

Effect of Fitana Herbal Compound on Weight and Blood Lipid Profile of Male Wistar Rats

Hassanzadeh Taheri M.M.¹ *PhD*, Hassanpour Fard M.* *PhD*, Abolghasemi A.² *BSc*,
Ahmadi N.² *BSc*, Hosseini M.³ *BSc*

*Department of Physiology & Pharmacology, Faculty of Medicine,
Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

¹Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

²Department of Laboratory Sciences, Paramedicine Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

³Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Abstract

Aims: Obesity is one of the most common problems in societies which can induce many diseases. Some methods have been suggested and are used for the treatment of obesity which herbal therapy is one of them. The aim of this study was to determine the effect of Fitana herbal compound as an anti-obesity product on weight and blood lipid profile in male Wistar rats.

Methods: In this study 40 male Wistar rats with the average weight of 280-300g were used. The rats were divided into 5 groups as experimental I (200mg/kg of aqueous extract of Fitana), and experimental II (400mg/kg of aqueous extract of Fitana), experimental III (200mg/kg of alcoholic extract of Fitana), control I (negative control) and control II (5mg/kg of Orlistat). Data were analyzed by SPSS 11.5 using Tukey and ANOVA tests.

Results: There was no significant difference in the mean of weight and BMI among experimental groups. Triglyceride level was only decreased significantly in experimental group II (62.62 ± 9.94 ; $p=0.0014$) and III (62.12 ± 12.02 ; $p=0.011$) in comparison with negative control group (84.37 ± 13.51 mg/dl).

Conclusion: Oral consumption of Fitana herbal compound can reduce triglyceride level in blood.

Keywords: Triglyceride, Cholesterol, Obesity, Rat, Body Mass Index (BMI)

تاثیر ترکیب گیاهی فیتانا بر وزن و مقدار چربی‌های خون در موش‌های صحرایی نر ویستار

محمدمهری حسن‌زاده طاهری Ph.D

گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

محمد حسن‌پورفرد*

گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

علیله ابولقاسمی BSc

گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پرایزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

نجمه احمدی BSc

گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پرایزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

مهران حسینی BSc

گروه تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران

چکیده

اهداف: چاقی عارضه بسیار شایع جوامع بشری و زمینه‌ساز بسیاری از بیماریهاست. روش‌های بسیار متنوعی برای درمان چاقی پیشنهاد و اجرا می‌شود که یکی از آنها گیاه‌درمانی است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر ترکیب گیاهی فیتانا بر پروفایل چربی و تغییرات وزن موش‌های صحرایی بالغ ویستار انجام شد.

روش‌ها: در این پژوهش تجربی از ۴۰ سر موش صحرایی نر بالغ ویستار با وزن تقریبی ۲۸۰-۳۰۰ گرم استفاده شد. موش‌های صحرایی به ۵ گروه آزمایش I (عصاره آبی ترکیب گیاهی فیتانا در غلط ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم)، آزمایش II (عصاره آبی ترکیب گیاهی فیتانا در غلط ۴۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم)، آزمایش III (عصاره الکلی ترکیب گیاهی فیتانا در غلط ۲۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم)، شاهد I (کنترل منفی) و شاهد II (۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم داروی ستزی ارلیستات) تقسیم شدند. دادها با نرم‌افزار آماری SPSS 11.5 و با استفاده از آزمون‌های توکی و آنوازاً مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: اختلاف وزن و همچنین اختلاف شاخص BMI موش‌ها در هیچ یک از گروه‌های مورد مطالعه در سه بار اندازه‌گیری معنی‌دار نبود. فقط میزان تری‌گلیسرید در گروه‌های آزمایش II ($62/62 \pm 9/94$) میلی‌گرم بر دسی‌لیتر؛ III ($62/12 \pm 12/02$) میلی‌گرم بر دسی‌لیتر؛ و شاهد III ($62/12 \pm 13/51$) میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) کاهش نشان داد.

نتیجه‌گیری: مصرف خوارکی ترکیب گیاهی فیتانا می‌تواند در کاهش تری‌گلیسرید خون موثر باشد.

