



## بررسی اثرات عصاره هیدروالکلی میوه نسترن (*Rosa canina L.*) بر مقادیر گلوکز پلازما در موش‌های صحرایی نر دیابتی

علی محمدعینی<sup>۱\*</sup>، بهراد عشرتخواه<sup>۲</sup>، مجید محرمی فرد<sup>۳</sup>

### چکیده

مقدمه: دیابت ملیتوس از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن و متابولیکی در انسان است که مشخصه اصلی آن افزایش گلوکز خون می‌باشد. هدف از این مطالعه، مقایسه اثرات هیپوگلیسمیک تجویز عصاره میوه نسترن در موش‌های صحرایی سالم و دیابتی است. روش بررسی: این مطالعه، یک مطالعه تجربی بود که تعداد ۷۲ سر موش‌های صحرایی نر دیابتی نژاد Wistar انتخاب و در ۶ گروه زیر تقسیم‌بندی شدند:

گروه (۱): کنترل؛ گروه (۲): کنترل استرپتوزوسین (دیابتی)؛ گروه (۳): کنترل عصاره میوه نسترن ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۴): کنترل عصاره میوه نسترن ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۵): دیابتی به همراه تجویز عصاره میوه نسترن ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۶): دیابتی به همراه تجویز عصاره میوه نسترن ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ همچنین برای ایجاد دیابت از استرپتوزوسین (STZ) با (دوز ۶۰ mg/kg) از طریق تزریق داخل صفاقی استفاده گردید، پس از انجام تیمار خون‌گیری در ساعت‌های صفر، ۲ و ۴ ساعت بعد از تجویز خوراکی عصاره به عمل آمد.

نتایج: بین گروه‌های مورد مطالعه از نظر مقادیر گلوکز خون تفاوت معنی‌داری وجود داشت، به طوری که بین گروه‌های دیابتی، کمترین مقدار گلوکز خون در گروه‌های تجربی دیابتیک با دوز ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم مشاهده شد که بیانگر وجود خاصیت کاهندگی مقادیر گلوکز خون در عصاره میوه نسترن با دوز ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در موارد دیابت ملیتوس است. نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد تجویز عصاره مذکور در موارد افزایش قندخون به منظور پیشگیری و کنترل و نیز عوارض حاصل از آن نیازمند مطالعات بیشتری در این زمینه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: میوه نسترن، دیابت، موش صحرایی

۱- کارشناس ارشد بافت شناسی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی تهران

۲- استادیار، عضو هیئت علمی گروه دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

۳- کارشناس علوم آزمایشگاهی دامپزشکی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی شبستر

\* نویسنده مسئول؛ تلفن: ۰۹۳۷۱۸۶۲۴۰۰، پست الکترونیکی: ali.meini@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۳/۱۵

## مقدمه

دیابت ملیتوس یکی از بیماری‌های مزمن بسیار شایع و با اهمیت است که در آن میزان قند خون بیشتر از حد طبیعی می‌باشد. این بیماری به طور مؤثر یک درصد از کشورهای غربی و ۵ تا ۱۰ درصد از کشورهای کل جهان را درگیر کرده است. ارزیابی‌های آماری نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۱۵، حدود ۲۹۰ میلیون نفر به این بیماری مبتلا خواهند بود. این ارزیابی‌ها حکایت از افزایش مبتلایان این بیماری در کشورهای توسعه یافته دارند (۵). این بیماری باعث ناتوانی و بستری شدن در بیمارستان و همچنین باعث اختلالاتی در سرخرگ‌ها و افزایش درصد مرگ و میر ناشی از اختلالات قلبی عروقی و مغزی عروقی می‌شود (۱۴).

علی‌رغم پیشرفتی که در ساخت داروهای سنتتیک در، صد سال گذشته صورت گرفته باز هم بیماری‌های متعددی وجود دارند (واگیردار، عفونی، متابولیکی و ...) که با موفقیت درمان نشده‌اند. علت اصلی درمان نشدن این بیماری‌ها عدم وجود داروهای کارآمد و مؤثر می‌باشد (۲).

