مقایسه اثر گزنه‌سفید(Lamium album) و گزنه‌تند(Urticadioica) بر سطح سرمی قندخون و پروفایل لیپیدی در موش صحرایی نر دیابتی

دکتر سیدمحمد محسنی‌مهران(PhD)[1]- *محمدرضا نورس‌فرد(MSc)[1]- دکتر محمود عابدین‌زاده(PhD)[2]- دکتر کورش خانکی(PhD)[2]

*نویسنده مسئول: گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

پست الکترونیک: mnorasfard@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله:۹۳/۰۵/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۷/۲۰

چکیده

مقدمه: شایع‌ترین اختلال اندوکرینبا تغییر متابولیسم سلولی دیابت ملیتوس است. گزنه تند آثار شناخته شده‌ای بر قندخون دارد، گزنه سفید یا گزنه مرده (White dead nettle)، اثر آنتی پرولیفراتیو، آنتی‌اکسیدان، ضدالتهاب، بدام اندازنده رادیکال‌های آزاد و بهبود دهنده متابولیسم بافت چربی دارد.

هدف:مقایسه اثر افشره هیدرو الکلی گزنه سفید و گزنه تند بر سطح سرمی قندخون و پروفایل لیپیدی در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده با استرپتوزوتوسین

مواد و روش‌ها:در مطالعه‌ای تجربی،۳۲ موش صحرایی نر بالغ نژاد ویستار به ۴ گروه تقسیم شدند: کنترل طبیعی، کنترل دیابتی، گروه دیابتی دریافت‌کننده عصاره گزنه تند (۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم/روزانه به‌مدت ۲۸ روز) و گروه دریافت‌کننده عصاره گزنه سفید (۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم/روزانه به‌مدت ۲۸ روز).برای دیابتی کردن موش‌ها از استرپتوزوتوسین با دوز ۶۰ میلی‌گرم/کیلوگرم/داخل صفاق استفاده شد. قندخون، تری‌گلیسرید، لیپوپروتئین با چگالی پائین(low-density lipoprotein) ، لیپوپروتئین با چگالی بالا(high-density lipoprotein) و نسبت این دو اندازه‌گیری شدند. داده‌ها با نرم‌افزار۱۶ SPSS و روش آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه و آزمون توکی تجزیه و تحلیل شدند. P<۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج: عصاره هیدروالکلی گزنه تند و گزنه سفید سبب کاهش معنی‌دار میزان سرمی قند در موش‌های صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوتوسین شدند (P<۰/۰۵). در مقایسه با گروه کنترل، هر دو عصاره به‌طور چشمگیر سطح سرمی کلسترول، LDL و نسبت LDL/HDL را کاهش و سطح سرمی HDLرا افزایش دادند(p<۰/۰۵) با این‌حال مقدار تری‌گلیسرید سرم در گروه تیمار شده با گزنه‌تند پائین‌تر از گروه دیابتی و گروه تحت تیمار با گزنه‌سفید بود (p<۰/۰۵)

نتیجه‌گیری: تجویز عصاره گزنه‌سفید و گزنه‌تند در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی می‌تواند در پیشگیری یا درمان دیابت موثر باشد.

کلید واژه‌ها: دیابت ملیتوس/ گلوکز/ لامیاسه/ لیپید، موش صحرایی/ گزنه تند

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و چهارم شماره ۹۳، صفحات: ۵۳-۴۷

مقدمه

دیابت ملیتوس (Diabetes Mellitus)، شایع‌ترین بیماری متابولیک در سراسر جهان، با هیپرگلیسمی، مقاومت انسولینی یا هر دو تعریف می‌شود (۱). تعداد بیماران دیابتی به‌دلیل افزایش جمعیت، صنعتی شدن، شیوع چاقی، کاهش تکاپوی فیزیکی و پیری رو به افزایش است (۲). تخمین زده می‌شود تعداد بیماران دیابتی در سال ۲۰۲۵ به ۳۰۰ میلیون نفر برسد (۳).

