مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی دهم، شماره‌ی ۴، صفحه‌های ۳۹۴ ـ ۳۸۹ (آبان ۱۳۸۷)

مقاله‌ی پژوهشی

اثر عصاره‌ی آبی برگ زیتون بر قند و لیپیدهای سرم موش‌های صحرایی دیابتی

دکتر غلامرضا کمیلی[۱]، ابراهیم میری مقدم[۲]

۱) گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی زاهدان،۲) گروه ایمونولوژی و هماتولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی زاهدان؛ **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول**: زاهدان، صندوق پستی ۴۳۱۷۵-۹۸۱۶۷، دکتر غلامرضا کمیلی؛ e-mail:rkomeili@gmail.com

چکیده

مقدمه: دیابت ملیتوس بیماری شایعی است که در حال حاضر ۶/۶٪ در جهان و بیش از سه میلیون نفر در ایران به آن مبتلا می‌باشند. از سال‌ها قبل، برای درمان بسیاری از بیماری‌ها مصرف گیاهان دارویی مختلف کاربرد داشته است. در این مطالعه تأثیر عصاره‌ی آبی برگ زیتون بر میزان گلوکز و انواع چربی‌های خون در حیوانات دیابتی بررسی شد. مواد و روش‌ها: ۲۴ سر موش صحرایی نر بالغ با وزن۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم از نژاد ویستار انتخاب و به طور تصادفی به سه گروه مورد، شاهد دیابتی و غیر دیابتی تقسیم شدند و در قفس‌های انفرادی قرار گرفتند. در گروه‌های مورد و شاهد دیابتی، برای ایجاد دیابت، استرپتوزوسین (۶۰ میلی‌گرم در هر کیلوگرم) به صورت درون صفاقی تزریق شد. سپس گروه مورد، به مدت چهار هفته به صورت درون معدی عصاره‌ی آبی برگ زیتون (۷۵۰ میلی‌گرم در هر کیلوگرم) دریافت نمودند. در پایان، مقدار گلوکز، کلسترول، تری‌گلیسرید، HDL-C و LDL-C نمونه‌ی سرم حیوانات اندازه‌گیری شد. یافته‌ها: مصرف عصاره‌ی آبی برگ زیتون میزان گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید سرم خون موش‌های دیابتی را به طور معنی‌داری کاهش ($P<0.01$) و میزان HDL-C را در این حیوانات افزایش داد ($P<0.05$) ولی بر میزان LDL-C اثر محسوسی نداشت. نتیجه‌گیری: اگرچه یافته‌های این مطالعه نشان داد که عصاره‌ی برگ زیتون تأثیر قابل توجهی بر میزان قند و چربی خون در حیوانات دیابتی دارد، مشخص نمودن دامنه و سازوکار دقیق این اثر نیاز به مطالعه‌های بیشتر دارد.

واژگان کلیدی: دیابت، عصاره‌ی برگ زیتون، گلوکز، لیپید، موش صحرایی
دریافت مقاله: ۸۶/۸/۱۹ ـ دریافت اصلاحیه: ۸۶/۱۲/۱۲ـ پذیرش مقاله: ۸۶/۱۲/۱۶

مقدمه

بیماری دیابت ملیتوس بیماری شایعی است که در حال حاضر ۶/۶٪ در جهان و بیش از سه میلیون نفر در ایران به آن مبتلا هستند.[۱] این بیماری به دلایل مختلفی از جمله تخریب سلول‌های ترشح‌کننده‌ی انسولین در پانکراس ایجاد می‌شود. مهم‌ترین علایم این بیماری هیپرگلیسمی، پلی‌اوری، پلی‌دیپسی، پلی‌فاژی و گلوکزاوری است و از عوارض شایع آن، اسیدوز متابولیک است که خطرناک بوده، ممکن است منجر به شوک شود.[۲] در اثر این بیماری اعمال متابولیک بدن دچار اختلال می‌شود و با وجود وجود هیپرگلیسمی، بیشتر سلول‌های بدن قادر به استفاده از گلوکز برای تغذیه نیستند.[۳]

