Original Article

Effect of Hydroalcoholic Extract of Artemisia dracunculus L. (Tarragon) on the Levels of Serum Proteins in Small Laboratory Mice

Mehrdad Modaresi[1], Mahboobeh Madani[2], Mahnaz Alasvand Zarasvand[2]*

[1]*Department of Physiology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.*

[2]*Department of Microbiology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.*

[*]***Corresponding Author:*** **Mahnaz Alasvand Zarasvand,** Department of Microbiology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Email: mahnaz_alasvand@yahoo.com

Received: 24 Oct, 2015

Accepted: 24 Feb, 2016

Abstract

Background and Objectives: Tarragon (*Artemisia dracunculus* L.) is a plant, which has nutritional and therapeutic uses for years. In traditional medicine, this plant has been used for relief of indigestion, detoxification of the body, treatment of insomnia, improvement of liver function, and antibacterial properties. As blood plasma proteins have important role in maintaining the body homeostasis, this study was performed to determine the effect of hydroalcoholic extract of tarragon on the levels of serum proteins in mice.

Methods: In this experimental research, 40 mature male mice (weight, 30±5g) were used. The animals were divided into five groups od 8 each: Group 1, control; group 2, placebo; and groups 3,4, and 5 intraperitoneally received the plant extract at doses of 50, 100, and 200mg/kg bw for 20 days. At the end, blood samples were collected, and serum protein levels, such as albumin, alpha-1 globulin, alpha-2 globulin, beta globulin, gamma globulin, total protein, and albumin to globulin ratio, were measured. Data were analyzed using one-way ANOVA and Duncan statistical tests at the significance level of $p \leq 0.05$.

Results: The albumin concentration at dose of 200mg/kg, beta globulin at doses of 50, 100, and 200mg/kg doses, gamma globulin at dose of 50mg/kg, total protein at doses of 100 and 200mg/kg, had significant decrease compared to the control group ($p \leq 0.05$). The albumin to globulin ratio showed a significant increase at the dose of 50 and 100mg/kg and a significant decrease at the dose of 200mg/kg compared to the control group ($p \leq 0.05$).

Conclusion: According to the findings, the hydroalcoholic extract of tarragon decreases the levels of the mentioned serum proteins.

Keywords: Tarragon; Extract; Blood proteins; Blood; Mice.

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

مجله دانشگاه علوم پزشکی قم
دوره دهم، شماره دوازدهم، اسفند ۹۵
صفحه ۱ الی ۷

مقاله پژوهشی
(Original Article)

تأثیر عصاره هیدروالکلی گیاه ترخون بر سطوح پروتئین‌های سرم در موش کوچک آزمایشگاهی

مهرداد مدرسی[۱]، محبوبه مدنی[۲]، مهناز علاسوند زراسوند[۲*]

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

چکیده

زمینه و هدف: ترخون گیاهی است با نام علمی *Artemisia dracunculus L.* که سالها است مصرف خوراکی و درمانی دارد. در طب سنتی از این گیاه در رفع سؤهاضمه، دفع سموم بدن، رفع بی‌خوابی، بهبود عملکرد کبد و خواص ضدمیکروبی استفاده می‌شود. از آنجایی‌که پروتئین‌های پلاسمای خون، نقش اساسی در حفظ هومئوستاز بدن دارند، این تحقیق با هدف تعیین اثر عصاره هیدرالکلی گیاه ترخون بر سطوح پروتئین‌های سرم در موش سوری انجام شد.

روش بررسی: در این تحقیق تجربی، از ۴۰ سر موش سوری نر بالغ (محدوده وزنی ۵±۳۰ گرم) استفاده شد. موش‌ها به ۵ گروه ۸تایی تقسیم شدند: گروه اول کنترل؛ گروه دوم دارونما (Placebo) و گروه‌های ۳، ۴ و ۵ به ترتیب عصاره گیاه را در سه دوز ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم وزن موش، به مدت ۲۰ روز از طریق تزریق داخل صفاقی دریافت کردند. در پایان، خونگیری انجام شد و سطوح پروتئین‌های سرم نظیر آلبومین، آلفا-۱، آلفا-۲، بتاگلوبولین، گاماگلوبولین، پروتئین تام و نسبت آلبومین به گلوبولین اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه و دانکن در سطح $p\leq ۰/۰۵$ تحلیل شدند.

