مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی چهاردهم، شماره‌ی ۲، صفحه‌های ۱۶۸ ـ ۱۶۳ (تیر ۱۳۹۱)

مقاله‌ی پژوهشی

بررسی اثر قرص گلایکوگل بر قند خون بیماران دیابتی نوع ۲

دکتر محمد سعید بهرادمنش، محمد علی احمدی، دکتر محمود رفیعیان کوپائی

مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** شهرکرد، رحمتیه، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، کد پستی: ۸۸۱۳۸۳۳۴۳۵. دکتر محمود رفیعیان؛ e-mail:rafieian@SKUMS.ac.ir

چکیده

مقدمه: با توجه به اثرات جانبی استفاده از انسولین و عوامل کاهش‌دهنده‌ی قند خون خوراکی، در پژوهش حاضر اثرات پایین آورنده‌ی قند خون قرص گلایکوگل (دیابتان) که ترکیبی از گیاه مریم گلی، شنبلیله و جین‌سینگ می‌باشد، بررسی گردید. مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور که در فاصله‌ی اسفند ۱۳۸۸ تا تابستان ۱۳۸۹ روی بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به درمانگاه غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد انجام شد، تعداد ۸۰ بیمار دیابتی نوع ۲ که به کنترل ایده‌آل دیابت دست نیافته بودند انتخاب، و در دو گروه مورد و شاهد قرار داده شدند. بیماران گروه مورد قرص گلایکوگل و گروه شاهد دارونما (روزی ۳ قرص) دریافت نمودند. از بیماران آزمایش‌های هموگلوبین گلیکوزیله، وضعیت چربی خون، و آزمایش‌های عملکرد کبدی و کلیوی در ابتدا و انتهای پژوهش، قند خون ناشتا و قند دو ساعت بعد از غذا در ابتدای پژوهش و هر ۲ هفته یک‌بار تکرار، و دو گروه با یکدیگر مقایسه شدند. یافته‌ها: از هر گروه ۵ بیمار به دلایل مختلف از پژوهش حذف شدند. یافته‌ها حاکی از عدم کاهش معنی‌دار در هموگلوبین گلیکوزیله و قند خون ناشتا بود، ولی کاهش کلسترول و قند خون دو ساعت بعد از غذا در هفته دوازدهم نسبت به قبل و گروه کنترل معنی‌دار بود (P<۰/۰۵). نتیجه‌گیری: اگرچه قرص گلایکوگل موجب کاهش کلسترول و قند خون دو ساعت بعد از غذا شد، ولی برای قضاوت قطعی در مورد اثر مثبت دارو نیاز به پژوهش‌ها بیشتر دارد.

واژگان کلیدی: دیابتان، گلایکوگل، مریم گلی، شنبلیله، جین سینگ

دریافت مقاله: ۸۹/۱۱/۲۵ـ دریافت اصلاحیه: ۹۰/۹/۲ ـ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۰/۱۰

مقدمه

بیماری دیابت قندی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های غدد درون‌ریز بدن به شمار می‌رود که شیوع آن در جامعه‌ی انسانی در آینده افزایش خواهد یافت.[۱] جنبه‌ی متابولیک دیابت با افزایش قند خون متوسط تا شدید، و بروز اختلال در سوخت و ساز مواد غذایی شامل پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها مشخص می‌گردد.[۲] با توجه به اثرات جانبی استفاده از انسولین و عوامل افزایش‌دهنده‌ی قند خون خوراکی، علاقه‌ی رو به افزایشی در میان این دسته از بیماران در مورد استفاده از محصولات طبیعی واجد فعالیت ضد دیابتی ایجاد نموده است.[۳] گیاهان دارویی منابع سرشار از آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی هستند و در طب سنتی برای کنترل و درمان بسیاری از بیماری‌ها به کار می‌روند. اثر کاهندگی گلوکز تعداد زیادی از این گیاهان در مدل‌های حیوانی و پژوهش‌های بالینی بررسی شده و مورد تایید قرار گرفته است.[۴] پژوهش‌های فراوانی نشان داده‌اند بیش از ۴۰۰ گونه‌ی گیاهی دارای فعالیت کاهش‌دهنده‌ی قند خون بوده و آزمایشگاه‌های متعددی مشغول جداسازی ترکیبات کاهش قند خون خوراکی گیاهی هستند.[۵]

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

از جمله گیاهان دارویی که در پژوهش‌های مختلف انسانی و حیوانی اثر کاهندگی قند خون آن‌ها به اثبات رسیده، گیاه مریم گلی، شنبلیله و جین سینگ می‌باشند.[۶-۸]

