

## مطالعه اثر ضد تشنجی عصاره آبی آویشن بر کیندلینگ شیمیایی در موشهای سوری نر

سیمین نامور آغداش<sup>۱</sup>، رویا میرزایی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استاریار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

\* نشانی نویسنده مسئول: تبریز، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، دانشکده علوم پایه، سیمین نامر آغداش

E-mail: Siminnamvar2@gmail.com

وصول: ۹۴/۲/۲، اصلاح: ۹۴/۳/۲۳، پذیرش: ۹۴/۵/۱۷

### چکیده

**مقدمه:** صرع یکی از شایع ترین اختلالات نورولوژیکی در دنیا می باشد. ۲ - ۵ درصد از جمعیت جهان از آن رنج می برند که عواقب فیزیکی، روانی، اجتماعی و اقتصادی بوجود می آورد. علی رغم وجود روش های رایج در درمان صرع، تحقیقات برای کشف داروهای جدید ادامه دارد. گیاهان دارویی در درمان صرع در طب سنتی مورد استفاده قرار می گیرند اما فقط تعداد کمی از آنها مورد بررسی علمی قرار گرفته است. هدف این مطالعه بررسی اثر عصاره گیاه آویشن در درمان تشنج می باشد.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه ۴۸ سر موش سوری به طور تصادفی انتخاب شدند و به ۶ گروه شامل ۱ گروه کنترل، ۱ گروه شم و ۴ گروه آزمایش تقسیم شدند. گروه شم آب مقطر و گروه های آزمایش دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن از عصاره آبی آویشن را به مدت ۴ هفته دریافت کردند. ۳۰ دقیقه بعد از گاواز با دوز های مختلف عصاره و آب مقطر، پنتیلن ترازول به گروه های آزمایش و شم تزریق شد. حیوان بلافاصله به قفس ویژه ای منتقل شد و رفتارهای تشنجی و پارامتر های مربوطه بوسیله دوربین ضبط شد سپس مراحل مختلف تشنج، تاخیر در شروع تشنج و طول مدت تشنج ارزیابی شد.

**یافته ها:** آنالیز داده ها نشان داد که عصاره آبی آویشن اثر قابل ملاحظه ای بر تشنج های القاء شده با PTZ دارد. درمان با این عصاره تاخیر در شروع تشنج را افزایش، پیشرفت فاز های تشنج را مهار می کند.

**نتیجه گیری:** نتایج بدست آمده نشان می دهد که عصاره آویشن اثر ضد تشنجی بر تشنج های القاء شده با PTZ دارد و ممکن است در درمان تشنج مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** تشنج، صرع، پنتیلن ترازول، آویشن

### مقدمه

باشد که با تشنج های دوره ای و غیر قابل پیش بینی مشخص می شود. تشنج ها به دو صورت صرعی و غیر صرعی دیده می شوند. تشنج غیر صرعی در مغز نرمال توسط الکتروشوک یا مواد شیمیایی تشنج زا بوجود می

تشنج به تغییرات گذرای رفتاری گفته می شود که به علت تخلیه های ریتمیک و همزمان مجموعه ای از نوروها بوجود می آید. صرع اختلال عملکردی مغز می

شود. ترکیبات شیمیایی آویشن مواد آنتی اکسیدان و چربیهای اساسی می باشد. به علت داشتن تیمول (Thymol) و کارواکرول (Carvacrol) یک آنتی بیوتیک طبیعی است (۶-۷). تیمول و کارواکرول اجزای اصلی فنولیک روغن آویشن را تشکیل می دهند. اجزای غیر فنولیک لینا لول (linalool) و پی سیمن (P-cymen) می باشد. روغن های اساسی دارای فعالیت های بیولوژیکی مختلف مانند اتی سبتیک، آنتی میکروبیال، آنتی اسپاسم، آنتی اکسیدان و آنتی تومور می باشد (۶-۷). هدف از این تحقیق دست یابی به مبنای علمی استفاده سنتی آویشن در درمان صرع می باشد.