سالیان متمادی بیماری دیابت با دفع قند از طریق ادرار شناخته شده و آزمایش‌های سال‌های ۱۸۰۰ میلادی نشان داد در حیواناتی که پانکراس آنها به روش جراحی برداشته می‌شود، علائم بیماری فوراً ظاهر می‌گردد. به هر حال تا سال ۱۹۲۱ که Charles Best و Frederick G. Banting، انسولین را از پانکراس حیوانات استخراج و برای دیابت انسان مورد استفاده قرار دادند، درمان قطعی برای این بیماری وجود نداشت (۷).

اخیراً تمایل زیادی در تشخیص ترکیبات آنتی‌اکسیدانی وجود دارد که دارای توان فارماکولوژیکی بدون اثرات جانبی یا حداقل کم‌ترین اثرات جانبی هستند و در پزشکی و صنعت غذایی اهمیت زیادی دارند. گیاهان دارویی دارای مواد طبیعی هستند که احتمال عوارض جانبی آنها کم‌تر است. بسیاری از این گیاهان دارای منابع غنی از آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی هستند که می‌توانند اثرات ناشی از اکسیدان‌ها یا برخی از بیماری‌ها را کاهش دهند (۱۸).

نسترن کوهی از گیاهان دارویی ارزشمندی است که مردم اکثر سرزمین‌ها از میوه‌های این گیاه برای درمان بعضی از بیماری‌ها استفاده می‌کنند. میوه نسترن کوهی دانه‌دار بوده و از میوه بدون دانه و حتی از دانه آن به عنوان دارو یاد شده است (۱). میوه آن سینورودون نام دارد و منبع غنی از آنتی‌اکسیدان‌ها، فلاونوئیدها و ویتامین ث می‌باشد. مواد مؤثره این گیاه سبب کاهش اسید اوریک و معالجه ناراحتی‌های ناشی از نقرس می‌گردد. از این مواد همچنین برای مداوای التهاب کلیه و مجاری ادراری استفاده می‌شود (۱). با عنایت به مطالب فوق، این مطالعه با هدف بررسی اثرات عصاره هیدروالکلی میوه نسترن بر مقادیر گلوکز پلازما در موش‌های صحرایی نر دیابتی شده، انجام شد.

## روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه تجربی است که در سال ۱۳۹۱ در مرکز تحقیقات جهاددانشگاهی استان انجام گرفت. در این تحقیق از ۷۲ سر موش صحرایی نر بالغ با سن ۱۲-۱۰ هفته و وزن  $10 \pm 20$  گرم در دمای ۲۲-۲۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۴۵-۵۵ درصد و زمان روشنایی-تاریکی ۱۲ ساعت (۶-۱۸ روشنایی) استفاده شد.

حیوانات مورد آزمایش به طور تصادفی و مساوی در ۶ گروه ۱۲ تایی تقسیم‌بندی شدند: گروه (۱): کنترل؛ گروه (۲): کنترل استرپتوزوسین (دیابتی)؛ گروه (۳): کنترل عصاره میوه نسترن ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۴): کنترل عصاره میوه نسترن ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۵): دیابتی به همراه تجویز عصاره میوه نسترن ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم؛ گروه (۶): دیابتی به همراه تجویز عصاره میوه نسترن ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم. برای ایجاد دیابت، استرپتوزوسین با دوز ۶۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل صفاقی تزریق گردید و بعد از گذشت ۴ روز به دنبال ۱۲ ساعت ناشتایی خون‌گیری از ورید دمی انجام شد و قند خون اندازه‌گیری شد. نمونه‌هایی که قند خون آنها بیشتر از ۲۷۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود (جدول ۱)، به عنوان نمونه دیابتی انتخاب شدند (۲۱).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار میزان قند خون گروه‌های مورد بررسی

