Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

مقاله پژوهشی

ارمغان دانش، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج
دوره ۲۲، شماره۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۶(شماره پی در پی۱۲۲)

اثر عصاره هیدرواتانولی برگ گیاه شنگ (Tragopogon pratensis L.) در تغییرات غلظت هورمون‌های T_4,T_3 , TSH در موش صحرایی نر دریافت کننده استات سرب

سلیمه کیانی[1]، حسین وزینی[2*]، ناصر میرازی[3]

[1]گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران ، [2]گروه انگل شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران،
[3]گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۹/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: هورمون‌های تیروئیدی در کنترل و حفظ هومئوستاز بدن نقش مؤثری دارند. در این مطالعه اثر عصاره گیاه شنگ (Tragopogon pratensis L.) بر سطح سرمی‌هورمون‌های تیروئیدی موش های دریافت کننده استات سرب بررسی شد.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی 36 سر موش صحرایی نر در 6 گروه 6 سری شامل گروه‌های : کنترل، دریافت کننده استات سرب و گروه های تیمار 1، 2 و3 (استات سرب +عصاره گیاه شنگ در دوزهای کم 200 میلی‌گرم بر کیلوگرم ، دوز متوسط 400 میلی‌گرم بر کیلوگرم و دوز زیاد800 میلی‌گرم بر کیلوگرم) و گروه شاهد مثبت دریافت کننده عصاره گیاه شنگ (دوز 400 میلی‌گرم بر کیلوگرم) استفاده شد. در پایان آزمایش‌ها، پس از بیهوشی، از قلب حیوانات خون‌گیری و سطح سرمی‌هورمون‌های تیروئیدی TSH, T_4, T_3 اندازه‌گیری شد. داده‌های آماری با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس (آنوا) و آزمون توکی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: سطوح سرمی‌هورمون‌های T_4، T_3 و TSH در گروه دریافت کننده استات سرب در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی‌داری پیدا کرد($p<0/001$). گروه‌های تیمار شده با عصاره شنگ سطح سرمی‌هورمون‌های تیروئیدی را نسبت به گروه دریافت کننده استات سرب به طور معنی داری افزایش دادند.

نتیجه‌گیری: عصاره هیدروالکلی شنگ، سبب افزایش هورمون‌های تیروئیدی به سطح طبیعی در موش‌های دریافت کننده استات سرب گردید. تصور می‌شود، ترکیب‌های شیمیایی موجود در عصاره این گیاه قادرند بافت تیروئید را در مقابل تأثیرات مخرب استات سرب محافظت کنند.

واژه‌های کلیدي: **استات سرب، هورمون‌هاي تيروئيد، موش صحرايي، گياه شنگ**

*نویسنده مسئول: **حسین وزینی**، همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، دانشکده پرستاری، گروه انگل شناسی
Email: hossein_vazini@yahoo.com

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

مقدمه

سرب یکی از فلزات سنگین و پر مصرف در جهان است که به دلیل استفاده بسیار وسیع در صنعت به یک آلوده کننده محیطی تبدیل شده است. این عنصر به طور ناخواسته وارد سیستم‌های حیاتی شده و طی تجمع افزایشی در زنجیره غذایی وارد بدن جانوران عالی‌تر از جمله انسان می‌شود. ترکیب‌های آلی و معدنی سرب به سهولت از طریق پوست، تنفس و گوارش جذب می‌شود و در تمام بافت‌های نرم و سخت تجمع پیدا می‌کند(۲ و ۱). سرب جذب شده می تواند **به** مقادیر قابل توجهی در خون برسد. اعتقاد بر این است که این عنصر پیوند محکمی با ماکرومولکول های اجزای درون سلولی تشکیل می‌دهد. برای اثبات این ادعا محققین پروتئین‌های پیوند یافته با سرب را از کلیه‌ها، کبد، خون و مغز جدا کرده و مورد بررسی قرار دادند(۳). سمیت با سرب حتی با مقادیر کم بر ساختارهای بیوشیمیایی و فرآیندهای فیزیولوژیک و رفتاری اثرات سوء برجای می‌گذارد(۵ و۴). تیروئید یکی از غدد درون ریز خیلی مهم جانوران مهره دار محسوب شده که تقریباً همه اعمال بدن را تنظیم می کند. تغییر در سطح طبیعی هورمون‌های تیروئیدی موجب ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی می‌شود(۶). هورمون‌های تیروئیدی در تنظیم فعالیت‌های متعدد بدن ازجمله تکوین، رشد و متابولیسم به ویژه در طی تکوین جنین، متابولیسم لیپیدها، کربوهیدرات‌ها، هدایت پیام عصبی، مصرف اکسیژن و تولید مثل ضروری هستند. در بزرگسالان اثرات اولیه این هورمون‌ها با تغییر در مصرف اکسیژن و متابولیسم پروتئین، لیپید، کربوهیدرات وویتامین‌ها آشکار می‌شود(۷). در این رابطه اثر سرب برهورمون‌های تیروئیدی موجب تغییر در میزان محیطی هورمون‌های تیروئیدی و میزان پایه‌ای آنها می‌شود(۸). تماس مزمن با سرب سبب هیپوتیروئیدیسم می‌شود(۹). در مطالعه‌ای نشان داده شد که استات سرب موجب بالا رفتن فعالیت آنزیم‌های کبدی و کاهش معنی‌داری در سطح سرمی آلبومین و پروتئین‌های کبدی و کاهش هورمون‌های تیروئیدی T3 وT4 در موش‌های صحرایی گردید(۱۰). علاوه بر این نشان داده شده است که استات سرب موجب ناهنجاری‌هایی در بافت تیروئید موش‌های دیابتیک می‌شود(۱۱). در تحقیقی گزارش گردیده است که استات سرب موجب اختلال در بافت و عملکرد غده تیروئید شده و به طور وابسته به دوز سطح سرمی هورمون‌های T3،T4 و TSH را کاهش داده است(۱۲). اثرات سمی سرب بر بدن انسان، از طریق تولید رادیکال‌های آزاد و در نتیجه افزایش پراکسیداسیون لیپیدی سبب اختلال در عملکرد دستگاه‌های مختلف بدن از جمله هورمون‌ها می‌شود(۱۴و۱۳). به علت فراوانی تولید رادیکال‌های آزاد تولید شده از طرق مختلف از جمله آنها فلزات سنگین مانند سرب وجود راههای محافظتی به ویژه آنتی‌اکسیدان‌های موجود در مواد طبیعی برای سلامتی انسان بسیار حایز اهمیت می‌باشند. وجود ترکیب‌های طبیعی به ویژه نمونه‌های

