

Research Paper

Effect of valerian hydroalcoholic extract on serotonin, melatonin and blood cells of rats

Sima davarpanah¹, Ali Asghar Pilehvarian^{1*}, Mahdi Nora²

1-Department of Biology, Isfahan Branch, Payame Noor University, Isfahan, Iran

2-Department of Sports Physiology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Received: 2022/3/8**Revised:** 2022/4/7**Accepted:** 2022/5/12

Use your device to scan and read the article online

**DOI:**[10.30495/varzesh.2022.693316](https://doi.org/10.30495/varzesh.2022.693316)**Keywords:**

valerian, Serotonin, melatonin

Abstract**Introduction:** The herb valerian is from family of valeriana officinalis which hydro alcoholic extracts of this plant has enhancing effect on hormones such as melatonin and neurotransmitters such as serotonin and gamma-aminobutyric acid.**Methods:** 48 rats selected as sample randomly and base on their body weight divided in to six groups of eight rats including (1) Sham, (2)control, (3) doses of 100, (4) doses of 200, (5) doses of 400 and (6) diazepam. Group 1 drug by injection of 0.5 ml saline fluid for each rat, Group 2 Failing to get medication or serum, Group 3 injected with a dose of 100 mg valerian extract per kg, group 4 injection of extract at a dose of 200 milligrams per kilogram of body weight, group 5 injecting extract at a dose of 400 milligrams per kilogram of body weight, 6 diazepam injection at a dose of 1.2 mg per kilogram of body weight. Injection for 22 days as an in between was done. (p=0/05). For analysis of data used one way ANOVA and tukey post hoc test.**Results:** The results showed that levels of melatonin, valerian extract in groups at doses of 100, 200, 400 and diazepam significantly higher than the control group (0.001) as well as diazepam has similar effects with the use of valerian extract with doses of 100, 200 and 400. Serotonin levels in groups valerian extract at doses of 100, 200, 400 and diazepam significantly higher than the control group (0.001) as well as diazepam has the same effect with doses of valerian extract 100, 200 and 400.**Conclusion:** The results of this study concluded valerian extract at doses of 100, 200 and 400 have the same effects as well as increased levels of serotonin and melatonin similar to diazepam in rats are.

Citation: davarpanah S and Pilehvarian A A, Nora M. Effect of valerian hydroalcoholic extract on serotonin, melatonin and blood cells of rats. Researches in Sport Sciences and Medical Plants.2022; 2 (7):38-46

Corresponding author: Ali Asghar Pilehvarian**Address:** Department of Biology, Isfahan Branch, Payame Noor University, Isfahan, Iran**Tell:****Email:** A. Pilehvarian@yahoo.com

مقاله پژوهشی

اثر عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب بر میزان سروتونین، ملاتونین و سلول های خونی موش های صحرائی

سیما داوری^۱، علی اصغر بیله وریان^{۱*}، مهدی نورا^۲

۱- گروه زیست شناسی، واحد اصفهان، دانشگاه پیام نور، اصفهان، ایران
۲- گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

تاریخ داوری: ۱۴۰۱/۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۲/۲۲

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

[10.30495/varzesh.2022.693316](https://doi.org/10.30495/varzesh.2022.693316)

واژه های کلیدی:

سنبل الطیب، سروتونین، ملاتونین

چکیده

مقدمه و هدف: گیاه سنبل الطیب از خانواده valerianacea و با نام علمی valeriana officinalis می باشد که عصاره هیدروالکلی این گیاه اثر افزایش دهنده بر هورمون هایی همچون ملاتونین و انتقال دهنده های عصبی از قبیل سروتونین و گاما آمینو بوتیریک اسید دارد. هدف از تحقیق حاضر بررسی اثر عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب بر میزان سروتونین و ملاتونین سرمی و سلولهای خونی موش های صحرائی بود.

مواد و روش ها: ۴۸ سر موش صحرائی بطور تصادفی بعنوان نمونه آماری انتخاب و بر اساس وزن بدن در شش گروه ۸ تایی (۱) شم، (۲) کنترل، (۳) دوز ۱۰۰ mg/kg، (۴) دوز ۲۰۰ mg/kg، (۵) دوز ۴۰۰ mg/kg و (۶) دیازپام قرار گرفتند. نحوه دریافت دارو توسط گروهها به این صورت بود که گروه ۱ تزریق مایع سرم نمکی به میزان ۰/۵ میلی لیتر برای هر موش صحرائی، گروه ۲: عدم دریافت دارو یا سرم، گروه ۳: تزریق عصاره سنبل الطیب با دوز ۱۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلو گرم وزن بدن، گروه ۴: تزریق عصاره با دوز ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن، گروه ۵: تزریق عصاره با دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن، گروه ۶: تزریق داروی دیازپام با دوز ۱/۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن. تزریق به مدت ۲۲ روز به صورت یک در میان انجام شد. پس از خونگیری، سطوح سروتونین، ملاتونین سرمی و سلولهای خونی اندازه گیری شد. جهت تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق از آزمون تحلیل واریانس یک راهه به همراه آزمون تعقیبی توکی استفاده شد ($P \leq 0.05$).

یافته ها: نتایج نشان داد که سطوح ملاتونین و سروتونین در گروه های مصرف کننده عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ mg/kg و مصرف دیازپام به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل است ($p < 0.05$). همچنین مصرف دیازپام دارای اثرات یکسانی با مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg دارد ($p < 0.05$) و میزان گلبولهای سفید خونی از جمله لنفوسیت و نوتروفیل در گروههای مصرف کننده سنبل الطیب افزایش یافته است ($p < 0.05$).

بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج تحقیق حاضر نتیجه گیری می شود عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg دارای اثرات یکسان و همچنین مشابه با دیازپام در افزایش سطوح سروتونین و ملاتونین موش های صحرائی می باشند و همچنین موجب تاثیر بر میزان گلبولهای سفید خونی می گردند.