گروه‌های دیابتی	گروه سالم	میزان گلوکز
۲۷۴/۴ ± ۹۰/۸۴	۸۳/۱ ± ۲۱/۰۱	

داده‌ها به صورت Mean±SEM نشان داده شده است (n=12). آنالیز واریانس یک طرفه  $P < 0.05$

#### عصاره‌گیری:

برای شناسایی و تایید هویت گیاه، نمونه‌ها به مرکز تحقیقات گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی فرستاده شد و پس از تایید جهت عصاره‌گیری مقدار ۵۰۰ گرم از پودر میوه گیاه در اتانول ۷۰ درجه به مدت ۷۲ ساعت در دمای اطاق به دور از نور خورشید خیسانده شد. پس از صاف کردن محلول با کاغذ صافی واتمن شماره یک با دستگاه روتاری در شرایط خلاء حلال از عصاره خارج گردید.

عصاره میوه نسترن در یک نوبت به میزان ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم گاوژ گردید.

پس از گذشت زمان‌های تیمار با بیهوشی توسط کتامین (۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و زایلازین (۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) به صورت داخل صفاقی، خون‌گیری از قلب در ساعت‌های صفر و ۲ و ۴ بعد از تیمار انجام شد و پس از سانتریفیوژ، سرم‌های نمونه‌ها جمع‌آوری گردید و در دمای ۲۰- درجه نگهداری شدند. نمونه‌های تهیه شده به منظور اندازه‌گیری میزان غلظت گلوکز به روش فوتومتریک مورد

#### ارزیابی قرار گرفتند.

تمام پارامترهای این تحقیق بر اساس قوانین بین‌المللی در مورد حیوانات آزمایشگاهی انجام شد و تحت نظارت اعضاء نظام دامپزشکی استان انجام شد.

نتایج حاصله با استفاده از نرم‌افزار SPSS به روش تجزیه واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای مقایسه میانگین داده‌ها از آزمون دانکن استفاده شده و سطح کمتر از  $P < 0.05$  معنی‌دار تلقی گردید.