فعالیت اغلب سیستم‌های بدن تحت تأثیر این بیماری قرار می‌گیرد که از آن جمله می‌توان به تغییر در فعالیت قلبی ـ عروقی، کلیه، سیستم عصبی و غیره می‌توان اشاره کرد. میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی ـ عروق در بیماران دیابتی بیشتر است. بروز مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی ـ عروقی در افراد دیابتی ۲۸/۷٪ است. در مقایسه با ۱۶/۳٪ در گروه شاهد (افزایشی به میزان ۷۶٪) می‌باشد.[۴] تغییراتی که در متابولیسم لیپیدها به دنبال دیابت

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

اتفاق می‌افتد به عنوان عامل خطرساز بیماری‌های کلیه، قلب و عروق مورد توجه قرار گرفته است.[۴]

بیماری‌های قلبی ـ عروقی در افراد بزرگسالان دیابتی نسبت به افراد غیردیابتی ۲ تا ۴ بار بیشتر دیده می‌شود و تقریباً ۷۵٪ افراد مبتلا به دیابت در اثر بیماری قلبی یا حمله‌ی قلبی می‌میرند.[۴] بار اقتصادی دیابت در ایالات متحده ۹۸ بیلیون دلار در سال ۱۹۹۷ برآورد شده است.[۵]

بیماری دیابت به صورت نوع ۱ (وابسته به انسولین) و نوع ۲ (غیر وابسته به انسولین) دیده می‌شود. عوارض مزمن دیابت نیز عبارتند از عوارض میکروواسکولار (رتینوپاتی و نفروپاتی) و عوارض ماکروواسکولار (آنژیوپاتی) شامل درگیری عروق مغزی، کرونر و محیطی، و عوارض نوروپاتی شامل درگیری اعصاب حسی، حرکتی کرانیال و اتونومیک.

مصرف گیاهان دارویی در طب سنتی جایگاه خاصی دارد و از سال‌ها قبل برای درمان بسیاری از بیماری‌ها، کاربرد داشته مصرف اشکال متفاوتی از گیاهان داروئی مختلف است. مصرف این گیاهان در منطقه‌ی آسیا از جمله ایران، هند و چین و بعضی از کشورهای آفریقایی مانند مغرب متداول‌تر است. در کشور مغرب استفاده از چند نوع مختلف از گیاهان دارویی در یک منطقه گزارش شده که از بین این گیاهان، ۱۴ نمونه برای درمان دیابت مصرف می‌شوند و از آن میان می‌توان به برگ زیتون اشاره نمود.[۶]

در یک مطالعه‌ی دیگر در منطقه‌ای در مغرب، ۳۲۰ بیمار دیابتی و ۳۸۰ بیمار مبتلا به فشار خون و اختلالات قلبی ـ عروقی مورد مصاحبه قرار گرفتند که ۸۰٪ این افراد گیاهان دارویی را برای درمان بیماری خود مصرف می‌کردند و معتقد بودند که گیاه‌درمانی ارزان‌تر، مؤثرتر و بهتر از درمان دارویی است.[۷] مصرف گیاهان دارویی به دلیل داشتن عوارض جانبی کمتر نسبت به داروهای شیمیایی ارجحیت دارند. هم‌چنین بعضی از مطالعه‌ها نشان داده‌اند که مصرف دم‌کرده‌ی برگ گردو و زیتون، اثر کاهنده بر قند خون مبتلایان به دیابت دارد.[۸]

زیتون (Olea europaea L.) درختچه‌ای از تیره‌ی Oleaceae با برگ‌های سبز دایمی است. قسمت مورد استفاده‌ی درخت زیتون، میوه و برگ آن است.[۹] این گیاه در طب سنتی به عنوان داروی کاهنده‌ی فشار خون، ضد آترواسکلروز، ملین، تب‌بر، نیروبخش، مؤثر در درمان عفونت‌های مجاری ادراری، برطرف کننده‌ی سر درد و آنتی‌اکسیدان به کار می‌رود.[۱۰]