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

گیاهی که خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارند، دارای این ویژگی‌ها است(۱۴). گیاه شنگ با نام علمی Tragopogon pratensis L. گیاهی است علفی، پایا از خانواده کاسنی که در سراسر اروپا، آسیا، شمال آفریقا و ایران رویش دارد(۱۶و۱۵). این گیاه در طب سنتی ایران به عنوان یک گیاه دارویی، دارای کاربردهای وسیعی است. از همین رو، زکریای رازی خوردن ریشه آن را برای دفع سموم مفید می‌دانست (۱۸و۱۷). شنگ دارای اثرات پری بایوتیک است که موجب بهبود عملکرد روده‌ها و دستگاه گوارش، جذب سموم و تنظیم فلور روده و از بین بردن اسپاسم عضلانی می‌شود(۱۹). این گیاه سبب کاهش سطح کلسترول خون شده و در دفع سنگ کلیه و داشتن خواص ایمنی زایی نقش مهمی‌دارد(۲۰). در پژوهش های متعددی اثرات آنتی‌اکسیدانی این گیاه به اثبات رسیده است(۲۱). هدف از این مطالعه بررسی اثر حفاظتی عصاره گیاه شنگ بر رفع مسمومیت ناشی از سرب در تغییرات غلظت هورمون‌های تیروئیدی(T_4، T_3) و TSH در موش صحرایی نر می‌باشد.

روش بررسی

در این پژوهش تجربی، از ۳۶ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار(Wistar) با وزنی در حدود (۲۲۰ تا ۲۵۰) گرم استفاده شد. حیوانات در قفس‌های ویژه در شرایط استاندارد، دمای محل اتاق حیوانات حدود ۲۵-۲۲ درجه سانتی‌گراد و برنامه نوری مورد استفاده ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی نگهداری شدند. حیوانات به طور آزادانه به آب لوله کشی و غذای مخصوص موش در طول مدت بررسی دسترسی داشتند و با رسیدن به محدوده وزن مطلوب آزمایش‌ها آغاز شد.

حیوانات به طور تصادفی به ۶ گروه به صورت زیر تقسیم‌بندی شدند؛ گروه اول، گروه کنترل سالم که هیچ تیماری دریافت نکردند(غذای معمولی و آب آشامیدنی)، گروه دوم، گروه شاهد جیره غذایی شامل غذای معمولی و آب حاوی استات سرب با غلظت۰/۵ گرم در لیتر، گروه سوم، گروه تجربی یک دریافت کننده دوز ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره شنگ به صورت گاواژ و آب حاوی استات سرب با غلظت ۰/۵ گرم در لیتر، گروه چهارم، گروه تجربی دو دریافت کننده دوز ۴۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره شنگ به صورت گاواژ و آب حاوی استات سرب با غلظت ۰/۵ گرم در لیتر، گروه پنجم، گروه تجربی سه دریافت کننده دوز ۸۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره شنگ به صورت گاواژ و آب حاوی استات سرب با غلظت ۰/۵ گرم در لیتر و گروه ششم، گروه شاهد مثبت آب آشامیدنی+ دوز ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره شنگ دریافت کردند.

حیوانات در پایان هفته چهارم، ابتدا وزن شده و سپس به وسیله دی اتیل اتر بیهوش شدند و خون گیری از قلب باز آنها به طور مستقیم انجام گرفت.

