جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

اثر عصاره هیدروالکلی میوه لگجی بر میزان گلوکز و چربی‌های سرم در موش صحرایی نر دیابتی و نرمال

مجید نگهداری‌زاده*
مختار مختاری**
جان محمد ملک‌زاده***
جمشید محمدی****

*کارشناس ارشد فیزیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون، دانشکده علوم، گروه فیزیولوژی
**دکترای فیزیولوژی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی
***دکترای تغذیه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، گروه تغذیه
****دکترای فیزیولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، گروه فیزیولوژی

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۶/۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۹/۳۰

مؤلف مسئول: جمشید محمدی
پست الکترونیک: Jamshidm2005@yahoo.com

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت ملیتوس یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های متابولیکی در دنیا می‌باشد که منجر به اختلال در متابولیسم گلوکز در بدن می‌شود و درنتیجه نقص در ترشح انسولین، عملکرد انسولین یا هر دو می‌باشد. شواهد تحقیقاتی معدودی مبنی بر اثر ضد دیابتی گیاه لگجی وجود دارد. هدف این مطالعه بررسی اثر عصاره میوه گیاه لگجی بر میزان گلوکز، و چربی‌های سرم در موش صحرایی نر دیابتی و نرمال بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد، از ۴۰ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار در محدوده وزنی ۱۸۰ـ۱۵۰ گرم استفاده شد. حیوانات به طور تصادفی به پنج گروه ۸ تایی شامل؛ شاهد، شاهد تحت درمان با ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی، شاهد دیابتی، دیابتی تحت درمان با ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی و دیابتی تحت درمان با ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی تقسیم شدند. تجویز عصاره در مدت زمان سه هفته به صورت روزانه به روش گاواژ انجام شد. در پایان میزان قند خون و چربی‌های سرم موش‌ها اندازه‌گیری شدند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارSPSS و آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: تجویز عصاره به میزان ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن کاهش معنی‌داری در میزان قندخون، تری‌گلیسرید و کلسترول ایجاد نمود و سبب افزایش معنی دار میزان لیپوپروتئین با دانسیته بالا شد($p<0/05$). علاوه بر این تجویز عصاره لگجی به میزان ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در گروه دیابتی تحت درمان سبب کاهش میزان قند خون و فاکتورهای لیپیدی شد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که تجویز عصاره هیدروالکلی میوه لگجی در دیابت نوع یک سبب کاهش قند و چربی خون در حیوانات دیابتی می‌شود و انجام تحقیقات بیشتر از جمله هیستوپاتولوژی ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: دیابت ملیتوس، لگجی، گلوکز، لیپید

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مقدمه

دیابت ملیتوس شامل گروهی از اختلالات متابولیک است که فنوتیپ مشترک آنها هیپرگلیسمی است و در نتیجه نقص در ترشح انسولین، عمل انسولین و یا هر دو عامل می‌باشد(۲و۱). امروزه جهت کنترل دیابت ملیتوس از انسولین و داروهای شیمیایی خوراکی پایین آورنده قندخون استفاده می‌شود. همچنین در حال حاضر گیاه درمانی به طور رایج در درمان بیماری‌های گوناگون از جمله دیابت در کنار پزشکی مدرن استفاده می‌شود، زیرا داروهای سنتزی می‌توانند باعث اثرات جانبی متفاوتی شوند(۳). مطالعه‌های گیاهی در ارتباط با درمان‌های سنتی، گیاهان استفاده شده برای دیابت را در جهان بیش از ۱۲۰۰ گونه گیاهی با خاصیت هیپوگلیسمی مشخص نموده است(۴).

دیابت قندی از نظر بالینی یکی از مهم‌ترین عوامل خطر برای برخی اختلالات نظیر؛ نفروپاتی، رتینوپاتی، نوروپاتی و بیماری‌های قلبی ـ عروقی محسوب می‌شود که بر اساس پیش‌بینی به عمل آمده، شیوع آن در جامعه انسانی در آینده افزایش خواهد یافت(۵). در ایران شیوع آن صرف نظر از نوع آن حدود ۶ـ۵ درصد می‌باشد و در حال حاضر حدود ۴ میلیون نفر در ایران دارای دیابت آشکار بوده و یا مستعد ابتلا به آن می‌باشند و موارد قابل توجهی از آنان ناشناخته باقی مانده‌اند(۳). کمبود یا کاهش نسبی میزان انسولین در این بیماری با عوارض متابولیکی حاد و مزمن همراه می‌باشد(۶). هر چند که در حال حاضر درمان اصلی و مؤثر برای دیابت قندی نوع اول استفاده از انسولین و دیگر عوامل شیمیایی کاهنده قند خون می‌باشد، اما این ترکیبات دارای عوارض نامطلوب متعددی نظیر؛ افزایش ذخایر چربی، تحلیل رفتن بافت چربی در محل تزریق و بروز شوک هیپوگلیسمیک بوده و در درازمدت بر روندهای ایجاد عوامل کاهش دهنده دیابت تأثیر ندارند. با توجه به افزایش دانش بشری در مورد هتروژنیتی این بیماری، یافتن ترکیباتی جدید برای درمان دیابت با عوارض جانبی کمتر ضروری است(۴).

