بررسی اثر عصاره میوه گیاه دارویی خارخاسک بر قند خون در موش صحرایی دیابتی

عطااله بنکداران[1*]، حسن فلاح‌حسینی[2]، فرحناز خلیقی‌سیگارودی[2]، محمد عبدلی[1]، مریم اهوازی[1]

۱- مربی پژوهش، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی
۲- استادیار پژوهش، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی
* آدرس مکاتبه: کیلومتر ۵۵ اتوبان تهران - قزوین، جنب شرکت سوپا، بلوار سوپا، بلوار کاوش، مجتمع تحقیقاتی جهاددانشگاهی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی
تلفن: ۱۹- ٤٧٦٤٠١٠ (٠٢٦١)، نمابر: ٤٧٦٤٠٢١ (٠٢٦١)
پست الکترونیک: dr_bonakdaran@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸٦/۳/۲۷ **تاریخ تصویب:** ۸۷/۱/۲٤

چکیده

مقدمه: گیاه خارخاسک بومی ایران بوده، در طب سنتی، خواص درمانی متفاوتی چون دفع سنگ کلیه و مثانه، رفع التهاب مجاری ادرار و تنظیم فشارخون دارد.

هدف: در این بررسی، هدف ارزیابی اثرات مقادیر متفاوت از عصاره میوه گیاه خارخاسک بر قندخون در موش صحرایی دیابتی در مقایسه با داروی گلی بن کلامید در کوتاه مدت و بلند مدت است.

روش بررسی: تعداد ٦٠ سر موش صحرایی نر بالغ نژاد ویستار به وزن ۲۵۰ - ۲۰۰ گرم انتخاب، در شرایط یکسان نگهداری و به وسیله تزریق استرپتوزوسین با دوز ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم داخل صفاقی دیابتی شدند. عصاره هیدروالکلی گیاه خارخاسک در دوزهای ۱۵، ۳۰، ٦٠، ۱۵۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در بررسی فاز حاد و در دوزهای ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ در بررسی فاز مزمن و داروی گلی بن کلامید به مقدار ۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم (محلول در DMSO 10% ۳ ml) به روش داخل صفاقی تزریق شد. سپس نمونه خون از ورید دمی موش‌های ناشتا و ۲ ساعت پس از تغذیه جمع‌آوری و قند خون با استفاده از دستگاه گلوکومتر اندازه‌گیری شد.

نتایج: نتایج آنالیز آماری نشان داد عصاره هیدروالکلی میوه گیاه خارخاسک سبب کاهش وابسته به دوز قندخون در موش‌های دیابتی در مقایسه با داروی معیار (گلی بن کلامید ۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و گروه شاهد (DMSO 10%) می‌شود؛ به شکلی که دوزهای ۱۵، ۳۰، ٦٠، ۱۵۰، ۲۵۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم تاثیر معنی‌داری بر قند خون نداشتند، در حالی‌که دوزهای ۷۵۰ و ۱۰۰۰ سبب کاهش پیش‌رونده قند خون ۲ ساعته و ناشتا شدند (p=۰/۰۰۰).

نتیجه‌گیری: عصاره هیدروالکلی میوه گیاه خارخاسک باعث کاهش وابسته به دوز قندخون در موش‌های دیابتی شد. انجام بررسی‌های بیشتر و طولانی‌تر و بررسی اثرات جانبی گیاه در میان جمعیت هدف پیشنهاد می‌شود.

گل‌واژگان: دیابت، کاهش قند خون، استرپتوزوسین، خارخاسک، گیاهان دارویی، موش صحرایی دیابتی

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

مقدمه

بیماری دیابت شیرین شامل مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک است که روی هم باعث افزایش قند خون می‌شوند و عواملی چون ژنتیک، عوامل محیطی، عادات و سبک زندگی در ایجاد آن دخالت دارند. اختلال متابولیک حاصل از دیابت باعث تغییرات ثانویه پاتوفیزیولوژیک در سایر اعضا شده که بار سنگینی را بر فرد و پیکره دستگاه مراقبت‌های بهداشتی وارد خواهد نمود. در ایالات متحده، دیابت شیرین اولین علت نارسایی کلیه[1]، قطع اندام تحتانی غیرترومایی و کوری بالغین است. با بروز روزافزون دیابت شیرین در آینده‌ای نه چندان دور یکی از شایع‌ترین علل از کار افتادگی و مرگ و میر خواهد بود [۱].

