مقاله پژوهشی

تأثیر عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب بر غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و وزن بدن در موش‌های صحرایی نر

نویسندگان:

حسین کارگر جهرمی[1]، ملیحه حاجیانی[1*]، زهرا کارگر جهرمی[1]، زهرا خباز خرامه[2]، حمیدرضا دولت‌خواه[3]، مریم مهدی یار[4]

۱- مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
۲- گروه بیولوژی، دانشگاه پیام نور، ایران
۳- گروه آمار، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
۴- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 13, No.1, Spring 2015

چکیده:

مقدمه: روند فزاینده چاقی، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های سلامت در دنیا است. تحریک متابولیسم و افزایش مصرف انرژی با استفاده از مواد گیاهی یکی از راه‌کارهای مورد توجه برای درمان چاقی محسوب می‌شود. هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب بر غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و وزن بدن در موش‌های صحرایی نر است.

روش کار: در این تحقیق ۵۰ سر موش صحرایی نر بالغ از نژاد ویستار با وزن ۱۸۰-۲۰۰ گرم انتخاب و به‌طور تصادفی به پنج گروه مساوی شامل گروه کنترل (بدون دریافت هیچ ماده‌ای)، گروه شاهد (دریافت‌کننده ۱ میلی‌لیتر آب مقطر)، گروه تجربی ۱ و ۲ و ۳ (به ترتیب دریافت‌کننده ۲۰mg/kg و ۴۰ و ۸۰ عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب) تقسیم شدند. در گروه‌های تجربی عصاره به مدت ۲۸ روز و به‌صورت داخل صفاقی تزریق شد. در روز بیست و نهم از موش‌ها برای بررسی غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین خون‌گیری به عمل آمد. وزن موش‌ها نیز در طول دوره آزمایش به‌صورت روزانه اندازه‌گیری شد. به‌منظور تحلیل‌های آماری از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی دانکن باکمک نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: تزریق عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب به‌صورت وابسته به دوز باعث افزایش معنادار غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و وزن بدن نسبت به گروه کنترل شد ($p< ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب باعث کاهش وزن بدن می‌شود که افزایش غلظت سرمی کوله سیستوکنین ممکن است در آن دخیل باشد.

واژگان کلیدی: ثعلب، کوله سیستوکینین، وزن بدن، موش صحرایی

Par J Med Sci 2015;13(1):15-20

مقدمه:

در سال‌های اخیر چاقی به‌عنوان یک عارضه جهانی همه‌گیر مطرح شده است. دلایل اصلی این همه‌گیری را تغییرات روش زندگی در جوامع انسانی می‌دانند که با کم‌تحرکی و استفاده از جیره‌های غذایی متراکم از نظر انرژی نمود می‌یابد. چاقی و افزایش بافت چربی در بدن به‌عنوان عامل مستعد کننده بیماری‌های متعددی ازجمله دیابت ملیتوس، دیس لیپیدمیا، فشارخون و اختلالات قلبی عروقی شناخته‌شده است [۱]. برای کنترل چاقی راه‌کارهای متعددی ازجمله افزایش انرژی مصرفی یا کاهش دریافت متداول وجود دارد. به‌تازگی راه‌های دیگری همچون تحریک متابولیسم و افزایش مصرف انرژی با استفاده از مواد گیاهی مورد توجه قرارگرفته است [۲].

* نویسنده مسئول، نشانی: جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم ، مرکز تحقیقات زئونوز
تلفن تماس: ۰۹۱۷۳۰۷۳۰۱۷ پست الکترونیک:hossein.kargarjahromy@yahoo.com
دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۴ اصلاح:۱۳۹۴/۱/۱۸ پذیرش:۱۳۹۴/۲/۲۷