گیاه لگجی[1] متعلق به خانواده کاپاریداسه[2] در نواحی مختلف ایران از جمله دامنه‌های البرز، بلوچستان، شیراز، کازرون و نورآباد ممسنی می‌روید. قسمت‌های مورد استفاده گیاه جوانه‌ها یا تکمه‌های مولد گل است که در سرکه یا آب شور قرار داده می‌شود و مصرف می‌گردد. میوه، ریشه و پوست آن بیشتر به مصرف درمانی می‌رسد(۷). در طب سنتی از این گیاه به عنوان داروی درمان نقرس، مدر، روماتیسم، حالات عصبی و امراض کبدی استفاده شده است(۸). پژوهش‌های انجام شده نشان داد گیاه لگجی دارای اثرات ضد دردی، ضد التهابی، آنتی‌اکسیدانی و فیتوپروتکتیو، آنتی‌هپاتوتوکسیک، اثرات محافظتی روی کندروسایت‌ها، اثرات هیپولیپدمیک و همچنین اثرات آنتی‌آلرژیک، آنتی‌هیستامینیک و آنتی‌لیشمانیا می‌باشد(۱۴ـ۹).

1-Capparis Spinosa
2-Capparidaceae

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

در مراکش به طور سنتی از گیاه لگجی برای درمان و کنترل دیابت استفاده شده است(۱۵). یانیو و همکاران[1](۱۹۸۷) گزارش داده‌اند که در گذشته گیاه لگجی یکی از گیاهان مورداستفاده در درمان دیابت بوده است(۱۶).

با توجه به این که تاکنون در مورد اثرات این گیاه بر میزان قندخون و لیپیدهای سرم مطالعه‌های اندکی صورت گرفته است، هدف این مطالعه بررسی اثر عصاره هیدروالکلی میوه گیاه لگجی بر میزان قند خون و لیپیدهای سرم موش صحرایی نر دیابتی و نرمال بود.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه تجربی است که در سال ۱۳۸۹ در مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج بر روی ۴۰ سر موش صحرایی نر نژاد ویستار انجام شد. حیوانات در محدوده وزنی ۱۸۰-۱۵۰ گرم بوده و از مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی شعبه شیراز خریداری شده و در آزمایشگاه حیوانات دانشگاه علوم پزشکی یاسوج مورد مطالعه قرار گرفتند. حیوانات در دمای ۲۲ تا ۲۶ درجه سانتی‌گراد، ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی قرار داده شدند. غذای مورد استفاده آنها از شرکت خوراک دام پارس و آب مصرفی لوله‌کشی شهری بود که به صورت آزاد در دسترس آنها قرار گرفت.

پروتکل این تحقیق بر اساس قوانین بین‌المللی در مورد حیوانات آزمایشگاهی انجام گردید و در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یاسوج به تصویب رسید.

به منظور انجام آزمایش‌ها، حیوان‌ها به صورت تصادفی به ۵ گروه ۸ تایی طبقه‌بندی شدند. گروه اول (شاهد) که تحت هیچ درمانی قرار نگرفتند و فقط آب و غذای آماده مصرف می‌کردند، گروه دوم شاهد تحت درمان با دوز ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی، گروه سوم شاهد دیابتی بدون دریافت عصاره، گروه چهارم دیابتی تحت درمان با دوز ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره و گروه پنجم دیابتی تحت درمان با دوز ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی بودند. قبل از تزریق استرپتوزوتوسین، حیوانات مورد آزمایش شبانه در گرسنگی قرار گرفتند، اما دسترسی آزاد به آب داشتند. برای دیابتی نمودن از داروی استرپتوزوتوسین (ساخت شرکت سیگمای ـ چین) حل شده در بافر سیترات به صورت داخل صفاقی استفاده شد. پس از سه روز غلظت گلوکز خون حیوانات اندازه‌گیری شد تا از دیابتی شدن آنها اطمینان حاصل شود. گلوکز خون بالاتر از ۲۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر ملاک دیابتی بودن در نظر گرفته شد(۱۷).