یافته‌ها: غلظت آلبومین در دوز ۲۰۰، بتاگلوبولین در دوزهای ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰، گاماگلوبولین در دوز ۵۰، پروتئین تام در دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم،کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل داشتند ($p\leq ۰/۰۵$). نسبت آلبومین به گلوبولین در دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ دارای افزایش معنی‌دار و در دوز ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل نشان داد ($p\leq ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، عصاره هیدروالکلی ترخون باعث کاهش سطوح پروتئین‌های مورد بحث در این تحقیق شد.

کلید واژه‌ها: ترخون؛ عصاره؛ پروتئین‌های سرم؛ خون؛ موش.

[۱]گروه فیزیولوژی، واحد اصفهان (خوارسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

[۲]گروه میکروب‌شناسی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

[*]نویسنده مسئول مکاتبات:
مهناز علاسوند زراسوند، گروه میکروب‌شناسی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:
mahnaz_alasvand@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۳

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۶

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Modaresi M, Madani M, Alasvand Zarasvand M. Effect of hydroalcoholic extract of Artemisia dracunculus L. (Tarragon) on the levels of serum proteins in small laboratory mice. Qom Univ Med Sci J 2017;10(12):1-7. [Full Text in Persian]

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

مقدمه

طی سالیان درازی است که ساکنین مختلف جهان از گیاهان برای درمان و حفظ سلامتی استفاده می‌کنند. بسیاری از داروهای مورد استفاده مانند مرفین (Morphine)، افدرین (Ephedrine)، آتروپین (Atropine) و آسپیرین (Aspirin) منشأ گیاهی دارند (۱). گرایش عمومی جامعه به استفاده از داروهای گیاهی، به‌ویژه در سالهای اخیر رو به افزایش بوده که عمدتاً دلیل آن، عوارض جانبی ناشی از مصرف داروهای شیمیایی، مقاومت روزافزون میکروارگانیسم‌ها در برابر بسیاری از داروها، به‌خصوص آنتی‌بیوتیک‌ها و هزینه بالای تولید و خرید داروهای شیمیایی می‌باشد. همچنین گیاهان از طریق تولید متابولیت‌های ثانویه‌ای مانند پروتئین‌ها، فلاوونوئیدها، آلکالوئیدها، استروئیدها و ترکیبات فنلی، در افزایش مقاومت طبیعی بدن در مقابل بیماری‌ها و حفظ سلامتی بدن مؤثر می‌باشند. خواص و اثرات ایمنی‌بخش و مفید بسیاری از گیاهان نیز بر پایه تحقیقات وسیع علمی گزارش شده است (۲). ترخون با نام علمی *Artemisia dracunculus L.*، گیاهی پایا، چوبی، با ساقه‌هایی به طول ۵۰-۴۰ سانتی‌متر و برگهایی باریک و نوک‌تیز به طول ۸-۱/۲ سانتی‌متر و عرض ۰/۶-۰/۱ سانتی‌متر، از خانواده آستراسه *(Asteracae)* می‌باشد. قسمت‌های مورد استفاده گیاه، برگها و ساقه‌های جوان و نرم گیاه است (۳). ترکیبات فعال بیولوژیکی گیاه ترخون عمدتاً از روغن‌های ضروری، کومارین، فلاوونوئیدها و اسیدهای فنولیک تشکیل شده و اصلی‌ترین ترکیب روغن‌های ضروری آن، استراگول (Estragol) یا متیل کاویکول می‌باشد. ترکیب دیگری که از نظر فراوانی بعد از استراگول قرار دارد متیل ائوژنول است (۴). خواص درمانی ترخون توسط پزشکان باستان ازجمله ابومنصور، ابن‌سینا و ابن‌بیطار مورد توجه واقع شده بود، آنها نشان دادند این گیاه دارای خواصی همچون ضدتشنج، ضدتب، تسهیل تنفس و خواب‌آوری می‌باشد (۳). در طب سنتی خواصی مانند رفع سؤهاضمه، دفع سموم بدن، رفع بی‌خوابی، تسکین درد، ضدصرع، بهبود عملکرد کبد، ضدالتهاب، ضدسرطان و ضدمیکروب برای این گیاه ذکر شده است. تحقیقات علمی اخیر نیز اثراتی چون خاصیت ضدانعقادی، کاهش‌دهنده چربی خون و قندخون، آنتی‌اکسیدانی و ضدتشنجی آن را نشان داده‌اند (۵،۴).