گیاه ثعلب یا غده انگشتی بیشه‌زار (Lancibracteata (C.koch Renz Dactylorhiza) بانام قدیمی maculate L. (Orchis) متعلق به خانواده ارکیده است و گونه‌های متفاوتی دارد و تقریباً در سرتاسر دنیا رویش پیدا می‌کند. معمولاً غده آن در اوایل تابستان قابل بهره‌برداری است و تا دو سال خاصیت دارویی خود را حفظ می‌کند [۳و۴]. این گیاه دارای ترکیباتی از جمله فیبر گلوکومانان، مواد نیتروژن‌دار، نشاسته، پروتئین، قند، هیدروکسی بنزالدئید، اسید فرولیک، کوئرستین، دائوکوسترول، سیرسیلینول و استروئیدها می‌باشد [۵و۶]. در طب سنتی گیاه ثعلب به‌عنوان مرهم سینه و در درمان اختلالات سینه و در درمان اختلالات روده، بیماری سل، اسهال، پارکینسون، سرطان، تب و به‌ویژه به‌عنوان تقویت‌کننده فعالیت‌های جنسی، درمان اختلالات نعوظ، افزایش قدرت بدنی و انرژی‌زایی تجویز می‌شود. از این گیاه در صنعت بستنی‌سازی، نوشیدنی‌ها و شیرینی سازی نیز استفاده می‌شود [۷ و ۸].

یکی از ترکیبات اصلی عصاره ریشه ثعلب یک فیبر محلول در آب به نام گلوکومانان است که نقش آن در کاهش وزن، کنترل قند خون و کاهش کلسترول شناخته‌شده است [۹ و ۱۰]. نتایج مطالعات نشان داده است که فیبرها به‌ویژه فیبرهای محلول در آب از طریق کاهش سرعت تخلیه و جذب مواد در دستگاه گوارش، افزایش ترشح هورمون کوله سیستوکینین (CCK) و تنظیم ترشح هورمون لپتین در کنترل وزن بدن مؤثرند [۱۱و ۱۲].

با کشف پپتیدهای ترشح‌شده مؤثر بر اشتها از دستگاه گوارش، نقش این دستگاه در تعادل انرژی پر رنگ‌تر شده و معده نیز مانند بافت چربی، عضله و کبد، به‌عنوان یک اندام درون‌ریز مؤثر بر تعادل انرژی شناخته‌شده است. از جمله هورمون‌های ترشح‌شده از دستگاه گوارش، می‌توان به کوله سیستوکینین اشاره کرد. کوله سیستوکینین، یک پپتید ۳۳ اسیدآمینه‌ای است که از طریق سلول‌های درون‌ریز روده باریک، نورون‌های مختلف در ناحیه روده‌ای- معده‌ای و دستگاه عصبی مرکزی تولید می‌شود. همچنین این هورمون می‌تواند به‌عنوان یک نوروپپتید عمل کند [۱۳]. کوله سیستوکینین عملکردهای مختلفی در انسان و حیوانات آزمایشگاهی از جمله توانایی ایجاد احساس سیری و کاهش مصرف غذا، جلوگیری از تخلیه معده، پیشگیری از ترشح اسید معده و تحریک حرکات دودی روده باریک دارد [۱۴].

ازآنجایی‌که تاکنون پژوهش علمی مستقیمی در خصوص تأثیر عصاره گیاه ثعلب بر وزن بدن و هورمون‌های کنترل‌کننده اشتها انجام‌نشده است، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات این عصاره گیاهی روی وزن بدن و غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین در موش‌های صحرایی نر انجام شد.

روش کار:

جمع‌آوری نمونه و روش عصاره گیری:

نمونه‌های گیاه ثعلب در اوایل فصل تابستان از اطراف شهرستان یاسوج جمع‌آوری شد. ریشه‌های غده‌ای این گیاه پس از شستشو و حذف خاک آن، در محیط آزمایشگاه و سایه‌خشک شدند. سپس نمونه‌های کاملاً خشک‌شده توسط آسیاب برقی به‌صورت پودر درآمدند. پودر حاصل با الکل اتیلیک ۹۶ درصد به نسبت ۵ برابر حجم گیاه مخلوط و در دستگاه روتودوکسی به مدت ۲۴ ساعت در دمای محیط کاملاً به هم زده شد تا یک محلول یکنواخت به دست آید. در مرحله بعد، محلول از صافی عبور داده شد و به مدت ۴۸ ساعت در شرایط محیط خشک شد تا به عصاره جامد فاقد الکل تبدیل شود. عصاره جامد به مقدار ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرم در ۱ سی‌سی آب مقطر دو بار تقطیر حل و تا زمان مصرف در یخچال نگهداری شد [۱۵].