از آن‌جا که اثر عصاره‌های الکلی و دی‌اتیل‌اتری برگ زیتون بر میزان قند خون حیوانات دیابتی و چربی‌های خون در حیوانات هیپرکلسترولمی قبلاً مورد بررسی قرار گرفته[۱۱،۱۲] ولی اثر عصاره‌ی آبی برگ زیتون بر میزان تغییرات قند و چربی خون در حیوان دیابتی گزارش نشده است، در این مطالعه با استفاده از مدل حیوانی به بررسی تأثیر عصاره‌ی آبی برگ زیتون بر کاهش قند خون حیوانات دیابتی و هم‌چنین تغییر انواع چربی‌های خون (کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL-C ,HDL-C) پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

در ابتدا ۲۴ سر موش صحرایی نر بالغ با وزن ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم از نژاد ویستار انتخاب و به مدت ۵ روز در قفس‌های انفرادی قرار گرفتند تا با شرایط جدید سازگار شوند. سپس حیوانات در شرایط کنترل شده از نظر میزان نور (۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی) و دما در محدوده‌ی ۳ ± ۲۲ درجه‌ی سانتیگراد نگهداری شدند.

برگ‌های درخت زیتون پس از شناسایی (توسط گروه زیست شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان) به منظور عصاره‌گیری به مقدار لازم تهیه و توسط آب شسته شدند و در انکوباتور ۳۷ درجه قرار گرفتند تا کاملاً خشک شوند. سپس در هاون چینی کاملاً ساییده شدند. هر بار ۵۰ گرم پودر حاصل از برگ‌ها در یک لیتر آب مقطر حل شده و به مدت ۲۴ ساعت روی شیکر قرار گرفت که تا حد امکان حل شود. سپس محلول حاصل از کاغذ صافی عبور داده و در شرایط مناسب خشک شد.[۱۳] این عصاره به میزان مورد نیاز (با توجه به دوز مصرفی) به صورت روزانه در آب حل و توسط کاتتر دهانی به حیوانات خورانده شد.

حیوانات به طور تصادفی به سه گروه هشت‌تایی تقسیم شدند: شاهد (تزریق هم حجم مواد تزریقی محلول نرمال‌سالین)، گروه دیابتی شده (با تزریق تک دوز استرپتوزوسین با دوز ۶۰ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن به صورت درون صفاقی) و گروه (دیابتی شده و دریافت‌کننده‌ی عصاره ابتدا همانند گروه دوم دیابتی شدند و پس از اطمینان از دیابتی شدن، عصاره‌ی آبی برگ زیتون را با دوز ۷۵۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن روزانه و به مدت چهار هفته توسط کاتتر دهانی دریافت نمودند.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

گروه‌های ۱ و ۲ در این مدت آب (معمولی) به صورت دهانی دریافت نمودند. روزانه برای هر کدام از حیوانات ۶۰ گرم غذا و ۵۰۰ میلی‌لیتر آب در سبد نگه‌داری آنها قرار داده شد. بعد از ۲۴ ساعت مقدار آب و غذای مصرفی اندازه‌گیری و این کار در طول مطالعه به طور مرتب در ساعت‌های خاصی از روز انجام شد. یک هفته پس از تزریق استرپتوزوسین علایم پرخوری، پرنوشی و پرادراری در حیوانات گروههای دیابتی ظاهر شد. حیواناتی که میزان گلوکز خون غیر ناشتای آنها بیش از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود، به عنوان دیابتی در نظر گرفته شدند.

نمونه‌های خون ابتدا به مدت ۲۰ دقیقه در شرایط آزمایشگاه نگهداری و سپس به مدت ۲۰ دقیقه با دور ۳۰۰۰ در دقیقه سانتریفوژ شده، سرم آنها جدا شد. اندازه‌گیری گلوکز به روش اکسیداز و اندازه‌گیری چربی‌ها به روش آنزیمی و با استفاده از کیت‌های تجاری (تهیه شده از شرکت زیست شیمی، ایران) انجام شد. سپس تیمار گروهها مطابق آنچه گفته شد، انجام و در پایان مطالعه مجدداً حیوانات بیهوش شده و خونگیری (از ورید گردن) انجام و مقدار قندخون، کلسترول، تری‌گلیسرید، HDL-C و LDL-C در سرم آنها اندازه‌گیری شد. میزان ضریب تغییرات درون آزمونی (دقت) برای کیت اندازه‌گیری قند، کلسترول، تری‌گلیسرید و HDL-C به ترتیب ۴/۱٪، ۴٪، ۴٪ و ۴/۵٪ و حساسیت کیت‌ها به ترتیب ۳/۳، ۳، ۴ و ۱ میلی‌گرم درصد بود.