وظایف خون به استثنای اعمال سلول‌های اختصاصی نظیر انتقال اکسیژن و دفاع ایمنی با واسطه سلولی، به‌وسیله پلاسما و اجزای تشکیل‌دهنده آن انجام می‌شود. پلاسما از آب، الکترولیت‌ها، متابولیت، مواد غذایی، پروتئین‌ها و هورمون‌ها تشکیل شده است. میزان پروتئین‌های پلاسما در خون اهمیت حیاتی دارد و غلظت آنها در تعیین توزیع مایع بین خون و بافت‌ها حایز اهمیت است، برای مثال اگر غلظت پروتئین‌های پلاسما کاهش یابد مایعات در فضاهای بافتی، تجمع و ادم (Edema) ایجاد می‌شود. در بسیاری از بیماری‌ها نیز تغییراتی در میزان پروتئین‌های پلاسما صورت می‌گیرد (۶). با توجه به مطالعات ذکرشده و اثرات بیولوژیکی گیاه ترخون، در این مطالعه تأثیر آن روی پروتئین‌های پلاسمای خون در موش کوچک آزمایشگاهی انجام شد و میزان آلبومین، آلفا-۱، آلفا-۲، بتاگلوبولین،گاماگلوبولین، پروتئین تام و نسبت آلبومین به گلوبولین در موش کوچک آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی

در این مطالعه تجربی، از ۴۰ سر موش سوری نر بالغ (محدوده وزنی ۵±۳۰ گرم) استفاده شد. موش‌های مورد آزمون از انستیتو پاستور تهران، خریداری و پس از انتقال به لانه حیوانات آزمایشگاه تحقیقاتی دانشگاه، در قفس‌های استاندارد قرار داده شدند و در مدت تحقیق، دسترسی آزاد به آب و غذای مناسب داشتند. موش‌ها در شرایط استاندارد (دمای ۳۰-۲۵ درجه سانتیگراد، دوره‌های منظم ۱۲ ساعته روشنایی و تاریکی، رطوبت و نور کافی) نگهداری شدند. همچنین به‌منظور سازگاری با محیط جدید، به مدت یک‌ماه در شرایط ذکرشده قرار داشتند. در هنگام تحقیق، قوانین بین‌المللی کار با حیوانات آزمایشگاهی کاملاً رعایت گردید و روش کار در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان به تصویب رسید.

گیاه ترخون پس از تأیید توسط مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، پاکسازی، شست‌وشو و در معرض هوای آزاد و سایه خشک گردید. میزان ۵۰ گرم از پودر خشک‌شده گیاه به ارلن استریل منتقل شد و پس از افزودن الکل اتیلیک،

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

مخلوط به مدت ۴۸ ساعت روی همزن الکتریکی(شیکر) قرار داده شد، سپس مخلوط از کاغذ صافی گذرانده شد و مایع صاف‌شده در درون آون و تحت دمای ۴۰ درجه سانتیگراد قرار گرفت، بعد از تبخیر الکل موجود، با افزودن مقدار مشخصی از سرم فیزیولوژی تزریقی و انجام محاسبات لازم، عصاره‌های تزریقی با دوزهای ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم، تهیه و در دمای ۴ درجه سانتیگراد نگهداری شدند (۷).