مریم گلی گیاهی است که از قدیم در مجموعه‌ی گیاهان طب یونانی‌ها و رومی‌ها مورد توجه خاص بوده است. از قرن نهم این گیاه به اروپا راه یافته و پس از آن به چین وارد شده است، هم‌چنین از مریم گلی ضمن خواص متعددی که برای آن قایل هستند، برای معالجه‌ی یبوست، عفونت، وبا، سرماخوردگی، انواع تب، اختلالات کبدی، صرع و سرطان، تقویت عضلات و آرام کردن اعصاب استفاده می‌شود. از دیگر خواص درمانی آن تحریک به منظور هضم غذا و ترشح صفرا می‌باشد.[۹،۵-۱۲] این گیاه دارای ترکیبات آروماتیک است و اسانس آن در عطرسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از اجزای اصلی تشکیل‌دهنده‌ی مهم این گیاه، اسانس‌ها، دی‌ترپن‌ها، تری‌ترپنوئیدها، تانن‌ها، فلاونوئیدها، رزین، ساپونین‌ها و فنول‌ها هستند. از دیگر ترکیبات اصلی تشکیل دهنده‌ی آن کارنوزئیک اسید، رزمارینک اسید، رزمانول، کارنوزول، سالوینول و سالوانیک اسید می‌باشند.[۱۱،۱۲]

قسمت عمده‌ی اثرات برگ‌های گیاه مریم گلی در سلامت انسان به خواص آنتی‌اکسیدانی به نسبت بالای این گیاه نسبت داده شده است.[۶] از سوی دیگر گزارش‌های زیادی در رابطه با اثرات پایین آورنده‌ی قند خون مریم گلی وجود دارد.[۶،۱۳]

شنبلیله یک گیاه شناخته شده و معروف است که اثرات بیولوژیکی متنوعی دارد. اندام هوایی این گیاه برای درمان دیابت، کلسترول بالا، التهاب و مشکلات گوارشی مصرف می‌گردد.[۱۴]

اثر کاهش‌دهنده‌ی قند خون عصاره‌ی الکلی دانه‌ی شنبلیله در حیوانات آزمایشگاهی به تایید رسیده،[۱۵] و بررسی‌های انسانی اثر مثبت دانه‌ی این گیاه را در قند و چربی بالا نشان داده‌اند.[۱۴] اثر کاهنده‌ی قند خون عصاره‌ی برگ این گیاه در افراد سالم داوطلب نیز بررسی شده است.[۱۶] در بررسی‌های حیوانی اثر این گیاه روی دیابت نوع ۱ و ۲ موثر بوده است.[۱۷] پژوهش‌های قبلی نشان داده شنبلیله دارای اثر آنتی‌اکسیدانی است و موجب کاهش پراکسیداسیون لیپیدی می‌گردد.[۱۸] هم‌چنین، شنبلیله دارای کربوهیدرات، استروئید و آلکالوئیدهایی مانند تریگونلین، تریگوکومارین، تریکومارین است که همگی اثرات کاهش‌دهنده‌ی قند خون دارند.[۱۹] جین‌سینگ نیز گیاهی است که از ۴۰۰۰ سال قبل در کشورهای شرقی مورد استفاده دارویی بوده است. عصاره‌ی ریشه‌ی جین‌سینگ یکی از پرمصرف‌ترین محصولات گیاهی در آمریکا می‌باشد. اثرات فیزیولوژی جینسینگ مربوط به جینسنوئیدهای آن است.[۲۰] بررسی‌های مربوط به کشت سلولی و حیوانی نشان‌دهنده‌ی اثرات مثبت عصاره‌ی جین‌سینگ و تعدادی از جین‌سنوئیدها در سوخت و ساز گلوکز و عملکرد انسولین هستند. در موش دیابتی شده جین‌سینگ موجب تحریک ترشح انسولین و بهبود تحمل گلوکز شده است.[۲۱،۲۲] جینسنوزید مشتق از جین‌سینگ موجب افزایش حساسیت سلول‌های آدیپوز شده است.[۲۰] بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته روی انسان نشان دهنده‌ی کاهش قند خون در آزمایش‌های تحمل گلوکز بوده است.[۲۳،۲۴]