* نویسنده مسوول: علی اصغر بیله وریان

نشانی: گروه زیست شناسی، واحد اصفهان، دانشگاه پیام نور، اصفهان، ایران
تلفن:

پست الکترونیکی: A. Pilehvarian@yahoo.com

مقدمه

آن اطلاعات زیادی در دست نیست، مطالعه سانتت و همکاران در سال ۱۹۹۴ نشان می دهد که عصاره ریشه سنبل الطیب باعث افزایش رهایی گابا در اعصاب گابا آرژیک و همچنین باعث کاهش بازجذب آن می شود. هون - سان و همکاران در سال ۲۰۰۴ گزارش کردند که اسید والرینیک، یکی از مشتق های این گیاه، می تواند مشابه با گابا بر روی گیرنده های گابا آرژیک نشسته و فعالیتهای گابا را تقلید کند. از آنجا که فعال شدن سیستم گابا آرژیک باعث کاهش اضطراب می شود، گزارش شده است که گیاه سنبل الطیب دارای اثرات درمانی مختلفی از قبیل آرام بخشی، ضد اضطراب و تسهیل کننده خواب است. در همین راستا مطالعات انجام شده بر روی حیوانات آزمایشگاهی نشان داده است که آثار آرام بخشی و ضد اضطرابی عصاره های سنبل الطیب به علت ترکیباتی مانند والرینیک اسید و والپوتریات موجود در آن می باشد. همچنین عصاره های والرین سطوح نوروترانسمیتر گابا را در مغز افزایش می دهد. گابا با اثر مهارى خود فعالیت سیستم عصبى را کاهش می دهد و موجب بروز آثار آرام بخشی، ضد تشنجی و ضد اضطرابی عصاره می گردد. نشان داده شده است که بین سطوح نور اپی نفرین و گابا در نواحی مختلف مغزی حالات متناقضی وجود دارد و این پدیده را به تنوع گیرنده های نوراپی نفرین نسبت می دهند (۳). یافته های موجود از یک طرف نشان می دهند که یکی از اثرات مهم عصاره ریشه گیاه سنبل الطیب خاصیت ضد اضطرابی آن است و از طرف دیگر در دهه های اخیر نقش سیستم آدرنرژیک دستگاه عصبی مرکزی در ایجاد رفتار اضطرابی به خوبی مشخص شده است (۳). از دیگر اثرات سنبل الطیب می توان به بهبود و درمان اسهال مزمن و گرفتگی های عضلات رحمی اشاره نمود. در مطالعه ای نشان داده شده که عصاره سنبل الطیب به صورت وابسته به دوز با کاهش انقباضات ایلئوم کوچک هندی می تواند در درمان اسهال مزمن مورد استفاده قرار گیرد. احتمال می رود خاصیت ضد اسپاسمی سنبل الطیب با اثر بر کانال کلسیم و یا با اثر مستقیم بر اعصاب دستگاه گوارش باشد. هم چنین این گیاه به عنوان یک ضد اسپاسم و آرام بخش می تواند در گرفتگی های عضلات رحمی همراه با اختلال قاعدگی مورد استفاده قرار گیرد (۴). با توجه به موارد مذکور مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب بر میزان سروتونین، ملاتونین و سلول های خونی موش های صحرائی صورت گرفت.

روش شناسی

در این تحقیق تجربی ۴۸ سر موش صحرائی نژاد اسپراگودوالی به عنوان نمونه آماری انتخاب شد. موش ها در قفس هایی از

دارو های گیاهی مزایای زیادی نسبت به داروهای شیمیایی و صنایع دارند ولی در عین حال باید از نظر سمیت برخی از آنها و همچنین دوز مصرفشان بررسی شوند. گیاه سنبل الطیب داروی گیاهی می باشد که به میزان زیاد توسط مردم مصرف می شود. گیاه سنبل الطیب که نام علمی آن *valeriana officinalis* و از خانواده گاوزبان *valerianaceae* و به صورت بوته یا درختچه ای است که ارتفاع آن به یک یا دو متر می رسد و در بسیاری از نواحی اروپا، آسیا و ایران می روید. کشت گیاه در اواخر بهمن ماه صورت می گیرد و در پاییز جمع آوری شده و در درجه حرارت زیر ۴۰ درجه سانتی گراد خشک می شود. ترکیبات شیمیایی این گیاه متنوع است این گیاه دارای ترکیبات Iridoid بوده که ناپایدار است و به محصولاتی همچون پلیمرها تجزیه می شوند. ترکیبات دیگر آن شامل استرازیوووالرینیک اسید، بورنیل استات، والرینیک اسید پایدار و غیر فرار هستند. هر دو دسته ترکیبات پایدار و ناپایدار گیاه در ایجاد اثرات آرام بخش و خواب آور آن نقش دارند. از این گیاه برای مداوای فشارهای عصبی، خستگی، کار فکری بیش از حد، بی خوابی مزمن و به عنوان آرام بخش استفاده می گردد. این گیاه در درمان کرامپ های عضلانی، سندرم روده تحریک پذیر، نفخ، سردردهای عصبی و اضطراب نیز به کار گرفته می شود. همچنین عصاره اتانولی سنبل الطیب خواص ضد شوره سر دارد. ضمناً اثرات کاهش فشار خون در حیوانات و پیشگیری از نکروز سلولهای کبدی نیز جزء خواص این دارو ذکر شده است (۱). سنبل الطیب گیاهی است علفی از خانواده والریناسه که در نواحی معتدل قاره آسیا، اروپا و آمریکا یافت می شود و قسمت مورد استفاده آن ریزوم و ریشه های افشان است. سه گروه ترکیب شیمیایی یافت شده در گیاه سنبل الطیب از خانواده والریناسه عبارتند از: ۱- مونوسسکویی ترین ها ۲- ایریدوئیدیتری استرها ۳- آلکالوئیدهای پیریدین (۲). در طب سنتی برای رفع خستگی، اثرات آرام بخشی و همچنین درمان تشنج، دردهای عصبی و گرفتگی عضلانی استفاده شده است. مطالعات داروشناسی در حیوانات نشان داد که عصاره اتانولی والرین تشنج حاصل از پیکروتوکسین را جلوگیری نموده لیکن بر روی تشنج ناشی از هارمان بی تاثیر است. عصاره اتانولی همچنین مدت زمان خواب به وجود آمده در اثر باربیتوراتها را افزایش داده و تأثیری بر روی احساس درد یا درجه حرارت بدن نداشته است در مشاهدات بالینی بر روی انسان ها عصاره آبی والرین کیفیت خواب را بهبود می بخشد و زمان شروع خواب را کاهش می دهد. عصاره دارای اثر ضد اضطراب ملایم نیز می باشد. در فارماکوپه بسیاری از کشورها مانند آلمان ریشه والرین برای درمان بی قراری و اختلالات خواب پذیرفته شده است (۱). در مورد عملکرد مولکولی اثرات گیاه سنبل الطیب و مشتق های