در این مطالعه، موش‌ها به ۵ گروه ۸تایی تقسیم شدند:

گروه اول) کنترل؛ گروه دوم) دارونما؛ گروه‌های سوم، چهارم و پنجم نیز به ترتیب عصاره هیدروالکلی گیاه را در دوزهای ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم از طریق داخل صفاقی دریافت کردند. تزریقات به مدت ۲۰ روز و به‌صورت یک‌روز در میان انجام شد. به گروه دارونما به مدت ۲۰ روز به‌صورت یک‌روز در میان، ۰/۵ میلی‌لیتر از سرم فیزیولوژی تزریق گردید. پس از پایان تزریقات، موش‌ها بیهوش شده و سپس به روش گیوتینی کشته و خون خروجی از سرخرگ گردنی، درون لوله‌های آزمایش مخصوص خونگیری که از قبل آغشته به هپارین بود، جمع‌آوری شد. به‌منظور جداسازی سرم خون، نمونه‌ها به مدت ۲۰ دقیقه و با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژ شدند. برای تفکیک پروتئین‌های سرم نیز از تکنیک الکتروفورز با ماده زمینه‌ای استات‌سلولز استفاده گردید.

استفاده از استات‌سلولز، امکان تفکیک پروتئین‌های پلاسما را پس از رنگ‌آمیزی به ترتیب به پنج نوار آلبومین، آلفا-۱، آلفا-۲، بتاگلوبولین و گاماگلوبولین فراهم می‌کند (۶).

نتایج به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS، آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه (برای تعیین وجود تفاوت در میانگین‌ها) و آزمون دانکن (برای تشخیص تفاوت بین گروه‌ها) تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری، $p\leq ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

مقایسه میانگین غلظت آلبومین نشان داد میزان این پروتئین در گروه تیمار با دوز۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم عصاره گیاه، کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل داشته است. میانگین غلظت پروتئین‌های آلفا-۱ گلوبولین و آلفا-۲ گلوبولین در هیچ‌کدام از گروه‌های تیماری نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. غلظت بتاگلوبولین در هر سه گروه تیمارشده با دوزهای ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم،کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل نشان داد. در مورد غلظت گاماگلوبولین نیز نتایج نشان داد میزان این پروتئین در گروه تیمار با دوز ۵۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل داشته است ($p\leq ۰/۰۵$) (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: میزان تغییرات پروتئین‌های سرم (گرم بردسی‌لیتر)، در پنج گروه مورد آزمون (۸ سر موش در هرگروه)

پروتئین‌های سرم	دوز ۵۰	دوز ۱۰۰	دوز ۲۰۰	دارونما	کنترل
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار
	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار
آلبومین	۳۰/۸۱۲۵±۰/۳۱۸۲۰	۳/۶۶۲۵±۰/۳۲۰۴۳	۲/۳۳۷۵±۰/۳۹۲۵۶*	۳/۴۵۰۰±۰/۱۱۹۵۲	۳/۸۵۰۰±۰/۱۶۰۳۶
	/۱۱۲۵۰	۰/۱۱۳۲۹	۰/۱۳۸۷۹	۰/۰۴۲۲۶	۰/۰۵۶۶۹
آلفا -۱ -گلوبولین	۰/۰۸۷۵ ±۰/۰۳۵۳۶	۰/۰۸۷۵±۰/۰۶۴۰۹	۰/۱۴۲۵ ±۰/۰۴۹۵۰	۰/۱۳۷۵±۰/۰۷۴۴۰	۰/۱۲۵۰ ±۰/۰۷۰۷۱
	۰/۰۱۲۵۰	۰/۰۲۲۶۶	۰/۰۱۷۵۰	۰/۰۲۶۳۱	۰/۰۲۵۰۰
آلفا -۲-گلوبولین	۰/۱۰۰۰ ±۰ /۰۵۳۴۵	۰/۰۷۵۰±۰/۰۷۰۷۱	۰/۱۴۲۵±۰/۰۹۰۳۶	۰/۱۶۰۰ ±۰ /۰۴۲۷۶	۰/۱۰۰۰±۰/۰۰۰۰۰
	۰/۰۱۸۹۰	۰/۰۲۵۰۰	۰/۰۳۱۹۵	۰/۰۱۵۱۲	۰/۰۰۰۰۰
بتاگلوبولین	۰/۶۰۰۰±۰/۱۹۲۷۲*	۰/۷۵۰۰±۰/۱۵۱۱۹*	۰/۸۱۲۵±۰/۱۷۲۶۹*	۰/۹۶۲۵±۰/۱۵۹۸۰	۱/۰۲۵۰±۰/۱۳۸۸۷
	۰/۰۶۸۱۴	۰/۰۵۳۴۵	۰/۰۶۱۰۵	۰/۰۵۶۵۰	۰/۰۴۹۱۰
گاماگلوبولین	۰/۱۳۷۵ ±۰/۰۷۴۴۰*	۰/۲۸۷۵±۰/۲۹۰۰۱	۰/۴۲۵۰ ±۰/۱۳۸۸۷	۰/۴۲۵۰±۰/۰۷۷۸۳	۰/۳۷۵۰±۰/۰۸۸۶۴
	۰/۰۲۶۳۱	۰/۱۰۲۵۳	۰/۰۴۹۱۰	۰/۰۲۷۵۲	۰/۰۳۱۳۴
پروتئین تام	۵/۰۱۲۵±۰/۴۵۸۰۶	۴/۸۶۲۵±۰/۵۳۱۶۸*	۳/۸۷۵۰±۰/۳۶۹۳۶*	۵/۱۶۲۵±۰/۵۵۰۱۶	۵/۴۷۵۰±۰/۲۰۵۲۹
	۰/۱۶۱۹۵	۰/۱۸۷۹۸	۰/۱۳۰۵۹	۰/۱۹۴۵۱	۰/۰۷۲۵۸