در طول مطالعه، نگهداری، تجویز مواد مختلف، خونگیری و از بین بردن حیوانات مطابق روش‌های استاندارد کار با حیوانات آزمایشگاهی انجام شد. در بررسی آماری یافته‌ها از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه برای مقایسه‌ی میانگین هر متغیر در گروههای آزمایشی و پس آزمون توکی استفاده شد. آنالیز آماری یافته‌ها با نرم‌افزار کامپیوتری SPSS انجام و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

جدول ۱ مقدار آب و غذای مصرفی روزانه حیوانات را نشان می‌دهد. مطابق یافته‌های به دست آمده، میزان مصرف آب و غذای روزانه حیوانات گروههای شاهد دیابتی و مورد در ابتدای دیابتی شدن (روز هفتم پس از تزریق استرپتوزوسین) نسبت به گروه شاهد (غیر دیابتی) افزایش معنی‌داری نشان می‌دهد ($p<۰/۰۱$) ولی در طول مطالعه (مدت چهار هفته) تغییر قابل ملاحظه‌ای نداشت. این اختلاف تا پایان مطالعه حفظ شد. میانگین مقدار گلوکز سرم در دو گروه شاهد و دیابتی به ترتیب ۲۰±۱۲۱/۴و ۵۵±۵۲۴/۷ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و در گروه دیابتی تیمار شده با عصاره ۴۳±۳۴۱/۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. اختلاف میانگین گلوکز در بین سه گروه معنی‌دار بود ($p<۰/۰۱$) (جدول ۲).

میانگین میزان کلسترول سرم در دو گروه شاهد و دیابتی به ترتیب ۱۲±۷۰ و ۷/۵±۱۱۰/۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و در گروه دیابتی تیمار شده با عصاره ۸±۷۴/۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. اختلاف میانگین کلسترول گروه تیمار شده با عصاره در مقایسه با گروه دیابتی معنی‌دار است ($p<۰/۰۱$)

جدول ۱- مقادیر اندازه‌گیری شده‌ی آب مصرفی (میلی‌لیتر) و غذای روزانه حیوانات (گرم به ازای هر حیوان) مورد مطالعه (میانگین± انحراف معیار).

متغیر / گروه	مصرف روزانه آب (میلی‌لیتر)		مصرف روزانه غذا (گرم)	
	ابتدای مطالعه	پایان مطالعه	ابتدای مطالعه	پایان مطالعه
شاهد (غیر دیابتی)	۵۴/۶±۹/۲*	۵۳/۸±۱۰/۱*	۱۷/۵±۴/۲*	۱۶/۸±۴/۷*
شاهد (دیابتی)	۱۵۱/۲±۲۲/۱	۱۶۰/۲±۳۷/۵	۳۷/۴±۵/۲	۳۸/۷±۴/۸
مورد (دریافت‌کننده‌ی عصاره)	۱۵۷/۲±۲۷/۷	۱۳۳/۶±۳۵/۳	۳۴/۲±۳/۴	۳۱/۲±۴/۱

* $p<۰/۰۱$ در مقایسه با گروه‌های دیگر در زمان مشابه

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

ولی در مقایسه با گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۲). میانگین میزان تری‌گلیسرید در دو گروه شاهد و دیابتی به ترتیب ۱۵±۸۲/۵ و ۲۴±۱۸۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. این میزان در گروه دیابتی تیمار شده با عصاره‌ی آبی برگ زیتون ۱۶±۹۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر است. اختلاف میانگین تری‌گلیسرید گروه تیمار شده با عصاره در مقایسه با گروه دیابتی معنی‌دار بود (p<۰/۰۱) ولی در مقایسه با گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۲).