مقدار دوزهای مورد نظر رقیق و آماده تزریق گردید. در پایان ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین و مصرف عصاره موش های صحرایی به وسیله کتامین و زایلوزین بیهوش شدند و خون گیری به طور مستقیم از بطن چپ انجام شد. جهت تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق از آزمون تحلیل واریانس یک راهه به همراه آزمون تعقیبی توکی استفاده شد ($p < 0.05$).

یافته ها

وزن موش های صحرایی در جدول ۱ گزارش شده است همچنین در جدول ۲ میزان سروتونین و ملاتونین و در جدول ۳ گلبول های سفید موش های صحرایی در گروه های مختلف ارائه شده است. نتایج نشان داد تفاوت معنی داری در سطوح ملاتونین موش های صحرایی گروه های مختلف وجود دارد ($p = 0.001$)؛ سطوح ملاتونین در گروه های ۳، ۴، و ۵ مصرف کننده عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ mg/kg و گروه ۶ مصرف دیاپیام به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل است ($p = 0.001$) همچنین مصرف دیاپیام دارای اثرات یکسانی با مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ mg/kg دارد (شکل ۱). نتایج نشان داد تفاوت معنی داری در سطوح سروتونین موش های صحرایی گروه های مختلف وجود دارد ($p = 0.001$)؛ همچنین سطوح سروتونین در گروه های ۳، ۴ و ۵ مصرف کننده عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ mg/kg و گروه ۶ مصرف دیاپیام به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل است ($p = 0.001$) همچنین مصرف دیاپیام دارای اثرات یکسانی با مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ mg/kg دارد (شکل ۲). نتایج نشان داد مصرف عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ mg/kg تاثیر معنی داری بر میزان لنفوسیت های موش های صحرایی دارد ($P = 0.001$). نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد میزان لنفوسیتها در گروه دوز ۱۰۰ به طور معنی داری بالاتر از گروه شم و کنترل است. همچنین میزان لنفوسیتها در گروههای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg به طور معنی داری پایین تر از گروه دیاپیام است (شکل ۳). نتایج نشان داد مصرف عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ mg/kg تاثیر معنی داری بر میزان گلبولهای سفید موش های صحرایی دارد ($P = 0.007$). نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد میزان گلبولهای سفید در گروه دوز ۴۰۰ به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل و هم چنین گروه دیاپیام است (شکل ۴). همچنین یافته ها نشان داد عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg تاثیر معنی داری بر میزان نوتروفیل موش های صحرایی ندارد. مصرف عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg تاثیر معنی داری بر میزان نوتروفیل موش های صحرایی دارد. ($p = 0.001$).

جنس پلی کربنات شفاف با قابلیت اتوکلاو و پوشیده شده با تراشه و بریده های چوب نگهداری می شدند. یک روز در میان شستشوی قفس ها انجام شد و هر روز تراشه های چوب تعویض گردید. دمای مطلوب اتاق نگهداری موش ها حدود ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی حدود ۵۵ تا ۶۵ درصد کنترل و ثبت شد. چرخه روشنایی نیز هر ۱۲ ساعت به طور دقیق توسط تنظیم کننده الکترونیکی نور اتاق نگهداری موش های آزمایشگاهی رعایت شد. در این پژوهش غذای مورد نیاز آزمودنی ها از مراکز پرورش و تکثیر حیوانات آزمایشگاهی سلولهای بنیادین شیراز تهیه شد و به صورت نامحدود در اختیار موش ها قرار گرفت. جهت آشنایی و سازگاری با محیط آزمایشگاه موش های صحرایی به مدت یک هفته در محیط آزمایشگاه قرار گرفتند. سپس موش های صحرایی بر اساس وزن بدنشان به طور تصادفی به شش گروه ۸ سری (۱) شم، (۲) کنترل، (۳) دوز ۱۰۰، (۴) دوز ۲۰۰، (۵) دوز ۴۰۰ و (۶) دیاپیام تقسیم شدند. نحوه دریافت دارو توسط گروهها به شرح زیر می باشد: گروه ۱: تزریق مابع سرم نمکی به میزان ۰/۵ میلی لیتر برای هر موش صحرایی، گروه ۲: عدم دریافت دارو یا سرم، گروه ۳: تزریق عصاره سنبل الطیب با دوز ۱۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلو گرم وزن بدن، گروه ۴: تزریق عصاره با دوز ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن، گروه ۵: تزریق عصاره با دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن، گروه ۶: تزریق داروی دیاپیام با دوز ۱/۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن. این نکته قابل ذکر است که در این تحقیق ۱۱ مرتبه تزریق صورت گرفت درحقیقت این تعداد تزریق طی ۲۲ روز (یک روز در میان) صورت گرفت. جهت عصاره گیری ابتدا ریشه گیاه سنبل الطیب از گونه *valeriana officinalis* تایید شده توسط مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس خریداری شد. این گیاه علفی و غالباً دارای ساقه های منشعب، برگهای متقابل و یا منقسم به قطعات برگچه مانند است ریزوم آن پوشیده از ریشه های فراوانی است از بعضی از آنها انشعابات منتهی به جوانه خارج می گردد و این خود به تکثیر گیاه کمک می کند. رشه و ریزوم سنبل الطیب حاوی مواد موثره ای از نوع اسانس و ترکیبات ایریدوئیدی است و مهمترین ترکیبات آن شامل اسید والرینیک و اسید ایزووالرینیک و والرتون و والپوتریات ها می باشد. گیاه پس از پودر شدن به مدت ۴۸ ساعت در حلال متانول خیسانده شدو پس از آن از کاغذ صافی عبور داده شد و پس از خشک شدن براساس وزن ماده خشک باقیمانده بر روی کاغذ میزان پودر خشک موجود در عصاره محاسبه گردید. سپس حلال به همراه سنبل الطیب موجود در آن در دستگاه روتاری قرار گرفته و پس از گذشت مدت زمان لازم عصاره تغلیظ گردید. در مرحله بعد عصاره با اضافه شدن سرم در محفظه ازت و به آرامی بر مبنای

نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان دادسطوح نوتروفیل گروه همچنین سطوح نوتروفیل گروههای ۱۰۰ و ۴۰۰ mg/kg به طور معنی داری بالاتر از گروه دیازپام است (شکل ۵).

جدول ۱- وزن موش های صحرائی در گروه های مختلف (متغیرها بر اساس انحراف استاندارد \pm میانگین گزارش شده اند)

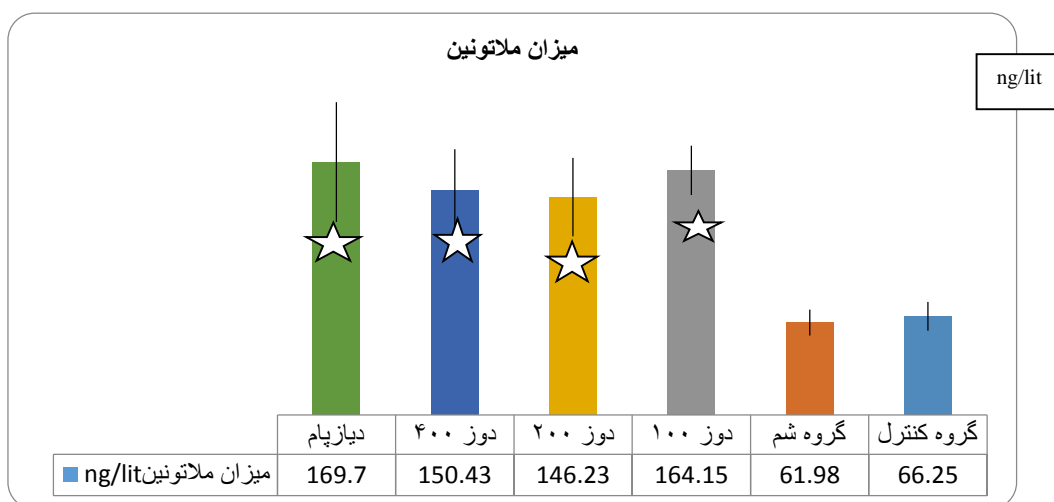
متغیر گروه	وزن پیش آزمون (گرم)	وزن پس آزمون (گرم)
شم	۲۲۱±۱۳/۱۰	۲۲۵/۰۰±۱۳/۹۵
کنترل	۲۱۸/۸۷±۶/۴۶	۲۲۵/۳۷±۸/۸۶
عصاره دوز ۱۰۰	۲۱۲/۸۷±۱۲/۸۴	۲۱۸/۱۲±۱۷/۰۸
عصاره دوز ۲۰۰	۲۱۱/۲۵±۱۷/۲۱	۲۱۲/۳۷±۱۷/۱۶
عصاره دوز ۴۰۰	۲۰۱/۷۵±۱۱/۲۰	۲۰۲/۵۰±۹/۸۲
دیازپام	۲۱۹/۵۰±۱۱/۵۷	۲۱۷/۹۵±۱۱/۹۶

جدول ۲- میزان سروتونین و ملاتونین در گروه های مختلف

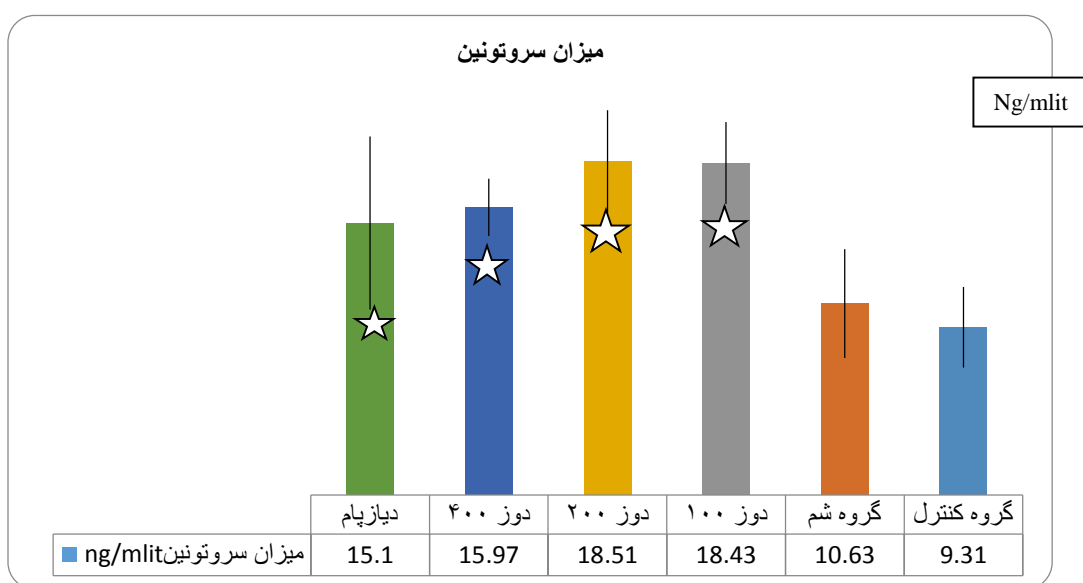
متغیر گروه	ملاتونین (ng/L)	سروتونین (ng/mL)
شم	۶۱/۹۸±۸/۶۹	۱۰/۶۳±۳/۰۲
کنترل	۶۶/۲۵±۹/۶۰	۹/۳۱±۲/۲۴
عصاره دوز ۱۰۰	۱۶۴/۱۵±۱۶/۴۸	۱۸/۴۳±۲/۲۷
عصاره دوز ۲۰۰	۱۴۶/۲۳±۲۶/۳۷	۱۸/۵۱±۲/۸۵
عصاره دوز ۴۰۰	۱۵۰/۴۳±۲۷/۹۱	۱۵/۹۷±۱/۵۹
دیازپام	۱۶۹/۷۰±۴۰/۱۹	۱۵/۱۰±۴/۸۰