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

در بررسی میزان پروتئین تام، کاهش معنی‌داری در گروه‌های تیمارشده با دوز ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم نسبت به گروه کنترل وجود داشت. بررسی نسبت آلبومین به گلوبولین نشان داد این نسبت در گروه‌های تیمارشده با دوزهای ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم دارای افزایش معنی‌دار و در دوز ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم دارای کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل می‌باشد ($p\leq ۰/۰۵$) (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: میزان تغییرات نسبت آلبومین به گلوبولین، در ۵ گروه مورد آزمون (۸ سر موش در هر گروه)

پروتئین سرم	دوز ۵۰	دوز ۱۰۰	دوز ۲۰۰	داروونما	کنترل
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار
	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار	خطای معیار
نسبت آلبومین به گلوبولین	۳/۲۹۶۳±۰/۳۷۷۷۷*	۳/۲۶۳۸±۰/۷۴۸۰۴*	۱/۶۳۱۳±۰/۵۰۸۸۲*	۲/۴۶۵۰±۰/۴۱۰۵۴	۲/۳۶۵۰±۰/۲۱۶۲۷
	۰/۱۳۳۵۶	۰/۲۶۴۴۷	۰/۱۷۹۹۰	۰/۱۴۵۱۵	۰/۰۷۶۴۶