به تازگی از مجموعه‌ی سه گیاه مریم گلی (۱۴۵ میلی‌گرم)، دانه‌ی شنبلیله (۵۰ میلی‌گرم) و جین سینگ (۶۰ میلی‌گرم) دارویی با عنوان گلایکوگل (دیابتان) برای کاهش قند خون بیماران دیابتی تهیه شده، که در پژوهش حاضر اثر این مجموعه، بر کاهش قند خون مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور بود که روی بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به درمانگاه غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، در فاصله‌ی اسفند ۱۳۸۸ الی تابستان ۱۳۸۹ انجام شد. تعداد ۸۰ بیمار از میان بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به این درمانگاه که عوارض مزمن و گوناگون دیابت بر پایه‌ی شرح حال، معاینه و یافته‌های پاراکلینیک (شامل رتینوپاتی، نفروپاتی و بیماری‌های قلبی ـ عروقی) نبودند، به کنترل ایده‌آل دیابت دست نیافته و نیز مایل به شرکت در پژوهش بودند انتخاب، و به ۲ گروه ۴۰ نفره تقسیم شدند. انتخاب افراد برای استفاده از دارو و یا دارونما به روش تصادفی آسان بود. طرح با رعایت اصول اخلاقی، پس از اخذ مجوز کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و با اجازه‌ی کتبی از شرکت‌کنندگان در طرح انجام شد. این طرح تحقیقاتی در مرکز ثبت کارآزمایی ایران به شماره IRCT201011112696N2 به ثبت رسیده است. به گروه اول قرص گلایکوگل و به گروه دوم قرص دارو (تهیه شده توسط شرکت داروسازی گل دارو اصفهان) که ظاهری شبیه به گلایکوگل داشت (۳ بار در روز) داده شد. بیماران داروهای

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

خوراکی ضد دیابت و داروهای دیگر خود را همچنان دریافت می‌کردند. برای دوسو کور نمودن پژوهش، قرص‌ها بدون نام تهیه شد و توسط شرکت سازنده با شماره‌های ۱ و ۲ در اختیار دستیار پژوهش قرار گرفت. تجویز دارو توسط پزشک بر اساس ترتیب مراجعه‌ی بیماران و با شماره‌های ۱ و ۲ انجام گردید. در ابتدا پرسش‌نامه‌ای حاوی داده‌هایی پیرامون سن، جنس، وزن، فشار خون، سابقه‌ی خانوادگی دیابت و طول مدت ابتلا به بیماری آن‌ها تکمیل گردید. درمان به مدت ۳ ماه بود و آزمایش‌های هموگلوبین گلیکوزیله، وضعیت چربی خون و همچنین آزمایش‌های عملکرد کبدی و کلیوی در ابتدا و انتهای پژوهش، قند خون ناشتا و قند دو ساعت بعد از غذا در ابتدای پژوهش و هر ۲ هفته یک‌بار چک گردید. افزون بر این، شاخص‌های مربوط به تحمل و پذیرش دارو و عوارض دارویی نیز بررسی و ثبت شد. به بیماران آموزش یکسانی درباره‌ی نوع رژیم غذایی و فعالیت روزانه داده و توصیه شد این رژیم و میزان فعالیت را تا حد امکان در دوره‌ی درمان رعایت کنند. در ویزیت‌های دو هفتگی این موارد نیز کنترل و بررسی گردیدند. همچنین، علایم کاهش‌دهنده‌ی قند خون و نیز اقدامات لازم برای درمان آن به آزمودنی‌ها آموزش داده شد. در پایان ۳ ماه، بیماران دوباره آزمایش‌های بدو ورود به پژوهش را تکرار نمودند و با کمک آزمون‌های آماری (تی زوجی، تی مستقل و آزمون مقادیر تکرار شونده) یافته‌های پژوهش تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۸۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که به تعداد مساوی در دو گروه گیرنده‌ی دارو و دارونما تقسیم شدند. از این تعداد ۱۹ نفر مرد و ۵۱ نفر زن بودند. از هر گروه ۵ بیمار به دلایل مختلف (از جمله افزایش کنترل نشده‌ی قند خون، نیاز به دریافت انسولین، بستری در بیمارستان و عدم همکاری مناسب بیمار) از پژوهش حذف گردیدند. از سوی دیگر، دو نفر در گروه دارویی دچار عوارض خفیف گوارشی گردیدند، بدون این‌که مصرف دارو را قطع نمایند. در هیچ یک از متغیرهای سن، نمایه‌ی توده‌ی بدن[i] و طول مدت بیماری در گروه‌های تحت بررسی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۱). مقدار هموگلوبین گلیکوزیله در گروه دارو و دارونما به ترتیب در بدو ورود ۷/۹۴±۰/۶۴ و ۷/۷۹±۰/۶۰ ($P<0/05$) و در انتهای پژوهش ۷/۵۱±۰/۷۰ و ۷/۴۳±۰/۷۵ ($P<0/05$) بود.