در دیابت نوع ۲ درجات متغیری از مقاومت به انسولین، اختلال ترشح انسولین و افزایش تولید گلوکز وجود دارد. نقایص ژنتیک یا متابولیک در عملکرد یا ترشح انسولین سبب هیپرگلیسمی در دیابت نوع ۲ می‌شود [۱].

آمارها نشان می‌دهد که تعداد کنونی مبتلایان به این بیماری به ۲۳۰ میلیون نفر رسیده است. هم‌چنین سالانه بیش از هفت میلیون بیمار جدید دیابتی به تعداد کل بیماران در جهان افزوده می‌شوند. هم‌اکنون مرگ بیش از ۱/۱ میلیون نفر در سال شامل ۵۰ درصد مرگ افراد زیر ۷۰ سال و ۵۵ درصد مرگ زنان را در دنیا موجب می‌شود [۱].

گیاه درمانی دانشی کهنسال است که ریشه در اعماق تاریخ دارد و همواره یکی از پایه‌های اصلی مکاتب طبی مشهور از قبیل مکاتب رایج در تمدن‌های باستانی مصر، هند، آشور، بابل، چین، یونان، ایران و نیز طب اسلامی بوده است [۲]. اهمیت گیاهان دارویی به اندازه‌ای است که محققین داروسازی داروهای قرن بیست و یکم را در گیاهان جستجو می‌کنند و معتقد هستند که حلال مشکلات پزشکی آینده گیاهان هستند.

گیاه خارخاسک[2] با نام علمی پراکندگی وسیعی در نواحی مختلف کره زمین دارد، به طوری که می‌توان آن را در غالب نواحی مشاهده کرد [۳]. این گیاه در جنوب اروپا، نواحی مدیترانه، جنوب غربی آسیا، شمال و نواحی حاره‌ای آفریقا، به طور کم در نواحی شمالی امریکا و استرالیا رویش دارد.

این گونه براساس فلور ایرانیکا در اکثر نقاط ایران می‌روید. مناطق پراکنش آن در ایران بیشتر شامل مازندران سیسنگان، محمودآباد – آذربایجان به سمت تبریز، مرند، – کرمان، کوه چوپا – خراسان، مشهد، شاهرود، سبزوار، تهران، قزوین است [٤].

این گیاه، خواص درمانی متفاوتی چون دفع سنگ کلیه و مثانه، رفع التهاب مجاری ادرار، کاهش فشار خون دارد و بررسی‌های محدودی نیز اثر ضددیابتی این گیاه را بررسی کرده‌اند [۳،۵،٦،۷،۸].

با توجه به آن که اثرات ضددیابتی این گیاه در مقالات اندکی گزارش شده است، در این تحقیق هدف بررسی اثر تیمارهای مختلف این گیاه در حالت حاد و مزمن بر روی سطح گلوکز خون در موش صحرایی خواهد بود.

مواد و روش‌ها

تهیه نمونه گیاه، آماده‌سازی نمونه و عصاره‌گیری

میوه گیاه خارخاسک از خارج شهر قزوین و سمت جنوب آن جمع‌آوری و جهت شناسایی نهایی تحویل هرباریوم گردید. نمونه‌های گیاهی جمع‌آوری شده پس از تایید در سایه کاملاً خشک و سپس به روش پرکولاسیون، اقدام به عصاره‌گیری شد. حلال مورد استفاده برای عصاره‌گیری حلال هیدروالکلی اتانول ۷۰ درصد بود. سپس عصاره، به کمک کاغذ صافی صاف شده، به کمک دستگاه *Rotavapor* تغلیظ و در *Freeze drier* خشک شد. بازده عصاره‌گیری در پایان این مراحل، ۱۱/۸۷ درصد وزنی–وزنی محاسبه شد.