جدول ۲- مقادیر اندازه‌گیری شده‌ی گلوکز، کلسترول، تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین‌های خون (بر حسب میلی‌گرم در دسی‌لیتر) در گروههای مورد مطالعه (میانگین± انحراف معیار)

گروه* / متغیر	شاهد غیر دیابتی (سالم)	شاهد دیابتی	دریافت‌کننده‌ی عصاره (مورد)
گلوکز (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۲۰±۱۲۱/۴	۵۵±۵۲۴/۷	†۴۳±۳۴۱/۲
کلسترول (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۱۲±۷۰	۷/۵±۱۱۰/۹	†۸±۷۴/۴
تری‌گلیسرید (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۱۵±۸۲/۵	۲۴±۱۸۱/۵	†۱۶±۹۱/۵
لیپوپروتئین پر چگال (HDL-C) (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۳/۵±۳۷/۴	۵/۲±۲۱/۵	‡۳/۴±۳۸/۱
لیپو پروتئین کم چگال (LDL-C) (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	۴/۲±۱۷/۴	۳/۵±۳۲/۷	۴/۷±۲۴/۶

* تعداد موش‌ها درگروه‌ها ۸ عدد است. † P<۰/۰۱ در مقایسه با گروه شاهد دیابتی برای متغیر مربوط؛ ‡P<۰/۰۵ در مقایسه با گروه شاهد دیابتی برای متغیر مربوط

میانگین میزان HDL-C سرم در دو گروه شاهد و دیابتی به ترتیب ۳/۵ ± ۳۷/۴ و ۵/۲ ± ۲۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و در گروه دیابتی تیمار شده با عصاره ۳/۴±۳۸/۱ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. اختلاف میانگین HDL-C گروه تیمار شده با عصاره در مقایسه با گروه دیابتی معنی‌دار بود (p<۰/۰۵) ولی با گروه شاهد اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول ۲). میانگین میزان LDL-C سرم در دو گروه شاهد و دیابتی به ترتیب ۴/۲±۱۷/۴ و ۳/۵±۳۲/۷ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و برای گروه دیابتی تیمار شده با عصاره ۴/۷±۲۴/۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. اختلاف میانگین LDL-C سرم گروه تیمار شده با عصاره در مقایسه با گروه دیابتی معنی‌دار نبود ولی اختلاف گروه دیابتی و شاهد معنی‌دار بود (p<۰/۰۵) (جدول ۲).

تجویز مزمن عصاره‌ی آبی برگ زیتون در موش‌های صحرایی دیابتی نر بالغ (به مدت چهار هفته) توانست گلوکز سرم خون را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش دهد (p<۰/۰۱) (جدول ۲). عیدی و همکاران[11] در مطالعه‌ای به بررسی اثر هیپوگلیسمیک عصاره‌ی الکلی برگ زیتون بر سطح گلوکز سرم موش‌های صحرایی نر بالغ پرداخته، گزارش نمودند که تجویز عصاره‌ی الکلی برگ زیتون کاهش معنی‌داری در میزان گلوکز سرم حیوانات دیابتی در مقایسه با گروه شاهد ایجاد می‌نماید که با وجود استفاده از فاز متفاوتی از عصاره، با نتیجه مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد ولی گزارشی در خصوص اثر عصاره بر میزان لیپیدها ارایه ندادند. در مطالعه‌ی عیدی و همکاران اثر هیپوگلیسمیک عصاره‌ی برگ زیتون مؤثرتر از داروی گلی‌بن‌کلامید گزارش و اثر هیپوگلیسمیک عصاره به افزایش ترشح انسولین نسبت داده شد. در مطالعه‌ی حاضر میزان انسولین اندازه‌گیری نشد. احتمالاً اثر عصاره‌ی برگ زیتون در کاهش قند خون به دلیل افزایش مصرف گلوکز در بافت‌های محیطی می‌باشد.