جدول ۳- میانگین و انحراف استاندارد گلبول های سفید

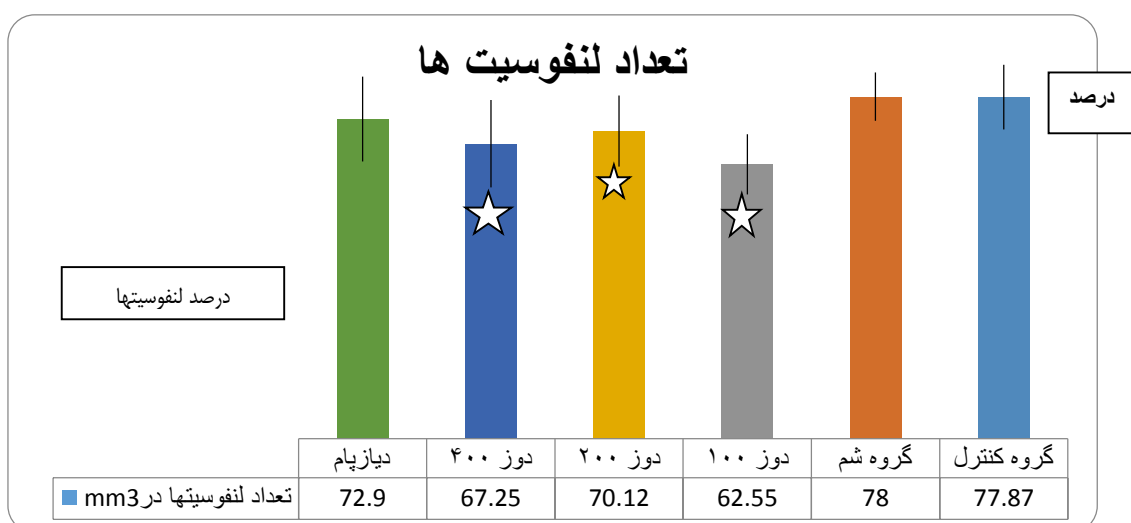
متغیر و گروهها	هموگلوبین	هماتوکریت	گلبول سفید	نوتروفیل	لنفوسیت
شم	۱۵/ ۸۱ ± ۰ / ۹۱	۴۷/ ۶۰ ± ۲ / ۸۴	۱۱۵۲۶/ ۲۵ ± ۱۸۸۹ / ۹۲	۲۰/ ۲۵ ± ۵ / ۵۹	۷۸/ ۰۰ ± ۵ / ۵۰
کنترل	۱۶/ ۴۲ ± ۰ / ۵۵	۴۹/ ۱۰ ± ۱ / ۵۲	۹۲۹۱/ ۲۵ ± ۲۸۳۶ / ۸۰	۲۱/ ۱۲ ± ۷ / ۳۱	۷۷/ ۸۷ ± ۷ / ۳۹
دوز ۱۰۰	۱۶/ ۴۱ ± ۰ / ۵۰	۴۸/ ۹۳ ± ۰ / ۷۳	۱۳۲۰۵/ ۰۰ ± ۱۴۱۵ / ۲۵	۳۷/ ۲۵ ± ۶ / ۹۴	۶۲/ ۵۵ ± ۶ / ۸۸
دوز ۲۰۰	۱۵/ ۵۱ ± ۱ / ۶۶	۴۷/ ۰۶ ± ۴ / ۸۲	۱۰۲۲۲/ ۸۷ ± ۳۰۹۶ / ۱۴	۲۹/ ۸۷ ± ۸ / ۰۹	۷۰/ ۱۲ ± ۸ / ۱۱
دوز ۴۰۰	۱۵/ ۸۶ ± ۰ / ۳۹	۴۷/ ۹۳ ± ۱ / ۲۲	۱۳۸۳۹/ ۵۰ ± ۴۳۸۱ / ۸۰	۳۳/ ۷۵ ± ۹ / ۵۱	۶۷/ ۲۵ ± ۹ / ۹۶
دیازپام	۱۶/ ۱۱ ± ۰ / ۹۰	۴۸/ ۳۸ ± ۲ / ۵۰	۱۱۲۲۶/ ۶۴ ± ۳۲۹۰ / ۲۱	۲۶/ ۹۷ ± ۹ / ۸۳	۷۲/ ۹۰ ± ۹ / ۷۰