نمونه داروی قابل تزریق

در ابتدا، نمونه DMSO 10% در آب مقطر تهیه شد. سپس بر حسب دوز موردنظر، از عصاره و گلی بن کلامید در آن حل شد، به شکلی که دوزهای mg/kg ۱۵، ۳۰، ٦۰،

[1] ESRD
[2] *Tribulus terrestris var. robustus* (Boiss & NOE) Boiss.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

۱۵۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ از عصاره و دوز ۱۰ mg/kg از گلی بن کلامید در ۳ ml حلال تهیه شد.

حیوانات آزمایشگاهی

موش صحرایی نر نژاد ویستار با دامنه وزنی حدود ۲۵۰ – ۲۰۰ گرم از موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی خریداری شد. این موش‌ها در گروه‌های مساوی در محل حیوان‌خانه مجتمع تحقیقاتی جهاددانشگاهی در شرایط نوری ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی در درجه حرارت کنترل شده ۳ ± ۲۳ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند و آزادانه به آب و غذای تهیه شده از شرکت خوراک دام پارس دسترسی داشتند.

ایجاد الگوی دیابت

جهت دیابتی نمودن حیوانات، پس از ناشتایی به مدت ۲٤ ساعت استرپتوزوسین Zanosar به میزان ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم (۱۲/۵ میلی‌گرم محلول در ۰/۲ میلی‌لیتر نرمال سالین) به طریق داخل صفاقی با سرنگ انسولین تزریق شد [۹]. پس از گذشت ۱۰ روز با ظهور علایم دیابت، کاهش وزن، پرنوشی، پرادراری آزمایش قندخون انجام و موش‌های با قندخون بالای ۲۰۰ mg/dl انتخاب شدند. سپس به مدت یک ماه جهت پایدار شدن شرایط هر حیوان، نسبت به نگهداری آن‌ها در محیط مشابه حیوان‌خانه اقدام شد. ٦۰ سر از موش‌های دیابتی با روش تصادفی ساده به ۱۰ گروه ٦ راسی به شکلی تقسیم شدند که میانگین وزنی قفس‌ها مشابه یکدیگر باشد و مابقی نیز برای جایگزینی احتمالی به دنبال مرگ و میر یا موارد پیش‌بینی نشده در نظر گرفته شدند.

بررسی حیوانی

دوز موردنظر برای هر گروه هنگام صبح ناشتا، به شکل داخل صفاقی (ip) توسط سرنگ انسولین به حیوانات تزریق شد. گروه‌ها به شکل زیر دسته‌بندی شدند:

گروه ۱ (TT 15 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۱۵ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۲ (TT 30 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۳۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۳ (TT 60 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ٦۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ٤ (TT 150 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۱۵۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۵ (TT 250 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۲۵۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ٦ (TT 500 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۵۰۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۷ (TT 750 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۷۵۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۸ (TT 1000 mg/kg): عصاره میوه خارخاسک به میزان ۱۰۰۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۹ (Gli 10 mg/kg): داروی گلی بن کلامید به میزان ۱۰ mg/kd/day در ۳ ml حلال DMSO 10%

گروه ۱۰ (Ctrl): حلال DMSO 10% به میزان ۳ ml/kg/day

مطالعه کوتاه مدت

در این بررسی، دوزهای ۱۵، ۳۰، ٦۰، ۱۵۰، ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ از عصاره و دوز ۱۰ mg/kg از گلی بن کلامید و DMSO 10% صبح ناشتا به شکل ip به حیوانات در هر یک از گروه‌ها تزریق شد. حیوانات پیش از تجویز دارو ۱٦ ساعت ناشتا بودند و تنها به آب دسترسی داشتند. سپس اقدام به تغذیه حیوانات تا هنگام سیری کامل شد. پس از آن قندخون ۲ ساعته (2 hrPPBS) و ناشتای حیوانات (پس از ۸ ساعت) توسط خون‌گیری از انتهای دم و با دستگاه گلوکومتر Bionime به روش گلوکز اکسیداز اندازه‌گیری شد [۱۰].