اگرچه مصرف عصاره‌ی برگ زیتون در مطالعه‌ی حاضر توانست اثر هیپوگلیسمیک خود را نشان دهند، هنوز میزان گلوکز سرم خود این حیوانات خیلی بالاتر از سطح طبیعی است (p<۰/۰۱). به نظر می‌رسد که علت اختلاف در میزان اثر هیپوگلیسمیک برگ زیتون در مطالعه‌ی حاضر و مطالعه‌ی عیدی و همکاران، تفاوت در غلظت ماده‌ی مؤثر در دو

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

عصاره‌ی آبی و الکلی آن باشد. اندازه‌گیری مقدار آب مصرفی و غذای روزانه‌ی حیوانات گروههای دیابتی نشان دهنده‌ی افزایش معنی‌داری نسبت به گروه شاهد بود (جدول ۱، $p<۰/۰۱$). پلی‌فاژی (پر خوری) و افزایش مصرف آب (پلی‌دیپسی) از جمله علایم اصلی بیماری دیابت هستند که مؤید ایجاد دیابت در این حیوانات است. با وجود اثر مفید عصاره در کاهش قند خون و اثر آن بر لیپیدها، مصرف آب و غذای حیوانات در انتهای مطالعه کاهش معنی‌داری نشان نداد. به نظر می‌رسد که علت این امر بالاتر بودن میزان قند خون نسبت به مقدار طبیعی باشد.

مصرف عصاره‌ی آبی برگ زیتون در این مطالعه کاهش معنی‌داری در میزان کلسترول و تری‌گلیسرید سرم خون حیوانات دیابتی ایجاد نمود (جدول ۲). اسماعیلی و همکاران[۱۲] نیز گزارش کردند که تجویز عصاره‌ی دی‌اتیل‌اتری برگ زیتون توانسته است سطح کلسترول سرم را در حیواناتی که رژیم پر کلسترول داشتند، کاهش دهد که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد. میزان لیپوپروتئین پرچگال (HDL-C) سرم خون نیز در نتیجه‌ی مصرف عصاره‌ی برگ زیتون در مطالعه‌ی حاضر افزایش معنی‌داری نشان داد (جدول ۲) که این بخش نیز با نتیجه‌ی مطالعه‌ی اسماعیلی و همکاران[۱۲] هم‌خوانی دارد. مصرف عصاره بر میزان LDL-C سرم در این مطالعه تأثیر قابل ملاحظه‌ای نداشت در حالی که کاهش معنی‌دار مقدار این لیپوپروتئین در مطالعه‌ی اسماعیلی و همکاران گزارش شده است. به نظر می‌رسد که مصرف عصاره‌ی (آبی یا دی‌اتیل‌اتری) برگ زیتون قادر است میزان کلسترول تام و تری‌گلیسرید خون را صرف‌نظر از علت پیدایش آن (دیابت یا رژیم غذایی پر کلسترول) کاهش و مقدار لیپوپروتئین پرچگال را افزایش دهد. ظاهراً ماده‌ای که در برگ زیتون موجب این تأثیرات می‌شود، در هر دو عصاره‌ی اتیل‌اتری و آبی وجود دارد. پی بردن به ماهیت این ترکیب مطالعه‌های بیشتری را می‌طلبد. مطالعه‌های قبلی حاکی از وجود ماده‌ای به نام اولئوروپین در برگ زیتون می‌باشد که از اکسیداسیون LDL-C جلوگیری می‌کند.[۱۲] از آن‌جا که در مطالعه‌ی حاضر تغییری در میزان LDL-C مشاهده نشد، به نظر می‌رسد که این ماده نمی‌تواند وارد عصاره‌ی آبی شود.

با توجه به اثر هیپوگلیسمیک عصاره‌ی آبی برگ زیتون در حیوانات دیابتی و هم‌چنین اثر کاهش دهنده‌ی آن بر میزان کلسترول و تری‌گلیسرید خون و اثر آن در افزایش کلسترول خوب (HDL-C) سرم در این مطالعه و هم‌چنین یافته‌های مطالعه‌های قبلی، به نظر می‌رسد که برای اظهار نظر در مورد اثر درمانی این گیاه در بهبود عوارض دیابت نیاز به مطالعه‌های بیشتری باشد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی شماره‌ی ۶۳۲ مصوب حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی زاهدان است. نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از حمایت‌های مسؤولان محترم حوزه‌ی مذکور اعلام می‌نمایند.