اختلال متابولیسم لیپیدها، افزایش سرمی تری‌گلیسرید و LDL و کاهش HDL ویژگی عمومی دیابت است (۶-۴). نشان داده شده که هیپرگلیسمی یا دیس‌لیپیدمی با استرساکسیداتیو منجر به آسیب سلولی در ارگان‌هایی مانند کبد، کلیه و پانکراس شود (۹-۷). یک راهبرد در درمان دیابت و پیشگیری از پیشرفت آن استفاده از داروهای ضدقند و ضدچربی است. در سال‌های اخیر توجه به شناسایی و استفاده از عصاره‌های گیاهی به‌عنوان جایگزین داروهای صناعی رو به افزایش است.

استرپتوزوتوسین(Streptozotocin) (STZ) به‌طور وسیعی برای القای دیابت ملیتوس در مدل‌های تجربی مثل موش صحرایی‌نر بالغ استفاده می‌شود (۱۰). اثرات شناخته شده STZ به‌دلیل تخریب سلول‌های بتای پانگراس است(۱۱).

برخی گیاهان اثرات مفیدی در درمان عوارض دیابت دارند (۱۲و۱۳). گزنه تند، به‌عنوان گیاه‌پزشکی، اثر ضدقند، ضدلیپید

۱. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۲. مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی لنگرود، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

و هیپرتانسیون دارد (۱۶-۱۴). گزنه سفید (Lamium album) یا گزنه مرده(white dead nettle)(۱۷) عضوی از خانواده لامیاسه است که در آفریقا، اروپا و آسیا و حتی ایران رشد می‌کند. اثرات ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدان و بدام اندازنده رادیکال‌های آزاد برای گزنه‌سفید ذکر شده‌است (۱۹-۱۸). همچنین،این ماده ممکن‌است سبب بهبود متابولیسم چربی شود (۲۰). هدف مطالعه مقایسه اثرات عصاره گزنه‌تند و گزنه‌سفید بر قندخون و پروفایل لیپیدی در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده با STZ بود.

مواد و روش‌ها

حیوانات: موش‌های صحرایی نر بالغ نژاد ویستار به وزن ۳۰۰-۲۵۰ گرم در این مطالعه تجربی مورد استفاده قرار گرفتند. موش‌های صحرایی نر از نظر دسترسی به آب و غذا محدودیتی نداشتند و همه روش‌ها براساس دستورکار مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان صورت گرفت.

القای دیابت: پس از ۱۲ ساعت ناشتایی، دیابت با تزریق STZ(۶۰ میلی‌گرم/کیلوگرم/تک دوز در بافر سیترات مولار با pH=۰/۱ به‌صورت داخل صفاقی ایجادشد(۱۲). سه روز پس از این تزریق قندخون دوباره در حالت ناشتا با گلوکومتر اندازه‌گیری شد و موش‌های صحرایی‌نر با قندخون بالاتر از ۳۰۰ میلی‌گرم/دسی‌لیتر، دیابتی در نظر گرفته شدند.