نمونه‌های گیاه لگجی از شهرستان ممسنی در استان فارس جمع‌آوری شد و جهت شناسایی تحویل دانشکده کشاورزی یاسوج گردید. نمونه گیاهی جمع‌آوری شده پس از تأیید به وسیله گیاه‌شناس، در سایه خشک شد. جهت عصاره‌گیری یک کیلوگرم از

1-Yaniv et al

میوه گیاه لگجی خشک شده با استفاده از دستگاه آسیاب الکتریکی پودر گردید. به میزان ۲۰۰ گرم پودر گیاه، حلال مورد استفاده که هیدروالکلی اتانل ۷۰ درصد بود، اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت با استفاده از شیکر مخلوط گردید و سپس به وسیله کاغذ صافی واتمن شماره یک فیلتر شد. به رسوب باقیمانده مجدداً حلال هیدروالکلی اتانل ۷۰ درصد اضافه گردید و به مدت ۲۴ ساعت با استفاده از شیکر مخلوط شد و سپس به وسیله کاغذ صافی واتمن شماره یک فیلتر شد و مجدداً این مراحل برای بار سوم تکرار شد. تمام محلول‌های به دست آمده با استفاده از دستگاه روتاری ساخت شرکت هیدولف آلمان در شرایط خلأ تغلیظ شدند. برای تهیه پودر خشک، ماده حاصله به مدت چهار روز در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد در دستگاه آون قرار گرفت. سپس عصاره به دست آمده تا زمان انجام آزمایش در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد در فریزر نگهداری شد. وزن ماده نهایی حاصل از عصاره گیری ۳۵ گرم بود.

پس از دیابتی شدن حیوانات به مدت ۲۱ روز، روزانه دوزهای ۲۰، ۲۰ و ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن عصاره میوه لگجی به روش گاواژ کردن به ترتیب به گروه‌های دوم، چهارم و پنجم تجویز گردید. تمام گروه‌ها شب قبل از خون‌گیری در گرسنگی نگهداشته شدند، اما دسترسی آزاد به آب داشتند. در پایان هر هفته میزان گلوکز آنها به وسیله گلوکومتر اندازه‌گیری شد. همچنین در پایان هر هفته وزن آنها ثبت گردید. در پایان آزمایش، پس از بیهوشی با دی‌اتیل‌اتر، نمونه‌های خون از قلب آنها جمع‌آوری گردید. نمونه‌های خون به مدت یک ساعت در محیط آزمایشگاه قرار داده شد تا منعقد گردیده و سپس عمل سانتریفوژ انجام گرفت. سرم نمونه‌ها جدا گردید و جهت اندازه‌گیری قندخون و چربی‌های سرم به آزمایشگاه تشخیص طبی منتقل گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارSPSS [1] و آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه[2] تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها

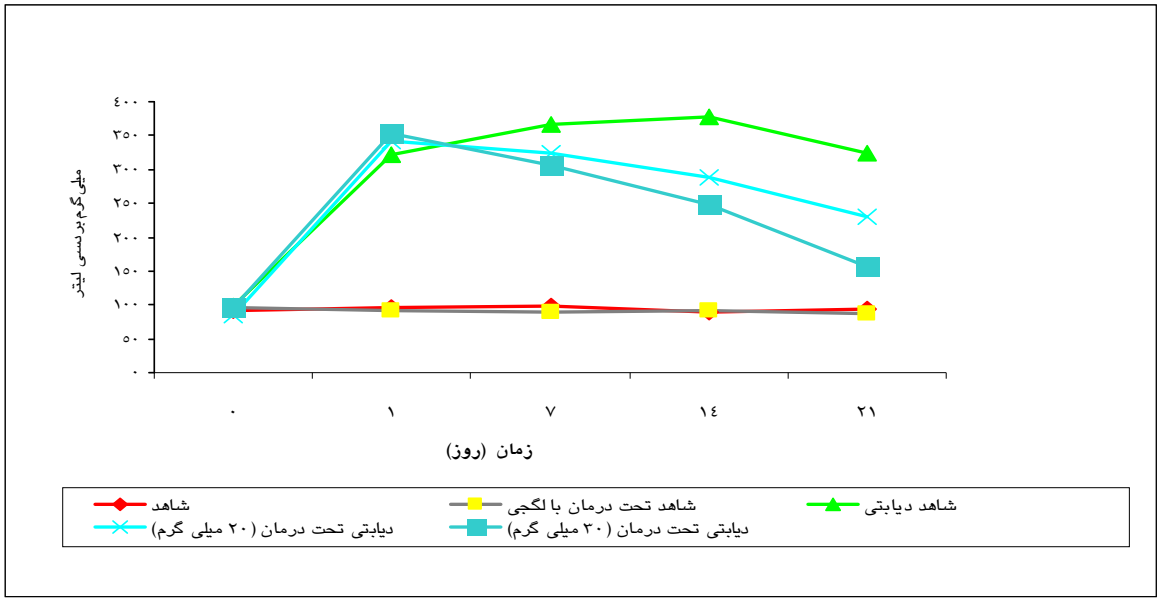
نتایج حاصله نشان داد، میزان قندخون گروه‌های دیابتی شده که استرپتوزوتوسین دریافت نمودند، سه روز بعد از دریافت، به طور معنی‌داری نسبت به گروه شاهد افزایش یافت($p<۰/۰۵$). در حالی که تفاوت معنی‌داری در میزان قندخون در گروه‌های شاهد و شاهد تحت درمان با عصاره ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره لگجی نداشت ($p<۰/۰۵$). نتایج حاصله هم‌چنین نشان داد که پس از ۲۱ روز تجویز عصاره گیاه لگجی در گروه چهارم و پنجم، میزان گلوکز خون آنها به طور معنی‌داری نسبت به گروه شاهد دیابتی کاهش یافت($p<۰/۰۵$)(نمودار ۱).

نتایج حاصله نشان داد که درمان موش‌های دیابتی با گیاه لگجی پس از ۲۱ روز موجب کاهش معنی‌داری در میزان لیپوپروتئین با دانسیته پایین[3] در مقایسه با گروه دیابتی شاهد شد. همچنین این کاهش در گروه دیابتی تحت درمان با ۳۰ میلی‌گرم برکیلو گرم وزن بدن بیش‌تر بود($p<۰/۰۵$)(جدول ۱).

1-Statistical Package for Social Sciences
2-One way ANOVA
3-Low Density Lipoprotein(LDL)

نتایج حاصله نشان داد که میزان کلسترول تام گروه پنجم تحت درمان با عصاره لگجی کاهش معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد دیابتی نشان داد (p<۰/۰۵)، اما تجویز عصاره لگجی در گروه دوم تفاوت معنی‌داری با گروه شاهد نشان نداد(p>۰/۰۵). همچنین میزان تری گلیسرید گروه‌های چهارم و پنجم تحت درمان با عصاره لگجی کاهش معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد دیابتی نشان داد(p<۰/۰۵)، در حالی که تجویز عصاره لگجی در گروه دوم تفاوت معنی‌داری با گروه شاهد نشان نداد(p>۰/۰۵). نتایج حاصله نشان داد که میزان لیپوپروتئین با دانسیته بالا[1] گروه‌های چهارم و پنجم تحت درمان با عصاره لگجی افزایش معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد دیابتی نشان داد (p<۰/۰۵)، اما تجویز عصاره لگجی در گروه دوم تفاوت معنی‌داری با گروه شاهد ندارد (p>۰/۰۵)(جدول ۱).

نتایج حاصله نشان داد که وزن اولیه در گروه‌های مورد مطالعه مشابه بوده و تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند(p>۰/۰۵). مقایسه وزن نهایی در تمام گروه‌ها نشان داد که افزایش وزن در گروه دیابتی تحت درمان با عصاره ۲۰ و ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن در مقایسه با گروه شاهد دیابتی بیشتر بود. از سوی دیگر، مقایسه گروه دیابتی شاهد با دیگر گروه‌ها نشان داد که وزن نهایی در گروه مذکور تفاوت معنی‌داری نسبت به دیگر گروه‌ها دارد (p<۰/۰۵). علاوه بر این، درمان گروه شاهد با عصاره گیاه لگجی تغییر معنی‌داری را در مقایسه با گروه شاهد از نظر وزن ایجاد نکرد(p>۰/۰۵)(جدول ۲).



