



قرآن و مفرده: آثار محافظتی عصاره برگ گیاه گزنه بر ساختمان مخاط روده باریک در موش‌های صحرایی دیابتی

محمد باقر مینایی^{۱*}، طیبه رضایی عارف^۱

^۱ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله

مقدمه: در آیه ۲۵۵ سوره بقره قرآن کریم می‌فرماید: "اوست که به همه چیز آگاه است، و علم و دانش محدود دیگران، پرتوی از علم بی‌پایان و نامحدود اوست". یکی از این علوم، علم گیاهان دارویی است. شناخت این گیاهان در ارتقای سلامت جامعه انسانی نقش دارد. درمان‌های گیاهی یکی از شیوه‌های مکمل برای ارتقای سطح سلامت‌اند. آیه ۱۱ سوره الرحمن به ارزش و اهمیت گیاهان و میوه‌ها در زندگی پرداخته‌است. یکی از این گیاهان گزنه (Urtica dioica) دو پایه است، که ضد دیابت معرفی شده‌است.

هدف: هدف از این بررسی تعیین آثار محافظتی عصاره برگ گیاه گزنه بر ساختمان مخاط روده باریک بدنال اثر ضد دیابتی آن است.

مواد و روش‌ها: ابتدا موش‌های صحرایی از طریق ورید دمی تحت تأثیر تزریق 50 mg.kg^{-1} استرپتوزوتوسین (Streptozotocin) قرار گرفتند. حیوانات با قند خون ناشتای بیشتر از 250 mg.dl^{-1} ، بعنوان دیابتی انتخاب شدند. یک گروه دیابتی با عصاره آبی برگ گزنه تحت درمان قرار گرفت (تزیریق روزانه 1 cc kg^{-1} داخل صفاقی). دو ماه پس از درمان و پس از کشتن حیوانات، نمونه خون و بافت روده تهیه شد. نمونه بافتی با هیستولوژیست رؤیت شد. پارامترهای بافتی در گروه دیابتی درمان نشده و تحت درمان از نظر کیفی بررسی شدند.

یافته‌ها: قند خون در گروه تحت درمان از $54/2 \text{ mg.dl}^{-1} \pm 400$ به $78/9 \pm 11/9 \text{ mg.dl}^{-1}$ کاهش یافت ($P < 0.0004$). در حالی که در گروه دیابتی تغییری مشاهده نشد. در گروه دیابتی نکروروز و انفیلتراسیون سلول‌های منونوکلتر و بافت‌های آسیب دیده مشاهده شد. اپیتلیوم و غدد لیبرکون تخریب شده، پرزها کوتاه و آتروفی شدند، خونریزی و آگزودای فراوان دیده شد. در مقابل در گروه تحت درمان نکروروز دیده نشد و انفیلتراسیون سلول‌های منونوکلتر و بافت‌های التهابی به مقدار اندکی مشاهده شدند. پرزهای باریک و آتروفیه وجود نداشت. مصرف گزنه باعث جلوگیری از ایجاد عوارض روده‌ای دیابت شد.

نتیجه‌گیری: گیاه گزنه موجب محافظت مخاط روده باریک می‌شود. این امر ممکن است به علت بهبود خون‌رسانی با مکانیسم کاهش تولید Advanced glycosylation end products و یا بهبود عملکرد سیستم عصبی با مکانیسم کاهش تولید سوربیتول باشد. مطالعات بیشتر جهت مشخص شدن مکانیسم اصلی لازم است.

نشر توسط شرکت کوثر. ۱۳۹۰

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۲ آبان ۱۳۹۰

تاریخ تجدید نظر: ۲۰ آبان ۱۳۹۰

تاریخ پذیرش: ۰۱ آذر ۱۳۹۰

کلمات کلیدی:

گزنه
دیابت شیرین
روده باریک

کاربرد در زمینه سیاست‌های بهداشت و درمان / پژوهش و آموزش پزشکی:

امروزه طب سنتی به عنوان طب جایگزین در تکمیل درمان در طب رایج مطرح است. استفاده از بیانات قرآن کریم و مستندسازی بیانات اطبا مسلمان در درمان بیماری‌ها می‌تواند در ارتقاء سلامت نقش داشته‌باشد.

طریقه ارجاع به این مقاله:

مینایی م، رضایی عارف ط. قرآن و مفرده: آثار محافظتی عصاره برگ گیاه گزنه بر ساختمان مخاط روده باریک در موش‌های صحرایی دیابتی. قرآن و طب. ۱۳۹۰؛ ۱(۳): ۷۶-۷۱. شناسه ثابت مقاله: 10.8957/quranmed.8957

*نویسنده مسئول: محمدباقر مینایی، خیابان حسن اباد، خیابان بهشت، کلینیک طب سنتی، طبقه ۳، معاونت پژوهشی دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. تلفن: +۹۸-۲۱۸۸۹۵۳۰۰۸

پست الکترونیکی: minaezb@sina.tums.ac.ir

DOI: 10.5812/quranmed.8957

کلیه حقوق انتشارات مقاله نزد مرکز قرآن و عترت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی محفوظ است.