جدول ۱- مقایسه‌ی متغیرهای زمینه‌ای در گروه‌های مورد بررسی*

شاخص آماری / متغیر	دارو	دارونما
سن (سال)	۵۳/۲±۱۰/۴†	۵۱/۶±۹/۸
نمایه‌ی توده‌ی بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۷/۷±۴/۰	۲۹/۵±۴/۲
طول مدت بیماری (ماه)	۶۹/۹±۶۲/۳	۷۴/۳±۵۷/۷

*در هیچ‌یک از موارد فوق اختلاف معنی‌دار نبود ($P<0/05$) (تعداد=۳۵).† مقادیر به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند.

غلظت خون ناشتا و قند خون دو ساعت بعد از غذا در بدو ورود در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت، ولی مصرف گلایکوگل قند خون دو ساعت بعد از غذا را در مقایسه با گروه دارونما کاهش داد (جدول ۲).

جدول ۲- قند خون ناشتا و دو ساعت بعد از غذا در بدو ورود و در طول مطالعه

کمیت	بدو ورود	هفته‌ی دوم	هفته‌ی چهارم	هفته‌ی ششم	هفته‌ی هشتم	هفته‌ی دهم	هفته‌ی دوازدهم
قند خون ناشتا (میلی‌گرم در صد میلی‌لیتر)							
دارو	۱۴۴/۲±۴۳/۶	۱۴۰/۷±۳۰/۲	۱۴۵/۳±۳۲/۹	۱۴۰/۴±۲۸/۱	۱۳۳/۲±۳۸/۵	۱۲۹/۲±۳۵/۵	۱۱۵/۰±۴۵/۸
دارونما	۱۴۲/۸±۳۴/۶	۱۳۸/۵±۲۹/۸	۱۳۷/۰±۳۲/۴	۱۳۳/۲±۲۸/۰	۱۴۰/۰±۳۱/۴	۱۴۱/۵±۳۴/۵	۱۴۳/۳±۳۹/۰
قند خون ۲ ساعت بعد از غذا (میلی‌گرم بر صد میلی‌لیتر)							
دارو	۲۲۱/۹±۵۸/۴	۱۹۴/۲±۵۰/۹	۱۹۶/۲±۵۱/۴	۱۸۲/۶±۳۹/۵	۱۸۱/۳±۳۶/۹	۱۸۵/۸±۲۲/۰	۱۷۴/۴±۲۱/۰†
دارونما	۲۱۴/۶±۴۲/۸	۱۹۶/۶±۴۵/۲	۱۹۸/۸±۴۸/۱	۱۹۴/۱±۴۲/۷	۲۰۱/۰±۴۱/۳	۱۹۱/۸±۴۳/۴	۲۰۷/۷±۴۹/۲

* اعداد به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند. † ($P<0/05$) در مقایسه با گروه پلاسبو در همان زمان (تعداد=۳۵).

i- Body mass index

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

میانگین کلسترول کل در ابتدای پژوهش در گروه‌های دارو و دارونما اختلاف معنی‌داری را نشان نداد، ولی در انتهای بررسی در گروه دارو از گروه دارونما و هم‌چنین از مقدار آن در ابتدای پژوهش کمتر بود (P<۰/۰۵)(جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه‌ی شاخص‌های لیپیدی در گروه‌های مورد مطالعه

کمیت	دارو		پلاسبو	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله
تری‌گلیسرید	۱۷۵/۱±۹۱/۸*	۱۸۰/۴±۱۷۸/۵	۱۶۸/۵±۸۴/۱	۱۴۹/۷±۶۳/۳
کلسترول کل	۱۹۲/۶±۳۵/۸	۱۰۱/۵±۳۹/۰†	۱۹۰/۶±۲۹/۴	۱۸۱/۶±۳۶/۳
لیپوپروتئین با دانسیته‌ی کم	۱۱۰/۳±۲۸/۶	۱۰۱/۵±۳۳/۴	۱۰۵/۳±۲۳/۴	۱۰۲/۹±۲۵/۶
لیپوپروتئین با دانسیته‌ی زیاد	۴۱/۴±۸/۳	۴۲/۲±۷/۶	۴۳/۳±۷/۹	۴۴/۰±۹/۱

* اعداد به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند. † P<۰/۰۵ در مقایسه با شروع مطالعه و گروه پلاسبو (تعداد=۳۵).