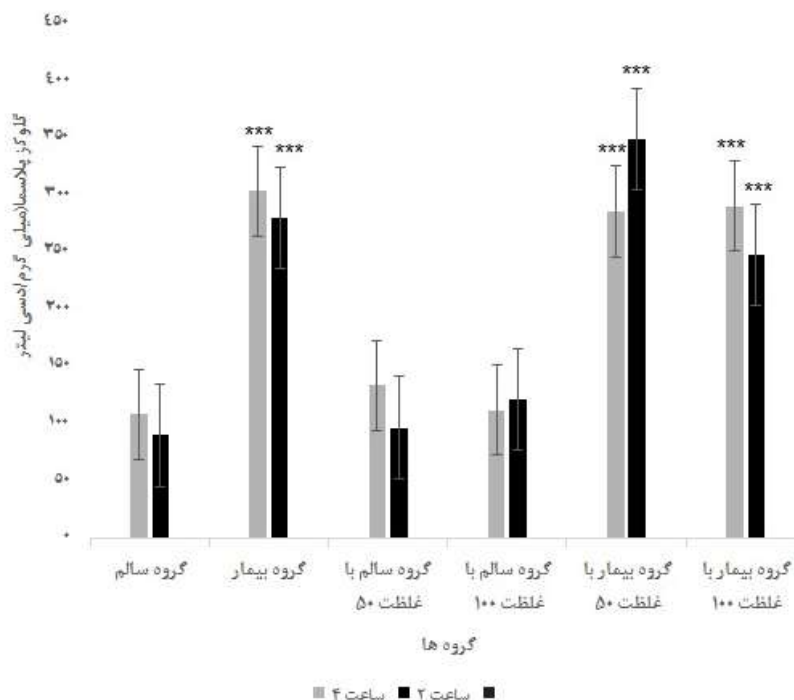
#### نتایج

بر اساس نتایج حاصله مابین گروه‌های مورد آزمایش از نظر مقادیر گلوکز پلاسما اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید ( $P < 0.001$ ). علاوه بر آن با گذشت زمان بیشترین میزان کاهش از نظر مقدار گلوکز در گروه ۶ و ۵ بعد از تجویز عصاره میوه نسترن مشاهده شد ( $P < 0.001$ ). ولی در سایر گروه‌ها تغییر معنی‌داری یافت نشد. نتایج حاصله در جدول ۱ و نمودار ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: مقادیر گلوکز پلاسما در موش‌های صحرایی نر مورد آزمایش (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) (میانگین ± انحراف معیار)

مقدار کل گلوکز	ساعت ۴	ساعت ۲	ساعت ۰	گروه
۸۳/۱ ± ۲۱/۰۱ <sup>b</sup>	۱۰۸/۹ ± ۲۲/۹۲ <sup>b</sup>	۹۰/۶ ± ۲۳/۹۲ <sup>b</sup>	۶۸/۳ ± ۹/۹۲ <sup>b</sup>	گروه (۱)
۲۷۴/۴ ± ۹۰/۸۴ <sup>a</sup>	۳۰۴/۶ ± ۵۵/۹۵ <sup>a</sup>	۲۸۱/۲ ± ۶۰/۹۳ <sup>a</sup>	۲۹۳/۸ ± ۴۱/۶۵ <sup>a</sup>	گروه (۲)
۱۰۷/۶ ± ۳۹/۷۲ <sup>b</sup>	۱۳۴/۶ ± ۶۳/۹۷ <sup>b</sup>	۹۷/۲۶ ± ۹/۷۸ <sup>b</sup>	۱۰۹/۶ ± ۲۴/۳۶ <sup>b</sup>	گروه (۳)
۱۰۶/۴ ± ۲۹/۰۹ <sup>b</sup>	۱۱۲/۶ ± ۸/۵۱ <sup>b</sup>	۱۲۲/۵ ± ۲۷/۰۴ <sup>b</sup>	۱۱۹/۶ ± ۳۱/۳۶ <sup>b</sup>	گروه (۴)
۲۵۴/۵ ± ۸۵/۱۴ <sup>a</sup>	۲۸۶/۹ ± ۸۵/۱۳ <sup>a</sup>	۳۵۰/۹ ± ۱۴/۵۹ <sup>a</sup>	۳۱۶/۹ ± ۶۸/۰۴ <sup>a</sup>	گروه (۵)
۲۸۰/۱ ± ۱۱۹/۶۸ <sup>b</sup>	۲۹۱/۴ ± ۵۴/۹۷ <sup>b</sup>	۲۴۹/۰ ± ۱۱/۹۲ <sup>b</sup>	۳۹۸/۳ ± ۹۴/۹۲ <sup>b</sup>	گروه (۶)

\*در هر ستون ما بین گروه‌ها با کد غیرمشابه (a, b) اختلاف معنی‌دار در سطح ۱ درصد وجود دارد ( $P < 0.001$ ).



نمودار ۱: میانگین مقادیر گلوکز پلاسما در موش‌های صحرایی نر مورد آزمایش (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) در زمان‌های مختلف