نشر توسط شرکت کوثر

The translated version of: <http://dx.doi.org/10.5812.quranmed.8957>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

۱- مقدمه

برای شروع کار ابتدا مطالعه آزمایشی (Pilot) صورت گرفت. موش‌های صحرایی با ورید دمی تحت تزریق STZ 50 kg.mg^{-1} قرار گرفتند. قند خون ناشتا یک هفته بعد اندازه‌گیری شد. حیوانات با قند خون ناشتای بیشتر از 250 dl.mg^{-1} دیابتی در نظر گرفته شدند. حیوانات با قند خون ناشتای کمتر از 250 dl از مطالعه خارج شدند. در مطالعه اولیه برای تعیین دوز لازم، حیوانات دیابتی به سه گروه تقسیم شدند. عصاره آبی ($2 \text{ (}\% \text{v/w)}$) برگ گزنه دو پایه در سه دوز: 1 cc.kg^{-1} ، 2 cc.kg^{-1} و 4 cc.kg^{-1} به سه گروه حیوان، روزانه داخل صفاقی تزریق شد. یک ماه بعد از تزریق عصاره آبی، قند خون ناشتا اندازه‌گیری شد که در گروه 4 cc.kg^{-1} کاهش مشهودی نشان داده شد. همچنین بعد از بیهوشی با کتامین، روده باریک هر سه گروه جدا و از آن‌ها لام تهیه شد. بر اساس مطالعه پابلوت دوز 4 mg.cc^{-1} از عصاره آبی ($2 \text{ (}\% \text{v/w)}$) برگ گزنه دوز مناسب برای ادامه مطالعه در نظر گرفته شد. برای انجام مطالعه اصلی، دو گروه هفت‌تایی حیوان دیابتی، گروه کنترل و گروه دیگر درمان‌شده با عصاره برگ گزنه در نظر گرفته شدند.

۱-۳- روش تهیه عصاره جوشانده

ابتدا سرشاخه‌های تازه گیاه گزنه از مناطق شمالی ایران تهیه شد. گروه فارماکولوژی دانشگاه تهران نام علمی گیاه را تأیید کردند. گزنه در شرایط سایه در محیط آزمایشگاه تمییز و خشک شده، به قطعات کوچک خرد شد. پنجاه گرم از ماده حاصل با 1000 سی‌سی آب مقطر به مدت 30 دقیقه در فلاسک شیشه‌ای روی حرارت ملایم قرار داده شد تا به نقطه جوش رسید. ده دقیقه در نقطه جوش نگهداشته شد و به مدت دو ساعت در دمای اتاق سرد شد. مایع حاصل چندین بار از چند لایه گاز عبور داده شد. در نهایت برای تهیه عصاره شفاف، مایع بدست آمده سانتریفیوژ شد.

۲-۳- تعیین باقیمانده خشک عصاره

جهت تعیین باقیمانده خشک عصاره، مقداری از محلول هموزن انتخاب و در 100°C قرار داده شد، پس توزین متوالی وزن خشک معادل $2 \text{ (}\% \text{v/w)}$ بدست آمد.

۳-۳- روش القاء دیابت

جهت القاء دیابت، استرپتوزوتوسین (Streptozotocin) با دوز 50 kg.mg^{-1} به داخل ورید دمی حیوان تزریق شد. STA در سرم فیزیولوژی سرد حل شد و تازه استفاده شد. برای پاسخ بهتر به این دارو لازم است حیوان به مدت 24 ساعت پیش از آزمایش ناشتا نگه داشته شود، تزریق دارو سریع صورت گیرد و حجم تزریق خیلی زیاد نباشد. بدین منظور دارو در سرم فیزیولوژی حل شد چنانکه حجم تزریق برای هر حیوان از 0.3 سی‌سی تجاوز نکند. ده روز پس از القاء دیابت، از دم حیوان‌ها خون‌گیری شد. میزان قند خون با دستگاه گلوکومتر میزان محاسبه شد. قند خون ناشتای بیشتر از 250 dl.mg^{-1} حیوان دیابتی تلقی شد.

تزریق عصاره به شکل داخل صفاقی (IP)، به مدت یک ماه، روزانه در ساعت مشخص صورت گرفت. در مطالعه‌ای اولیه برای تعیین دوز دارو حیوانات به سه گروه تقسیم شدند. گروهی که 1 mg.kg^{-1} عصاره دریافت می‌کردند، گروهی که 2 kg.mg^{-1} عصاره دریافت می‌کردند و گروهی که 4 kg.mg^{-1} عصاره دریافت می‌کردند. با توجه به نتایج بدست آمده مطالعه با دوز 4 kg.mg^{-1} دارو ادامه یافت.