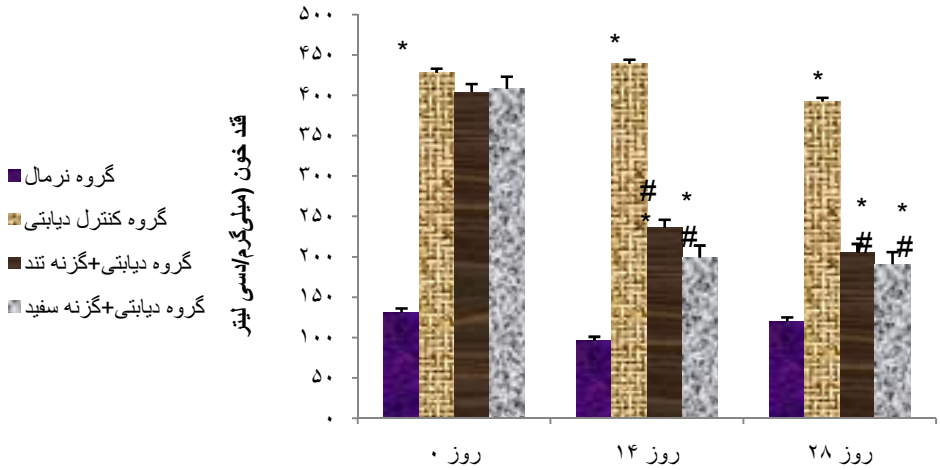
طراحی مطالعه: در این مطالعه از ۳۲ سر موش صحرایی‌نر بالغ استفاده شد. موش‌های صحرایی‌نر به ٤ گروه (هر گروه ۸ سر موش) تقسیم شدند: کنترل نرمال، کنترل دیابتیک، گروه دیابتیک که عصاره گزنه‌تند با دوز ۱۰۰ میلی‌گرم /کیلوگرم/داخل صفاقی/ روزانه به‌مدت ۲۸ روز دریافت می‌کردند، گروه دیابتیک که عصاره گزنه‌سفید با دوز ۱۰۰ میلی‌گرم/ کیلوگرم/ داخل صفاقی/روزانه به‌مدت ۲۸ روز دریافت می‌کردند. برای دیابتی کردن موش‌های صحرایی‌نر از STZ با دوز ۶۰ میلی‌گرم/ کیلوگرم/ داخل صفاقی استفاده شد. قندخون، تری‌گلیسرید، لیپوپروتئین با چگالی پائین، لیپوپروتئین با چگالی بالا و نسبت این دو اندازه‌گیری شد. ۳ روز پس از القای دیابت، تیمار مورد نظر برای هر گروه آغاز شد. در روز ۱٤، قندخون ناشتا اندازه‌گیری و در روز ۲۸ نمونه کامل خون در حالت ناشتا از دم حیوانات تهیه و برای آزمایش بعدی در فریزر ۲۰- درجه سانتی‌گراد اندوخته شد. قندخون با گلوکومتر و کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL و HDL به روش آنزیماتیک (شرکت پارس آزمون، تحت لیسانس شرکت آلمانی GmBh) اندازه‌گیری شد.

عصاره‌گیری از گیاهان: اندام هوایی گیاه‌گزنه و گزنه‌سفید از گوشه و کنار رشت تهیه و توسط یکی از اعضای هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان تایید شد. تهیه عصاره به همان روش پیشین انجام شد (۲۱).

آنالیز آماری: داده‌ها به‌صورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل نتایج از SPSS ۱۶ و برای مقایسه نتیجه بین گروه‌ها از آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده و P< ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

میزان سرمی گلوکز در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده با STZ به‌طور معنی‌دار از موش‌های صحرایی‌نر گروه کنترل نرمال در روزهای۰، ۱٤ و ۲۸ بالاتر(P<۰/۰۵) و عصاره هیدروالکلی گزنه‌تند و گزنه‌سفید سبب کاهش چشمگیر سطح قندخون در روزهای ۱٤ و ۲۸ در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده بود(p<۰/۰۵). اثرات این دو عصاره با یکدیگر اختلاف معنی‌دار نداشت (شکل ۱).



شکل ۱. اثر تزریق داخل صفاقی گزنه‌تند و گزنه‌سفید بر سطح پلاسمایی قندخون در موش‌های صحرایی نر کنترل سالم و گروه‌های دیابتی شده باSTZ.
داده‌ها به‌صورت میانگین ± انحراف معیار ذکر شده‌اند.
*$p< ۰/۰۵$ در مقایسه با گروه کنترل سالم
#$p<۰/۰۵$ در مقایسه با گروه کنترل دیابتی

سطح سرمی کلسترول به‌طور چشمگیر در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده با STZ در مقایسه با گروه کنترل غیردیابتی در روز ۲۸ افزایش‌یافته بود($p<۰/۰۵$). هر دو عصاره گزنه‌تند و گزنه‌سفید سبب کاهش معنی‌دار سطح کلسترول در روز ۲۸ در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شد ($p<۰/۰۵$). اما در تاثیر این دو تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دیده نشد.