مطالعه بلندمدت

برای انجام این فاز بررسی، حیوانات به مدت ۲ ماه داروها را به شکل تزریقی دریافت داشتند. به گروه‌های ٦، ۷، ۸ به ترتیب دوزهای ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره خارخاسک، گروه ۹ گلی بن کلامید

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

۱۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم و گروه ۱۰ حلال DMSO 10% با همان حجم به صورت روزانه صبح ناشتا تزریق شد. قند خون ناشتا و ۲ ساعت پس از تغذیه (2hrPPBS) به وسیله خون‌گیری از دم حیوان، در فواصل زمانی منظم ۲۰ روزه در طول این ۲ ماه توسط دستگاه گلوکومتر Bionime اندازه‌گیری و ثبت شد. HbA1c و انسولین سرم ناشتای حیوانات نیز در انتهای بررسی ارزیابی شد.

روش‌های بیوشیمیایی

در پایان آزمایش حیوانات با کلروفرم بیهوش شدند و نمونه‌های خون از طریق خون‌گیری از قلب جمع‌آوری شد. نمونه‌ها سانتریفوژ شدند و سرم آن‌ها به دست آمد. HbA1c به روش کروماتوگرافی ستونی توسط کیت بیوسیستم اسپانیایی از خون کامل و انسولین سرم به روش ایمونواسی [۱۱] با استفاده از کیت و دستگاه گاماکانتر ژنزیس ساخت امریکا اندازه‌گیری شد.

آنالیز آماری داده‌ها

تمامی داده‌ها توسط نرم‌افزار MSTAT-C با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه (One-way ANOVA) و آزمون دانکن بررسی شدند. نتایج به صورت میانگین ارایه شد. معیار استنتاج آماری $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

نتایج

مطالعه کوتاه مدت

در این آزمون، تاثیر حاد دوزهای گوناگون عصاره میوه خارخاسک به ترتیب زیر بر قندخون ناشتا و قندخون ۲ ساعته موش صحرایی دیابتی ارزیابی شد و با گروه گلی بن کلامید و کنترل دیابتی مقایسه شد. در مرحله اول گروه‌های ۵ - ۱ با گروه ۱۰ (Ctrl) مقایسه شدند. جدول تجزیه واریانس برای 2hrppBS و FBS (جدول شماره ۱) نشان می‌دهد که بین دوزهای مورد بررسی و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($p=۰/۱۸٤۵$ و $p>۰/۰۵$).

با توجه به اینکه این دوزها اختلاف معنی‌داری برای 2hrppBS و FBS نداشتند در مرحله دوم گروه‌های ۹ - ٦ با گروه ۱۰ (Ctrl) مقایسه شدند. جدول تجزیه واریانس برای 2hrppBS و FBS (جدول شماره ۲) نشان می‌دهد که پاسخ موش‌ها به دوزهای مورد بررسی بسیار معنی‌دار است ($p=۰/۰۰۰$ و $p=۰/۰۰۰$).

مقایسه میانگین اثر دوزهای گوناگون خارخاسک با گلی‌بن کلامید بر 2hrppBS و FBS در فاز حاد در جدول شماره ۳، نشان داده شده است.

با توجه به مقایسه میانگین‌ها می‌توان دریافت که بین گروه‌ها تیمار mg/kg ۱۰۰۰ عصاره میوه خارخاسک بیشترین تاثیر را بر کاهش قندخون ناشتا و ۲ ساعت پس از غذا داشته است.