در شاخص‌های عملکرد کلیوی (نیتروژن اوره خون و کراتینین) و کبدی (آلانین‌آمینوترانسفراز و آسپارتات آمینوترانسفراز) در گروه دارو و پلاسبو قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۴).

جدول ۴- مقایسه‌ی شاخص‌های عملکرد کلیوی و کبدی در گروه‌های مورد مطالعه

کمیت	دارو		پلاسبو	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله
نیتروژن اوره خون	۱۷/۹±۶/۵*	۱۷/۲±۵/۶	۱۵/۷±۶/۹	۱۶/۲±۵/۵
کراتینین	۰/۸±۰/۱	۰/۹±۰/۱	۰/۸±۰/۱	۰/۸±۰/۱
آلانین‌آمینوترانسفراز	۲۴/۱±۹/۵	۲۴/۸±۷/۷	۲۴/۱±۶/۹	۲۴/۳±۶/۰
آسپارتات‌آمینوترانسفراز	۲۲/۰±۸/۱	۲۱/۱±۶/۲	۱۹/۴±۵/۱	۲۰/۷±۴/۶

*اعداد به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند.

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده‌ی بیش از ۲۰٪ کاهش قند خون ناشتا در گروه گلایکوگل در انتهای پژوهش بود، هرچند این کاهش قند خون در مقایسه با گروه کنترل و یا نسبت به گروه دارو در ابتدای پژوهش معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵). قند خون دو ساعت بعد از غذا در گروه دارو نیز تا هفته‌ی دهم اختلاف معنی‌داری نداشت، ولی در هفته‌ی دوازدهم نسبت به هفته‌های قبل اختلاف معنی‌داری داشت (P<۰/۰۵). علت کاهش معنی‌دار قند خون دو ساعت بعد از غذا در هفته‌ی دوازدهم و عدم کاهش معنی‌دار قند خون ناشتا توسط دارو مشخص نیست و بایستی مورد بررسی بیشتر قرار گیرد.

همان‌طور که عنوان گردید، تغییرات هموگلوبین گلیکوزیله نیز معنی‌دار نبود. از آنجا که هموگلوبین گلیکوزیله با گلوکز بعد از غذا ارتباط زیادی دارد، این عدم نتیجه‌ی معنی‌دار در هموگلوبین گلیکوزیله را می‌توان به میانگین قند خون بعد از غذا در طول درمان نسبت داد که در حد مطلوب نبوده است، ولی کاهش قند دو ساعت بعد از غذا در هفته‌های آخر ممکن است نشان‌دهنده‌ی این باشد که اگر مصرف دارو ادامه یابد احتمال کاهش هموگلوبین گلیکوزیله نیز وجود دارد.

میانگین تری‌گلیسرید، لیپوپروتئین با دانسیته‌ی کم و لیپوپروتئین با دانسیته‌ی زیاد در گروه‌های مورد پژوهش قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری نداشت (P<۰/۰۵). ولی یافته‌ها نشان داد میانگین کلسترول کل در ابتدا و انتهای پژوهش در گروه دارو در مقایسه با گروه پلاسبو اختلاف معنی‌داری داشت که کاهش کلسترول کل در گروه دارو می‌تواند نشان‌دهنده‌ی اثر مفید این دارو در بیماران دارای چربی خون بالا باشد.

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

یکی از اجزای قرص گلایکوگل شنبلیله است و در پژوهش‌های حیوانی اثر این گیاه روی دیابت نوع ۱ و ۲ به اثبات رسیده است.[۱۷] شنبلیله به دلیل داشتن اثر آنتی‌اکسیدانی بالا موجب کاهش پراکسیداسیون لیپیدی می‌شود.[۱۸] هم‌چنین، شنبلیله دارای ساپونین، فیبر، کربوهیدرات، استرویید و آلکالوئیدهایی مانند تریگونلین، تریگوکومارین، تریکومارین است که همگی اثرات کاهنده‌ی قند خون دارند.[۱۹،۲۵] فیبرهای موجود در شنبلیله موجب کاهش جذب گلوکز می‌گردد.[۲۶] هیدروکسی ایزولوسین که یک اسیدآمینه‌ی موجود در فیبر دانه‌ی شنبلیله است موجب تحریک ترشح انسولین و افزایش تعداد گیرنده‌های انسولین می‌گردد.[۲۷] ساپونین موجود در شنبلیله نیز موجب مهار جذب روده‌ای چربی‌ها می‌شود و این احتمال وجود دارد که بخشی از اثر قرص گلایکوگل روی کلسترول از این راه باشد.[۲۸]