سطح سرمی LDL و نسبت LDL/HDL در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی در مقایسه با گروه کنترل غیردیابتی (سالم) به‌طور چشمگیر در روز ۲۸ افزایش و سطح HDL کاهش یافت ($p<۰/۰۵$)(جدول ۱). در مقایسه با گروه کنترل دیابتی هر دو عصاره سبب افزایش سرمیLDL و کاهش نسبت LDL/HDL در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی در مقایسه با گروه کنترل غیردیابتی(سالم) در روز ۲۸ و افزایش HDL شد($P<۰/۰۵$) اما تفاوت معنی‌داری در تاثیر این دو عصاره با یکدیگر دیده نشد.

سطح سرمی تری‌گلیسرید به‌طور چشمگیری در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شده با STZ در مقایسه با گروه کنترل غیردیابتی در روز ۲۸ افزایش یافت ($p<۰/۰۵$). تنها عصاره گزنه‌تند سبب کاهش معنی‌دار سطح کلسترول در روز ۲۸ در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی شد ($p<۰/۰۵$). اما تفاوت در اثر این دوعصاره با یکدیگر معنی‌دار بود($p<۰/۰۵$).

جدول ۱. اثر تزریق داخل صفاقی عصاره گزنه و گزنه‌سفید بر میزان کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL، HDL و LDL/HDL در موش‌های صحرایی ویستار نر سالم و دیابتی شده با STZ

گروه	تری گلیسرید (میلیگرم/دسی لیتر)	LDL/HDL	HDL(**میلیگرم/دسی لیتر**)	LDL(**میلیگرم/دسی لیتر**)	کلسترول(**میلیگرم/دسی لیتر**)
کنترل سالم	۴۵±۴	۰/۷۱	۴۱/۱۴±۲/۹	۲۹/۲۸±۵/۰۴	۴۰ ±۷
کنترل دیابتی	*۷۷±۷	۵/۱۳	*۲۳/۸۵±۲/۶۴	*۱۱۸±۷/۹۵	*۸۰±۶
دیابتی+ گزنه تند	$^{*\#}$۵۶±۶	۱/۵	$^{*\#}$۳۶/۱۴±۱/۸۱	$^{*\#}$۵۴/۴±۶/۱	$^{*\#}$۵۲±۸
دیابتی+ گزنه سفید	$^{*\#}$۶۰±۸	۲/۳۵	$^{*\#}$۲۸/۵۷±۱/۸۱	$^{*\#}$۶۶/۲۸±۶/۱۸	$^{*\#}$۵۶±۶

داده‌ها به‌صورت میانگین ± انحراف معیار ذکر شده‌اند.
*$p< ۰/۰۵$در مقایسه با گروه کنترل سالم
#$p<۰/۰۵$ در مقایسه با گروه کنترل دیابتی

بحث و نتیجه‌گیری

دیابت یکی از علل مهم از کارافتادگی و مرگ‌ومیر در جهان است (۲۲). به‌رغم پژوهش‌های گسترده بر این موارد، نیاز به روش‌های جدید درمان یا پیشگیری از عوارض دیابت هنوز احساس می‌شود.

داروهای گیاهی یا عصاره‌هایشان در مقایسه با ترکیب‌های صناعی کمتر سمی بوده و عوارض کمتری دارند (۲۳)، لذا در این سال‌ها گرایش بیشتری به استفاده از گیاهان دارویی در درمان بیماری‌ها و بهبود آنها دیده می‌شود.

قندخون ناشتا در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی به‌عنوان شاخصی از دیابت در نظر گرفته می‌شود. در این مطالعه سطح گلوکز خون در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی ۳ برابر موش‌های صحرایی‌نر سالم بود. مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از عصاره گزنه‌تند و گزنه‌سفید سبب کاهش قندخون می‌شود. این یافته‌ها مشابه نتیجه مطالعه پاشازاده و همکاران (۲۴) آهنگرپور (۲۱)، گلعلی‌پور(۲۵) و سحرکی (۲۶) است. اما راموس و همکاران (۲۷) اثر پایین آورنده قندخون قابل‌توجه برای گزنه‌تند پیدا نکردند. اثر کاهندگی قندخون عصاره گزنه و گزنه‌تند می‌تواند به افزایش ترشح انسولین توسط پانکراس (۲۸و۱۵)، برانگختین جذب گلوکز با تشکیل روزنه‌های نفوذپذیر (۲۹)، کاهش مقاومت انسولین (۲۱)، افزایش فعالیت استیل کوانزیم A کربوکسیلازبه‌عنوان سنسور گلوکز در ترشح انسولین و نوکلئوزید دی‌فسفات کیناز (NDPK) نسبت داده‌شودکه در متابولیسم انرژی سلولی دخالت دارد(۳۰).