کلیدواژه‌ها: تری‌گلیسرید، کلستروول، چاقی، موش صحرایی، شاخص توده بدنی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۲۸

*نویسنده مسئول: mhassanpour61@yahoo.com

چاقی اختلال شدید متابولیکی است که با دریافت بیش از اندازه انرژی و مصرف کردن کم آن شناخته می‌شود و نتیجه آن افزایش وزن بدن است [۱، ۲]. این عارضه مشکل روبه افزایش جوامع مدرن است و میزان شیوع آن بین افراد بزرگسال ۱/۱ میلیارد نفر است که چاق بوده یا اضافه‌وزن دارند [۳]. چاقی زمینه بروز بسیاری از بیماری‌ها مانند دیابت، بیماری‌های عروق کرونر [۴] و برخی سرطان‌ها مانند پستان، آندومتر رحم، کولون و پروستات را به وجود می‌آورد [۱، ۲]. به علاوه، اختلال‌های تفسی و قطع تنفس هنگام خواب، غش، بیماری‌های کیسه صفراء، کبد و سیستم عضلانی-اسکلتی، اختلال در عملکرد دستگاه تولید مثل، ترومبوز وریدهای عمقی، کاهش سرعت بهبود زخم‌ها و بسیاری بیماری‌های دیگر از جمله مواردی هستند که با چاقی در ارتباط هستند [۵]. براساس اطلاعات سازمان جهانی بهداشت، علت اصلی بیش از ۴۰٪ مرگ و میرها در سال، چاقی است که علت آن انطباق سریع با سبک جدید زندگی به رژیم‌های غذایی پُرچرب و دارای کربوهیدرات فراوان و تحرک کم است [۶].

امروزه برای درمان چاقی در سراسر جهان از روش‌های مختلفی از قبیل درمان‌های دارویی، رژیم‌های غذایی، لیپوساکشن، وزش و فعالیت‌های بدنی و همچنین درمان‌های مکمل مانند گیاه‌درمانی و غیره استفاده می‌شود. یکی از روش‌های درمان چاقی، استفاده از مهارکننده‌های آنزیم لیپاز است که هضم‌کننده تری‌گلیسریدها هستند [۶]. این مهارکننده‌ها در برخی مواد غذایی از قبیل غلات، سبوس گندم، جوانه گندم و سویا گزارش شده‌اند [۷، ۸]. استفاده از گیاهان دارویی برای درمان عارضه چاقی از اعصار گذشته در چین، یونان و هند و سایر ملل رواج داشته و مصرف عصاره بعضی از گیاهان نظیر *Paeonia* و *Nelumbo nucifera* suffruticosa مورد بررسی قرار گرفته است [۹]. کمالی و همکاران نشان می‌دهند که مصرف ترکیب گیاهی با عنوان "اطریفل صغیر" که حاوی ۳ گیاه دارویی است وزن و شاخص توده بدنی را کاهش می‌دهد [۱۰].

هایپرلیپیدمی نیز یکی از فاکتورهای خط‌برای بیماری‌های قلبی-عروقی مانند آتروواسکلروزیس و سکته قلبی است و نقش آن در آسیب‌زایی این بیماری‌ها به اثبات رسیده است [۱۱]. بسیاری از داروهای کاهش‌دهنده چربی خون برای درمان هایپرلیپیدمی مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما این داروها دارای عوارض جانبی متعدد مانند عوارض گوارشی، کبدی، کلیوی و صفراآوری هستند [۱۱]. بعضی از گیاهان اثر کاهش‌دهنده چربی خون بر طب سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرند دارای کمتر تواند کاهش دهنده چربی خون با عوارض کمتر هستند، لذا می‌توانند جایگزین مناسبی برای داروهای سنتیک موجود باشند [۱۲]. نظر به اینکه استفاده از داروهای شیمیایی برای درمان چاقی و همچنین کاهش چربی‌های خون دارای عوارض

ترین‌ها، گلیکوزیدها، فلاوونوئیدها و آنتوسیانین دارای اثرات فارماکولوژیک گسترده‌ای است و بیشتر اثرات مرکزی مثل خواب‌آوری، ضددردی و ضدتشنج و همچنین خواصی از قبیل ملینی، ضدیابیت، ضدبacterیایی، ضدالتهاب و آنتیاکسیدان دارد و در کاهش وزن بدن نیز موثر است [۲۰، ۱۹].

از آنجایی که تاکنون پژوهش علمی در خصوص تاثیر ترکیب گیاهی فیتانا بر پروفایل چربی و تعییرات وزن صورت نگرفته است، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر این ترکیب گیاهی بر کاهش وزن موش‌های صحرایی بالغ ویستار انجام شد.

روش‌ها

در این پژوهش تجربی از ۴۰ سر موش صحرایی نر بالغ ویستار با وزن تقریبی ۲۸۰–۳۰۰ گرم (مرکز واکسن و سرم‌سازی رازی مشهد؛ ایران) استفاده شد. این حیوانات برای انطباق با محیط جدید مدت ۲ هفته در خانه حیوانات دانشگاه علوم پزشکی بیرونی و تحت شرایط استاندارد (دما $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ ، رطوبت نسبی ۴۰–۴۵٪، دوره روشنایی/تاریکی ۱۲ ساعت) قرار گرفتند. در طول دوره پژوهش، حیوانات به صورت نامحدود به آب و غذا (جوانه خراسان؛ ایران) دسترسی داشتند. پروتکل این پژوهش براساس قوانین بین‌المللی کار با حیوانات آزمایشگاهی مصوب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرونی صورت پذیرفت.