References

1. Kassab E, McFarlane SI, Sower JR. Vascular complications in diabetes and their prevention. Vasc Med 2001; 6: 249-55.
2. Hayashi T, Nozawa M, Sohmiya K, Toko H, Nakao M, Okabe M, et al. Efficacy of pancreatic transplantation on cardiovascular alterations in diabetic rats: an ultrastructural and immunohistochemical study. Transplant Proc 1998; 30: 335-8.
3. Jones SC. Diabetes, the Heart, and the Kidney. 61st Scientific Sessions of the American Diabetes Association, June; 2001.
4. Järvisalo MJ, Putto-Laurila A, Jartti L, Lehtimäki T, Solakivi T, Rönnemaa T, et al. Carotid artery intima-media thickness in children with type 1 diabetes. Diabetes 2002; 51: 493-8.
5. Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. N Engl J Med 1998; 339: 229-34.
6. Ziyyat A, Legssyer A, Mekhfi H, Dassouli A, Serhrouchni M, Benjelloun W. Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. J Ethnopharmacol 1997; 58: 45-54.
7. Eddouks M, Maghrani M, Lemhadri A, Ouahidi ML, Jouad H. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used for the treatment of diabetes mellitus, hypertension and cardiac diseases in the south-east region of Morocco (Tafilalet). J Ethnopharmacol 2002; 82: 97-103.
8. Zargari A. Therapeutic plants. 4th ed. Tehran: Tehran University press; 1989. p. 465.
9. Zargari A. Therapeutic plants. 6th ed. Tehran: Tehran University press; 1996. p. 319-329.
10. Somova LI, Shode FO, Ramnanan P, Nadar A. Antihypertensive, antiatherosclerotic and antioxidant activity of triterpenoids isolated from Olea europaea, subspecies africana leaves. J Ethnopharmacol 2003; 84: 299-305.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

11. Aidi A, Aidi M, Oryan Sh, Fallahian F, Darzi R. Hypoglycemic effect of alcoholic extraction of olive (Olea Europaea L.) leaf in healthy and diabetic male rats. Therapeutic Plants Journal 2004; 3: 36-40.
12. Esmaeili M, Delphan B, Tavakkoli A, Tarrahi MJ. Effect of Morus Nigra L., Trigonella foenum - graecum L. Seed and olive leaf extract on plasma level of cholesterol and lipid layers in Rabbit aortic wall. Yafteh Journal (Lorestan University of Medical Sciences) 2003; 16: 3-9.
13. Mobasher M, Sahraei H, Sadeghi-Rad B, Kamalinejad M, Shams J. The Effects of Crocus sativus Extract on the Acquisition and Expression of Morphine-Induced Conditioned Place Preference in Mice. Rafsanjan Journal 2006; 5: 143-50.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]

Original Article

Effect of Aqueous Extract of Olive Leaf on Serum Glucose and Lipids in Diabetic Rats

Komeili GH[1], Miri Moghaddam E[2]

[1]Medical School, & [2]Department of Immunology and Hematology, Medical School, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Zahedan, I.R.Iran
e-mail: rkomeili@gmail.com

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus is a disease that affects 6.6% of the population, approximately 3 million people, in Iran; for many years, the usage of therapeutic herbal medicine has been common in Iran. In the present study, the effects of an olive leaf liquid extract on blood levels of glucose and lipids have been studied in a rat model. Material and Methods: Twenty-four adult male Wistar strain rats (200-250g) were divided randomly into three groups (experimental, diabetic and non diabetic controls), and housed in single cages. Diabetes was induced with injection of Stereptozocine (60 mg/kg, i.p.) and the control group was given an injection of normal saline. The experimental group received aqueous extract of olive leave (750 mg/kg) intra gastric for four weeks. Finally, blood samples were taken and measured for glucose and lipids levels. Results: Administration of olive leaf extract caused a significant decrease in blood levels of glucose, cholesterol and triglycerides ($P<0.01$), whereas an increase in HDL-C levels was seen ($P<0.05$), with no significant changes in LDL-C values in diabetic rats. Conclusion: It appears that olives plant extract can have significant effects on various blood glucose and lipids in diabetic rats, although further work is needed to elucidate the extent and mechanism of these changes.

Key Words: Diabetes, Olive Leaf extract, glucose, lipid, rat

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08]