در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی کلسترول سرم افزایش یافت، پس، شاید STZ سبب افزایش بتااکسیداسیون اسیدهای چرب و سرانجام افزایش استیل کوانزیم A شود که سوبسترای لازم برای سنتز کلسترول را افزایش می‌دهد (۳۱).

استفاده از عصاره هیدروالکلی گزنه‌تند و گزنه‌سفید سبب کاهش سرمی کلسترول و LDL و افزایشHDL شد. موافق با این یافته‌ها آهنگرپور و همکاران کاهش چشمگیری در سطح LDL و نسبت LDL/HDL توسط گزنه‌تند در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی مشاهده کردند (۲۱). نتایج سحرکی و همکاران نیز همسو با یافته‌های مطالعه ماست که کاهش چشمگیر کلسترول و LDL در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی تیمار شده با عصاره گزنه تند گزارش کردند (۲۶).

داهر (۳۲) نشان داد که عصاره گزنه‌تند سبب کاهش چشمگیر کلسترول و LDL در موش‌های صحرایی‌نر با رژیم هیپرکلسترولمی می‌شود. کلسترول جز اساسی هورمون‌های استروئیدی، اسیدهای صفراوی و ویتامین D است (۳۳).

افزایش سرمی کلسترول با افزایش خطر آترواسکلروز و بیماری‌های قلبی- عروقی همراه است(۳۴و۳۵). HDL کلسترول را از بافت‌ها به کبد منتقل می‌کند تا متابولیزه شود که به آن اثر ضدآتروژنی HDL می‌گویند (۳۶و۳۷).

نسبت LDL/HDL به‌عنوان شاخص مهم پیش‌بینی‌کننده خطر بیماری کرونری قلب پیشنهاد شده‌است. استاتین‌ها از مهم‌ترین داروهای پایین‌آورنده کلسترول خون محسوب می‌شوند. هرچند طبق مطالعات انجام شده ایمن بودن استاتین‌ها تایید شده‌است (۳۸) لیکن چون عصاره گزنه‌تند و گزنه‌سفید در بهبود متابولیسم چربی اثر مثبت دارند (۳۹و۲۰) و عوارض جانبی نیز در بر ندارند، به‌نظر می‌رسد این گیاهان بتوانند با کاهش کلسترول و LDL و نسبت LDL/HDL در پیشگیری از عوارض دیابت و بهبود متابولیسم لیپید در بیماران نقش دیابتی موثر باشند (۴۰).

در مطالعه ما تری‌گلیسرید در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی به‌طور معنی‌دار افزایش یافت و عصاره گزنه تند سبب کاهش چشمگیر تری‌گلیسرید شد که این یافته‌ها موافق با یافته‌های مطالعه سحرکی(۲۶) است اما آهنگرپور و همکاران نشان دادند در موش‌های صحرایی‌نر دیابتی تیمار شده با عصاره گزنه تند تری‌گلیسرید افزایش می‌یابد (۲۱).

تجویز عصاره گزنه‌تند و گزنه‌سفید به موش‌های صحرایی‌نر دیابتی، اثر ضدهیپرگلیسمی و آنتی لیپیدمیدارد و استفاده از آنها می‌تواند در پیشگیری یا درمان دیابت موثر باشند.

این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت تحقیقات فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان بود که در اینجا مراتب سپاسگزاری خویش را از آن معاونت اعلام می‌نماییم.

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی ندارند.