گزارش‌هایی در رابطه با اثرات پایین‌آورنده‌ی قند خون عصاره‌ی اندام هوایی مریم گلی در موش‌های صحرایی دیابتی وجود دارد،[۲۸] ولی عصاره‌ی این گیاه بر قند خون و یا هموگلوبین گلیکوزیله افراد دیابتی، تاثیر مثبتی نداشته است.[۶] اسانس این گیاه نیز بر قند خون موش‌های صحرایی دیابتی و عصاره‌ی آن بر قند خون موش‌های صحرایی غیر دیابتی بی‌اثر بوده است.[۲۸]

مریم گلی گیاهی است که دارای ترکیبات آروماتیک می‌باشد و از اجزای اصلی تشکیل‌دهنده‌ی آن دی‌ترپن‌ها، تری‌ترپنوئیدها، تانن‌ها، فلاونوئیدها، رزین، ساپونین‌ها و فنول‌ها هستند. از دیگر ترکیبات اصلی تشکیل‌دهنده‌ی آن کارنوزییک اسید، رزمارینک اسید، رزمانول، کارنوزول، سالوینول و سالوانیک اسید می‌باشند.[۱۱،۱۲] بسیاری از ترکیبات عنوان شده دارای اثر آنتی‌اکسیدانی بوده و آنتی‌اکسیدان‌ها ضمن کاهش قند خون رادیکال‌های آزاد را مهار و از عوارض قند و چربی بالا می‌کاهند.[۱۳] قسمت عمده‌ی اثرات برگ گیاه مریم گلی در سلامت انسان به خواص آنتی‌اکسیدانی بالای این گیاه نسبت داده شده است.[۶]

اثر کاهش قند خون جین‌سینگ نیز که یکی دیگر از ترکیبات قرص گلایکوگل می‌باشد در گذشته گزارش گردیده است. بیشتر پژوهش‌ها روی حیوان و انسان نشان‌دهنده‌ی کاهش قند خون در آزمایش‌های تحمل گلوکز بوده است.[۲۳،۲۴] اثرات فیزیولوژی جین‌سینگ مربوط به جینسنوییدهای آن است.[۱۹] پژوهش‌های مربوط به کشت سلولی و حیوانی نشان‌دهنده‌ی اثرات مثبت عصاره‌ی جین‌سینگ و تعدادی از جینسینوئیدها در سوخت و ساز گلوکز و عملکرد انسولین هستند. در موش دیابتی شده جین‌سینگ موجب تحریک ترشح انسولین و بهبود تحمل گلوکز شده است.[۲۰] جینسنوزید مشتق از جین‌سینگ موجب افزایش حساسیت سلول‌های آدیپوز گردیده است.[۲۰]

با توجه به گزارش‌های متعدد مربوط به اثرات کاهش قند خون هر سه گیاه تشکیل‌دهنده‌ی قرص گلایکوگل انتظار می‌رفت این دارو علاوه بر قند خون بعد از غذا در کاهش قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله موثر باشد. با در نظر گرفتن موارد بیان شده، ممکن است عدم دستیابی به یک نتیجه‌ی معنی‌دار در کاهش قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله به علت عدم رعایت پرهیز و برنامه‌ی غذایی از سوی بیماران، مصرف ناکافی و نامنظم داروهای تجویز شده، و پایین بودن میزان مواد موثر در قرص گلایکوگل باشد که نیاز به پژوهش‌های بیشتری دارد.

خوشبختانه دارو تاثیر بد و ناخواسته‌ای بر کارکرد کلیه‌ها و کبد نداشته‌اند که تا حدودی نشان‌گر ایمن بودن دارو می‌باشد. این مورد و هم‌چنین، عدم گزارش سمیت در طی سال‌ها مصرف این گیاهان و یا در بعضی از پژوهش‌های علمی،[۲۹] در صورت موثر بودن، گلایکوگول را مستعد برای جایگزین شدن داروهای ضد دیابت سنتتیک می‌کند.

امید است در آینده پیرامون سوخت و ساز اثر قرص گلایکوگل و راه‌های افزایش از آن در کاهش قند خون در بیماران دیابتی پژوهش‌های وسیع و دقیق‌تری صورت گیرد، تا کمک شایان توجهی به بیماران برای مصرف کمتر داروهای شیمیایی باشد.

سپاسگزاری: این مقاله از پایان‌نامه‌ی دکترای عمومی آقای محمدعلی احمدی استخراج شده است. به این‌وسیله از شرکت دارویی گل دارو به خاطر تامین بودجه‌ی لازم برای انجام این پژوهش و از خانم دهقانیان به دلیل همکاری در انجام پژوهش تقدیر و تشکر می‌گردد.