### مواد و روش ها

حیوانات آزمایشگاهی: در این آزمایش از ۴۸ سر موش سوری نر بالغ با وزنی حدود ۳۱-۲۵ گرم استفاده گردید که از دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز خریداری شده بودند. برای اینکه موش های مورد مطالعه با شرایط جدید اتاق حیوانات سازگاری پیدا کنند پنج روز پس از استقرار، کارهای آزمایشگاهی بر روی آنها انجام نشد. موش ها در اتاقی با دمای تقریباً ۲۲ درجه، رطوبت ۴۰ درصد و در دوره ۱۲ ساعت روشنایی- تاریکی نگه داری شدند. آب و غذای کافی به استثنای زمان آزمایش به راحتی در دسترس آنها قرار داشت. در تمام مراحل انجام کار اصول اخلاقی مصوب IASP که عضو سازمانی آن هستیم رعایت شده است (۸). حیوانات به طور تصادفی به شش گروه ۸ تایی شامل یک گروه کنترل، یک گروه شم و چهار گروه درمان تقسیم بندی شدند.

عصاره گیری: پس از تهیه گیاه آویشن از فروشگاه های محلی و تأیید آن توسط کارشناس دانشگاه، ناخالصی های گیاه جداسازی شدند و سپس به منظور بالا بردن بازده استخراج عصاره، گیاه خشک شده به وسیله دستگاه آسیاب کن برقی پودر شد. مقدار ۵۰۰ گرم از پودر در ۵ لیتر آب مقطر استریل به مدت ۲۴ ساعت

آید و نوع صرعی بدنبال اختلالات نورونی دیده می شود (۱). مکانیسم های متعددی سبب ایجاد تشنج در مغز های طبیعی و صرعی می شود. سه مکانیسم اصلی دخیل در ایجاد صرع شامل کاهش مکانیسم های مهار مغزبوژه کاهش مهار سیناپسی ناشی از گابا، افزایش تحریک سیناپسی بخصوص تحریک ناشی از NMDA و افزایش تخلیه های درون زای نورونی حاصل از افزایش جریان کلسیمی وابسته به ولتاژ می باشد (۲).

برای مطالعه مکانیسم های زمینه ای صرع و کشف داروهای جدید ضد صرع از مدل های حیوانی استفاده می شود. یکی از مدل های رایج آزمایشگاهی برای مطالعه صرع کیندلینگ می باشد. کیندلینگ پدیده ای است که به علت تجویز مکرر محرک های شیمیایی و الکتریکی زیر آستانه فعالیت تشنجی بطور پیشرونده تشدید می شود و در نهایت با ایجاد تشنج ژنرالیزه کیندلینگ کامل می شود (۳). یکی از مواد شیمیایی رایج در کیندلینگ استفاده از پنتیلن تترازول می باشد (۳). پنتیلن تترازول آنتاگونیست گیرنده های گابا می باشد (۴) بنابراین از طریق کاهش مهار نورونی سبب ایجاد صرع می شود.

برای اجتناب از عوارض جانبی داروهای رایج در درمان صرع و دست یابی به داروهای موثرتر تلاش های زیادی انجام می شود. یکی از روش های درمانی استفاده از داروهای گیاهی می باشد. فیتوتراپی در طب سنتی هنوز در بعضی کشور ها نقش مهمی در مدیریت تعدادی از بیماریها دارد (۵). یکی از گیاهان مورد استفاده در طب سنتی آویشن می باشد آویشن با نام علمی *Thymus vulgaris* گیاهی از تیره نعنا است. آویشن یک گیاه آروماتیک با صد گونه مختلف می باشد که به طور وسیعی در آسیا، اروپا، آمریکا و آفریقا رشد می کند (۶). آویشن درختچه ای کوتاه و پرشاخه است که برگهای نازک و روبرو به هم دارد و دارای گل های سفید یا بنفش است. قسمت های دارویی این گیاه، سرشاخه ها و برگ آن است. این گیاه در درمان اختلالات گوارشی و ریوی استفاده می