منابع

1. Baynes JW, Thorpe SR. Role of Oxidative Stress in Diabetic Complications: a new perspective on an old paradigm. Diabetes 1999; 48:1-9.
2. Haghdoost AA, Rezazadeh-KermanM, Sadghirad B, BaradaranHR.Prevalence of type 2 diabetes in the Islamic Republic of Iran: systematic review and meta-analysis . East Mediterr Health J 2009;15 : 591-9.
3. King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of diabetes, 1995-2025: prevalence,numerical estimates, and projections. Diabetes Care 1998; 21:1414-1431.
4. Kuusisto J, Mykkänen L, Pyörälä K, Laakso M. Cardiovascular risk factors as predictors of type-2 (NIDDM) in elderly subjects. Diabetologia 1993; 36: 553-9.
5. Feingold KR, Grunfeld C, Pang M, Doerrler W, Krauss RM. LDL subclass phenotypes and triglyceride metabolism in non-insulin-dependent disease. ArteriosclerThromb 1992;12:1496-502.
6. Said O, Fulder S, Khalil K, Azaizeh H, Kassis E, Saad B. Maintaining a physiological blood glucose level with 'glucolevel', a combination of four anti-diabetes plants used in the traditional arab herbal medicine Evid Based Complement Alternat Med. 2008;5:421- 8.
7- Robertson RP. Chronic oxidative stress as a central mechanism for glucose toxicity in pancreatic islet beta cells in Diabetes. J BiolChem 2004; 279: 42351-42354.
8. Khera PK, Joiner CH, Carruthers A, Lindsell CJ, Smith EP, Franco RS, et al. Evidence for interindividual heterogeneity in the glucose gradient across the human red blood cell membrane and its relationship to hemoglobin glycation. Diabetes 2008;57:2445-52.
9 Kröger J, Zietemann V, Enzenbach C, Weikert C, Jansen EH, Döring F, et al. Erythrocyte membrane phospholipid fatty acids, desaturase activity, and dietary fatty acids in relation to risk of type 2 diabetes in the European Prospective Investigation into Cancr and Nutrition (EPIC)-Potsdam Study. Am J Clin Nutr 2011; 93:127-42
10-Wilson GL ,Leiter EH. Streptozotocin interactions with pancreatic β cells and the induction of insulin-dependent diabetes.Curr Top Microbiol Immunol 1990; 156: 27- 54
11- Levacher C , Picon L , Rosselin G. Diabetogenic effect of streptozotocin in the rat during the perinatal period. Diabetes 1974 ; 23: 889–895.
12.Abedinzade M, Nikokar I, Nasri S, Jamal-Omidi M, Nursabaghi F. Effect of hexanic and alcoholic extract of fenugreek seed in male diabetic rats. Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS) 2013; 16(6): 50-53.
13-Shafiee-Nick R, Ghorbani A, VafaeeBagher F. Chronic administration of a combination of six herbs inhibits the progression of hyperglycemia and decreases serum lipids and aspartate amino transferase activity in diabetic rats. Advances in pharmacological sciences 2012; 1-6.
14. Ziyyat A, Legssyer A, Mekhfi H, Dassouli A, Serhrouchni M, Benjelloun W. Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. J Ethnopharmacol1997 ; 58(1): 45-54.
15. Farzami B, Ahmadvand D, Vardasbi S, Majin FJ, Khaghani Sh. Induction of insulin secretion by a component of Urticadioica leave extract in perifused Islets of Langerhans and its in vivo effects in normal and streptozotocin diabetic rats. J Ethnopharmacol 2003;89:47-53.
16. Kavalali G, Tuncel H, Göksel S, Hatemi HH. Hypoglycemic activity of Urticapilulifera instreptozotocin-diabetic rats. J Ethnopharmacol 2003;84:241-5.
17. Yalcin F N, Kaya D. Ethnobotany, Pharmacology and Phytochemistry of the Genus Lamium (Lamiaceae). FABAD J of Pharmaceutical Sciences 2006; 31: 43-52.
18. Paduch R, Wójciak-Kosior M, Matysik G. Investigation of biological activity of Lamiialbiflos extracts. J of Ethnopharmacology 2007; 110(1): 69-75
19. Paduch R, Matysik G, Wojciak-Kosior M, Kandefer-Szerszen M, Skalska-Kaminska A, Nowak-Kryska M, Niedziela P. Lamium Album extracts express free radical scavenging and cytotoxic activities. Polish J of Environmental Studies 2008; 17(4): 569-580.
20. Ninomiya K, Nishida S, Matsura Y, Asada M, Kawahara Y, Yoshikawa M, et al. Fat-metabolism improving agent for use in food/drink for improving fat metabolism and preventing/treating lifestyle related disease e.g. diabetes, contains Polar solvent extract of herb e.g. rose hip fruit, mugwort or safflower. In Morishita Jintan KK, (Mori-Non-standard) (2006(p 19).
21. Ahangarpour A, Mohammadian M, Dianat M. Antidiabetic Effect of Hydroalcholic Urticadioica Leaf Extract in Male Rats with Fructose- Induced Insulin Resistance .Iran J Med Sci 2012;37(3):181-186.
22. Hossain P, Kawar B, Nahas ME. Obesity and diabetes in the developing world — a growing challenge. N Engl J Med 2007; 356:213–215.
23. Sunil C, Latha G, Mohanraj KP, Kalichelvan V, Agastian P. α-Glucosidase inhibitory and antidiabetic activities of ethanolic extract of PisoniaalbaSpan. leaves. Int J Integr Biol 2009; 6: 41-45.
24. Pashazadeh M, RezaeiA.The Effect Of Chronic Oral Lamium Album Consumption On Blood Levels Of Glucose AND Lipids In ALLOXAN-Induced Diabetic RATS .International Journal of Pharmaceuticals Analysis, 2013;4(1):21-40
25. Golalipour MJ, Khori V. The protective activity of Urticadioica leaves on blood glucose concentration and beta-cells in streptozotocindiabetic rats. Pak J Biol Sci 2007;10:1200-4.
26. Sahraki MR, Mirshekari H, Sahraki AR, ShafighiP EP. Effect of UrticaDioica Decoction on Serum Glucose and Lipid Profile in Stereptozotocin Induced