نمودار ۱: مقایسه تأثیر مقادیر متفاوت عصاره میوه لگجی بر میزان گلوکز خون در گروههای مورد مطالعه

1-High Density Lipoprotein(HDL)

جدول ۱: مقایسه اثر تجویز مقادیر مختلف عصاره هیدروالکلی میوه لگجی بر میزان کلسترول تام ، تری گلیسرید، لیپوپروتئین با دانسیته پایین و بالا در گروه‌های مورد مطالعه

پارامتر / گروه	کلسترول تام (میلی‌گرم بر دسی لیتر)	تری گلیسرید (میلی‌گرم بر دسی لیتر)	لیپوپروتئین با دانسیته پایین (میلی‌گرم بر دسی لیتر)	لیپوپروتئین با دانسیته بالا (میلی‌گرم بر دسی لیتر)
شاهد سالم	۹۳/۷۰±۳/۵۹ [a]	۱۰۰/۶۲±۶/۴۰ [a]	۱۹/۹۸±۲/۲۸ [a]	۴۶/۵۰±۴/۸۶ [c]
شاهد سالم تحت درمان با ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره	۹۳/۱۶±۵/۴۳ [a]	۱۰۳/۳۷±۶/۳۸ [a]	۱۹/۰۶±۴/۶۳ [a]	۴۶/۵۵ ±۲/۵۳ [c]
شاهد دیابتی	۱۱۲/۲۹±۶/۲۵ [c]	۱۴۳/۵±۱۵/۹۶ [c]	۳۶/۰۴±۴/۹۳ [c]	۳۶/۱۰±۴/۰۳ [a]
دیابتی تحت درمان با دوز ۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره	۱۰۷/۰۵±۳/۴۶ [b,c]	۱۳۱/۱۶±۷/۳۹ [b,c]	۲۷/۲۸±۲/ ۳۳ [b, c]	۳۹/۰۰±۱/۲۱ [b]
دیابتی تحت درمان با دوز ۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره	۹۸/۰۷±۴/۳۰ [a]	۱۰۹/۶۴±۳۰/۱۵ [a]	۲۳/۳۸±۶/۶۴ [a,b]	۴۴/۶۳±۵/۶۴ [c]

حروف مختلف a،b و c بیانگر اختلاف معنی‌دار بین گروه‌ها است (p <۰/۰۵)

جدول ۲: مقایسه تجویز مقادیر مختلف عصاره هیدروالکلی میوه لگجی بر میزان وزن موش های صحرایی نر شاهد و دیابتی شده

گروه	وزن (گرم)	وزن اولیه	وزن نهایی
شاهد		۱۶۳/۰۰±۱۰/۵۵[a]	۲۱۵/۸۷±۴/۴۶ [d]
شاهد تحت درمان با ۲۰ میلی گرم بر کیلو گرم عصاره		۱۵۹/۰۰±۶/ ۰۹[a]	۲۰۴/۰۰±۳/ ۵۷ [d]
شاهد دیابتی		۱۶۲/۱۶±۱۷/ ۴۱[a]	۱۳۳/۲۷±۲/ ۷۴[a]
دیابتی تحت درمان با دوز ۲۰ میلی گرم بر کیلو گرم عصاره		۱۶۴/۳۳±۱۴/ ۸۱[a]	۱۶۲/۵۰±۸/۵۰ [b]
دیابتی تحت درمان با دوز ۳۰ میلی گرم بر کیلو گرم عصاره		۱۶۶/۸۳±۹/ ۹۴[a]	۱۷۱/۶۶±۲/ ۸۱[b,c]

حروف مختلف a،b و c بیانگر اختلاف معنی‌دار بین گروه‌ها است (p <۰/۰۵)

بحث و نتیجه‌گیری

دیابت یک بیماری مزمن است که در نتیجه کمبود و یا مهار شدن اثر انسولین ایجاد می‌شود و با اختلال در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین همراه است. پیشگیری و کنترل دیابت اهمیت فراوانی دارد(۲۰ـ۱۸). هدف این مطالعه بررسی اثر تجویز عصاره میوه گیاه لگجی بر میزان گلوکز، تری گلیسرید، کلسترول تام، لیپو پروتئین با دانسیته پایین و لیپو پروتئین با دانسیته بالا و وزن بدن در موش صحرایی نر دیابتی و نرمال بود.

نتایج این تحقیق نشان داد که تجویز عصارهٔ هیدروالکلی لگجی موجب کاهش معنی‌داری در میزان گلوکز خون، کلسترول تام، تری گلیسرید و افزایش معنی‌داری در میزان لیپوپروتئین با دانسیته بالا می‌شود.