حیوانات و گروه‌بندی آن‌ها:

در تمام مدت انجام این پژوهش، نکات اخلاقی در رابطه با نگهداری و کار با حیوانات آزمایشگاهی رعایت و مراحل کار در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جهرم به شماره ۲۹۹۱/پ/د مورخه ۱۳۹۲/۱۲/۱۳ ثبت‌شده است. در این تحقیق تجربی از ۵۰ سر موش صحرایی نر بالغ نژاد ویستار با میانگین وزنی ۲۰۰-۱۸۰ گرم استفاده شد. موش‌ها برای سازگاری با محیط، به مدت یک هفته در اتاق پرورش حیوانات دانشگاه علوم پزشکی جهرم نگهداری شدند. در تمام طول تحقیق حیوانات در شرایط ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی و دمای محیط ۲۵-۲۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند و آزادانه به آب و غذا دسترسی داشتند. حیوانات به‌طور تصادفی به پنج گروه ۱۰ تایی تقسیم شدند. در طول آزمایش گروه کنترل هیچ ماده‌ای دریافت نکرد، به گروه شاهد برحسب وزن بدن ۱ میلی‌لیتر آب مقطر به‌صورت داخل صفاقی تزریق شد، به گروه‌های تجربی ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب روزانه و به مدت ۴ هفته و برحسب وزن بدن، دوز حداقل (۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم)، دوز متوسط (۴۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و دوز حداکثر (۸۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب به‌صورت داخل صفاقی تزریق شد. حجم تزریق در تمام گروه‌ها ۰/۲ سی‌سی بود.

خون‌گیری و آزمایش‌های هورمونی:

در انتهای پژوهش (روز بیست و نهم) پس از توزین حیوانات، از قلب آن‌ها به‌طور مستقیم به کمک سرنگ ۵ سی‌سی (تحت بیهوشی به‌وسیله دی اتیل اتر) خون‌گیری انجام شد. سرم خون‌ها توسط دستگاه سانتریفیوژ (به مدت ۱۵ دقیقه و ۳۰۰۰

دور در دقیقه) جمع‌آوری و تا زمان آزمایش در فریزر ۲۰°c- نگهداری شدند. برای اندازه‌گیری هورمون کوله سیستوکینین از کیت‌های الیزا مخصوص موش صحرایی ساخت شرکت Biospes چین استفاده شد.

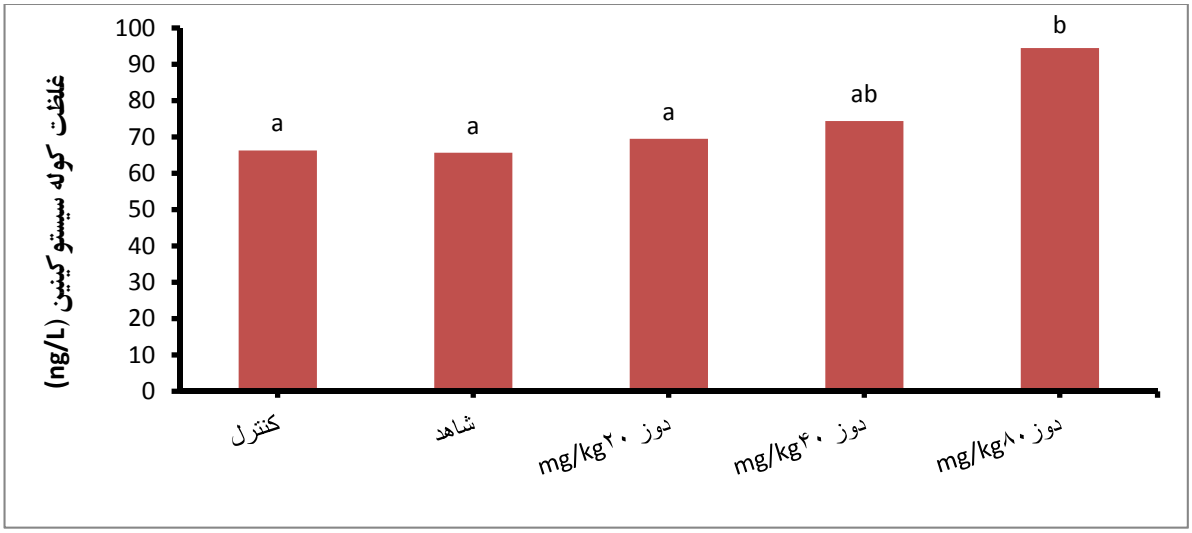
تجزیه‌وتحلیل آماری:

به‌منظور تجزیه‌وتحلیل اطلاعات از تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. در مواردی که گروه‌های مختلف اختلاف آماری معناداری داشتند، از آزمون دانکن برای پی بردن به محل اختلاف بین میانگین‌ها استفاده شد. محاسبات آماری توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ انجام شد و سطح معناداری $p< ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد. داده‌ها در بخش نتایج به‌صورت Mean±SEM بیان‌شده‌اند.

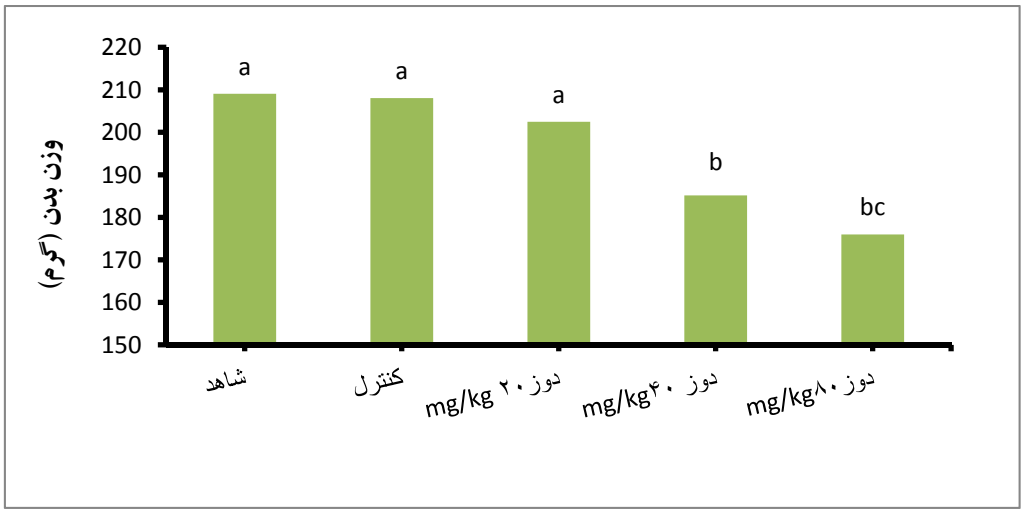
یافته‌ها:

بر اساس نتایج این تحقیق، تزریق دوز حداکثر عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب سبب افزایش معنادار غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین در مقایسه با گروه کنترل‌شده است ($p< ۰/۰۵$)، اما در گروه دریافت‌کننده دوز حداقل و متوسط عصاره تفاوت معناداری در غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین مشاهده نشد (نمودار ۱).

علاوه بر این، نتایج حاصل از اندازه‌گیری وزن بدن موش‌های ماده در این تحقیق نشان داده تزریق دوز های متوسط و حداکثر عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب سبب کاهش معنادار وزن بدن در مقایسه با گروه کنترل می‌شود ($p<۰/۰۵$)، اما در گروه دریافت‌کننده دوز حداقل عصاره کاهش معناداری در وزن بدن نسبت به گروه کنترل مشاهده نشد (نمودار ۲).