## بحث

معنی‌داری در گلوکز خون در حیوانات دیابتی می‌شود (۲۲،۲۳) در مطالعه‌ای که روی عصاره آنوناسکواموزا در موش صحرایی دیابتی شده با استروپتوزوتوسین انجام شد بیان داده شد که تجویز عصاره گیاه مذکور سبب کاهش معنی‌داری در میزان گلوکز خون در موش دیابتی می‌شود (۲۴). در این ارتباط مشخص گردیده که تجویز عصاره گیاهی جذب گلوکز توسط سلول‌های کبد، چربی و عضله را افزایش می‌دهد، هر چند که اثر آنها ممکن است متفاوت از انسولین باشد (۲۵). این اختلال متابولیسمی به طور مستقیم موجب افزایش مقاومت به انسولین در سلول‌های بدن و همچنین کاهش ترشح انسولین می‌گردد (۲۴). در بیماران دیابتی اسید چرب آزاد موجب آزادسازی رادیکال‌های آزاد اکسیژن و در نتیجه استرس اکسیداتیو می‌شود (۲۵). داروی استروپتوزوسین به طور انتخابی بر سلول‌های بتا پانکراس که مسئول ترشح انسولین می‌باشد، اثر نموده و موجب از بین رفتن و نابودی آنها می‌شود، در نتیجه

دیابت، طول عمر را حدود یک سوم کاهش داده و شیوع ناتوانی‌های گوناگون در مبتلایان به دیابت تیپ II، ۳ برابر بیشتر از مبتلایان به دیابت‌های نوع دیگر است (۵). این بیماری در سالخوردگان شیوع بیشتری داشته (تیپ II) و درصد مبتلایان برای این گروه سنی ۸/۶ تا ۱۵ درصد گزارش شده است (۵).

به دلیل افزایش قیمت دارو، هزینه‌های درمان و جمعیت سالخوردگان، هزینه‌های اقتصادی پیشگیری و درمان دیابت روند رو به رشد دارد. همچنین با توجه به چند عاملی بودن این بیماری، نیاز برای یافتن ترکیبات موثر در درمان بیماری دیابت با عوارض جانبی کمتر، ضروری به نظر می‌رسد (۲۰).

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تجویز عصاره هیدروالکلی میوه نسترن سبب کاهش معنی‌داری در میزان گلوکز خون در حیوانات دیابتی می‌شود. مطالعات نشان داده که تجویز عصاره گیاهان برگ گردو، برگ توت‌فرنگی و میوه لگجی سبب کاهش

غنی بودن این میوه از ویتامین ث و آنتی‌اکسیدان‌های دیگر با مهار استرس اکسیداتیو موجب کاهش گلوکز خون گردیده است. اما اینکه کدامیک از ترکیبات موجود در عصاره بر روی کاهش فاکتور گلوکز خون موثر است، مشخص نیست، بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی ترکیبات شیمیایی میوه نسترن که در بهبود دیابت ملیتوس موثر است، مورد بررسی قرار گیرد.

#### سپاسگزاری

از تمام عزیزانی که در طول اجرای طرح تا اتمام طرح ما را یاری کردند خصوصاً معاونت محترم پژوهشی جهاد دانشگاهی واحد استان البرز و همچنین استاد گرانقدر جناب آقای دکتر بهراد عشرتخواه صمیمانه تقدیر و تشکر می‌نمائیم.

عدم ترشح انسولین قند خون افزایش و به طور تجربی دیابت قندی ایجاد می‌شود. در تحقیق حاضر مقدار گلوکز در موش‌های صحرایی سالم و دیابتی اختلاف معنی‌داری را نشان داده و کمترین مقدار گلوکز مابین گروه‌های دیابتی در گروه ۵ با تجویز عصاره ۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم میوه نسترن وجود داشت ولی با گذشت زمان و نیز مابین گروه‌های دیابتی بیشترین میزان کاهش از نظر مقدار گلوکز در گروه‌های ۶ و ۲ مشاهده شد و در سایر گروه‌ها تغییر معنی‌داری یافت نشد.