برای انجام آزمایشات، این موش‌های صحرایی به طور تصادفی به ۳ گروه آزمایش و ۲ گروه شاهد تقسیم شدند. گروه آزمایش I عصاره آبی ترکیب گیاهی فیتانا در غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم‌برکیلوگرم، گروه آزمایش II عصاره آبی ترکیب گیاهی فیتانا در غلظت ۴۰۰ میلی‌گرم‌برکیلوگرم و گروه آزمایش III عصاره الکلی ترکیب گیاهی فیتانا در غلظت ۲۰۰ میلی‌گرم‌برکیلوگرم را روزانه به صورت گاواز دریافت نمودند. گروه شاهد I (کنترل منفی) هیچ مقداری از داروی گیاهی مذکور دریافت نکرد و معادل حجم داروی مصرفی گروه‌های آزمایش محلول ۰٪ صمغ عربی (حال مورد استفاده) و گروه شاهد II (کنترل مثبت) ۵۰ میلی‌گرم‌برکیلوگرم داروی سنتری اُرلیستات به صورت گاواز دریافت نمود.

ترکیب گیاهی فیتانا (نوش‌داروی تومن سلامت؛ ایران) که متشکل از پودر زیره سیاه، سنا، گل سرخ و تخم کرفس به نسبت وزنی برابر است به روش خیساندن در ۲ حلال آب مقطر و الکل ۸۰ درجه به نسبت یک به ۱۰ وزنی/حجمی در دمای اتاق و به مدت ۴۸ ساعت عصاره‌گیری شد. محلول به دست آمده پس از فیلترشدن با کاغذ صافی و اتمن شماره ۱۴ برای تقطیع و خارج‌سازی حلال با دستگاه روتاری (هایدولف؛ آلمان) تبخیر و تقطیع شد و عصاره پودری با استفاده از فریز درایر (Snijders Scientific؛ هلند) استحصال شد. پودر ارلیستات (ونوستات، شرکت ابوریحان؛ ایران) با استفاده از حلال آب مقطر همراه با امولسیون کننده صمغ عربی ۲٪ محلول

جانبی فراوان هستند و نتایج بالینی آن تابه‌حال بهمیزان کافی موفقتی‌آمیز نبوده است، لذا استقبال عمومی مردم به استفاده از ترکیبات و داروهای گیاهی بیشتر است [۱۲]. یکی از ترکیبات گیاهی مورد مصرف برای درمان چاقی، فیتانا است که از فرآوردهای شرکت نوش‌داروی تومن سلامت مشکل از زیره سیاه، سنا، گلسرخ و تخم کرفس است که به شکل تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

زیره سیاه یا زیره کرمانی با نام علمی *Carum carvi* L. از خانواده جعفری و از گیاهان بوته‌ای است که از میوه آن در طب سنتی استفاده‌های فراوانی می‌شده است. دانه گیاه به عنوان ضدالتهاب، ضددرد و اسپاسم گوارشی، ضدنفع، شیرافزا، خلط‌آور، اشتها آور و مقوی مصرف می‌شده است [۱۳]. مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهند که خواص درمانی گیاهان به واسطه ترکیبات ساخته شده در آنها از قبیل آلkalوئیدها، فلاوونوئیدها، تانن‌ها، انسان‌های روغنی و دیگر ترکیبات آنها است و خواص بیولوژیک گوناگون زیره سیاه به دلیل ترکیبات موجود در آن مثل فلاوونوئیدها، گلکوزیدها، نوکلئوئیدها، منوتربینوئید و انواع ترکیب‌های آروماتیک است. به عنوان مثال منوتبین‌های موجود در انسان روغنی دانه‌های زیره سیاه دارای خواص ضدالتهابی بوده و التهاب روده را کاهش می‌دهد [۱۴].

گیاه "سنا" با نام علمی *Cassia angustifolia* از خانواده گل ارغوان (Caesalpinaeae) است. در طب سنتی، برگ و پوست میوه سنا به عنوان مُسهَل و مُلین مورد استفاده قرار می‌گیرد. سنا حاوی گلیکوزیدهای آنتراکینون به نام سنوزوئید A و B، رزین‌امتیک و مشتقان فلاون‌ها مثل کامفورید و کامفورون و ایزورانتین بوده که مسئول اثرات درمانی آن هستند [۱۵، ۱۶].