نمودار ۱: مقایسه تغییرات غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین در گروه‌های تجربی دریافت‌کننده دوزهای مختلف عصاره ثعلب با گروه کنترل
– بر اساس آزمون دانکن تفاوت میانگین گروه‌های دارای حروف غیرمشابه، در سطح $p< ۰/۰۵$ معنادار است.



نمودار ۲: مقایسه تغییرات وزن بدن در گروه‌های تجربی دریافت‌کننده دوزهای مختلف عصاره ثعلب با گروه کنترل

جدول ۱: مقایسه تغییرات غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و وزن بدن در گروه‌های تجربی دریافت‌کننده دوزهای مختلف عصاره ثعلب با گروه کنترل

گروه / متغیر	کنترل	شاهد	گروه تجربی ۱	گروه تجربی ۲	گروه تجربی ۳
کوله سیستوکینین (ng/L)	۶۶/۳۰±۱/۲۸^{a}	۶۵/۶۶ ±۰/۷۹^{a}	۶۹/۵۲± ۲/۶۷^{a}	۷۴/۳۸±۲/۰۹^{ab}	۹۴/۵۰± ۱/۵۶^{b}
وزن بدن (gr)	۲۰۹/۱۱ ±۵ /۳۱^{a}	۲۰۸/۰۹ ±۳/۱۹^{a}	۲۰۲/۵۰±۱/۹۹^{a}	۱۸۵/۲۰±۹/۳۲^{b}	۱۷۶/۰۰±۳/۰۰^{bc}

– بر اساس آزمون دانکن میانگین‌های موجود در هر ردیف با حداقل یک حرف مشترک، در سطح ۵٪ اختلاف معناداری باهم ندارند.

بحث :

بر اساس نتایج این تحقیق، عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب به‌صورت وابسته به دوز باعث افزایش غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و کاهش وزن بدن شد.

نتایج به‌دست‌آمده در این مطالعه با سایر مطالعات انجام‌شده در رابطه با اثرات هورمون کوله سیستوکینین (CCK) بر وزن بدن همخوانی دارد. مشخص‌شده است که تجویز کوله سیستوکینین به حیوانات و انسان، دریافت غذا را از طریق کاهش مقدار غذا و کاهش طول مدت آن مهار می‌کند. اثر هورمون کوله سیستوکینین بر کنترل اشتها از طریق گیرنده‌های CCK-A و از طریق عصب واگ انجام می‌شود و تزریق آنتاگونیست های این گیرنده پیش از غذا، اندازه وعده غذایی را در انسان و دیگرگونه‌ها افزایش می‌دهد [۱۶]. شواهدی وجود دارد که در بعضی شرایط، یک همکاری بین هورمون کوله سیستوکینین و لپتین به‌منظور کاهش وزن بدن، همراه با کاهش جذب کالری وجود دارد [۱۷]. البته اثرات طولانی‌مدت CCK بر وزن بدن نتیجه ارتباط آن با سیگنال‌های آدیپوزیتی مثل لپتین است که اثر سیری مربوط به CCK را افزایش می‌دهد [۱۸]. پیام‌های ایجادشده توسط CCK محیطی از طریق آوران های واگی به CNS مخابره شده و با اطلاعات آوران وابسته به لپتین به‌منظور تنظیم وزن بدن تداخل کرده و در نتیجه، سیگنال‌های تداخل یافته از مراکز بالا از مسیرهای وابران، تغذیه، گرمازایی، میزان متابولیسم و مصرف انرژی را کنترل می‌کند [۱۹].

اثرات مهاری هورمون لپتین بر میزان دریافت غذا به‌وسیله آنتاگونیست های گیرنده CCK-A متوقف می‌شود [۲۰]. هسته پارابراکیال (BPN) در پل مغز یکی از مکان‌هایی است که اثرات هم‌افزایی لپتین و کوله سیستوکینین بر کاهش وزن بدن در آنجا اعمال می‌شود [۲۱]. این هسته ورودی‌هایی از هسته قوسی هیپوتالاموس و همچنین هسته‌های دسته منزوی (NTS) دریافت می‌کند. هسته قوسی حاوی نورون‌های ترشح‌کننده نوروپپتید Y و هسته‌های دسته منزوی حاوی اعصاب واگ (محرک ترشح کوله سیستوکینین) می‌باشد [۲۲].