***دارای تفاوت معنی‌دار در مقایسه با گروه کنترل ($p\leq ۰/۰۵$).**

بحث

غلظت پروتئین تام در پلاسمای انسان، تقریباً ۷/۵-۷ گرم بردسی‌لیتر است و بخش اصلی مواد جامد پلاسما را تشکیل می‌دهد (۶). آلبومین، فراوان‌ترین پروتئین موجود در پلاسما می‌باشد. این پروتئین به‌علت دارابودن بار الکتریکی می‌تواند مواد آلی و معدنی را در خون به خود اتصال داده و به‌عنوان ناقل عمومی در پلاسما فعالیت کند. آلبومین در کبد سنتز می‌شود که در نتیجه مقدار آلبومین، تصویری از عملکرد کبد را نشان می‌دهد (۸). همان‌طورکه گفته شد روغن‌های ضروری ترخون حاوی استراگول و متیل‌ائوژنول می‌باشد. این دو ترکیب باوجود اثرات سودمند، دارای خواص سمی در جوندگان نیز هستند (۹،۴). با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت در مطالعه حاضر، کاهش سنتز آلبومین در کبد به‌علت تأثیر استراگول روی سلول‌های کبدی موش بوده است. پروتئین آلفا-۱-گلوبولین به‌وسیله سلول‌های کبدی و ماکروفاژها سنتز می‌شود. این پروتئین، عامل اصلی مهارکننده سرین پروتئاز پلاسمای انسان بوده و با تشکیل کمپلکس‌هایی با تریپسین، الاستاز و برخی دیگر از پروتئازها، آنها را مهار می‌کند (۶). در این تحقیق، غلظت آلفا-۱- گلوبولین در گروه‌های تیمارشده با عصاره گیاه، تفاوت معنی‌داری نسبت به گروه کنترل نشان نداد، لذا می‌توان نتیجه گرفت عصاره گیاه تغییری در میزان این پروتئین به‌وجود نمی‌آورد. بیشترین جزء آلفا-۱-گلوبولین را آلفا-۱-آنتی‌تریپسین تشکیل می‌دهد، و کمبود آلفا-۱-آنتی‌تریپسین با آمفیزم و یک نوع بیماری کبدی ارتباط دارد. همچنین تعدادی از پروتئین‌های پلاسما ازجمله آلفا-۱-آنتی‌تریپسین طی حالات التهابی مزمن و در بیماران مبتلا به سرطان افزایش می‌یابد. آلفا-۲-گلوبولین، عضو گروهی از پروتئین‌های پلاسما است که پروتئین‌های C3 و C4 کمپلمان را تشکیل می‌دهند. آلفا- ۲- ماکروگلوبولین نیز به بسیاری از پروتئینازها اتصال می‌یابد، لذا مهارکننده پان پروتئیناز مهمی است (۶). افزایش نفوذپذیری مویرگ‌های گلومرول در سندرم نفروتیک، با از دست رفتن سایر پروتئین‌های کوچک موجب افزایش مقدار آلفا-۲- ماکروگلوبولین به ۱۰ برابر یا حتی بیشتر می‌شود (۱۰). در این بیماری پروتئین‌هایی با وزن مولکولی کم، به‌ویژه آلبومین فیلتره شده و از طریق ادرار دفع می‌شوند. در الگوی الکتروفورزی این بیماری نیز افت آلبومین و آلفا-۱-گلوبولین و افزایش آلفا-۲- ماکروگلوبولین مشاهده می‌شود (۱۱). از دیگر موارد افزایش این پروتئین در دیابت؛ نقصان پروتئین آلفا-۱- آنتی‌تریپسین و آمفیزم می‌باشد (۸). در این تحقیق، با توجه به اینکه تغییری در سطح آلفا-۲- گلوبولین مشاهده نشد، احتمالاً مقادیر افزاینده عصاره ترخون، تغییری در نفوذپذیری مویرگ‌های گلومرولی ایجاد نکرده است. در تحقیقی‌که در مورد تأثیر عصاره زنجبیل بر روی الگوی الکتروفورتیک اجزای پروتئینی سرم موش انجام گرفت نشان داده شد میزان پروتئین آلفا-۱ و آلفا-۲ در هیچ‌کدام از گروه‌های تیمارشده با عصاره گیاه، تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل نداشته است (۱۲).