کرفس گیاهی است با نام علمی *Apium graveolens* و در طب سنتی آن را سلطان سبزی‌ها می‌شناسند. کرفس ضدنفع است، تب را پایین می‌آورد و از تصلب شرائین جلوگیری می‌کند. لذا مصرف آن به افراد درگیر با بیماری‌های قلبی-عروقی و دارای چربی خون بالا، توصیه می‌شود. این گیاه دارای کالری کم و مقدار زیادی فiber است که باعث کم شدن اشتها و کاهش وزن می‌شود. کرفس به دلیل داشتن روغن‌های فرار، رزین‌ها و فلاوونوئیدها خاصیت ضدالتهابی و ضددرد دارد. کرفس همچنین دارای مقدار زیادی ویتامین‌های K و C است که آنتیاکسیدان بوده، موجب کاهش تورم سلول‌های بدن، سمزدایی و مبارزه با روماتیسم و بیماری‌های سرطانی می‌شود. نقش بسیار مؤثر دیگر این گیاه در کاهش وزن است و در رژیم‌های غذایی مانند استفاده از قرص کارویل که برای کاهش اشتها و لاغری در داروخانه‌ها به فروش می‌رسد، از آن استفاده می‌شود [۱۸].

گل سرخ با نام علمی *Rosa damascena* از خانواده Rosaceae است. این گیاه به علت داشتن ترکیباتی از قبیل

گرفت.
داده‌ها پس از ورود به نرمافزار آماری SPSS 11.5 با استفاده از آزمون‌های توکی و آنوا براي مقاييسه تغييرات وزن، پروفایل چربی‌ها و BMI بين گروه‌ها مورد تجزيه و تحليل قرار گرفتند.

نتایج

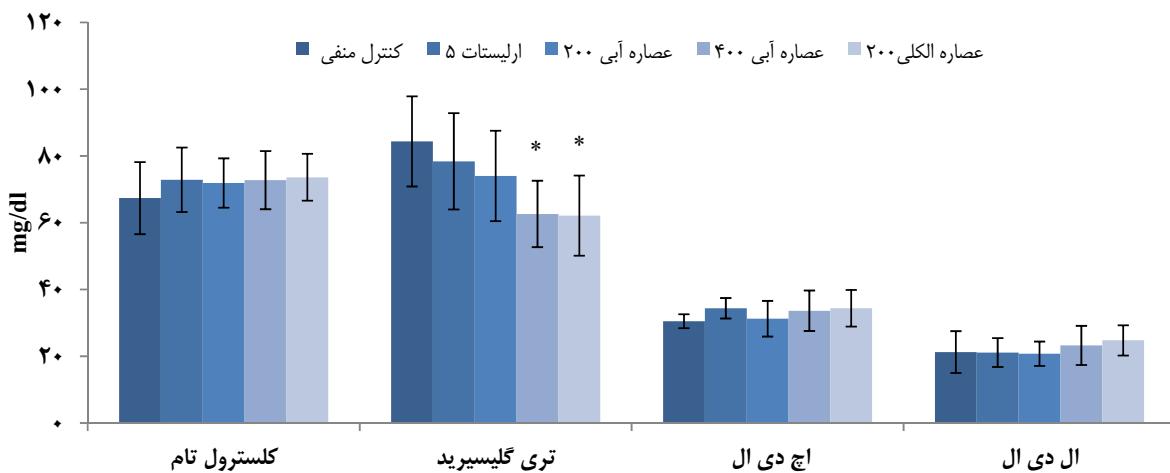
اختلاف وزن موش‌ها در هیچ‌یک از گروه‌های مورد مطالعه بين هفتاهای اول با سوم ($p=1/00$) و اول با پنجم ($p=0/69$) و همچين اختلاف شاخص BMI بين هفتاهای اول با سوم ($p=0/45$) و اول و پنجم ($p=0/13$) معنی‌دار نبود.
 فقط میزان ترى گلیسرید در گروه‌های آزمایش II: $62/62\pm 9/94$; III: $562/12\pm 12/02$ (p=0/014) و کنترل منفی ($562/12\pm 12/01$) به میزان معنی‌داری نسبت به گروه کنترل منفی ($13/51$ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) كاهش نشان داد (نمودار ۱).

اين دارو برای گاواز تهيه شد. گروه‌های مورد مطالعه روزانه يکبار به مدت ۵ هفته در فاصله زمانی مشخص (۹ الی ۱۱ صبح) مداخله را به صورت گاواز به مقدار ۲ ميلی‌لیتر درياافت كردند.