با توجه به نتایج حاصله می‌توان به اثرات کاهندگی عصاره میوه نسترن بر گلوکز پلاسما پی برد. همچنین اثر هیپوگلیسمیک این عصاره وابسته به دوز بوده و با افزایش مقدار آن اثرات هیپوگلیسمیک نمود بیشتری پیدا می‌کند. که به نظر میرسد با توجه به میزان فلاونوئیدهای موجود در میوه نسترن و

#### References:

- 1- Valilo M, Sohrabi I, Soleimani J, Mohammadnejad D. *Ultrastructural and histopathological lesion study of coronary arteries of Alloxan induced diabetes mellitus in dog: 22nd European Congress of Pathology*. Florence, Italy 2009; 4-6 sep.
- 2- Tehranipour M, Behnam Rassouli M, Rahimi A. *Maternal Diabetes proliferate the choroid plexus and enlarge the lateral ventricle in brain of new born rats*. Society for Endocrinology BES, Harrogate: UK. Endocrine Abstracts; 2008. 15 P147.
- 3- R Sicree, et al. *The Global Burden, Diabetes and Impaired Glucose Tolerance, IDF Diabetes Atlas*. 2010, fourth edition.
- 4- Ekmektzoglou KA, Zografos GC. *A concomitant review of the effects of diabetes mellitus and hypothyroidism in wound healing*. World J Gastroentero 2006; 12(17): 2721-29.
- 5- Latiff AA, Teoh SL. *Wound healing in diabetes mellitus: Traditional Treatment Modalities*. La Clinica Terapeutica 2015; 112(3): 103-16.
- 6- Suba V, Murugesan T, Arunachalam G, Mandal Sc, Saha BP. *Anti-diabetic potential of Barleria lupulina extract in rats*. Phytomedicine 2004; 11(2): 202-05.
- 7- Kumar B, Vijayakumar M, Govindarajan R, Pushpangadan P. *Ethnopharmacological approaches to wound healing exploring medicinal plants of india*. J Ethnopharmacol 2007; 114(2): 103-13.

- 8- Saad B, Azaizeh H, Said O. *Tradition and perspectives of arab herbal medicine. A review*. Evid Based Complement Alternat Med 2005; 2(4): 475-79.
- 9- Kramer SN. *First pharmacopeia in man's recorded history*. Am J Pharm Sci Support Public Health 199; 126(3): 76-84.
- 10- Jarald E, Joshi SB, Jain DC. *Diabetes VS Herbal Medicines*. Iran J Pharmacol Ther 2008; 7(1): 97-106.
- 11- Chairperson R, Helena W, Zangeneh F. *Medical guidelines for clinical practice for the management of diabetes mellitus (AACE diabetes Mellitus clinical practice guidelines task force)*. American assoc clinic endocrinologists (AACE) 2007; 12(1): 15-9.
- 12- Cook DL, Millelois LM, Green DM. *The Mechanism of alloxan protection in experimental atherosclerosis, from the division of biological research, G.D. Searler and Co Chicago 1953; 9(8): 103-05.*
- 13- Cowell R. *Veterinary clinical secretes, Elsvier mosby*. 2004; 168-81.
- 14- Hamadan II, Afifi FU. *Studies on the in vitro and vivo hypoglycemic activities of some medicinal plants used in treatment of diabetes in Jordanian traditional medicine*. J ethnopharmaco 2004; 93(1): 117-21.
- 15- Kabir F, Pazdezh P. *Hand book of normal values in domestic animals*. Nourbakhsh press, pp: 113-33.
- 16- Postic C, Dentin R, Girard J. *Role of the liver in the control of carbohydrate and lipid homeostasis*. Diabetes metabolism 2004; 30(5): 398-408.
- 17- Safarzadeh A, Vincze L, Csapo J. *Determination of the chemical composition of acorn (quercus branti), pistacia atlantica and pistacia khinjuk seeds as non-conventional feedstuffs, ministry of Jahad-e-Sazandegi*. Animal Sci Res institue Karaj 2006; 8(6): 121-28.
- 18- Srivastava Y, Venkatakrisnan-Bhatt H, Verma Y, Venkaiah K, Raval BH. *Antidiabetic and adaptogenic properties of Momordica charantia extract: an experimental and clinical evaluation*. Phytother Res 1993; 7(4): 285-89.
- 19- Thrall MA. *Veterinary hematology and clinical chemistry*. Lipincott William and Wilkins 2004; 355-76.
- 20- Watson S, Miller K. *The Endocrine System (human body system), Pancreas: Exocrine function*. 2004; 2(3): 75-88.
- 21- Wang W, Lin S, Xiao Y, Huang Y, Tan Y, Cai L, et al. *Acceleration of diabetic wound healing with chitosan-crosslinked collagen sponge containing recombinant human acidic fibroblast growth factor in healing-impaired STZ diabetic rats*. Life Sci 2008; 82(3): 190-204.
- 22- Mohammadi J, Saadipour K, Delaviz H, Mohammadi B. *Anti-diabetic effects of an alcoholic extract of Juglans regia in an animal model*. Turk J Med Sci 2011; 41(4): 685-91.
- 23- Negahdarizadeh M, Mokhtari M, Malekzadeh JM, Mohammadi J. *The effects of Capparis Spinosa hydroalcoholic extract on blood glucose and lipids serum in diabetic and normal male rats*. Armaghane Danesh 2011; 16(2): 181-90. [Persian]