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

نمونه‌های خون به مدت ۱۰ دقیقه و با سرعت ۴۰۰۰ دور در دقیقه به وسیله دستگاه سانتریفیوژ (Hittich-Germany) سانتریفوژ شدند و سرم آنها سریعاً جدا و هورمون‌های T3،T4 و TSH مربوطه به هر کدام از نمونه‌ها با استفاده از کیت‌های بیوشمیایی(شرکت پارس آزمون ـ ایران) و دستورالعمل‌های مربوطه موجود در هر کیت سنجیده شد.

گیاه شنگ پس از تأیید به وسیله کارشناسان، از مرکز گیاهان دارویی ابن سینا سازمان جهاد کشاورزی استان همدان، خریداری شد. برگ‌ها در سایه و تحت تهویه مناسب خشک و سپس به وسیله آسیاب برقی به صورت پودر درآمد. عصاره‌گیری به روش ماسیریشن انجام شد ۱۲۰ گرم از پودر گیاه تهیه شده درون یک بشر ریخته شد و به آن الکل اتیلیک ۸۰ در صد اضافه گردید، به گونه‌ای که کاملاً سطح پودر را پوشاند در ظرف با پارافیلم بسته و به مدت ۷۲ ساعت در یخچال نگهداری گردید تا مخلوط همگنی از حلال و پودر گیاه به دست آید. در پایان روز سوم، مخلوط با کاغذ صافی صاف شد و تفاله باقی مانده دور ریخته شد. محلول صاف شده در یک ارلن ۵۰۰ میلی‌لیتری ریخته شد و در دستگاه روتاری با قابلیت تبخیر قرار گرفت دستگاه با سرعت ۶۰ دور در دقیقه و در دمای ۵۵ درجه سانتی‌گراد تنظیم شد. بعد از مدت زمان لازم که عصاره به طور کامل از حلال جدا شد، عصاره خالص به دست آمده داخل پلیت ریخته و در زیر هود به مدت ۴۸ ساعت قرار گرفت تا خشک شود. سپس پلیت‌ها بسته و تا زمان مصرف در فریزر ۲۰ـ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند.

در این پژوهش نگهداری حیوانات، مطابق راهنمای انستیتو بین‌المللی سلامت و با رعایت اصول و ضوابط اخلاق پزشکی برخورد با حیوانات مصوب دانشگاه آزاد اسلامی‌همدان انجام شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری واریانس یک طرفه بین آزمودنی(انوا) و تست توکی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

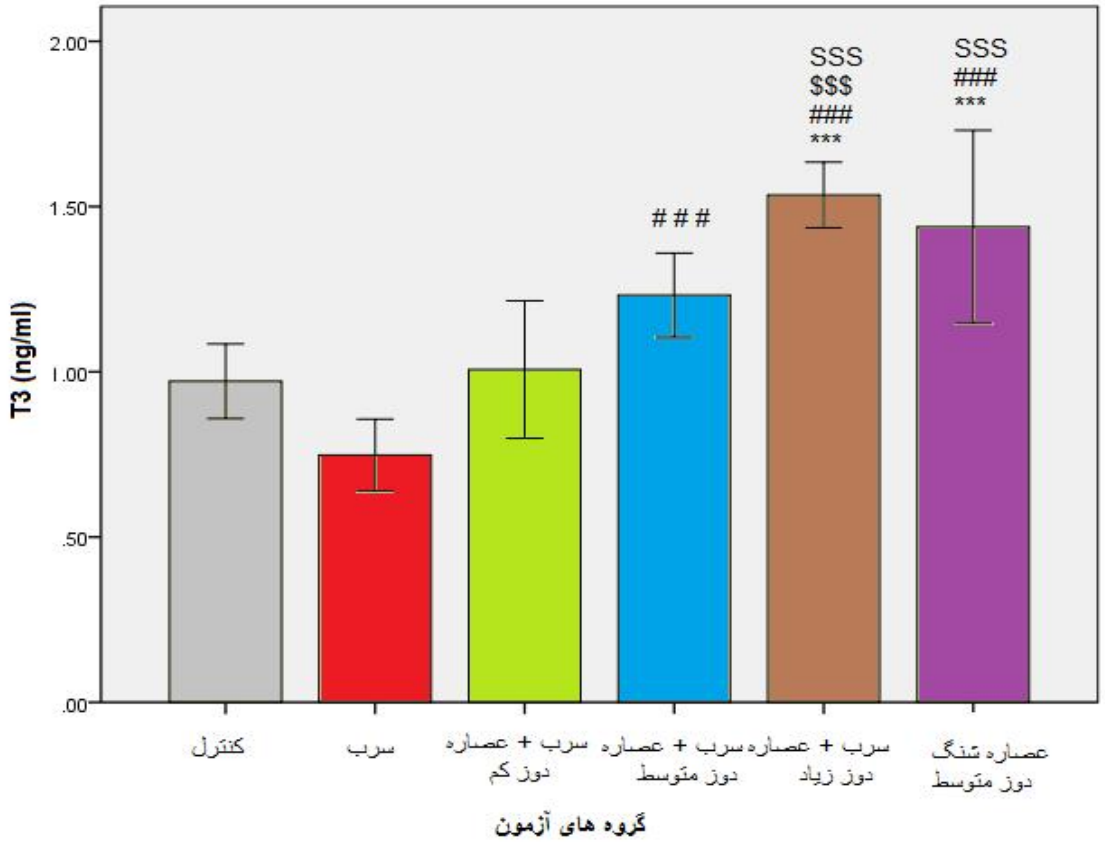
نتایج غلظت سرمی هر یک از هورمون‌های تیروئیدی پس از ۴ هفته تیمار از هر ۶ گروه در نمودارهای ۱ تا ۳ نشان داده شده است. همان‌طور که از نتایج نمودار به دست می‌آید، غلظت سرمی هورمون T_3 در گروه‌های دریافت کننده سرب و عصاره با دوز ۸۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن سرب و عصاره با دوز ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن و عصاره به تنهایی با دوز ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن نسبت به گروه کنترل افزایش معنی داری را نشان دادند($p<۰/۰۰۱$)، در حالی که گروه دریافت کننده سرب به تنهایی نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری نشان داد($p<۰/۰۰۱$)(نمودار ۱).