Diabetic Male Rats. Zahedan J Res Med Sci 2013 Nov; 15(11): 15-18
27. Román Ramos R, Alarcón-Aguilar F, Lara- Lemus A, Flores-Saenz JL. Hypoglycemic effect of plants used in Mexico as antidiabetics. Arch Med Res 1992;23:59-64.
28. Bnouham M, Merhfour FZ, Ziyyat A, Mekhfi H, Aziz M, Legssyer A. Antihyperglycemic activity of the aqueous extract of Urticadioica. Fitoterapia 2003; 74: 677–681.
29. Domola MS, Vu V, Robson-Doucette CA, Sweeney G, Wheeler MB. Insulin mimetics inUrticadioica: structural and computational analyses of Urticadioica extracts. Phytother Res 2010;24:S175-82.
30.Qujeq D, Davary S, Moazzi Z and Mahjoub S. Effect of Urticadioica leaf extract on activities of nucleoside diphosphate kinase and acetyl coenzyme, a carboxylase, in normal and hyperglycemic rats. African Journal of Pharmacy and Pharmacology 2011; 5(6): 792-796.
31. Yakubu M T, Afolayan A J. Effect of aqueous extract of Bulbinenatalensis baker stem on haematological and serum lipid profile of male Wistar rats. Indian J Exp Biol 2009; 47: 283 – 288.
32. Daher CF, Baroody KG, Baroody GM. Effect of Urticadioica extract intake upon blood lipid profile in the rats. Fitoterapia 2006; 77(3): 183-8.
33. Hanukoglu I. Steroidogenic enzymes: structure, function, and role in regulation of steroid hormone biosynthesis. J Steroid BiochemMolBiol 1992;43 (8): 779–804.
34. Avci G, Kupeli E, Eryavuz A, Yesilada E, Kucukkurt I. Antihypercholesterolaemic and antioxidant activity assessment of some plants used as remedy in Turkish folk medicine. J Ethnopharmacol 2006 ;107:418-423.
35. Hsu H H T. In vitro effect of cholesterol on calcifying activity of vesicles isolated from rabbit aortas. Biochimicaet BiophysicaActa (BBA)-Molec. Basis Dis 2003; 1638: 235-240.
36. Nofer JR, Kehrel B, Fobker M, Levkau B, Assmann G, von Eckardstein A. HDL and arteriosclerosis: beyond reverse cholesterol transport. Atherosclerosis 2002;161:1- 16
37. Mayes, PA, Kathleen MB Lipid Transport & Storage. In: Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW. Harper's Illustrated Biochemistry. (26thed). lange Medical Books/McGraw-Hill, 2003: 205-210
38. Kalantari S, Naghipour M. Statin therapy and hepatotoxicity: Appraisal of the safety profile of atorvastatin in hyperlipidemic patients. Adv Biomed Res. 2014 Aug 19; 3:168
39. Das M , Sarma BP, Khan AKA, Mosihuzzaman M, Nahar N, Ali L, Bhoumik A, Rokeya B. The Anti-diabetic AND Anti lipidemic Activity of Aqueous Extract OfUtrica DIOICA L.On Type2 Diabetic Model Rats. J bio-sci2009 , 17 1-6.
40. Cho S Y, Park J Y, Park E M, Choi M S, Lee M Y, Jeon S M, Jang M K, Kim M J, Park Y B. Alternation of hepatic antioxidant enzyme activities and lipid profile in streptozotocin-induced diabetic rats by supplementation of dandelion water extract. Clin Chim Acta 2002, 317: 109 –117.