خیسانده شد. سپس به مدت ۴ ساعت بر روی دستگاه Hot Plate magnetic Stirrer (هیتر استایر) حرارت داده شده و هم خورد. محلول بدست آمده از کاغذ صافی عبور داده شد و بعد به وسیله دستگاه Rotary Evaporator (روتاری) متصل به پمپ به روش تقطیر در خلا چرخان در دمای ۵۰ درجه سانتی گراد تغلیظ شد و در نهایت برای حذف کامل آب در دستگاه Freeze Drying (خشک کننده با دمای پایین) به مدت ۳ روز قرار گرفت تا خشک شود. وزن عصاره خشک حاصل از گیاه ۹ گرم بود. ۲۰۰۰ میلی گرم از پودر عصاره آبی گیاه آویشن در ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر استریل حل گردید تا ۱۰۰ میلی لیتر محلول استوک تهیه شود. هر میلی لیتر از محلول استوک حاوی ۲۰ میلی گرم از پودر عصاره آن گیاه بود (۹).

ارزیابی اثر عصاره بر روی تشنج القا شده با پنتیلین تترازول: به گروه های درمان و شم به ترتیب ۳۰ دقیقه بعد از گاوژ دوز های ۴۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره آبی آویشن و آب مقطر استریل، پنتیلین تترازول (PTZ) با دوز ۴۵ میلی گرم بر کیلوگرم برای القای تشنج تزریق شد (۱۰). این محلول دارویی به روش تزریق داخل صفاقی به وسیله سرنگ های انسولین به موش ها تجویز شد. این نوع تزریق معمول ترین و مهم ترین روش تجویز داروها در جوندگان می باشد. پس از حل کردن ۴۵ میلی گرم بر کیلوگرم از داروی پنتیلین تترازول در حلال نرمال سالین ایزوتونیک، به ازای هر ۱۰ گرم وزن موش حداکثر ۰/۱ سی سی از این محلول دارویی آماده شده به هر موش طی ۱۲ نوبت و هر ۴۸ ساعت یک بار تزریق شد. بعد از تجویز داروی پنتیلین تترازول، رفتارهای حیوان برای مدت ۲۵ دقیقه زیر نظر گرفته شد و پاسخ های تشنجی حیوان (مراحل حمله) به شکل زیر طبقه بندی گردید (۱۱):

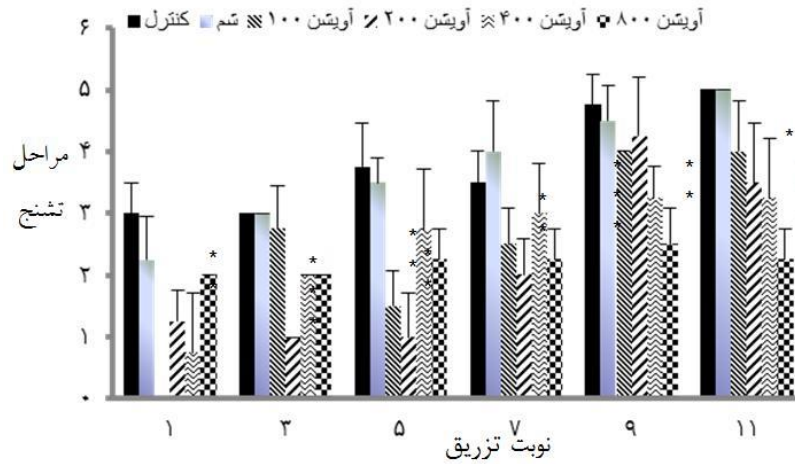
مرحله صفر: هیچ نشانه رفتاری دیده نشد  
مرحله اول: انقباض کلونیک عضلات گوش ها، صورت و

راست شدن دم  
مرحله دوم: حرکات تشنجی سر حیوان به بالا و پایین و حرکات ریتمیک دست ها  
مرحله سوم: انقباض میوکلونیک بدن  
مرحله چهارم: تشنجات کلونیک عمومی و چرخیدن روی پهلو  
مرحله پنجم: تشنجات عمومی با بسط تونیک و حالت تشنجی  
مرحله ششم: مرگ و میر  
تجزیه و تحلیل آماری: در این مطالعه نتایج به دست آمده به صورت انحراف معیار و میانگین بیان شده است. مقایسه آماری بین گروه های آزمایشی با نرم افزار SPSS (نسخه ۲۰) با استفاده از ANOVA one way (آنالیز واریانس یک طرفه) و مقایسه بین تک تک گروه های آزمایشی با استفاده از آزمون تعقیبی Tukey انجام شد. اختلاف کمتر از  $P < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