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

ترانسفرین، بیشترین جزء ناحیه بتاگلوبولین را تشکیل می‌دهد، نقش اصلی انتقال آهن در بدن را به‌عهده دارد و در کبد سنتز می‌شود، کاهش بتاگلوبولین در موارد سیروز کبدی، التهاب حاد، آسیب سلول‌های کبدی و بیماری‌های کلیوی قابل‌مشاهده است (۸). در این تحقیق، عصاره هیدروالکلی ترخون باعث کاهش تولید میزان بتاگلوبولین در هرسه گروه تیماری شد. بررسی تأثیر عصاره هیدروالکلی گیاه سیاه‌دانه بر سیستم ایمنی و اجزای پروتئینی خون در موش کوچک آزمایشگاهی نیز نشان داد میزان بتاگلوبولین در هر سه گروه تجربی دریافت‌کننده عصاره سیاه‌دانه با گروه کنترل، کاهش معنی‌داری دارد (۱۲). در هنگام الکتروفورز پروتئین‌های سرم، کندترین آنها از نظر مهاجرت به سمت آند که گاماگلوبولین‌ها نامیده می‌شوند، حاوی آنتی‌بادی هستند. بعضی از آنتی‌بادی‌ها در بخش‌های بتا و آلفا-۲- گلوبولین نیز یافت می‌شوند (۱۳). در این تحقیق به استثنای کاهش گاماگلوبولین‌ها در دوز ۵۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، دیگر دوزهای افزاینده عصاره گیاه، تغییر معنی‌داری در میزان این پروتئین‌های مرتبط با ایمنی بدن ایجاد نکردند؛ به عبارت دیگر، تزریق عصاره هیدروالکلی ترخون تغییری در سطح آنتی‌بادی‌های سرم حیوان مورد آزمون ایجاد نکرد. تأثیر عصاره سرخارگل بر سیستم ایمنی جوجه‌های گوشتی نیز نشان داد تولید آنتی‌بادی‌ها در موش‌های تیمارشده با عصاره گیاه سرخارگل افزایش می‌یابد. این افزایش به‌وجود پلی‌ساکاریدهای گیاهی نظیر اکیناسئین، اکیناکوزید، آکینولون، فلاوونوئید و ایزوبوتیل آمید نسبت داده می‌شود (۱۴). پروتئین‌های تام پلاسما شامل آلبومین‌ها و گلوبولین‌ها می‌باشند. میزان پروتئین تام پلاسما در گروه‌های تیمارشده با دوزهای ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، کاهش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل نشان داد. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر، میزان پروتئین‌های آلبومین، آلفا-۱- گلوبولین و بتا گلوبولین کاهش یافت، منطقی است میزان پروتئین‌های کل پلاسما نیز کاهش یابد. در این تحقیق، دوزهای افزاینده عصاره هیدروالکلی گیاه ترخون باعث کاهش میزان پروتئین‌های تام پلاسما در موش کوچک آزمایشگاهی شد. نسبت آلبومین به گلوبولین در حالت نرمال بیشتر از ۱ می‌باشد (۱۲). کاهش این نسبت می‌تواند، بیانگر کاهش آلبومین و یا افزایش گلوبولین‌ها باشد.

افزایش نسبت آلبومین به گلوبولین در موارد کاهش تولید گلوبولین، به‌ویژه گاماگلوبولین‌ها نیز دیده می‌شود. مقدار آلبومین و گلوبولین‌ها، همچنین نسبت این دو پروتئین، تصویری از عملکرد کبد را نشان می‌دهد. در این تحقیق این نسبت در گروه‌های تیمار با دوز ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم در مقایسه با گروه کنترل، افزایش معنی‌دار و در گروه تیمار با دوز ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، کاهش معنی‌داری نشان داد.

در مطالعه حاضر، نسبت آلبومین به گلوبولین با توجه به غلظت به‌دست‌آمده از این پروتئین‌ها در دوزهای موردنظر، مورد بررسی و بحث قرار گرفت؛ در گروه‌های تیمار با دوز ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، میزان آلبومین با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت، اما میزان گاماگلوبولین و بتاگلوبولین در دوز ۵۰ و میزان بتاگلوبولین در دوز ۱۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم نسبت به گروه کنترل، کاهش معنی‌داری نشان داد، در نتیجه نسبت آلبومین به گلوبولین در این دو گروه در مقایسه با گروه کنترل بالاتر بود. در گروه تیمار با دوز ۲۰۰ میلی‌گرم برکیلوگرم، میزان آلبومین و بتاگلوبولین نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری نشان داد، همچنین کاهش میزان آلبومین در این دوز نسبت به کاهش میزان بتا گلوبولین در همین دوز شدیدتر بود، در نتیجه نسبت آلبومین به گلوبولین در این گروه نسبت به گروه کنترل، کاهش معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه گرفت عصاره هیدروالکلی گیاه ترخون باعث کاهش سطوح پروتئینی مورد آزمون شده است. همان‌طورکه بیان شد غلظت پروتئین‌های سرم در حفظ هومئوستاز بدن، نقش مهمی دارند و عواملی‌که باعث کاهش یا افزایش میزان این ترکیبات می‌شوند می‌توانند به تعدیل غلظت این ترکیبات در مواقع لزوم کمک کنند، لذا پیشنهاد می‌گردد تأثیر عصاره‌های مختلف این گیاه (آبی، استونی و...) نیز بر روی سطوح پروتئینی سرم خون و دیگر فاکتورهای خونی مورد مطالعه قرار گیرد تا بتوان به نتایج وسیع‌تر و جامع‌تری دست یافته و کاربرد این گیاه در درمان و رفع نقصان در زمینه مورد مطالعه، توسط یافته‌ها و مستندات گسترده‌تری، مورد تأیید واقع شود.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد و در آزمایشگاه تحقیقاتی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان انجام شده است.