Comparison the Effects of Lamium Album and Urticadioicaonserum Level of Glucose and Lipid Profile in Male Diabetic Rats

Mohseni Mehran SM (PhD)[1]-*Norasfard M R(MSc)[1]-Abedinzade M(PhD)[2]-Khanaki K(PhD)[2]

***Corresponding Address:** Department of physiology, Faculty of medicine, Guilan university of medical science, Raht, Iran.

Email: mnorasfard@yahoo.com

Received: 17 Aug/2014 Accepted : 12/Oct/2014

Abstract

Introduction: The most common endocrine disorder associated with altered cellular metabolism is Diabetes mellitus (DM). Lamium album, also called white dead nettle, is shown to have antiproliferative, anti-inflammatory, antioxidant, and free radical scavenging properties as well as improving fat metabolism.

Objectives: The purpose of this study was to compare the effects of hydroalcoholic extract of lamium album on serum level of glucose and lipid profile in sterptozotocin induced diabetic rats with known anti diabetic effects of utricadioica.

Materials and Methods: In this experimental study, thirty two male wistar rats were randomly assigned into four groups; normal control, diabetic control, diabetic receiving Urtica (100 mg/kg daily) , diabetic receiving dlamium(100 mg/kg/daily) for 28 days. Serum glucose, cholesterol, triglyceride (TG), low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL) and LDL/HDL ratio were measured. Data were analyzed by SPSS-16 and one way ANOVA followed by Tukey multiple comparison test. $p<0.05$ was considered as statistically significant.

Results: Hydroalchoholic extracts of Urticadioica and Lamium album caused significant decrease ($p<0.05$) in serum level of glucose in streptozotocin-induced diabetic rats. Compared to diabetic control group, both plant extracts significantly decreased serum cholesterol, LDL and LDL/HDL ratio and on the opposite direction remarkably increased serum HDL ($p<0.05$). However, serum TG in the diabetic rats treated with Urticadioica was lower than diabetic rats exposed to Lamium album extract ($p<0.05$).

Conclusion: Administration of Urticadioica and Lamium album extracts to diabetic rats by their antihyperglycemic and antilipidemic properties might be effective in the prevention or management of diabetes.

Key words: Diabetes Mellitus/ Glucose/ Lamiaceae/ lipids/ Rats/ Urtica dioica

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 93, Pages: 47-53

Please cite this article as: Mohseni Mehran SM, Norasfard MR, Abedinzade M, Khanaki K. Comparison the Effects of Lamium Album and Urticadioicaonserum Level of Glucose and Lipid Profile in Male Diabetic Rats. J of Guilan University of Med Sci 2015; 24(93):47-53. [Text in Persian]

1. Department of physiology, Faculty of medicine, Guilan university of medical sciences, Rasht, Iran
2. Medicinal biotechnology research center, Para medical school, Guilan university of medical science, Rasht, Iran