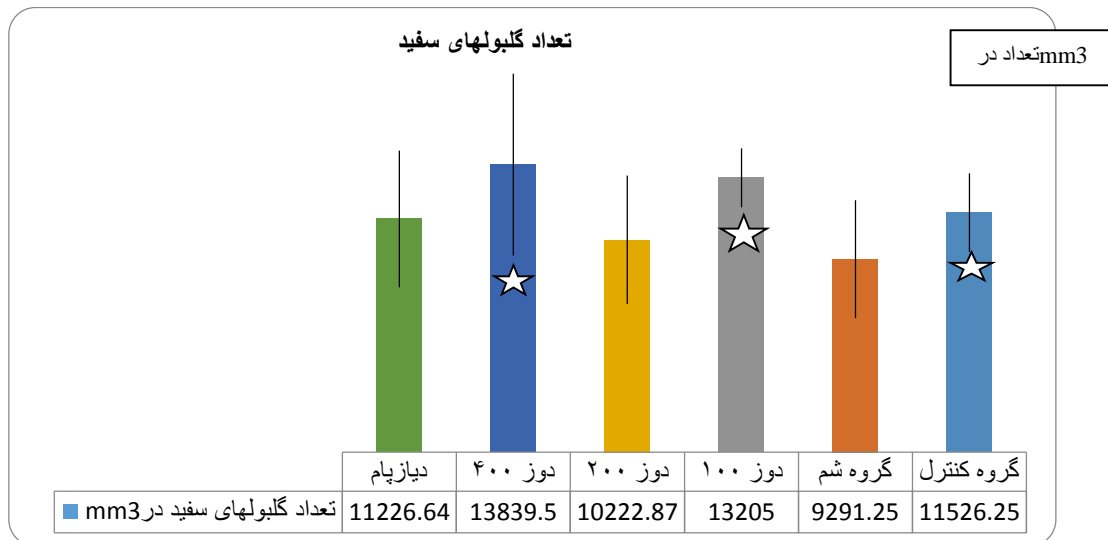
شکل ۱- سطوح ملاتونین گروههای مختلف



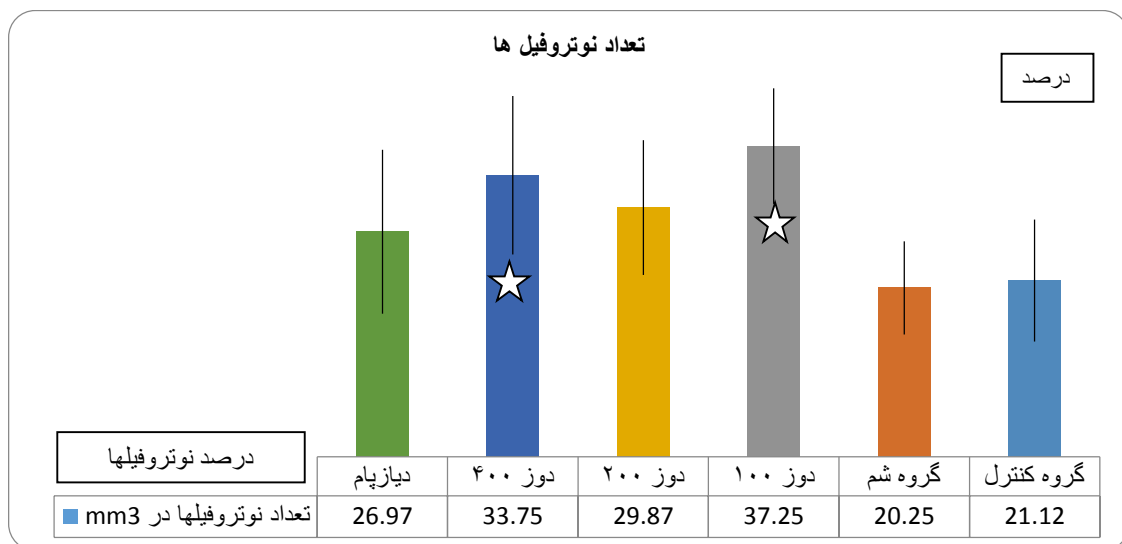
شکل ۲- سطوح سروتونین در گروههای مختلف



شکل ۳- میزان لنفوسیت در گروههای مختلف



شکل ۴- تعداد گلبولهای سفید در گروههای مختلف



شکل ۵- تعداد نوتروفیلها در گروههای مختلف

بحث و بررسی

با سروتونین دارند. خواجه پور و همکاران (۱۳۹۳) بیان نمودند در اثر ضد اضطرابی عصاره والرین تداخل عمل این عصاره با سیستم آدرنرژیک با واسطه سیستم های نوروترانسمیتری دیگر از قبیل گابا، سروتونین و آدنوزین میانجی گری می گردد (۳). خیاط نوری و ناموران (۱۳۹۰) نتیجه گیری نمودند بیشترین اثر افزایشی و تداخلی عصاره گیاه سنبل الطیب در رابطه با نوروترانسمیترهایی همچون گابا بوده است (۶). شعله ور و همکاران (۱۳۹۲) در بررسی عصاره سنبل الطیب مشاهده نمودند که در طول دوره تحقیق وزن موش ها در گروه های دریافت کننده عصاره نسبت به سایر گروه ها (شم و کنترل) افزایش کمتری داشته است (۷). حاتمی جونی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ اثر معنی داری بر افزایش میزان سروتونین موش های صحرایی دارد. سروتونین از مهم ترین انتقال دهنده های عصبی است که از آمینو اسید تریپتوفان ساخته می شود و در مسیرهای انتقال درد به مراکز عصبی، به عنوان یک مهار کننده عمل می کند. از دیگر اعمال سروتونین می توان برقراری حالت خواب، تنظیم رفتارهای تغذیه و نوسانات خلق و خو را نام برد (۵). محققین گزارش نمودند والپوتریاتها و اسید والرینیک، از مشتقات گیاه سنبل الطیب باعث افزایش رهایش میانجی گابا و یا کاهش بازجذب آن می گردند که اثراتی مشابه