در ابتداي هفته اول، انتهای هفته سوم و انتهای هفته پنجم دوره پژوهش، كليه موش‌ها توزين شدند (Bonso, Model 322): هنگ‌كنج) و اندازه قد آنها بر حسب ميلی‌متر در فاصله دهان تا آنوس به وسیله خطکش فلزی اندازه‌گيري و مقدار شاخص توده بدنی (BMI) هرکدام ثبت شد. در پایان هفته پنجم، پس از گذشت ۲۴ ساعت از آخرین گاواز، كليه گروه‌ها پس از توزين و اندازه‌گيري قد توسط بيهوش‌كنته استنشاقی اتر بيهوش شده و خونگيري مستقيم قلبی از آنها صورت پذيرفت که پس از جداسازی پلاسمما از نمونه‌های خون ارزیابی فاكتورهای چربی شامل کلسترونول تام، ترى گلیسرید، لیپوپروتئین با دانسيته کم (LDL) و لیپوپروتئین با دانسيته بالا (HDL) توسط دستگاه اتوآنالایزر (Prestige 24i) با استفاده از كيت‌های تشخيصی (بارس آزمون؛ ايران) صورت

جدول ۱) ميانگين متغيرهای وزن و شاخص توده بدنی در گروه‌های مورد مطالعه

گروه	زن اول	زن سوم	وزن پنجم	BMI اول	BMI سوم	BMI پنجم
آزمایش I	$277/12\pm 19/43$	$298/12\pm 26/47$	$294/82\pm 29/13$	$0/67\pm 0/041$	$0/67\pm 0/023$	$0/67\pm 0/041$
آزمایش II	$284/37\pm 14/82$	$298/75\pm 21/99$	$297/82\pm 27/69$	$0/69\pm 0/041$	$0/69\pm 0/042$	$0/69\pm 0/041$
آزمایش III	$271/62\pm 14/35$	$302/25\pm 18/06$	$302/37\pm 15/46$	$0/69\pm 0/055$	$0/69\pm 0/039$	$0/69\pm 0/055$
کنترل مثبت	$278/37\pm 16/57$	$299/87\pm 16/99$	$306/25\pm 13/83$	$0/68\pm 0/082$	$0/67\pm 0/045$	$0/67\pm 0/045$
کنترل منفی	$273/75\pm 12/12$	$294/75\pm 9/05$	$301/100\pm 10/37$	$0/67\pm 0/068$	$0/69\pm 0/022$	$0/67\pm 0/068$



نمودار ۱) مقاييسه تغييرات ميانگين \pm انحراف معيار مقادير پروفایل چربی شامل کلسترونول تام، ترى گلیسرید، اج دی ال (لیپوپروتئین با دانسيته بالا) و ال دی ال (لیپوپروتئین با دانسيته کم) در نمونه پلاسمای خون موش‌های سحرابی تيمارشده با عصاره آبی و گروه کنترل منفی تيمارشده با نرمال سالين، گروه ۲: کنترل مثبت تيمارشده با داروي ارليسات ۵mg/kg، گروه ۳: تيمار با عصاره آبی فيتانا ۴۰۰mg/kg، گروه ۴: تيمار با عصاره آبی فيتانا ۴۰۰mg/kg و گروه ۵: دريافت عصاره الكلی ترکيب فيتانا ۴۰۰mg/kg در مقاييسه با گروه کنترل منفی است. نشان‌دهنده $p<0/05$.

دوهای مختلف و همچين داروي ارليسات تاثيری بر پارامتر وزن در موش‌ها نداشت. از جمله دلایلی که می‌توان برای عدم تاثير داروي ارليسات بر پارامتر وزن بيان نمود اين است که احتمالاً

بحث

يافته‌ها نشان دادند که عصاره‌های آبی و الكلی ترکيب فيتانا در

باعث کاهش معنی‌دار گلوكز خون و پارامترهای چربی خون شامل

کلسترول تام، تری‌گلیسرید، LDL، VLDL به جز HDL را

باعث می‌شود و چربی اخیر را به طور معنی‌داری افزایش می‌دهد. به

علاوه آنزیم‌های سرم (گلوتامات ترانس‌آمیناز و پیرووات

ترانس‌آمیناز) و آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان کاتالاز و

سوپراکسیدی‌سموتاز نیز به طور معنی‌داری افزایش می‌یابند [۲۵].

یافته‌های این پژوهش در خصوص کاهش تری‌گلیسرید با پژوهش

حاضر همخوانی دارد. به علاوه در یافته‌های پژوهش حاضر HDL

نیز افزایش یافت، اما اختلاف مشاهده شده معنی‌دار نبود.