حضور گلوکومانان در عصاره آبی ریشه ثعلب را می‌توان به‌عنوان یکی از دلایل احتمالی افزایش غلظت سرمی هورمون کوله سیستوکینین و در نتیجه کاهش وزن بدن دانست. گلوکومانان یک فیبر محلول در آب است که میزان آن در گونه‌های مختلف ثعلب بین ۷ الی ۶۱ درصد گزارش‌شده است. نقش گلوکومانان در کاهش وزن، کنترل قند خون و کاهش کلسترول در مطالعات تجربی مختلفی تأییدشده است [۲۳ و ۲۴]. یکی از سازوکارهای گلوکومانان در کاهش وزن بدن را تحریک ترشح هورمون کوله سیستوکینین از شبکه آنتریک می‌دانند. کاهش سرعت تخلیه و جذب مواد در دستگاه گوارش، ترشح هورمون کوله سیستوکینین از این دستگاه را افزایش داده و در نهایت منجر به کاهش وزن می‌شود [۲۵].

نتیجه‌گیری:

عصاره آبی ریشه گیاه ثعلب باعث کاهش وزن می‌شود که می‌تواند از طریق تحریک ترشح هورمون کوله سیستوکینین باشد.

تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جهرم می‌باشد، بدین‌وسیله از همکاری معاون محترم پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جهرم که محققین را در انجام این پژوهش یاری رساندند صمیمانه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع:

نویسندگان هیچ تعارض منافع با توجه به تالیف و / یا انتشار این مقاله اعلام نکرده اند.

References:

1. Mathieu P, Poirier P, Pibarot P, et al. Visceral obesity: the link among inflammation, hypertension, and cardiovascular disease. Hypertens 2009; 53(4): 577-84.
2. Westerterp-Plantenga MS. Green tea catechins, caffeine and body-weight regulation. Physiol Behav 2010; 100(1): 42-6.
3. Freudenstein J, Rasmussen FN. Sectile pollinia and relationships in the Orchidaceae. Plant Syst Eval 1997; 205 (4): 125-146.
4. Cozzolino S, Widmer A. Orchid diversity: an evolutionary consequence of deception? Trends Ecol Evol 2005; 20(9): 487-494.
5. Baronelumaga MR, Cozzolino S, Kocyan A. Exine micromorphology of Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae): phylogenetic constraints or ecological influences? Ann Bot 2006; 98(1): 237-244.
6. Grieve M. A modern herbal the medicinal, culinary, cosmetic and economic properties, cultivation and folk- lore of herbs, grasses, fungi, shrubs and trees with their modern scientific uses. New York 1989:465-468.
7. Kaya S, Tekin AR. The effect of salep content on the rheological characteristics of a typical ice- cream mix. J Food Eng 2001; 47(1): 59-62.
8. Farhoosh R, Riazi A. A compositional study on two current types of salep in Iran and their rheological properties as a function of concentration and temperature. Food Hydrocolloids 2007; 21(3): 261-265.
9. Tekinsen KK, Guner A. Chemical composition and physiocochemical proprtiies of tubera salep produced from som Prchidacea species. Food Chem 2010; 121(2): 468-471.
10. Machessault Rh. Structural studies on triactates of mannan and glucomannan carbohydrate. Polym 1981; 1(2): 129-138.
11. Slavin JL. Dietary fiber and body weight. Nutr 2005;21(3):411-418.
12. Keithley J, Swanson B.Glucomannan and Obesity: A Critical Review.Altern Ther 2005; 11(6):30-34.
13. Smith E, Liang C, Moran H. Effects of exercise on meal related gut hormone responses and CCK sensitivity. Appetite 2011; 57: 24-35.
14. Wang J, Chen C, Wang Y. Influence of short- and long-term treadmill exercises on levels of ghrelin, obestatin and NPY in plasma and brain extraction of obese rats. Endocr 2008; 33: 77-83.
15. Faraji Z, Nikzad H, Parivar K, et al. The effect of aqueous extract of Salep Tubers on the structure of testis and sexual hormones in male mice. J Jahrom Univ Med Sci 2013; 11(1): 71-76.
16. Brenner L, Ritter RC. Peptide cholecystokinin receptor antagonist increases food intake in rats. Appetite1995; 24: 1–9.
17. Cupples WA. Regulation of body weight. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2002; 28(5):R1264-R1266.
18. Wynne K, Stanley S, Mcgowan B, et al. Appetite control. J Endocrinol 2005; 184:291-318.
19. Matson CA, Reid DF, Ritter RC. Daily CCK injection enhances reduction of body weight by chronic intracerebroventricular leptin infusion. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2002;282:1368-1373.
20. Barrachina MD, Martinez V, Wang L, et al: Synergistic interaction between leptin and cholecystokinin to reduce short-term food intake in lean mice. Proc Natl Acad Sci USA 1997; 94:10455–10460.
21. Broberger C, Johansen J, Johansson C, et al. The neuropeptide Y/agouti gene-related protein (AGRP) brain circuitry in normal, anorectic and monosodium glutamate-treated mice. Proc Natl Acad Sci USA 1998; 95: 15043–15048.
22. Raybould HE, Gayton RJ, Dockray GJ. Mechanisms of action of peripherally administered cholecystokinin octapeptide on brainstem neurons in the rat. J Neurosci 1988; 8: 3018–3024.
23. Tekinsen KK, Guner A. Chemical composition and physiocochemical proprtiies of tubera salep produced from som Prchidacea species. Food Chem 2010; 121(2): 468-471.
24. Machessault Rh. Structural studies on triactates of mannan and glucomannan carbohydrate. Polym 1981; 1(2): 129-138.
25. Keithley J, Swanson B. Glucomannan and Obesity: A Critical Review.Alternative Ther 2005; 11(6):30-34.