با مصرف عصاره سنبل الطیب میزان سروتونین در موش های صحرایی افزایش داشته است کلیه نتایج ذکر شده با بررسی های انجام شده در این تحقیق همسو می باشد (۱۶). وحیدی و همکاران (۱۳۸۰) نتیجه گیری کردند که عصاره بابونه با تحریک گیرنده نیکوتینی و استیل کولین در اعصاب مرکزی و همچنین اثراتی شبیه به اپیوئیدها اثرات ضد دردی خود را القا می کند و با نظر به اینکه در تحقیق حاضر نیز اثرات آرام بخشی سنبل الطیب مشاهده گردید با این مطالعه نیز همسو می باشد (۱۷).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ اثر معنی داری بر افزایش میزان ملاتونین موش های صحرایی دارد. ملاتونین هورمون غده کاجی یا پینه آل است که در این غده از آمینو اسید تریپتوفان و در بعضی بافت های بدن از جمله دستگاه گوارش از سروتونین سنتز می شود و در تنظیم دقیق ریتم های بیولوژیکی و هموستاز مغزی نقش دارد. این هورمون به همراه سروتونین با نام کلی ایندولامین خوانده می شود و کاهش آن موجب ایجاد سندرم تاخیر خواب، میگردن های عصبی و افسردگی می گردد (۱۸). ربوبی (۱۳۹۱) در بررسی اثرات هورمون ملاتونین بیان کرد که در فندق، بادام هندی، گردو، جو و در ادویه ها چون جوز هندی، هل، زنجبیل، دارچین و زعفران به طور غیر مستقیم میزان ملاتونین را در بدن افزایش می دهد (۱۴). سیده کامران پور و همکاران (۱۳۹۴) نتیجه گیری کردند که عصاره سنبل الطیب، موجب تحریک تولید گابا، ملاتونین و گلوتامات می گردد (۱۹). استفان بنت و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه گیاه سنبل الطیب بیان داشتند که این گیاه اثر معنی داری در بهبود خواب دارد و استفاده از دوز استاندارد آن نتایج بالینی بهتری به دنبال خواهد داشت که با نتایج مطالعه حاضر نیز همخوانی دارد (۲۰). رات بلات و همکاران (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیدند که عصاره سنبل الطیب با اثر بر میزان سروتونین موجب تغییر در الگوهای خواب می گردد (۲۱). محققین دریافتند که عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب موجب ترشح سروتونین و ایجاد اثرات سودمند در سیستم عصبی می گردد و با توجه به مشاهدات تحقیق حاضر با آن همسو می باشند. همچنین بیان شد احتمالاً گیاه بیلهر به خاطر داشتن ترکیبات فلاونویدی که دارای خواص آنتی اکسیدانت نیز هستند باعث افزایش مونوسیتها می شود. همچنین به نظر می رسد فلاونوئیدها با مهار تولید ترومبوکسان A2 میزان پلاکتها را نیز کاهش می دهد.

نتیجه گیری

در پایان می توان اینگونه نتیجه گیری نمود که مصرف عصاره سنبل الطیب با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg دارای اثرات معنی داری بر افزایش سروتونین و ملاتونین سرمی و گلبولهای سفید خونی موش های صحرایی دارد. از دیگر نتایج این تحقیق

و همکاران (۱۳۹۳) گزارش نمودند عصاره هیدروالکلی ریشه گیاه سنبل الطیب باعث افزایش اندازه آستروسیت های ساقه مغز موش صحرایی شده است (۸). صادقی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی اثر عصاره سنبل الطیب بیان نمودند عصاره سنبل الطیب منجر به افزایش ترشح سروتونین از نورون های هسته رافه در موش صحرایی می گردد (۹). ناظم اکباتانی و همکاران (۱۳۹۰) بیان نمودند نشاسته و بادرنجبویه بر میزان تاخیر شروع خواب در زنان یائسه اثر دارد و همچنین منجر به افزایش سروتونین و میانجی های عصبی مشابه می گردند (۱۰). فریدونی و همکاران (۱۳۸۷) نشان دادند مصرف عصاره بابونه کبیر (tanacetum parthenium) منجر به افزایش معنی دار سروتونین میگردد (۱۱). همچنین بوییدن اسانس اسطوخدوس منجر به افزایش ترشح سروتونین می گردد (۱۲). سنبل الطیب یکی از گیاهان خانواده والریاناسه بوده و از ریشه و ریزوم خشک شده آن به عنوان داروی گیاهی از هزار سال پیش استفاده می کنند. گزارشات بیانگر این موضوع می باشند که این گیاه دارویی، اثر تضعیفی روی CNS دارد. از عصاره ریشه این گیاه به تنهایی یا همراه با داروهای گیاهی دیگر به عنوان داروی مضعف سیستم اعصاب مرکزی استفاده می کنند. عصاره سنبل الطیب حاوی اسیدهای آمینه ازاد همچون گابا آمینو بوتیریک اسید (GABA) و مواد دیگر مثل اسید والریک و ایزو والرات است (۶). میرزایی و همکاران (۱۳۸۸) مشاهده کردند که استشمام رایحه اسطوخدوس، باعث کاهش سطح اضطراب هنگام زایمان و افزایش سطح سروتونین از دستگاه گوارش می گردد (۶). رشیدی و همکاران (۱۳۹۱) گزارش کردند که اسانس اسطوخدوس دارای ترکیباتی می باشد که بر سیستم اعصاب مرکزی تاثیر گذاشته و منجر به ترشح انکفالین ها مانند سروتونین می شود (۱۳). ربوبی (۱۳۹۱) در بررسی نقش سروتونین در بدن بیان کرد که زعفران و مواد غذایی حاوی ترکیبات زرد رنگ به نام کروستین تولید سروتونین در مغز را افزایش می دهند همچنین روغن کانولا، روغن بذر کتان، روغن دانه سویا و سبزیجات برگ سبز حاوی اسید چرب امگا سه بوده و تقویت کننده حافظه است. ویتامینهای گروه B و D (ویتامینهای ضد استرس) نقش مهمی در تولید سروتونین دارند. مواد پروتئینی به دلیل دارا بودن تریپتوفان، سطح سروتونین و دوپامین را افزایش می دهند، همچنین تابش نور خورشید در طول روز موجب افزایش تولید سروتونین در مغز می گردد (۱۴). مهدی پور (۱۳۹۳) بیان کرد که گیاه گریفونیا حاوی ماده پیش ساز سروتونین بوده و مقدار آن را در بدن افزایش می دهد که با مطالعه حاضر همسو می باشد (۱۵). میلادی گرجی و همکاران (۱۳۸۹) بیان کردند که تزریق عصاره خرفه و بادرنجبویه موجب افزایش ترشح گابا می گردد. با توجه به اینکه در تحقیق حاضر

با دوزهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ mg/kg دارای اثرات مشابه با داروی دیازپام در افزایش سطوح سرمی سروتونین و ملاتونین موش های صحرائی می باشد.