غلامحسینیان و همکاران عصاره متابولی ۱۰۰ گیاه از جمله گل

سرخ را مورد بررسی قرار داده و اعلام می‌کنند که عصاره گل سرخ

بیش از ۵۰٪ توانایی دارد آنزیم بتا‌هیدروکسی- بتامتیل‌گلوتاریل

کوآنزیم ردوکتاز (HMG CoA reductase) که آنزیمی کلیدی

در ساخت کلسترول است را مهار کند [۲۶]. گل سرخ می‌تواند آلفا-

گلوكوزیدهای رودهای را مهار کند و با کاهش فرآیند جذب

کربوهیدرات، باعث کاهش قند خون بعد از غذا شود که برای

بیماران تیپ ۲ دیابتی مفید است [۲۷]. گل سرخ توانایی مهار بیش

از ۵۰٪ آنزیم لیپاز پانکراس (آنزیم مهم در هضم تری‌گلیسریدها) را

دارد که از این طریق در پیشگیری و درمان چاقی با تغییر متابولیسم

لیپیدها و مهار جذب، موثر است [۲۸]. یافته‌های این محققان در

خصوص درمان چاقی با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است.

در مطالعه‌ای که توسط مانسی و همکاران روی دانه کرفس انجام

گرفته است، مقدار ۲۱۳ و ۲۴۵ میلی‌گرم از دانه کرفس روزانه و

به مدت ۶۰ روز متواالی به روش خوارکی به ۴۰ مosh صحرایی

آزمایشگاهی داده شده است و پارامترهای چربی خون مورد ارزیابی

قرار گرفتند. نتیجه نشان می‌دهد که دانه کرفس به طور معنی‌داری

کلسترول تام، تری‌گلیسرید و LDL را کاهش می‌دهد؛ همچنین

C- LDL را به طور معنی‌داری بالا می‌برد [۲۹] که با یافته‌های

پژوهش حاضر همخوانی دارد. در مطالعه کمالی و همکاران که

فرآوردهای گیاهی شامل ترکیبی از ۳ گیاه دارویی در یک کار

آزمایی بالینی مورد استفاده قرار گرفته است، شاخص‌های وزن و

توده بدنی در گروه تجویی به طور معنی‌داری کاهش نشان می‌دهد

که در خصوص شاخص وزنی با پژوهش حاضر همخوانی دارد [۱۰].

مطالعات مختلف نشان می‌دهند که هر یک از اجزای گیاهی

فرآورده فیتانا به تنهایی اثرات سودمندی را بر پارامترهای وزن و

شاخص‌های پروفایل چربی دارند؛ اما با توجه به نتایج این مطالعه

این احتمال وجود دارد که ترکیب این گیاهان با یکدیگر ممکن

است اثرات درمانی آنها را کاهش داده باشد و به همین دلیل ترکیب

گیاهی فیتانا توانسته است تاثیر مطلوبی بر متغیرهای مورد نظر در

این پژوهش نشان دهد.

به دلیل عدم دسترسی به تعداد کافی حیوانات آزمایشگاهی در

محدوده وزنی مشخص شده، گروه ۴۰۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم عصاره

فراهرمی زیستی مناسب در شکل تجاری استفاده شده نبوده است و اینکه داروی یادشده یک مهارکننده لیپاز گوارشی است؛ یعنی عملکرد آن وابسته به وجود چربی در روده است و در صورت عدم حضور چربی تاثیری ندارد و از آنجایی که در مطالعه حاضر چربی قابل توجه‌ای در غذای حیوانات وجود نداشت، احتمال دارد داروی کارآیی مورد انتظار را نشان نداده است.

یافته‌های بیوشیمیابی نشان دادند که عصاره آبی فیتانا با دوز ۴۰۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم و عصاره الكلی با دوز ۲۰۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم می‌توانند در کاهش فاکتور تری‌گلیسرید موثر باشند. از آنجایی که اثر عصاره الكلی ترکیب مذکور در دوز ۲۰۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم مشابه اثر دوز ۴۰۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم عصاره آبی بود، می‌توان این طور استدلال کرد که حلال الكل توانسته است مواد موثره بیشتری را از ترکیب فیتانا، نسبت به حلال آب استخراج کند.

صرف زیره سیاه در دوز ۰۵ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم وزن بدن نقش تعديل کننده‌ای در کولون موش‌های صحرایی لیپیدها و پروفایل آنتی‌اکسیدان‌ها دارد و از بروز سرطان در کولون موش‌های صحرایی می‌تواند باشد. از این‌جا نتایج پژوهشی دیگر نشان می‌دهد که تجویز خوراکی زیره سیاه در موش‌های صحرایی لیپیدها با استرپیوزتوفین (STZ)، وزن موش‌های صحرایی، میزان گلوكز سرم خون، پروفایل چربی‌های خون و LDL را به طور معنی‌داری کاهش می‌دهد اما برای تری‌گلیسرید و HDL تغییرات معنی‌داری را نشان نداده است [۲۲] که با یافته‌های این پژوهش همخوانی ندارد و از علل احتمالی این اختلاف می‌توان استفاده از مخلوط چندگیاه و همچنین مطالعه روی نمونه‌های نرمال را در مطالعه حاضر ذکر کرد. پژوهش مازومیر و همکاران نشان می‌دهد که تجویز خوراکی یکی از مواد اصلی و فعل عصاره استونی برگ سنا به نام Cg-1 با دوز ۰۵ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم وزن بدن باعث کاهش معنی‌دار سطح گلوكز خون (FBS)، کلسترول، تری‌گلیسرید و LDL در موش‌های صحرایی دیابتی شده با STZ شده است؛ همچنین در یافته‌های این ترکیب باعث بهبود شاخص آتروزینیک و سطح HDL سرم خون نیز می‌شود [۲۳]. یافته‌های این پژوهش ما نیز سطح تری‌گلیسرید را به طور معنی‌داری کاهش داده است که با بخشی از یافته‌های پژوهش فوق همخوانی دارد.