دایم و همکاران[1](۲۰۰۷) با مطالعه روی عصاره متانلی پوست ریشه اسلروکاریابیرا[2] در موش‌های صحرایی دیابتی شده به وسیله

1-Dimo et al
2-Sclero caryabirrea

استرپتوزوتوسین گزارش نمودند که تجویز عصاره سبب افزایش معنی‌دار وزن در موش‌های صحرایی شاهد دیابتی می‌شود(۲۱).

کامتچونگ و همکاران[1] در تحقیقی روی عصاره متانلی پوست ریشه کاناریوم چوینفورتی و ترمینالیاسوپربا در موش‌های صحرایی دیابتی شده به وسیله استرپتوزوتوسین گزارش دادند که اختلالات متابولیکی پس از دو هفته تجویز عصاره گیاهان مذکور تصحیح گردیده و وزن موش‌های دیابتی درمان شده افزایش یافته است(۲۲).

در مطالعه حاضر افزایش وزن بدن در موش‌های صحرایی تحت درمان نشان داد که عصاره هیدروالکلی لگجی ممکن است در بهبود متابولیسم در موش‌های صحرایی تحت درمان دخالت داشته و یا در جذب مواد غذایی برای عرضه انرژی مؤثر باشد.

ادوک و همکاران[2](۲۰۰۵) با بررسی روی اثرات ضد چاقی عصارهٔ آبی گیاهان لگجی و چاماملوم نوبیل گزارش نمودند که گیاه لگجی به طور سنتی در کنترل و درمان دیابت مورد استفاده بوده و دارای خاصیت ضد چاقی و کاهش دهنده میزان گلوکز خون است(۱۵). همچنین ادوک و همکاران(۲۰۰۵) در مطالعه‌ای که روی استفاده گیاهان دارویی از جمله لگجی در بیماران مبتلا به دیابت، فشارخون و بیماری‌های قلبی انجام دادند، نشان دادند که مردم محلی به دلایل ارزان بودن، تأثیر بیشتر و بهتر بودن نسبت به داروهای سنتزی استفاده از آنها را مناسب تر می‌دانند. علاوه بر این در مطالعه‌ای که بر روی فعالیت هیپولیپیدیمی‌عصاره آبی لگجی در موش های نرمال و دیابتی انجام شد، نشان دادند که این گیاه باعث کاهش معنی‌داری در کلسترول و تری گلیسرید شده است(۱۳). نتایج مطالعه حاضر نیز مؤید همین مطلب است.

فلاونوئیدها از ترکیبات بسیار مهم اکثر گیاهان دارویی، سبزیجات ومیوه‌ها می‌باشند. فلاونوئیدها از قبیل کوئرستین موجب ترشح انسولین و مهار کننده قوی تجمع سوربیتول در بافت‌های بدن می‌باشد(۲۳). این اثر ممکن است بیانگر تأثیر مثبت بسیاری از گیاهان دارویی سنتی مورد استفاده در درمان دیابت باشد. تأثیر مثبت فلاونوئیدها به دلیل افزایش میزان درون سلولی ویتامینc، پیشگیری از نفوذپذیری و پارگی مویرگ‌ها و تقویت سیستم ایمنی بدن می‌باشد که همه این اثرات در بهبود دیابت مؤثر می‌باشند(۲۴). مطالعات پیشین در مورد گیاه لگجی نشان داد که گیاه لگجی حاوی لیپید، آلکالویید گلوکوکاپارین به عنوان گلوکوزینات اصلی، روتین(کوئرستین۳-روتینوزید)، کوئرستین و بعضی آنتی‌اکسیدان‌های فتوشیمیایی نظیر فلاونوییدهای آندرترپولی فنول‌ها می‌باشد(۲۵). علاوه بر این برخی مواد موجود در این گیاه نظیر کوئرستین به تنهایی دارای خاصیت ضد دیابتی می‌باشد. در این خصوص مشخص شده است که تجویز فلاونوئید کوئرستین به فرم درون صفاقی در موش‌های صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوتوسین

1-Kamtchouing et al
2-Eddouks et al

موجب کاهش معنی‌دار میزان گلوکز سرم به فرم وابسته به دوز می‌گردد، در حالی که این فلاونوئید هیچ‌گونه اثری بر حیوانات سالم از نظر میزان گلوکز خون ندارد. به علاوه تجویز کوئرستین حیوانات دیابتی موجب کاهش میزان کلسترول تام و تری گلیسرید سرم می‌گردد. بخشی از اثر سودمند و هیپوگلیسمیک کوئرستین را می‌توان به افزایش دادن فعالیت هگزوکیناز و گلوکوکیناز کبدی و محافظت و حتی افزایش دادن تراکم سلولهای بتا در جزایر لانگرهانس به اثر آنتی‌اکسیدانی نسبت داد(۲۶).

از یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که عصاره لگجی دارای اثرات پایین آورنده قندخون و لیپیدهای سرم می‌باشد که این اثر با افزایش دوز عصاره بیشتر بوده است و با تحقیقات تکمیلی بیشتر، احتمالاً می‌تواند به عنوان یک داروی گیاهی در درمان بیماران دیابتی موثّر واقع شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات هیستولوژیک برای بررسی اثرات این گیاه بر سلول‌های جزایر لانگرهانس انجام شود.

تقدیر و تشکر

نویسندگان لازم می‌دانند مراتب تشکر خود را از مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، بخش فیزیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی کازرون، رضا محمدی کارشناس مرکز تحقیقات گیاهان دارویی و مژگان نیک‌اقبال کارشناس آزمایشگاه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج اعلام دارند.

The Effects of *Capparis Spinosa* Hydroalcoholic Extract on Blood Glucose and Lipids Serum in Diabetic and Normal Male Rats

Negahdarizadeh M*,
Mokhtari M,**
Malekzadeh JM*,**
Mohammadi J**.**

*MSc in Physiology, Department of Physiology, Islamic azad University, Kazeroon, Iran
**Associate Professor of Physiology, Department of Physiology, Islamic Azad University, Kazeroon, Iran
*** Assistant Professor of Nutrition, Department of Nutrition, Herbal Medicine Research Center, Faculty of Health, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran
****Assistant Professor of Physiology, Department of Physiology, Herbal Medicine Research Center, Faculty of Medicine, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran

Received: 28/08/2010
Accepted: 21/12/2010

CorrespondingAuthor:Mohammadi J
Email:jamshidm2005@yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Diabetes mellitus is one of the most common endocrine disorders in the world which affects glucose metabolism in the body. Diabetes mellitus is due to lack of insulin secretion and/or failure in insulin action. Researches conducted in the last few decades on plants have reported anti-diabetic properties for some herbs and their traditional use for diabetes treatment. *Capparis spinosa* is one of these herbs which are used as an anti-diabetic treatment in tribal medicine. The objective of the present study was to examine the anti-diabetic effects of *Capparis spinosa* on blood glucose and serum lipids in streptozotocin induced diabetes in male rats.

Materials & Methods: In this experimental study conducted at Yasouj University of Medical Sciences in 2010, five groups of animals were selected. Three groups out of five were administered with intraperitoneal injection of streptozotocin to become diabetic. Group I were fed normal diet. Group II of animals received 20 mg/kg/day *Capparis spinosa* extract. Group III received no treatment (diabetic control) and animals of groups IV and V were treated with *capparis spinosa* fruit extract 20 and 30 mg/kg body weight respectively for three weeks. Blood glucose, triglycerides, total cholesterol, LDL, HDL and body weight were measured in all animals. The collected data was analyzed by the SPSS software using one-way ANOVA.

Results: Treatment with the 30 mg/kg/body weight of *capparis spinosa* fruit extract showed a significant decrease in blood glucose, triglycerides, total cholesterol and LDL, and a significant increase in HDL level. In addition, administration of 20 mg/kg/body weight of *capparis spinosa* extract decreased blood glucose and lipid levels in diabetic rats.

Conclusion: It can be concluded that the oral administration of *capparis spinosa* extract at the dose of 30 mg/kg/body weight has glucose and lipids lowering activity in diabetic rats.

Key Words: Diabetes mellitus*, Capparis spinosa*, glucose.

REFERENCES:

1.Harrison TR, Petersdorf RG, Resnick WR, Wilson JD, Wintrobe MM, Martin JB, et al. Harrison's principles of internal medicine. 17th ed. McGraw-Hill: New York; 2008; 2275- 304.
2.The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on diagnosis and classification of diabetes mellitus
2002; Diabetes Care, 25 suppl 1: S5-S20.
3.Azizi F, Rahmani M, Majid M, Emami H, Mirmiran P, Hajipour R. An introduction to objectives, procedure, and structure of Tehran lipid and glucose program. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2001; 2: 77-86.
4.Babu PA, Suneetha G, Boddepalli R, Lakshmi, VV, Rani, TS, Rambabu Y, et al. A database of 389 medicinal plants for diabetes. Bioinformation 2006; 1(4):130-71.
5.Tripathi BK, Srivastava AK. Diabetes mellitus: complications and therapeutics. Med Sci Monit 2006; 12(7): 30-47.
6.Wandell PE. Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the nordic countries. Scand J Prim Health Care 2005; 23:68-74.
7.Zargari A. Herbal Medicine 5th ed. Tehran University Publications, Tehran; 1992; 249-54.
8.Pouyan M. Drug plants in khorasan south. 1st ed. Mashhad: Danesh press, 2007; 95- 8.
9.Heidari MR, Bidoki K, Vafazade J. Evaluation of the analgesic effect of methanolic extract of Capparis spinosa in mice. PhD. (Dissertation).Kerman: Kerman Medical University, 2003; 44-7.
10.Bonina F, Auglia C, Ventura D. In vitro antioxidant and in vivo photo protective effect of a lyophilized extract of capparis spinosa buds. Cosmet Sci 2002; 53: 321-35.
11.Gadgoli C, Mishra SH. Antihepatotoxic activity of p-methoxy benzoic acid from Capparis spinosa. Journal of Ethnopharmacol 1999; 66: 187-92.
12.Panico AM, Cardile V, Garufi F. Protective effect of capparis spinosa on chondrocytes. Life sciences 2005; 77: 2479-88.
13.Eddouks M, Lemhadri A, Michel J. Hypolipidemic activity of capparis spinosa in normal and diabetic rats. Journal of Ethnopharmacol 2005; 98: 345-50.
14.Trombetta D, Occhiuto F, Perri D, Puglia C, Santagati NA, De Pasquale A, et al. Antiallergic and antihistaminic effect of two extracts of Capparis spinosa L. flowering buds. Phytotherapy Research 2005;19: 29-33.
15.Eddouks M, Lemhadri A, Zeggwagh NA, Michel JB. Potent hypoglycaemic activity of the aqueous extract of chamaemelum nobile in normal and streptozotocin-induced diabetic rats. Diabetes Research and Clinical Practice 2005; 67(3): 189.
16.Yaniv Z, Dafni A, Friedman J, Palevitch D. Plants used for the treatment of diabetes in Israel. J of Ethnopharmacol 1987; 19:145–51.
17.Orian H, Aidi M, Yazdi E, Saulati J. Hypoglycemic effects of Morus nigra *L* alcoholic extract in male adult normal and diabetic rats. Medicinal Plants 2003; 979-81.
18.Tripathi BK, Srivastava AK. Diabetes mellitus: complications and therapeutics. Med Sci Monit 2006; 12: 130-47.
19.Jia Q, Liu X, Wu X, Wang R, Hu X, Li Y, Huang C. Hypoglycemic activity of a polyphenolic oligomer-rich extract of Cinnamomum parthenoxylon bark in normal and streptozotocin-induced diabetic rats. Phytomedicine 2009; 16:744–50.
20.Mongold JJ, Cros HG, Vian L, Tep A, Ramanadham S, Siou G, et al. Toxicological aspects of vanadyl sulphate on diabetic rats: effects on vanadium levels and pancreatic ß-cell morphology. Pharmacol and Toxicol 1990; 67:192–8.
21.Dimo T, Rakotonirina SV, Tan PV, Azay J, Dongo E, Kamtchouing P, Cros G. Effect of *Sclerocarya birrea* (Anacardiaceae) stem bark methylene chloride/methanol extract on streptozotocin-diabetic rats. Journal of Ethnopharmacol 2007; 110: 434–8.
22.Kamtchouing P, Kahpui SM, Djomeni DPD, T´edong L, Asongalem EA, Dimo T. Anti-diabetic activity of methanol/methylene chloride stem bark extracts of *terminalia superba* and *Canarium schweinfurthii* on streptozotocin-induced diabetic rats. Journal of Ethnopharmacol 2006; 104: 306–9.
23.Sakai I, Izumi SI, Murano T, Okuwaki S, Makino T, Suzuki T. Presence of aldose reductase inhibitors in tea leaves. Jpn J Pharmacol 2001; 85(3): 322 - 6.
24.Craig WJ. Health-promoting properties of common herbs. Am J Clin Nutr 1999; 70: 491S - 499S.
25.Marles RJ, Farnsworth NR. Antidiabetic plants and their active constituents.Phytomedicine 1995; 12: 137-65.
26.Vessal M, Hemmati M, Vasei M. Antidiabetic effects of quercetin in streptozocin-induced diabetic rats. Comparative biochemistry and physiology: *Toxicol Pharmacol* 2003; 135: 357-364.