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

References

1. American Diabetes Association. Clinical practice recommendation, screening for diabetes. Diabetes Care 1997; 20: 22-4.
2. Yanardag R, Bolkent S, Ozsoy-Sacan O, Karabulut B-ulan O. The effects of chard (Beta vulgaris L. var. cicla) extract on the kidney tissue, serum urea and creatinine levels of diabetic rats. Phytother Res 2002; 16: 758-61.
3. Holman RR, Turner RC. Oral agent and insulin in the treatment of NIDDM. In: Pickup J, Williams G, editors. Textbook of diabetes. Oxford: Blackwell 1991. p 467-79.
4. Omar EA, Kam A, Alqahtani A, Li KM, Razmovski-Naumovski V, Nammi S, Chan K, et al. Herbal medicines and nutraceuticals for diabetic vascular complications: mechanisms of action and bioactive phytochemicals. Curr Pharm Des 2010; 16: 3776-807.
5. Rai MK. A review on some antidiabetic plants of India. Ancient Science of Life 1995; 14: 42-54.
6. Sajjadi F, Baghbanian P, Asgari S, Naderi Gh.A, Alikhasi H, Mohammadi Fard N, et al. The effect of hydroalcoholic extract of Salvia officinalis on diabetic patients. Journal of Research in Medical Sciences 2003; 4: 318-24.
7. Nikravesh MR, Jalili M. Anti-diabetic effect of Fenugreek seeds extract on lab mice. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2003; 10: 5-9. [Farsi]
8. Vuksan V, Sievenpiper JL, Koo VY, Francis T, Beljan-Zdravkovic U, Xu Z, et al. American ginseng (Panax quinquefolius L) reduces postprandial glycemia in nondiabetic subjects and subjects with type 2 diabetes mellitus. Arch Intern Med 2000; 160: 1009-13.
9. Horiuchi K, Shiota S, Hatano T, Yoshida T, Kuroda T, Tsuchiya T. Antimicrobial activity of oleanolic acid from Salvia officinalis and related compounds on vancomycinresistant enterococci (VRE). Biol Pharm Bull 2007; 30: 1147-9.
10. Schnitzler P, Nolkemper S, Stintzing FC, Reichling J. Comparative in vitro study on the anti-herpetic effect of phytochemically characterized aqueous and ethanolic extracts of Salvia officinalis grown at two different locations. Phytomedicine 2008; 15: 62-70.
11. Baricevic D, Sosa S, Della Loggia R, Tubaro A, Simonovska B, Krasna A, et al. Topical anti-inflammatory activity of Salvia officinalis L. leaves: the relevance of ursolic acid. J Ethnopharmacol 2001; 75: 125–32.
12. Jedinák A, Mucková M, Kost'álová D, Maliar T, Masterova I. Antiprotease and anti-metastatic activity of ursolic acid isolated from Salvia officinalis. Z Naturforsch C 2006; 61: 777-82.
13. Hohmann J, Zupko L, Redei D, Csanyi M, Falkay G, Mathe I, et al. Protective effects of the aerial parts of Salvia officinalis, Melissa Officinalis and Lavandula angustifolia and their constituents against enzyme-dependent and enzyme-independent lipid peroxidation. Planta Med 1999; 65: 576-8.
14. Sharma RD, Raghuram TC, Rao NS. Effect of fenugreek seeds on blood glucose and serum lipids in type 1 diabetes. Eur J Clin Nutr 1990; 44: 301–6.
15. Madar Z, Stark AH. New legume sources as therapeutic agents. Br J Nutr 2002; 88 Suppl 3: S287-92.
16. Abdel-Barry JA, Abdel-Hassan IA, Jawad AM, al-Hakiem MH. Hypoglycaemic effect of aqueous extract of the leaves of Trigonella foenum-graecum in healthy volunteers. East Mediterr Health J 2000; 6: 83-8.
17. Xue WL, Li XS, Zhang J, Liu YH, Wang ZL, Zhang RJ. Effect of Trigonella foenum-graecum (fenugreek) extracts on blood glucose, blood lipid and hemorheological properties in streptozotocin-induced diabetic rats. Asia Pac J Clin Nutr 2007; 16: 422–6.
18. Devasena T, Menon VP. Enhancement of circulatory antioxidants by fenugreek during 1,2-dimethylhydrazine-induced rat colon carcinogenesis. J Biochem Mol Biol Biophys 2002; 6: 289–92.
19. Al-Habori M, Raman A. Antidiabetic and hypocholesterolaemic effects of fenugreek. Phytother Res 1998; 12: 233–42.
20. Taylor S, Christensen LP. Ginsenosides: Chemistry, Biosynthesis, Analysis, and Potential Health Effects. Food and Nutrition Research. Vol. 55. Taylor S, Ed. Burlington, MA, Academic Press 2008; p 1–99.
21. Attele AS, Zhou YP, Xie JT, Wu JA, Zhang L, Dey L, et al. Antidiabetic effects of Panax ginseng berry extract and the identification of an effective component. Diabetes 2002; 51: 1851-58.
22. Kimura M, Waki I, Chujo T, Kikuchi T, Hiyama C, Yamazaki K, et al. Effects of hypoglycemic components in ginseng radix on blood insulin level in alloxan diabetic mice and on insulin release from perfused rat pancreas. J Pharmacobiodyn 1981; 4: 410–7.
23. Sievenpiper JL, Sung MK, Di Buono M, et al. Korean red ginseng rootlets decrease acute postprandial glycemia: results from sequential preparation- and dose-finding studies. J Am Coll Nutr 2006; 25: 100–7.
24. Reay JL, Kennedy DO, Scholey AB. Single doses of Panax ginseng (G115) reduce blood glucose levels and improve cognitive performance during sustained mental activity. J Psychopharmacol 2005; 19: 357-65.
25. Sauvaire Y, Ribes G, Baccou JC, Loubatieeres-Mariani MM. Implication of steroid saponins and sapogenins in the hypocholesterolemic effect of fenugreek. Lipids 1991; 26: 191-7.
26. Gupta A, Gupta R, Lal B. Effect of Trigonella foenum-graecum (fenugreek) seeds on glycaemic control and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus: a double blind placebo controlled study. J Assoc Physicians India 2001; 49: 1057–61.
27. Broca C, Manteghetti M, Gross R, Baissac Y, Jacob M, Petit P, Sauvaire Y, Ribes G. 4-Hydroxyisoleucine: effects of synthetic and natural analogues on insulin secretion. Eur J Pharmacol. 2000; 390: 339-45.
28. Eidi M, Eidi A, Zamanizadeh H. Effect Salvia officinalis L. leaves on serum glucose and insulin in healthy and streptozotocin induced diabetic rats. J Ethnopharmacol 2005; 100: 310-3.
29. Mowla A, Alauddin M, Rahman A, Ahmed K. Antihyperglycemic effect of Trigonella foenum-Graecum (Fenugreek) seed extract in alloxan-induced diabetic rats and its use in diabetes mellitus: a brief qualitative phytochemical and acute toxicity test on the extract. Afr J Tradit Complement Altern Med 2009; 6: 255-61.