ویجاپارایی و همکاران در پژوهش خود روی موش‌های صحرایی هایپرلیپیدمیک شده نشان می‌دهند که عصاره گل‌های گیاه سنا باعث کاهش معنی‌دار در محصولات پراکسیداسیون لیپیدها شده و اثرات سودمندی در درمان هایپرلیپیدمی بدون اثرات سوء جانی دارد [۲۴].

شانمویاسوندراوم و همکاران با بررسی اثرات ضددیابتی، ضدهایپرلیپیدمی و آنتی‌اکسیدانی برگ گیاه سنا در موش‌های صحرایی دیابتی شده با آلوکسان گزارش می‌کنند که تجویز عصاره اتانولی برگ سنا با دوز ۱۵۰ میلی‌گرم‌بر کیلوگرم وزن بدن روزانه

- Saghir: A combination of three medicinal plants in the treatment of obesity: A randomized controlled trial. *Daru J.* 2012;20(1):33.
- 11- Khalili H, Gholami Kh, Dashti S, Ramezani R. Comparison of gemfibrozil and lipid effects on reduction of serum levels of triglyceride and cholesterol in hyperlipidemic patients. *Kerman Univ Med Sci J.* 2006;14(1):19-24.
- 12- Ni H, Simile C, Hardy AM. Utilization of complementary and alternative medicine by United States adults: Results from the 1999 national health interview survey. *Med Care.* 2002;40(4):353-8.
- 13- Morton JF. Herbs and species. New York: Golden Press; 1976.
- 14- Bailer J, Aichinger T, Hackl G, Hueber KD, Dachler M. Essential oil content and composition in commercially available dill cultivars in comparison to caraway. *Ind Crops Prod.* 2001;14:229-39.
- 15- Matsumura T, Ishikawa T, Kitajima J. Water-soluble constituents of caraway: Aromatic compound, aromatic compound glucoside and glucides. *Phytochemistry.* 2002;61:455-9.
- 16- Salehi MH. Medicinal plants and plant therapy. 2nd ed. Tehran: Teymoorzadeh Publication; 2008. [Persian]
- 17- Amin GR. The most common of Iranian traditional medicinal plants. 2nd ed. Tehran: Teymoorzadeh Publication; 2008. [Persian]
- 18- Asif HM, Akram M, Usmanghani K, Akhtar N, Shah PA, Uzair M, et al. Monograph of Apium graveolens Linn. *J Med Plant Res.* 2011;5(8):1494-6.
- 19- Boskabady MH, Shafei MN, Saberi Z, Amini S. Pharmacological effects of Rosa damascene. *Iran J Basic Med Sci.* 2011;14(4):295-307.
- 20- Hongratanaworakit T. Relaxing effect of rose oil on humans. *Nat Prod Commun.* 2009;4(2):291-6.
- 21- Kamaleeswari M, Nalini N. Dose-response efficacy of Carum carvi on tissue lipid peroxidation and antioxidant profile in rat colon carcinogenesis. *J Pharmacol.* 2006;58:1121-30.
- 22- Haidari F, SeyedSadjadi N, Taha-Jalali M, Mohammad-Shahi M. The effect of oral administration of carumcarvi on weight, serum glucose and lipid profile in streptozotocin-induced diabetic rats. *Saudi Med J.* 2011;32(7):695-700.
- 23- Mazumder PM, Farswan M, Parcha V. Effect of an isolated active compound (Cg-1) of cassia glauca leaf on blood glucose, lipid profile and atherogenic index in diabetic rats. *Indian J Pharmacol.* 2009;41(14):182-6.
- 24- Vijayraj P, Muthukumar K, Sabarirajan J, Nachiappan V. Antihyperlipidemic activity of cassia auriculata flowers in triton WR 1339 induced hyperlipidemic rats. *Exp Toxicol Pathol.* 2013;65(1-2):135-41.
- 25- Shanmugasundaram R, Kalpana Devi V, TresinaSoris P, Maruthupandian A, Mohan VR. Antidiabetic, antihyperlipidaemic and antioxidant activity of Senna auriculata (L.) Roxb. leaves in alloxan induced diabetic rats. *Int J Pharm Tech Res.* 2011;3(2):747-56.
- 26- Gholamhoseinian A, Shahouzehi B, Sharifi-Far F. Inhibitory activity of some plant methanol extracts on 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase. *Int J Pharm.* 2010;6:705-11.
- 27- Gholamhoseinian A, Fallah H, Sharififar F. Inhibitory effect of methanol extract of Rosa damascena Mill. flowers on α -glucosidase activity and postprandial hyperglycemia in normal and diabetic rats. *Phytomedicine.* 2009;16(10):935-41.
- 28- Gholamhoseinian A, Shahouzehi B, Sharififar F. Inhibitory effect of some plant extract on pancreatic lipase. *Int J Pharm.* 2010;6(1):18-24.
- 29- Mansi K, Abushoffa AM, Disi A, Aburjai T. Hypolipidemic effects of seed extract of celery (Apium graveolens) in rats. *Pheog Mag.* 2009;5(20):301-5.