می توان به یکسان بودن اثرات این دوزهای مصرفی در افزایش هورمون های سروتونین و ملاتونین و گلبولهای سفید خون اشاره نمود همچنین این مطالعه نشان داد مصرف عصاره سنبل الطیب

References

حین خواب زنان ۶۰-۵۰ ساله. فصلنامه علمی پژوهشی طب مکمل، ۱: ۱۲-۲۲.

۱۱- فریدونی، م.، اعتمادی، ل. (۱۳۸۷). مداخله سیستمهای ایپوئیدریژیک و سروتونرژیک در تاثیر ضد دردی گیاه بابونه کبیر. فصلنامه فیزیولوژی و فارماکولوژی، ۱۲(۲): ۱۴-۱۹.

۱۲- میرزایی، ف.، کشتگر، س.، کاویانی، م.، رجایی فرد، ع. (۱۳۸۸). تغییرات غلظت پلاسمایی کورتیزولو سروتونین و کاهش سطح اضطراب هنگام زایمان در زنان نخست زا به دنبال بوییدن اسانس اسطوخدوس. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۶(۳): ۲۴۵-۲۵۴.

۱۳- رشیدی، ف.، طباطبایی، چهر، م. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر اسانس اسطوخدوس بر اضطراب. مجله گیاهان دارویی، ۹(۲): ۳۴-۴۱.

۱۴- ربویی، ح. (۱۳۹۱). بررسی نقش سروتونین در تعدیل رفتارو راههای تقویت اثر و افزایش آن. موسسه کار درمانی رشد.

۱۵- مهدی پور، ف. (۱۳۹۳). چگونگی افزایش سروتونین، روزنامه آرمان.

۱۶- میلادی گرجی، ح.، وفایی، ع.، باقری، (۱۳۸۹). مطالعه اثر خرفه و بادرنجبویه بر تعدیل دوره خواب بر موش کوچک آزمایشگاهی، فصلنامه گیاهان دارویی، ۱۰(۳۸): ۱۲-۱۸.

۱۷- وحیدی، ع.، دشتی، م. ح.، ج. ح. (۱۳۸۰). اثر عصاره بابونه بر کاهش درد در موش سفید آزمایشگاهی، مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۹(۲): ۶۰-۶۸.

۱۸- فرهود، د. و تهورگر، ع. (۱۳۹۲). هورمون ملاتونین، سوخت ساز و اثرات بالینی آن. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، ۱۵(۲): ۲۱۱-۲۲۳.

۱۹- کامران پور، ب.، فرزاد ریک، ل.، رهبر، ط.، علیزاده، ش. (۱۳۹۴). تاثیر سنبل الطیب بر شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی، مجله زنان، مامایی و نازایی ایران، ۱۸(۱۶۱): ۱-۹.

20- Stephen B, Amy P, Dan M, Michael P, Wolf M. (2006). Valerian for Sleep: A Systematic Review and Meta-Analysis. 119 (120): 1005-1012.

21- Rotblatt M, Ziment L. (2002). Valerian in: Evidence-Base Herbal Medicine, 355- 359.

۱- زاهدی، م. ج.، حیدری، م. ر.، و مهاجری، م. (۱۳۸۲). تاثیر دو فراورده گیاهی سنبل الطیب و گل گاو زبان بر آزمونهای عملکرد کبد و کلیه در موش صحرائی. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۱(۱): ۲۲-۲۷.

۲- کریمی، غ.، حسین زاده، ح.، و بختیاری، ه. (۱۳۸۲). بررسی اثر ضد تشنجی عصاره هیدروالکلی سنبل الطیب در موش کوچک و ارتباط آن با نیتریک اکساید. فصلنامه گیاهان دارویی، ۷: ۴۳-۴۷.

۳- خواجه پور، ل.، موسی پور، ف.، و سیدنژاد، م. (۱۳۹۳). دخالت سیستم آدرنرژیک در اثر ضد اضطرابی عصاره آبی-الکلی ریشه گیاه سنبل الطیب در موشهای سوری نر بالغ. مجله فیض، ۱۸(۴): ۳۶۱-۳۶۸.

۴- وفایی، ع.، میلادی، ح.، طاهریان، ع.، و باقریان، م. (۱۳۹۰). بررسی اثرات عصاره گیاهان سنبل الطیب، مرزه و نعنای بر علائم ناشی از قطع مرفین در موش کوچک آزمایشگاهی. مجله کومش، ۱۲(۳): ۳۴۷-۳۴۲.

۵- سرکندی، م. (۱۳۹۱). سروتونین. مجله رازی، ۲۳(۶): ۲۹-۲۱.

۶- خیاط نوری، ه.، و ناموران، ع. (۱۳۹۰). اثر عصاره ریشه سنبل الطیب بر آستانه تشنج ناشی از پنتیلین تترازول در موش سوری. پژوهشنامه دامپزشکی، ۷: ۴۳-۴۶.

۷- شعله ور، ف.، تخت جمشیدی، م.، رفیعی، م. (۱۳۹۲). مروری بر متا بولیسیم، انتقال و نقش سروتونین در بدن و ارتباط آن با بیماری ها. مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا، ۳(۱): ۹-۱۷.

۸- حاتمی جونی، س.، رحمانی طیبی، ع.، عسکرپور، الف.، و محمدی، ج. (۱۳۹۳). تاثیر عصاره هیدروالکلی گیاه سنبل الطیب بر آستروسیست های رافه ماگنوس ساقه مغز موشهای صحرائی. مجله ارمدان دانش، ۱۹(۹): ۷۷۹-۷۷۱.

۹- صادقی، ن.، مختاری، م.، قنبری، ا.، صنایی مقدم، ف.، جعفری، م.، صنایع مقدم، ز.، و روزبهی، ا. (۱۳۸۹). تاثیر عصاره هیدروالکلی گیاه سنبل الطیب بر تعداد اندازه نورونهای هسته رافه ماگنوس موش صحرائی بالغ. مجله ارمدان دانش، ۱۵(۱): ۵۶-۶۳.

۱۰- ناظم اکباتانی، ن.، تعاونی، س.، حقانی، ح.، و غریباق زندی، ص. (۱۳۹۰). تاثیر سنبل الطیب و نشاسته بر مشکلات تنفسی