Original Article

Investigation of Orchid root aqueous extract treatment on hormone cholecystokinin serum concentration and body weight in male rats

Kargar Jahromi Hossein[1], Hajiani Malihe[*1], Kargar Jahromi Zahra[1], Khabbaz Kherameh Zahra[2] Dowlatkhah HamidReza [3], Mahdiyar Maryam[4]

Received:10/6/2014 Revised:4/7/2015 Accepted: 5/7/2015

1. Zoonoses Research Center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
2. Dept of Biology, University of Payam-e-noor, Iran
3.Dept of Statistic, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
4. Student Research Committee ,Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 13, No.1, Spring 2015

Par J Med Sci 2015;13(1):15-20

Abstract

Introduction:
The growing prevalence of obesity is one of the biggest health challenges across the world. Stimulating the body metabolism and increasing its energy use through herbal agents is one of the main methods used to treat obesity. .

Materials and Methods:
This study was conducted on 50 adult male Wistar rats weighing between 180 and 200 g randomly divided into 5 groups of equal sizes, including a negative control group (receiving no drugs), a sham control group (receiving 1 ml of distilled water) and experimental groups 1, 2 and 3 (receiving 20, 40 and 80 mg/kg aqueous extract of Orchid roots, in respective order). The extract was injected intraperitoneally to the experimental groups for 28 days. On the 29th day, the rats' blood samples were taken to examine their serum concentration of cholecystokinin. The rats' body weight was measured on a daily basis throughout the experiment. Statistical analysis were performed in SPSS using the one-way ANOVA and Duncan's post-hoc test.

Results:
Orchid root aqueous extract injection in a dose-dependent led to significant increase in serum levels of cholecystokinin hormone and decrease in food intake and body weight than the control group ($p<0.05$).

Conclusion:
Through increased serum levels of cholecystokinin hormone, aqueous extract of orchid plant root reduces body weight.

Keywords: Orchid, Cholecystokinin, Body Weight, Rat

* Corresponding author, Email: hossein.kargarjahromy@yahoo.com