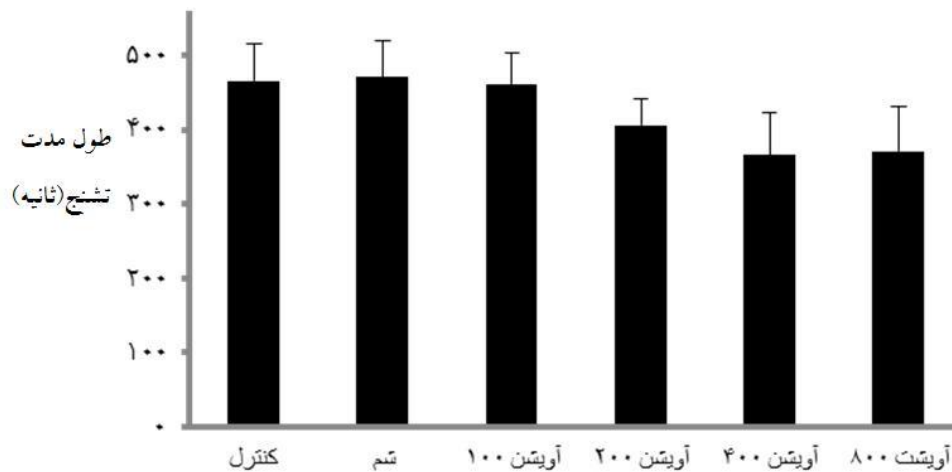
### یافته ها

اثر دوزهای مختلف آویشن بر پیشرفت مراحل تشنج: در نمودار ۱ پیشرفت مراحل تشنج در گروه های درمان و شم با گروه کنترل در تمام روزها با هم مقایسه شدند. همانطور که در نمودار ملاحظه می شود آویشن در گروه های درمان اثر مهار کنندگی بر روند کیندلینگ اعمال کرده است. هیچ کدام از گروه های درمان مرحله ۵ تشنج را نشان نداده اند. اختلاف معنی داری در پیشرفت مراحل تشنج بین گروه های کنترل، شم و گروه های درمان وجود دارد ( $P < 0.05$ ).

اثر دوزهای مختلف آویشن بر طول مدت تشنج: در نمودار ۲ طول مدت تشنج در گروه های درمان و شم با گروه کنترل با هم مقایسه شدند. در این نمودار، میانگین کل تمام روزها برای طول مدت تشنج در هر گروه بدست آمد و سپس مقایسه بین گروه ها انجام شد. داده ها به شکل میانگین  $\pm$  انحراف معیار نشان داده شده است.



نمودار ۱: اثر عصاره آبی آویشن (*Thymus vulgaris*) ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بر مراحل تشنج، در هر گروه ۸ سر موش سوری نر قرار دارد. \* $P < 0.05$ ، \*\* $P < 0.01$  و \*\*\* $P < 0.001$  نشان دهنده اختلاف معنی دار با گروه کنترل می باشد.



نمودار ۲: اثر عصاره آبی آویشن (*Thymus vulgaris*) ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بر طول مدت تشنج، در هر گروه ۸ سر موش سوری نر قرار دارد. علی رغم کاهش طول مدت تشنج، گروه های درمان اختلاف معنی دار با گروه کنترل ندارند.