مقایسه غلظت سرمی هورمون T_4 در گروه‌های

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

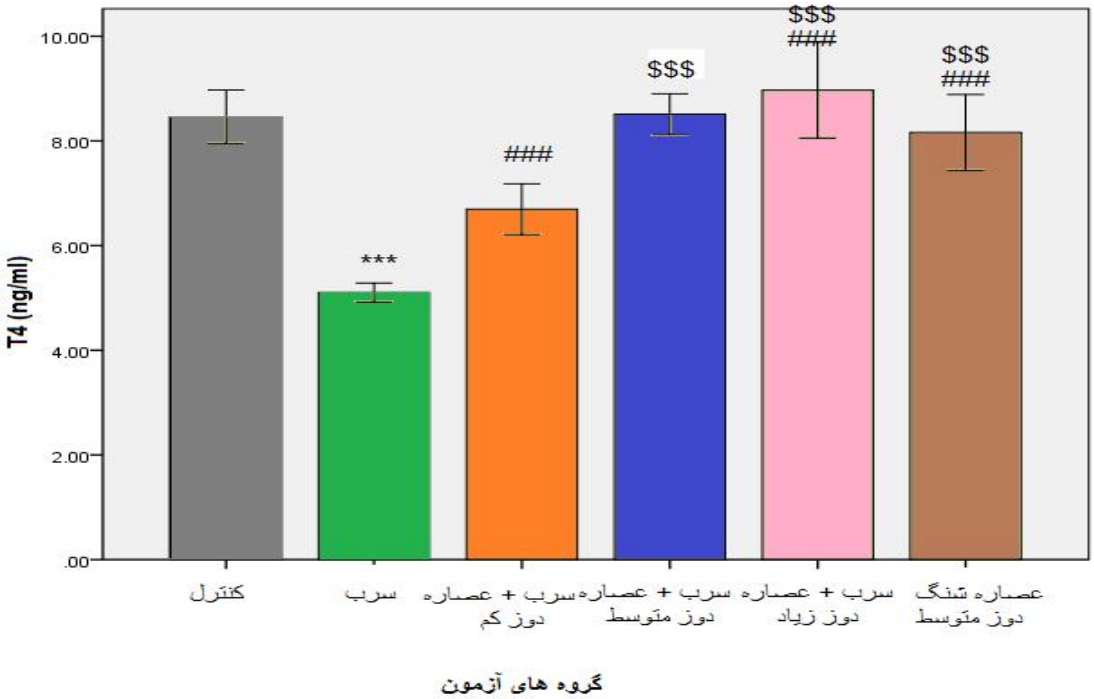
دریافت کننده سرب به تنهایی و سرب و عصاره با دوز میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن ۲۰۰ نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری را نشان دادند(p<۰/۰۰۱)(نمودار ۲).

مقایسه غلظت سرمی هورمون TSH در گروه های دریافت کننده سرب به تنهایی نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری را نشان داد(p<۰/۰۰۱). در حالی که در گروه‌های دریافت کننده سرب و عصاره با دوز ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن و سرب و عصاره با دوز ۸۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن و عصاره به تنهایی با دوز ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن نسبت به گروه کنترل افزایش معنی داری را نشان دادند(p<۰/۰۰۱)(نمودار ۳).