مطالعه بلندمدت

در این بررسی تیمارهای ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم از عصاره میوه خارخاسک که در مرحله دوم فاز حاد اختلاف معنی‌داری نسبت به گروه کنترل در کاهش قندخون داشتند، به مدت ۲ ماه روزانه به موش‌ها تزریق شدند. گروه معیار شامل دوز mg/kg/day ۱۰ گلی بن کلامید و گروه کنترل شامل دوز ml/kg/day ۳ از حلال DMSO 10% بود. اندازه‌گیری قندخون در فواصل منظم ۲۰ روزه برای تمام گروه‌ها صورت گرفت و بررسی میزان HbA1c و انسولین سرم ناشتا نیز در پایان بررسی انجام شد. نتایج ارایه شده در جدول تجزیه واریانس برای 2hrppBS و FBS (جدول شماره ٤) نشان می‌دهد که بین دوزهای موردنظر در فاز مزمن نیز اختلاف بسیار معنی‌داری وجود دارد ($p=۰/۰۰۱$).

مقایسه میانگین اثر دوزهای mg/kg ۵۰۰، ۷۵۰ و ۱۰۰۰ عصاره میوه خارخاسک با گلی بن کلامید mg/kg ۱۰ و کنترل ml/kg ۳ DMSO 10% در فاز ۲ ماهه در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

با توجه به مقایسه میانگین‌ها می‌توان دریافت که بین

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

گروه‌ها، تیمار mg/kg ۱۰۰۰ عصاره میوه خارخاسک بیشترین تاثیر را بر کاهش قندخون ناشتا و ۲ ساعت پس از غذا داشته است.

مشاهده می‌شود تزریق دوز mg/kg ۷۵۰ عصاره نسبت به قبل از تزریق معنی‌دار بوده، ارزش خود را در طی بررسی حفظ نموده است.

براساس نتایج بالا مشاهده می‌شود تزریق دوز mg/kg ۱۰۰۰ عصاره نسبت به قبل از تزریق معنی‌دار بوده، در مدت بررسی نیز اثر آن حفظ شده است.

جدول شماره ٦ میزان هموگلوبین گلیکوزیله در انتهای بررسی در هریک از گروه‌ها را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج می‌توان دریافت بیشترین اختلاف HbA1c در گروه TT 1000 mg/kg است و بین گروه شاهد و تمام گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

نتایج ارایه شده در جدول تجزیه واریانس (جدول شماره ۷) نشان می‌دهد که بین مقادیر متوسط انسولین در گروه‌های مختلف در پایان بررسی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد (p=۰/۰٦).

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس 2hrppBS و FBS برای گروه‌های ۵ - ۱ با شاهد در فاز حاد

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات	
		2hrppBS	FBS
تیمارها	۵	۵٦۸۹/٤٤٤ ns	۱٤۰۰/۵٦۱ ns
خطا	۳۰	۳۵۰۷/۷۲۲	۳٤۲۷/۷٦۱
CV (%)		۱۱/٤٤	۱۲/۲۰

ns اختلاف غیر معنی‌دار در سطح احتمال ۵ درصد

جدول شماره ۲- تجزیه واریانس 2hrppBS و FBS برای گروه‌های ۹ - ٦ با شاهد در فاز حاد

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات	
		2hrppBS	FBS
تیمارها	٤	٤٤۵۳۸/۸۷۳***	۷۷۹٦۸/۲۲۱***
خطا	۳۱	٤٤۳٦/۷۳۳	٦۷۵۱/۰۳۵
CV (%)		۱۵/۳٦	۲۳/۳٤

*** اختلاف بسیار معنی‌دار در سطح احتمال ۰/۱ درصد

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین اثر دوزهای مختلف خارخاسک با گلی بن کلامید و گروه کنترل بر 2hrppBS و FBS در فاز حاد

تیمارها	2hrppBS	FBS
گروه ٦ (TT 500mg/kg)	٤۳٤/۸۷۵ b	۳۹۷/۷۵ bc
گروه ۷ (TT 750mg/kg)	٤۲٦/۸۷۵ b	۳۵۷/٤۲۹ b
گروه ۸ (TT 1000mg/kg)	۳۱۰/۷۵۰ a	۱۹٦/۱۲۵ a
گروه ۹ (Gli 10mg/kg)	٤۷۲ b	۳٦۲ b
گروه ۱۰ (Ctrl)	۵۱۵/۵ b	٤۸۱ c