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

Original Article

Effect of Glycogol on Blood Glucose Level of Patients with Type II Diabetes

Behradmanesh M, Ahmadi M, Rafieian-kopaei M

Medical Plants Research Center, Shahrkord University of Medical Sciences, Shahrkord, I.R. Iran

e-mail: rafieian@SKUMS.ac.ir

Received: 14/02/2011 **Accepted**: 27/12/2011

Abstract

Introduction: Most antidiabetic agents have side effects and over one-third of patients with diabetes mellitus use some types of complementary and alternative medicines. Herbs are most commonly used to treat diabetes. In this study the effect of we investigated the Glycogol (Diabetan) pill, a blend of Saliva officinalis, Trigonella foenum and Ginseng, on blood glucose levels of diabetic patients. Materials and Methods: In a double-blind clinical trial, conducted in 2010, 80 diabetic patients referred to endocrine and metabolism clinic in Shahrekord (Iran) were selected and randomly designated into two groups of cases and controls. The case group received Glycogol and the control group received placebo tablets, three times a day for three months. Glycosylated hemoglobin, lipid profile, fasting blood sugar (FBS) and 2 hours postprandial (2hpp) glucose were measured at the beginning and every 2 weeks, for three months. Hepatic enzymes were also evaluated and the results of the two groups were compared. Results: In Glycogol treated patients, compared to controls, 2hpp blood sugar and cholesterol levels were significantly decreased (P<0.05). There were no significant changes in glycosylated hemoglobin and FBS between the two groups. Conclusion: Results showed that glycogol tablets might be beneficial in diabetic patients to reduce 2hpp and cholesterol. More investigations however are needed to ensure the benefits of its long term usage in these patients.

Keywords: Diabetan, Glycogol tablet, Salvia officinalis, Trigonella foenum, Ginseng

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