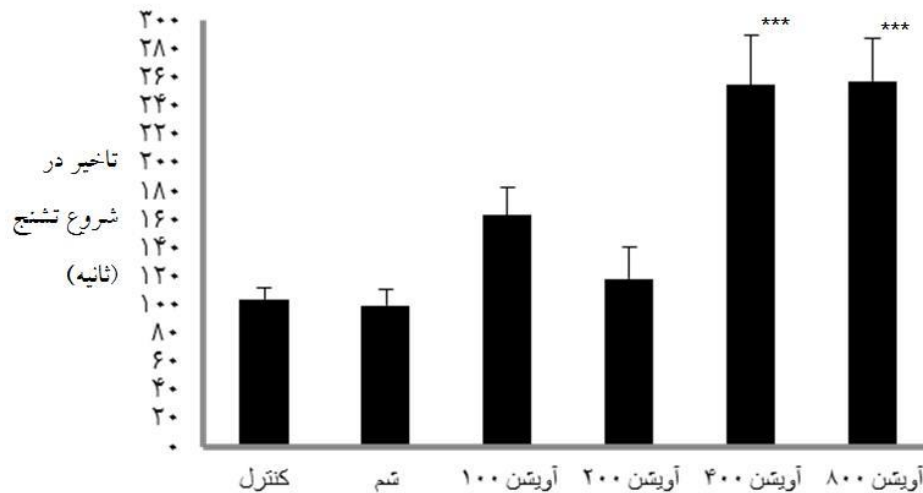
همانطور که در نمودار مشاهده می شود آویشن در گروه های با دوز ۴۰۰ و ۸۰۰ تاخیر در شروع تشنج را نسبت به گروه های کنترل و شم افزایش داده است. آنالیز آماری نشان می دهد اختلاف معنی داری بین گروه های با دوز ۴۰۰ و ۸۰۰ و گروه های کنترل و شم وجود دارد ( $P < 0.001$ ).

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان گفت که گیاه آویشن دارای اثرات ضد تشنجی در مدل کیندلینگ شیمیایی حاصل از تزریق پنتیلن تترازول

همانطور که در نمودار مشاهده می شود آویشن در گروه های درمان طول مدت تشنج را نسبت به گروه های کنترل و شم کاهش داده است. تمام دوز های آویشن اثر کاهندگی تقریباً یکسانی بر مدت تشنج اعمال کردند. آنالیز آماری نشان می دهد اختلاف معنی داری بین گروه های درمان و گروه های کنترل و شم وجود ندارد.

اثر دوزهای مختلف آویشن بر تاخیر در شروع تشنج: در نمودار ۳ تاخیر در شروع تشنج در گروه های درمان و شم با گروه کنترل با هم مقایسه شدند. در این نمودار میانگین کل تمام روزها برای شروع تشنج در هر گروه بدست آمد و سپس مقایسه بین گروه ها انجام شد.



نمودار ۳: اثر عصاره آبی آویشن (*Thymus vulgaris*) ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بر زمان تاخیر لازم در شروع تشنج. در هر گروه ۸ سر موش سوری نر قرار دارد.  $P < 0.001$  \*\*\* نشان دهنده اختلاف معنی دار با گروه کنترل می باشد.

نیتریک اکساید مازاد در مغز ممکن است سبب آسیب سلول های عصبی شود. مقادیر زیاد نیتریک اکساید بدنبال تحریک گیرنده NMDA در مغز تولید می شود (۱۷) که این نیتریک اکساید ممکن است با تشنج های کانوالسیو مرتبط باشد. نقش پیش برنده نیتریک اکساید در تشنج همچنین در تشنج های القاء شده با پنتیلن ترازول دیده شده است (۱۸). مطالعات انجام شده اثر ضد تشنجی ترکیبات آنتی اکسیدان را اثبات کرده است پیش درمانی با آنتی اکسیدان ها مانند آلفا توکوفرول ایجاد فعالیت صرعی مرتبط با آهن را مهار می کند (۱۹).

گزارشات مشخص کرده است که آویشن حاوی آنتی اکسیدان های زیادی است ترکیبات موجود در آن از جمله کارواکول، ۴-آلیل فنول، اتوگنول، تیمول دارای خاصیت آنتی اکسدانی قوی می باشند (۲۰). آلفا توکوفرول از ترکیبات آویشن است که اثر مهار کنندگی آن در صرع نشان داده شده است. بنابراین می توان نتیجه گیری کرد که خاصیت آنتی اکسدانی قوی آویشن با خنثی کردن رادیکال های آزاد از آسیب نورونی ممانعت می کند و از اینرو می تواند بر فعالیت صرعی مغز اثر مهاری داشته باشد. برای دست یابی به مکانیسم دقیق آویشن در جلوگیری از گسترش حملات صرعی، باید مطالعات تکمیلی فیتوشیمیایی و ملکولی انجام شود با این حال

است. در این آزمایش تا حدودی همه دوزهای مورد نظر عصاره گیاه اثرات ضد تشنجی نشان داده اند ولی دوز های ۴۰۰ و ۸۰۰ موثرتر بوده و اثرات ضد تشنجی بیشتری نشان داده اند. به نظر می رسد مقادیر بالای عصاره گیاه، مواد موثر بیشتری برای مهار تشنج دارا می باشند.