- 24- Kaleem M, Medha P, Ahmed QU, Asif M, Bano B. *Beneficial effects of Annona squamosa extract in streptozotocin-induced diabetic rats*. Singapore Med J 2008; 49(10): 800.
- 25- Richelle M, Enslin M, Hager C, Groux M, Tavazzi I, Godin JP, et al. *Both free and esterified plant sterols reduce cholesterol absorption and the bioavailability of beta-Carotene and alpha - tocopherol in normocholesterolemic human*. Am J Nutr 2004; 80(1): 171-77.

## ***Effects of Fruit of Rosa Canina L. Extract on the Level of Plasma Glucose in Male Diabet-Induced Rats***

***Mohammad Eini A (MSc) \*<sup>1</sup>, Eshrat Khah B (PhD) <sup>2</sup>, Moharrami Fard M (MSc) <sup>3</sup>***

<sup>1</sup> *Department of Histology, Young Researchers and Elite Club, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*

<sup>2</sup> *Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University Shabestar, Iran.*

<sup>3</sup> *Department of Laboratory Sciences, Young Researchers and Elite Club, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran.*

***Received:*** 5 Jun 2015

***Accepted:*** 1 Oct 2015

### ***Abstract***

***Introduction:*** Diabetes mellitus is one of the most prevalent chronic and complex metabolic diseases of human, which hyperglycemia can be mentioned as its prominent characteristic. Therefore, this study aimed to evaluate the hypoglycemic effects of fruit of Rosa canina (R.c.) extract in healthy and diabetic rats.

***Method:*** A total of 72 Wistar male rats were divided into six groups: control, STZ (diabetic) control, R.c. control (50 mg/kg), R.c. control (100 mg/kg) and two experimental groups with 50, and 100 mg/kg of extract dose. Diabetes was induced using streptozotocine (60 mg/kg; IP), and blood collection was carried out on 0, 2 and 4 hours after the oral administration of the extracts.

***Results:*** The levels of plasma glucose were determined by spectrophotometric method. In order to statistically analyze the study data, ANOVA test was performed. There was a significant difference between groups concerning the plasma glucose concentration ( $P < 0.0001$ ), which the lowest concentration between diabetes groups was observed in the two experimental groups. Moreover, R.c. had a marked hypoglycemic effect on diabetes mellitus.

***Conclusion:*** R.c. extract in hyperglycemic status demands to be further studied in order to control and prevent its complications.

***Keywords:*** Diabet; Fruit of rosa canina L; Rat

### ***This paper should be cited as:***

Eini AM, Eshrat Khah B, Moharrami Fard M. *Study on the effect fruit of rosa canina L. extract on the level of the plasma glucose in male diabet-induced rats by streptozotocine.* J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2016; 23(12): 1222-29.

***\*Corresponding author: Tel: 09371862400, Email: ali.meini@gmail.com***