در هر ستون میانگین‌هایی که با حروف متفاوت مشخص شده‌اند در سطح احتمال ۱ درصد اختلاف معنی‌داری دارند

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

جدول شماره ٤- تجزیه واریانس 2hrppBS و FBS برای گروه‌های ٩ - ٦ با شاهد در فاز مزمن

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات	
		2hrppBS	FBS
تیمارها	٤	٣٨٨٥١/١٩٨***	٦٤٦١٣/٣٨٣***
خطا	١٥	١٦٤٧/٤٨٠	١٠٨١/٠٧٦
%CV		٩/٤٤	٩/٦٥

*** اختلاف بسیار معنی‌دار در سطح احتمال ٠/١ درصد

جدول شماره ٥- مقایسه میانگین اثر دوزهای مختلف خارخاسک با گلی بن کلامید و گروه کنترل بر 2hrppBS و FBS در فاز مزمن

تیمارها	2hrppBS	FBS
گروه ٦ (TT 500mg/kg)	٤٧٦/٦ bc	٤١٦/١ c
گروه ٧ (TT 750mg/kg)	٤٣٠/٠ b	٣٠٢/١ b
گروه ٨ (TT 1000mg/kg)	٢٧٧/٦ a	١٦٢/٣ a
گروه ٩ (Gli 10mg/kg)	٤٢٠/٧ b	٣٢٣/٣ b
گروه ١٠ (Ctrl)	٥٤٥/٦ c	٤٩٩/٨ d

در هر ستون میانگین‌هایی که با حروف متفاوت مشخص شده‌اند در سطح احتمال ١ درصد اختلاف معنی‌داری دارند.

جدول شماره ٦- مقایسه میانگین اثر دوزهای مختلف خارخاسک با گلی بن کلامید و گروه کنترل بر HbA1c در فاز مزمن

تیمارها	HbA1c
گروه ٦ (TT 500mg/kg)	٦/٤٦ bc
گروه ٧ (TT 750mg/kg)	٥/٨٦ ab
گروه ٨ (TT 1000mg/kg)	٤/٧٨ a
گروه ٩ (Gli 10mg/kg)	٥/٤٦ ab
گروه ١٠ (Ctrl)	٧/٣٦ c

میانگین‌هایی که با حروف متفاوت مشخص شده‌اند در سطح احتمال ١ درصد اختلاف معنی‌داری دارند.

جدول شماره ٧- تجزیه واریانس انسولین برای گروه‌های ٩-٦ با شاهد در فاز مزمن

منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات
		انسولین
تیمارها	٤	٠/٥٨٤ ns
خطا	٢٥	٠/٢٣٠

ns اختلاف غیر معنی‌دار در سطح احتمال ٥ درصد

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

گیاهان دارویی در بسیاری از کشورها در درمان دیابت شیرین به کار می‌روند. عملکرد هیپوگلیسمی بسیاری از گیاهان دارویی بررسی شده است [۱۱].

بحث

در این بررسی که تاثیر عصاره میوه گیاه خارخاسک بر قند خون موش‌های دیابتی ارزیابی شد، میزان قند خون در تیمارهای ۷۵۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم عصاره این گیاه دارویی در طول بررسی کاهش یافت و این اثر تا پایان بررسی حفظ شد و از نظر آماری معنی‌دار بود. این در حالی است که میزان قند خون در گروهی که درمان نشده بودند، به طور معنی‌داری در طول بررسی افزایش پیدا کرد. نکته دیگر این که کاهش قند خون با تغییرات میزان HbA1c تایید می‌شود.