با توجه به مطالعات فیتوشیمیایی آویشن، یکی از مکانیسم هایی که می تواند اثر گیاه آویشن را توجیه کند خاصیت آنتی اکسدانی ترکیبات این گیاه است مطالعات نقش آنتی اکسیدان ها در درمان صرع لوب گیجگاهی و اثر قابل توجه آنها در کنترل تشنج ناشی از پنتیلن ترازول را نشان داده اند (۱۳-۱۲) بررسی ها نشان داده است که اکسیدان ها یا رادیکال های آزاد علاوه بر ایجاد آسیب نورونی در ایسکمی و هموراژی، در تخریب نورونی در آلزایمر، پارکینسون و پیری طبیعی و همچنین در تشنج های صرعی دخیل می باشند (۱۴) فعالیت گیرنده های آمینو اسیدی تحریکی با گلوتامات و NMDA سبب تولید گونه های واکنشی اکسیژن (ROS) و گونه های واکنشی نیتروژن (RNS) می شود (۱۵). در واقع بدنبال تشنج های القاء شده با پنتیلن ترازول و کیندلینگ وجود هیدروکسیل آزاد نشان داده شده است (۱۶). RNS بویژه NO مازاد در چندین مدل حیوانی صرع نشان داده شده است. وجود

نتایج بدست آمده از این تحقیق به همراه یافته های  
گزارش شده دیگر نشان می دهد که گیاه آویشن با  
خاصیت آنتی اکسیدانی قوی می تواند در جلوگیری از  
گسترش صرع مفید باشد.  
این مقاله مستخرج از پایان نامه دانشجو می باشد  
و از هیچ منبعی کمک دریافت نکرده است.

## References

1. Samleti AS, Sharma N, Tambole RD, Dhobale SK, Traditional Herbs Used In Treatment of Epileptic Seizures. Int J Pharm Chem. 2012; 1(3):1411-17
2. Ngo Bum E, Antiepileptic Medicinal Plants Used in Traditional Medicine to Treat Epilepsy. Clinical and Genetic Aspects of Epilepsy, Afawi Z, Cameroon, Intech. 2011; pp:176-92
3. Erkek EO, Arihan O, Pentylene tetrazole Kindling Epilepsy Model. Epilepsi. 2015; 21(1):6-12
4. Jung ME, Lal H, Gatch M B., The discriminative stimulus effects of pentylene tetrazol as a model of anxiety: recent developments. Neurosci Biobehav Rev. 2002; 26: 429-39
5. Saba Hsan S, Dwivedi V, Misra M, Singh PK, Hashmi F, Ahmed T, Anti epileptic activity of some medicinal plants. Int J Med Arom Plants. 2012; 2(2): 354-60
6. Agili AF, Chemical Composition, Antioxidant and Antitumor Activity of Thymus vulgaris L Essential Oil. Middle-East J Sci Res 2014; 21 (10): 1670-76
7. Porte A, Godoy LR, Chemical composition of Thymus vulgaris L essential oil from rio de janeiro state (brazil). J Serb Chem Soc 2008; 73(3): 307-10.
8. Rowan NA, Scientists and Animal Research: Dr. Jekyll or Mr. Hyde? Social Res 1995; 62: 787-95.
9. Rezvani M E, Roohbakhsh A, Mosaddegh M H, Esmailidehaj Mansour, Khaloobagheri F, Esmaeli H, Anticonvulsant and depressant effects of aqueous extract of carun copticum seeds in male rats. Epilepsy Behav .2011; 22: 220-25
10. Namvaraghdash S, Nasirifard S. The Effect of Aqueous *Datura Stramonium L* Seed Extract on Chemical Kindling Induced by Intraperitoneal Injection of Pentylene tetrazole in Mice. Shaphaye Khatam 2015; 2: 35-41.
11. Palizvan M R, Ghaznavi-Rad E, Naloxan enhanced inhibitory effect of verapamil on seizure induced by pentylene tetrazol in male rats. Res pharm sci. 2014; 9: 295-99
12. Kowalczyk D, Świeca M, Cichocka J, Gawlikziki U, The phenolic content and antioxidant activity of the aqueous and hydroalcoholic extracts of hops and their pellets. J. Inst. Brew 2013; 119: 103-110.
13. Singh L R, Singh O M. *Datura stramonium*: An overview of its phytochemistry and pharmacognosy. J Pharmacogn Phytochem. 2013; 5: 143-48.
14. Jesberger JA, Richardson JS, Oxygen free radicals and brain dysfunction. Int Neuro Sci 1991; 57:1-17
15. Lancet E, Lecanu L, Ravaud ML, Boulu RG, Ploktin M, Cakkebert Y Glutamate induces hydroxyl radical formation in vivo via activation of nitric oxide synthase in sprague-Dawley rats. neurosci lett 1998; 242:131-34
16. Rauca C, Zebra R, Jantze H, Eormation of free Hydroxyl radicals after pentylene tetrazol induced seizure and kindling. Brain Re.s 1999; 847: 347-51
17. Garthwaite J. Glutamate nitric oxide and cell-cell signaling in the nervous system Trends Neurosci 1991; 14: 60-67
18. Osonoe K, Mori N, Suzuki K, Osonoe M, Antiepileptic effects of inhibitor of nitric oxide synthase in pentylene tetrazol induced seizure in rats. Brain Res. 1994; 663: 338-40
19. Mori A, Yakoi I, Noda Y, Willmore JL. Natural antioxidants may prevent posttraumatic epilepsy: A proposal based on experimental animal studies. Octa Med Okayama. 2004; 58:111-18
20. Rubin JJ, Willmore LJ. Prevention of iron induced epileptiform discharge in rats by treatment with antiperoxidant. Exp Neural .1980; 67:472-80