بدین وسیله از زحمات دست‌اندرکاران محترم دانشگاه جهت فراهم‌کردن امکانات و تسهیلات لازم جهت انجام تحقیق، قدردانی و تشکر می‌گردد.

Downloaded from journal.muq.ac.ir at 21:42 IRST on Monday January 22nd 2018

References:

1. Jeba RC, Vaidyanathan R, Rameshkumar G. Immunomodulatory activity of aqueous extract of Ocimum sanctum in Rat. Int J Pharm Biomed Res 2011;2(1):33-8.

2. Sultana R, Khanam S, Devi K. Immunomodulatory effect of methanol extract of Solanum xanthocarpum fruits. Int J Pharm Sci Res 2011;2(2):93-7.

3. Aglarova AM, Zilfikarov IN, Severtseva OV. Biological characteristics and useful properties of tarragon (Artemisia dracunculus L.). Pharm Chem J 2008;42(2):31-5.

4. Obolskiy D, Pischel I, Feistel B, Glotov N, Heinrich M. Artemisia dracunculus L. (Tarragon): A critical review of its traditional use, chemical composition, pharmacology and safety. J Agric Food Chem 2011;59(21):11367-84.

5. Ribnicky DM, Poulev A, Watford M, Cefalu WT, Raskin L. Antihyperglycemic activity of Tarralin, an ethanolic extract of Artemisia dracunculus L. Phytomedicine 2006;13(8):550-7.

6. Murry Robert K, Granner Daryl K, Rodwell Victor W. Harpers Illustrated Biochemistry. 27th ed. New York: McGraw-Hill Medical Pub; 2006. p. 654-70.

7. Adedapo AA, Abatan MO, Olufunso O. Toxic effect of some plants in the genus euphorbia on haematological and biochemical parameters. Vet Archiv J 2004;76(1):53-62.

8. Keren DF. Protein electrophoresis in clinical diagnosis. UK: Oxford University Press; 2003. p. 93-100.

9. Nesslany F, Parent-Massin D, Marzin D. Risk assessment of consumption of methylchavicol and tarragon: The genotoxic potential in vivo and in vitro. Mutat Res 2010;696(1):1-9.

10. Dugenci SK, Arda N, Candan A. Some medicinal plants as immunostimulant for fish. J Ethnopharmacol 2003;88(1):99-106.

11. Janes ME, Nannapaneni R, Johnson MG. Identification and characterization of two bacteriocin-producing bacteria isolated from garlic and ginger root. J Food Prot 1999;62(8):899-904.

12. Modaresi M, Mesripour M, Zohrabi D. The effect of Ginger (Zingiber officinale) on electrophoretic pattern of serum proteins of male mice. J Shahrekord Univ Med Sci 2008,9(4):1-7. [Full Text in Persian]

13. Benjamini E, Sunshine G, Coico R. A Short Course Immunology. 5th ed. New Jersey: A John Wiley & Sons Inc Pub; 2003. p. 60-75.

14. Rahimi S, Teymouri Zadeh Z, Karimi Torshizi MA, Omidbaigi R, Rokni H. Effect of the three herbal extracts on growth performance, immune system, blood factors and intestinal selected bacterial population in broiler chickens. J Agric Sci Technol 2011;