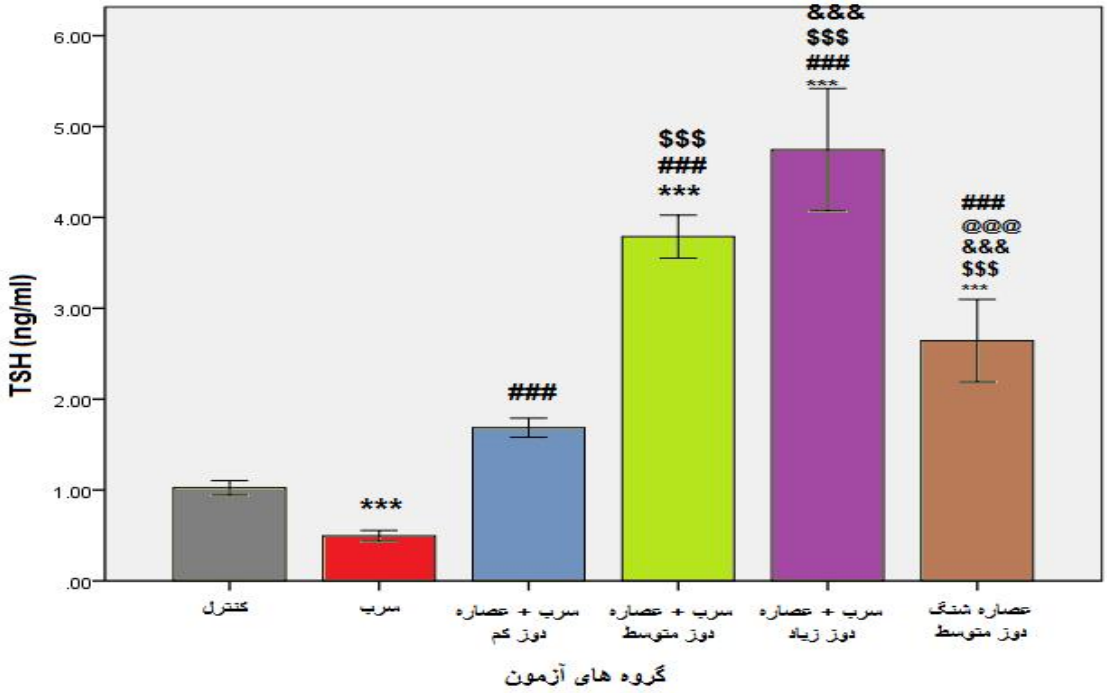


نمودار۱: مقایسه سطح سرمی هورمون تیروئیدی T_3 درگروههای مختلف مورد آزمون. * بیانگر معنی داری نسبت به گروه کنترل، # بیانگر معنی داری نسبت به گروه دریافت کننده سرب، $ بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز کم، S بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز متوسط.

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017



نمودار2: مقایسه سطح سرمی هورمون تیروئیدی T_4 درگروههای مختلف مورد آزمون. * بیانگر معنی‌داری نسبت به گروه کنترل، # بیانگر معنی داری نسبت به گروه دریافت کننده سرب، $ بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز کم.



نمودار3: مقایسه سطح سرمی هورمون تیروئیدی TSH در گروه‌های مختلف مورد آزمون. * بیانگر معنی‌داری نسبت به گروه کنترل، # بیانگر معنی‌داری نسبت به گروه دریافت کننده سرب، $ بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز کم، & بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز متوسط، @ بیانگر معنی داری نسبت به گروه دوز زیاد

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

بحث

در این پژوهش نشان داده شد که استات سرب دارای اثرات کاهش دهندگی بر روی هورمون های تیروئیدی می‌باشد. هم‌چنین عصاره هیدرواتانولی برگ گیاه شنگ قادر است با داشتن ترکیب‌های فیتوشیمیایی خود از روند تخریب بافت تیروئید جلوگیری نموده و موجب افزایش هورمون های تیروئیدی در موش‌های در معرض استات سرب شود. اثرات مخرب سرب بر سیستم‌های آنزیمی و پارامترهای بیوشیمیایی به اثبات رسیده است. مطالعه ال- بلتاگی و همکاران نشان داد که استات سرب نه تنها موجب ایجاد اختلال در فعالیت‌های کبدی شده و آنزیم‌های کبدی را افزایش می‌دهد، بلکه موجب کاهش هورمون‌های تیروئیدی می‌گردد(۱۰). نتایج به دست آمده در این پژوهش نیز همسو با نتایج فوق‌الذکر می باشد. در تحقیقی که به وسیله اللزجالیو همکاران صورت گرفت نشان داده شد که استات سرب موجب بالا رفتن سطح سرمیTSH و کاهش سطح سرمی هورمون‌های تیروئیدی در موش‌های دیابتی می‌شود(۱۱). آنان دریافتند که استات سرب موجب ضعف شدید و لاغری مفرط حیوانات شده وکاهش گلوتاتیون احیا شده را ایجاد می‌نماید که به دنبال آن کاهش آنتی‌اکسیدان‌ها در بدن می‌گردد. این امر سبب اختلال عملکرد کلیوی می‌شود(۱۱). مطالعه‌های سوجاتها و همکاران بیانگر این موضوع بود که استات سرب موجب اختلال در بافت و عملکرد تیروئید می شود. نتایج بافت‌شناسی حاصل شده در این مطالعه مؤید این موضوع بوده و نشان می‌دهد که بافت تیروئیدی کاملاً در اثر استات سرب تخریب شده و فولیکول‌های آن دژنره گردیده‌اند. در این راستا، سطح سرمی هورمون‌های تیروئیدی به شدت کاهش نشان می‌دهد. استفاده از عصاره برگ گیاه Ocimum sametum به دلیل دارا بودن آنتی‌اکسیدان‌های زیادی قادر است بر این اختلال غلبه کرده و مانع کاهش هورمون‌های تیروئیدی شود(۱۲). نتایج این مطالعه نیز هم‌سو با نتایج پژوهش سوجاتها و همکاران می‌باشد. تصور می‌شود وجود آنتی‌اکسیدان‌های مؤثر در گیاه شنگ توانسته باشد مانع کاهش سطح سرمی هورمون های تیروئیدی در موش‌های دریافت کننده استات سرب شود. مطالعه‌های فوق و از طرفی محققان دیگر با مطالعه بر روی گونه مختلف گیاه شنگ دریافتند که این گیاه دارای بیشترین ترکیب‌های فنلی وفلاوونوئیدی و با خاصیت آنتی‌اکسیدانی بالا می باشد(۲۲). نتایج به دست آمده در بررسی حاضر نشان می‌دهد که سرب سبب کاهش معنی‌دار در غلظت هورمون‌های تیروئیدی و افزایش هورمون TSH می شود. با توجه به این نتایج احتمالاً سرب بر محور هیپوتالاموسی ـ هیپوفیزی اثر گذاشته و غلظت هورمون‌ها را کاهش می‌دهد. لازم به تذکر است که استات سرب موجب افزایش میزان هورمون TSH در گروه دریافت کننده دوز ٤٠٠ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره نسبت به گروه کنترل شد. تصور می‌شود که اثر عصاره مستقیماً بر محور هیپوتالاموس ـ هیپوفیزی موجب چنین تأثیری در علظت پلاسمایی این

