6): 47-55.
12. Malawska B. Application of pharmacophore models for the design and synthesis of new anticonvulsant drugs. Mini Rev Med Chem 2003; 3: 341-8.
13. Kasture VS, Deshmukh VK , Chopde CT. Anxiolytic and anticonvulsive activity of *Sesbania grandiflora* leaves in experimental animals . Phytother Res 2002; 16 (5): 455-60.
14. Smail M. Central properties and chemical composition of *ocimum basilicum* essential oil. Pharmaceutical Biology 2006; 44(8): 619-26.
15. Brum LF, Elisabetsky E, Souza D. Effects of linalool on [(3)H] MK801 and [(3)H] muscimol binding in mouse cortical membranes . Phytother Res 2001; 15(5): 422-5.
16. Elisabetsky E, Marschner J, Souza DO. Effects of linalool on glutamatergic system in the rat cerebral cortex . Neurochem Res 1995; 20(4): 461-5
17. Re L, Barocci S, Sonnino S, Mencarelli A, Vivani C, Paolucci G, et al. Linalool modifies the nicotinic receptor – ion channel Kinetics at the mouse neuromuscular. Junction Pharmacol Res 2000; 42(2): 177-82.

Effect of *Ocimum Basilicum* Hydro Alcoholic Extract Against Pentylenetetrazole-Induced Seizure in Mice

Modaresi M^{1*}, Pouriyanzadeh A²

¹Department of Biology, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran, ² Department of Biology, Payam e Noor University, Isfahan Center, Isfahan, IRAN

Received: 25 Feb 2013 Accepted: 01 May 2013

Abstract

Background & aim: Epilepsy is one of the most common neurological disorders has always been considered. Despite the using of various drugs a number of patients are still drug-resistant. *Osmium basilica* was used in traditional medicine in the treatment of epilepsy and antiepileptic effects of this drug have been reported. The aim of this study was to evaluate the anticonvulsant effects of hydroalcoholic extract of *Osmium basilicum* in animal seizure models in mice.

Methods: In this experimental study, 48 mature female mice were divided into 6 groups. The Hydro alcoholic extract of basil was prepared and then diluted with saline. Experimental groups included control, placebo and four treatments. 65 min before the injection of the Pentylenetetrazole all groups were received 100, 250, 300 and 350 mg/kg of extract intraperitoneally. The factors of seizure symptoms and signs were assessed. Data Tukey, Duncan were analyzed by ANOVA.

Results: treated Group with 100 mg/kg of extract showed the highest seizure. Two groups treated with 100 and 250 mg/kg compared with the other groups had the highest and lowest incidence of myoclonic contractions respectively. 65 min before PTZ injection, the group treated with 250 mg/kg of extract showed a number of seizures and the mortality and morbidity rate increased and reduced significantly ($p < 0.05$).

Conclusion: The results can be obtained at a dose of hydro alcoholic 250 mg/kg effective as medication in preventing seizures in animal models introduced. The hydroalcoholic extract of *Osmium basilica* at dose of 250 mg kg proposed as an effective medication to prevent seizures in animal models.

Key words: Epilepsy, Seizure, *Ocimum basilicum* , Pentylenetetrazole

*Corresponding Author: Mehrdad Modaresi, Department of Biology, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran
Email: mehrdad_modaresi@hotmail.com