الكلی ترکیب فیتانا در نظر گرفته شد. پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتر با دامنه زمانی گستردتر و استفاده از رژیم‌های غذایی پُرچرب انجام شود. ضمناً بهمنظور بررسی مکانیسم اثر ترکیب فیتانا بر کاهش مقدار تری‌گلیسرید، مطالعاتی با محوریت روش اثرگذاری آن پیشنهاد می‌شود. همچنین بررسی در نمونه‌های انسانی (به صورت کارآزمایی بالینی) در آینده می‌تواند قضایت صحیح‌تری در خصوص استفاده از این ترکیب گیاهی را در بی‌داشته باشد.

نتیجه‌گیری

صرف خوارکی ترکیب گیاهی فیتانا می‌تواند در کاهش تری‌گلیسرید خون موثر باشد. نظر به اینکه تری‌گلیسرید، چربی اصلی بافت‌های ذخیره چربی در بدن است، مصرف این فرآورده دارویی می‌تواند احتمالاً در کاهش این چربی‌ها و به‌تبع آن، جلوگیری از افزایش وزن بدن نقش موثری داشته باشد.

تشکر و قدردانی: این مقاله حاصل یافته‌های طرح پژوهشی با کد ۴۲۱ و حاصل تشریک مساعی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و شرکت نوشداروی توسعن سلامت است و هر کدام بخشی از هزینه اجرای آن را تقبل نموده‌اند. نویسنده‌گان مقاله بدین وسیله تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه، مدیریت محترم پژوهشی و دیگر دست‌اندرکاران حوزه پژوهش و همچنین مدیریت و سایر کارکنان شرکت نوشداروی توسعن سلامت (هلسی) و همکاری صمیمانه سرکار خانم ولی در اجرای پروژه اعلام می‌نمایند.

منابع

- Akiyama T, Tachibana I, Shirohara H, Watanabe N, Otsuki M. High-fat hypercaloric diet induces obesity, glucose intolerance and hyperlipidemia in normal adult male Wistar rat. *Diabetes Res Clin Pract.* 1996;31(1-3):27-35.
- Altunkayank Z. Effects of high fat diet induced obesity on female rat livers. *Eur J Gen Med.* 2005;2(3):100-9.
- James PT, Rigby N, Leach R. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2004;11(1):3-8.
- Abu-Abid S, Szold A, Klausner J. Obesity and cancer. *J Med.* 2002;33(1-4):73-86.
- Pi-Sunyer FX. The medical risks of obesity. *Obes Surg.* 2002;12(1):6-11.
- Yamamoto M, Shimura S, Itoh Y, Ohsaka T, Egawa M, Inoue S. Anti-obesity effects of lipase inhibitor CT-II: An extract from edible herbs, Nomame Herba, on rats fed a high-fat diet. *Int J Obes.* 2000;24(6):758-764.
- Garugouri Y, Julien R, Pieroni G, Verger R, Sarda L. Studies on the inhibition of pancreatic and microbial lipases by soybean proteins. *J Lipid Res.* 1984;25:1214-21.
- Satouchi K, Matsushita S. Purification and properties of a lipase inhibiting protein from soybean cotyledons. *Agric Biol Chem.* 1976;40:889-97.
- Vasudeva N, Yadav N, Sharma SK. Natural products: A safest approach for obesity. *Chin J Integr Med.* 2012;18(6):473-80.
- Kamali SH, Khalaj AR, Hasani-Ranjbar S, Esfehani MM, Kamalinejad M, Soheil O, et al. Efficacy of Itrifal