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

هورمون شده است. که دلیل دقیق‌تر آن نیاز به مطالعه بیشتری دارد. بر اساس تحقیق‌های انجام شده استات سرب سبب کاهش معنی‌دار در غلظت هورمون TSH می‌شود. از این رو سرب می‌تواند اعمال آندوکرینی را از طریق مهار محور هیپوتالاموس ـ هیپوفیزی تحت تأثیر قرار دهد(۲۳). سرب فعالیت مونوآمین اکسیداز واستیل کولین استراز را کاهش می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد سرب به عمل نوروترانسمیترهای مغز آسیب می‌رساند(۲٤). تحقیق‌های سایر محققان نشان داده است سرب از طریق مهار اتصال گیرنده، عملکرد غده هیپوفیز را تحت تأثیر قرار می‌دهد و بر ترشح T3،T4 و TSH اثر می‌گذارد(۲٥). سرب به عنوان یک مسموم کننده عصبی با اثرات رفتاری و نوروشیمیایی زیادی شناخته شده است. بر اساس تحقیق‌های انجام شده سرب ممکن است در انتقال نوروترانسمیترهای کاتکول آمینرژیک و خصوصاً دوپامینرژیک دخالت کند به طوری که باعث مهار جذب دوپامین می شود(۲٦). به دلیل اثر مهاری دوپامین بر ترشح TSH میزان این هورمون می‌تواند کاهش قابل ملاحظه‌ای پیدا کند(۲۷). طبق نتایج به دست آمده از مطالعه‌های بیوشیمیایی تحقیق حاضر، تجویز عصاره هیدرو الکلی گیاه شنگ به مدت ۴ هفته سبب افزایش سطوح سرمی هورمون‌های(هورمون‌های T3،T4 و TSH) شده است. بنابراین بین مصرف مداوم استات سرب و (دوزکم، دوز متوسط ودوز زیاد) عصاره هیدرواتانولی گیاه شنگ ارتباط معنی‌داری وجود دارد. عصاره گیاه شنگ با اثرآنتی اکسیدانی پلی فنول‌ها در جذب وخنثی سازی رادیکال‌های آزاد واثر فلاوونوئیدها در مهار سیستم رادیکال آزاد دارای اثرات ضد توموری وسم زدایی می‌باشد(۲۹ـ۲۸). به نظر می‌رسد احتمالاً اثر مثبت عصاره با ترکیب‌های فنولیک و وفلاونوئیدی موجود در آن مرتبط باشد. در تحقیقی همسو با یافته‌های تحقیق حاضر نشان داده شد که عصاره گیاه دانه اسپند به علت وجود ترکیب های استروئیدی نظیر ساپونین، با مهار آنزیم مونوآمینواکسیداز و افزایش میزان دوپامین می‌تواند سطوح پلاسمایی هورمون‌های محور هورمونی هیپوفیز- تیروئید را کاهش دهد(۳۰). هم‌چنین تحقیق بر روی گیاه آلوئه ورا برسطح سرمی هورمون‌های تیروئیدی مشخص شد که این گیاه سبب کاهش سطح هورمون‌های هورمون‌های T3،T4 و TSH شده که احتمالاً می‌تواند در تنظیم پرکاری تیروئید مورد استفاده قرار گیرد(۳۱). از آنجایی که در این پژوهش با محدودیت زمانی و هم‌چنین اعتبارات مالی همراه بودیم روند ادامه کار میسر نگردید. علاوه بر آن مطالعه و اندازه‌گیری سایر هورمون‌های مرتبط با بافت تیروئید نظیر TRH و RT_3 و هم‌چنین پروتئین‌های حامل هورمون‌های تیروئیدی نظیر TBG و آلبومین اندازه‌گیری نشد. امید است در ادامه این کار در آینده بتوان با مطالعه ای دقیق تر مشکلات گفته شده را برطرف نموده و نتایج بهتری را حاصل نمود.