در این بررسی اندازه‌گیری سطح سرمی انسولین ناشتا در مقایسه با گروه شاهد دیابتی معنی‌دار نبود که نشان می‌دهد این گیاه اثر تحریکی بر باقی‌مانده سلول‌های بتای پانکراس ترشح‌کننده انسولین ندارد [۱۲]. بنابراین احتمال می‌رود این گیاه از طریق سایر سازوکارها مانند تاثیر بر روند گلوکونئوژنز یا گلیکوژنولیز کبدی یا روند جذب سلولی گلوکز در سطح سلول‌های هدف اثر خود را اعمال می‌کند. در بررسی‌هایی که روی این گیاه انجام شد، ادعا شده است که ساپونین موجود در این گیاه می‌تواند سبب کاهش چشم‌گیر گلوکز سرم و مهار گلوکونئوژنز کبدی شود [۵،٦]. به علاوه ادعا شده است تجویز خوراکی ساپونین گیاه خارخاسک در موش صحرایی می‌تواند از طریق مهار آلفا گلوکوزیداز روده باریک سبب تاخیر در جذب گلوکز و کاهش قند خون پس از غذا شود [۱۳]. در بررسی دیگری نیز مشخص شد گیاه خارخاسک دارای خواص آنتی‌اکسیدانی است [۱٤]. به علت اینکه در بیماری دیابت استرس اکسیداسیون به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد، گیاه خارخاسک با اثرات آنتی‌اکسیدانی می‌تواند در بهبود این استرس و دیابت موثر باشد.

نتیجه‌گیری

عصاره هیدروالکلی میوه گیاه خارخاسک می‌تواند باعث کاهش وابسته به دوز قندخون ناشتا و ۲ ساعت پس از غذا در موش‌های صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوسین شود. انجام بررسی‌های بیشتر و طولانی‌تر و بررسی اثرات جانبی گیاه در میان جمعیت هدف پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی معاونت محترم پژوهش و فن‌آوری جهاددانشگاهی انجام گرفته است.

منابع

1. Zargari A. Medicinal plants, Tehran Medical University, Vol. 1, pp: 450 - 60.

2. Momeni T. Herbal extracts, 1st edition, 1379, pp: 43 - 5.

3. Emami A. Treatment of diseases by plants, 1st edition, 1381, p: 11.

4. Hauser Kasper. Harrison's principles of Internal Medicine. 16th edition 2005, pp: 2152 – 80.

5. Li M, Qu W, Wang Y, Wan H, Tian C. Hypoglycemic effect of saponin from Tribulus terrestris. *Zhong Yao Cai*. 2002; 25 (6): 420 - 2.

6. Li M, Qu W, Chu S, Wang H, Tian C, Tu M. Effect of the decoction of tribulus terrestris on mice gluconeogenesis. *Zhong Yao Cai*. 2001; 24 (8): 586 - 8.

7. Sangeeta D, Sidhu H, Thind SK, Nath R. Effect

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]

of Tribulus terrestris on oxalate metabolism in rats. *J. Ethnopharmacol*. 1994; 44 (2): 61 - 6.

8. Sharifi AM, Darabi R, Akbarloo N. Study of antihypertensive mechanism of Tribulus terrestris in 2K1C hypertensive rats: role of tissue ACE activity. *Life Science*. 2003; 24: 2963 - 71.

9. Srinivasan K, Ramarao P. Animal models in type 2 diabetes research: an overview. *Indian J. Med. Res.* 2007; 125: 451 - 72.

10. Bergman M, Felig P. Self-monitoring of blood glucose levels in diabetes. Principals and practice. *Arch Intern Med.* 1984; 144: 2029 – 34.

11. Yalow RS, Berson SA. Immunoassay of endogenous plasma insulin in man. *J. Clin Invest.* 1960; 39: 1157 - 75.

12. Verpohl EJ. Recommended testing in diabetes research. *Planta Med*. 2002; 68: 581 - 90.

13. Zhongguo Zhong, Yao Za Zhi. Inhibitory effects of saponins from Tribulus terrestris on alpha-glucosidase in small intestines of rats. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*. 2006; 31 (11): 910 – 3.

14. Amin A, Lotfy M, Shafiullah M, Adeghate E. The protective effect of Tribulus terrestris in diabetes. *Ann N Y Acad Sci*. 2006; 1084: 391 - 401.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-05-28]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2008.7.26.12.0]