# Study of Anticonvulsant Effects of Aqueous Extract of *Thymus Vulgaris* on Chemical Kindling in Male Mice

\**Simin Namvar Aghdash,*

Assistant Professor of department of biology, Faculty of basic sciences, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

*Roya Mirzae.,*

Master student of department of biology, Faculty of basic sciences, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

Received:02/02/2015, Revised:13/06/2015, Accepted:08/08/2015

## Corresponding author:

Simin Namvar Aghdash,  
Faculty of basic sciences,  
Azarbaijan Shahid Madani  
University, Tabriz, Iran  
E-mail:  
Siminnamvar2@gmail.com

## Abstract

**Background & Objectives:** Epilepsy is one of the most common neurological disorders in the world. It affects, at least, on 0.5–2% of people worldwide. It causes serious physical, psychological, social, and economic consequences. Despite a variety of current procedures for treatment of epilepsy, research for discovering new drugs has been continued. Although medicinal plants have been used in traditional medicine for treatment of epilepsy, only a few of the medicinal plants have been examined scientifically. The aim of this study was to study the effect of *Thymus vulgaris* extract in the treatment of seizure.

**Materials & Methods:** In this study, 48 mice have been chosen randomly and divided into 6 groups, including control group, sham group that received distilled water, and 4 experimental groups that received aqueous extract of *Thymus vulgaris* in doses of 100, 200, 400 and 800 mg/kg for 4 weeks. 30 minutes after gavage with different doses of the extract or distilled water, pentylenetetrazol was injected to experimental and sham groups. Animals immediately transferred to a special cage and the seizure behaviors and parameters were recorded by a camera. Then the different phases of seizure were evaluated .

**Results:** Data analysis indicated that the aqueous extract of *Thymus vulgaris* had a significant effect on PTZ-induced seizure. The results showed that therapy by this extract increases latency time for onset of seizure and prevents progress of seizure phases.

**Conclusion:** The attained results showed that *Thymus vulgaris* extract has anticonvulsant effect on PTZ-induced seizure. Thus, it may be used in seizure treatment .

**Keywords:** Seizure, Epilepsy, Pentylenetetrazole, *Thymus vulgaris*