پیشنهاد می‌شود در تحقیق‌های آینده، مطالعه هایی بر روی در موش‌های صحرایی ماده، موش‌های بارادار هیپوتیروئیدی و بررسی وضعیت جنین آنها و

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

موش‌های هایپر تیروئیدی دریافت کننده عصاره شنگ نیز انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

سرب با اثر بر محور هیپوتالاموسی - هیپوفیزی موجب کاهش سطح هورمون‌های تیروئید می‌شود در مقابل تجویز عصاره هیدرواتانولی گیاه شنگ اثرات سوء سرب را خنثی کرده و سطح هورمون‌ها را ارتقا می‌بخشد که به نظر می‌رسد این اثر به علت وجود بیشترین ماده تشکیل دهنده عصاره آن یعنی فلاوونوئیدهای موجود در آن باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد همدان می‌باشد که بدین وسیله از کلیه کسانی که مارا در اجرای این طرح یاری کردند قدردانی می‌شود.

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

REFERENCES

1.Burtis CA, Ashwood ER. Trace elements. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 1999; page:89-103.
2.Jelliffe DB, Jelliffe EF. The volume and composition of human milk in poorly nourished communities: A review. Am J Clin Nutr 1978; 31: 492-51.
3.Mousa SA. Experission of adhesion molecules during cadmium hepatotoxicity. Life Sci 2004; 75(1): 93-105
4.Chen X, Yang Q, Smith G, KrewskiD, Walker M, Wen S. Environmental lead level and pregnancy-induced hypertension. Environ Res 2006; 100(3): 424-43.
5.Tong S, Von Schirnding YE, Parapamontol T. Environmental lead exposure: a public health problem of global dimensions. Bull World Health Organ 2000; 78(9): 1068-77
6.Kar A, Panda S, Bharti S. Relative efficacy of three medicinal plant extracts in the alteration of thyroid hormone concentrations in male mice. J. Ethnopharmacol 2002; 81: 28-5.
7.Moeller MC, Broecker-Preuss M. Transcriptional regulation by nonclassical action of thyroid hormone: Thyroid Res 2011; 3(4): 6
8.Gustafson A, Hedner P, Schutz A, Skerfving S. Occuptional lead exposure and pituitary function. International Archives of Occpational and Environmental Health 1989; 61(4): 277-81.
9.Philip AT, Gerson B. Lead poisoning-part II. Effects and assay. Clin Lab Med 1994; 14: 651-70.
10.Ibrahim NM, Eweis EA, El-Beltagi H, Abdel-Mobdy YE. Effect of lead acetate toxicity on experimental male albino rat. Asian Pac J Trop Biomed 2012; 2(1): 41–6.
11.Zadjali S, Nemmar A, Fahim MA, Azimullah SH, et al. Lead exposure causes thyroid abnormalities in diabetic rats. Int J Clin Exp Med 2015; 8(5): 7160–7.
12.Sujatha K, Srilatha C, Rao TC, Amaravathi P. Lead induced thyroid dysfunction in Wistar albino rats and its amelioration with Ocimum sanctum leaf extract â€“ a hormonal and histopathological study. J Environ Occup Sci 2012; 1(1): 12-6.
13.Reglero MM, Taggart MA, Castellanos P, Mateo R. Reduced sperm quality in relation to oxidative stress inred deer from a lead mining area. Environ Pollut. Aug-Sep; 2009; 157(8-9): 2209-15
14.Uzun FG, Kalender S, Durak D, Demir F, Kalender Y. Malathion-induced testicular toxicity in malratsand the protective effect of vitamins C and E. Food ChemToxicol 2009; 47(8): 1903-8.
15.Ulican O, Greksak M, Vancova O, Zlatos L, Galbavy S, Bozek P, et al. Hepatoprotectiveeffect of Roobos tea (Aspalathuslinearis) on CCl4 –induced liver damage in rats. Physiol Res 2003; 52: 461-6.
16.Hajimahmoodi M, Sadeghi N, Jannat B. Antioxidant activity, reducing power and total phenolic content of iranian olive cultivar. J Biol Sci 2012; 8: 779-83.
17.Petkova N, Denev P. Evaluation of fructan content of the taproots of Lactuca serriola L. and Sonchus oleraceus L. Scientific Bulletin, Series F “Biotechnologies”, Volume XVII, Bucharest.2013; 117-122

18.Mirheydar i H. Plant science. 3th ed. Tehran:printing office.publication office. Islamic Culture1997; 3:152.
19.Zargari A. Medicinal Plants. Sixth Ed, Vol 1, Tehran, TehranUniversity Press, 1990, 72-166.
20.Błażewicz-Woźniak M, Konopiński M. Influence of ridge cultivation and phacelia intercrop on weedinfestation of root vegetables of the Asteraceae family. Folia Hort 2012; 24: 1, 21-32.
2.Shafizadeh F. Popular Medicinal Plants of Lorestan. Tehran: Hayan Publication; 2002;128.
22.Hajisharifi A. Secrets of medicinal plants. first edition. Esfahan: Hafez novin; 2002; 704-70.
23.Zidorn C, Lohwasser U, Pschorr S, Salvenmoser D, Ongania KH, Ellmerer EP, et al. Bibenzyls and dihydroisocoumarins from white salsify Tragopogon porrifolius subsp. Porrifolius. Phytochemistry 2005; 66; 1691-7.
24.Booth NH. Veterinary pharmacologic and therapetics. 6th ed. : Iowa state university press; 1998;pages: 213-235.
25.Katti SR, Sathyanesan AG. Lead nitrate-induced nuclear inclusions in the oocytes of the catfish Clarias batrachus L. Neurotoxicology 1986; 7: 47-52.
26.Lau YS, Camoratto AM, White LM, Moriarty CM. Effect of lead on TRH and GRF binding in rat anterior pituitary membranes. Toxicology 1991; 68: 169-79.
27.Nour ED, Miloud S, Abdelkader A. Effect of lead exposure on dopaminergic transmission in the rat brain. Toxicology 2002; 28: 363-8.

28.Tammura W, Goldenberg RL, Johnston KE, Dubard M. Maternal plasma zinc concentrations and pregnancy outcome. Am J ClinNutr 2000; 71: 109-13
29.Ingkaninan K, Temkitthawon P, Chuenchon K, Yuyaem T, Thongnoi W. Screening for acetylcholinesterase inhibitory activity in plants used in Thai traditional rejuvenating and neurotonic remedies. Ethnopharmacol J 2003; 89- 261.
30.Farouk L, Laroubi A, Aboufatima R, Berharref A. Evalution of Tle analgesic effect of alkaloid extract of peganum harmala L. Possible mechanisms involved. Journal of Ethnopharmacology 2008; 115(3): 449- 54.
31.Hamdi R, Abasi Z. The effect of hydro alcolic extract of Aloe vera plant on serum hormones T3,T4,TSH levels in male rat. Journal of Medicinal Plants 2011; 4(44): 63-69

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

Downloaded from armaghanj.yums.ac.ir at 23:00 +0330 on Friday November 17th 2017

Armaghane-danesh, Yasuj University of Medical Sciences Journal (YUMSJ)

Original Article

The effect of Hydroethanolic Extract of Tragopogon Pratensis L. leaves on T3, T4 and TSH Serum Levels in Male Rats Induced with Lead Acetate

Kiani S[1], Vazini H[2*], Mirazi N[3]

[1]Department of biology, Islamic Azad University , Hamedan Branch, Hamedan, Iran, [2]Department of Nursing, Islamic Azad University , Hamedan Branch, Hamedan, Iran, [3]Department of Biology, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Received: 29 Nov 2016 Accepted: 14 Jul 2017

Abstract

Background & aim: Thyroid hormones play an important role in controlling and maintaining homeostasis. In this study, the effect of Tragopogon pratensis L.) was investigated on serum thyroid hormones levels in rats receiving acetate.

Methods: In this experimental study, 36 male rats were divided into 6 groups including control, lead acetate and treatment groups 1, 2 and 3 (lead acetate + extract of Tragopogon pratensis L. at doses of 200, 400 and a high dose of 800 mg / kg) and the positive control group receiving Tragopogon pratensis L. extract (400 mg / kg dose). At the end of the experiments, after anesthesia, blood samples were taken from the heart of the animals and the serum levels of thyroid hormones TSH, T4, and T3 were measured. Data were analyzed using ANOVA and Tukey tests.

Results: A Significant decreases were seen in serum levels of T3, T4 and TSH in the acetate receiving groups decreased significantly compared to the control group ($p < 0.001$). But the treated groups with Tragopogon pratensis L. extract significantly increased serum levels of thyroid hormones compared to those receiving acetate.

Conclusion: Hydroalcoholic extract of Sheng increased thyroid hormones to normal levels in lead acetate receiving mice. It is believed that the chemical compounds present in the extract of this plant can protect the thyroid tissue against the destructive effects of lead acetate.

Keywords: Lead acetate, Thyroid Hormones, Rat, Tragopogon pratensis

***Corresponding Author: Vazini H,** Department of Nursing, Islamic Azad University, Hamedan Branch, Hamedan, Iran
Email: hossein_vazini@yahoo.com

Please cite this article as follows:
Kiani S, Vazini H, Mirazi N. The effect of Hydroethanolic Extract of Tragopogon Pratensis L. leaves on T3, T4 and TSH Serum Levels in Male Rats Induced with Lead Acetate. Armaghane-danesh 2017; 22 (3): 325-336.