۴-۳- اندازه‌گیری قند خون

روی دم حیواناتی که از شب پیش ناشتا نگه داشته شده بودند با تیغ بیستوری

در آیه ۲۵۵ سوره بقره قرآن کریم می‌فرماید: " اوست که به همه چیز آگاه است، و علم و دانش محدود دیگران، پرتوی از علم بی‌پایان و نامحدود اوست" (۱). یکی از این علوم، علم گیاهان دارویی است. شناخت این گیاهان، در ارتقای سلامت نقش دارد. درمان‌های گیاهی یکی از شیوه‌های جایگزین برای ارتقای سطح سلامت‌اند. آیه ۱۱ سوره الرحمن به ارزش و اهمیت گیاهان و میوه‌ها در زندگی پرداخته است (۲). یکی از این گیاهان گزنه دو پایه است، که ضد دیابت معرفی شده است (۳). دو نوع دیابت تعریف شده‌است. دیابت شیرین شامل گروهی از اختلالات متابولیک شایع است که وجه مشترک آن‌ها در فنوتیپ هیپرگلیسمی است. اختلال تنظیم متابولیکی ناشی از دیابت سبب بروز تغییرات پاتوفیزیولوژیک ثانویه‌ای در ارگان‌های متعدد بدن می‌شود. این تغییرات مشکلات فراوانی برای فرد مبتلا به دیابت و سیستم بهداشتی جامعه به همراه می‌آورند (۴، ۵). بسیاری از داروهای شیمیایی منشاء گیاهی و طبیعی دارند. علاوه بر آن در کشور ایران زمینه اقلیمی مناسبی برای کشت گیاهان دارویی وجود دارد. یکی از گیاهان دارویی که در ایران شناخته شده و موارد استفاده متعددی دارد گزنه دو پایه (*UrticadioicaL*) است. گزنه دو پایه گیاهی علفی، چند ساله و دارای ساقه‌های راست به ارتفاع نیم تا یک متر و حتی بیشتر است. بیشتر در اماکن مخروبه، باغ‌ها و نقاط مرطوب خارج شهر، نواحی سایه‌دار و جاهایی که چهارپایان در آنجا به سر می‌برند به حالت خودرو می‌روید (۳). یکی از کاربردهای گزنه در بیماری دیابت است. گزنه دارای تانن، موسیلا، نوعی ماده مومی، اسید فرمیک، یک فیتوسترین، نیترات پتاسیم و کلسیم، ترکیبات آهن‌دار، نوعی گلوکزید با اثر قرمز کننده پوست است. *knezaurek* از سر شاخه آن ماده رنگی به نام اورتی سین (*Urticine*) به دست آورده است (۳). در قرون وسطی برای گزنه معمولی و انواع دیگر آن، اختصاصات درمانی مختلفی قائل بودند. هیلدگارد (Hildegard St) در قرن ۱۲ میلادی، دانه گزنه را برای رفع درد معده، و اطبای دیگر آن را برای درمان آرتزین، اخلاط خونی، سرطان، بیماری‌های مربوط به طحال به کار می‌بردند (۳). خوشبختانه آثار جانبی جدی‌ای برای گزنه ذکر نمی‌شود. تنها می‌توان از کهبیر تماسی (۶) و آلرژی به گرده گیاه گزنه (۷) نام برد. بهترین زمان برای برداشت و جمع‌آوری برگ‌های این گیاه از اردیبهشت تا شهریور ماه است (۳). انجره، یکی از گونه‌های گیاه گزنه، بر روی تزیید و فعالیت سلول‌های بتا تأثیر می‌گذارد و از این طریق نقش ضد دیابتی خود را ایفا می‌کند (۸، ۹). عصاره آبی گیاه گزنه با اثر بر جزایر ایزوله موش صحرایی و افزایش ترشح انسولین موجب کاهش قند خون می‌شود (۱۰، ۱۱). لذا هدف این مطالعه بررسی اثر گیاه گزنه دو پایه بر کاهش قند خون و ارتباط آن با تغییرات آسیب و بافت‌شناسی روده باریک است.

۲- هدف

هدف از این بررسی تعیین آثار محافظتی عصاره برگ گیاه گزنه بر ساختمان مخاط روده باریک بدنال اثر ضد دیابتی آن است.

۳- مواد و روش‌ها

در این مطالعه از موش‌های صحرایی نر بالغ با وزن $250-300$ گرم استفاده شد. حیوانات همه در شرایط استاندارد حیوان خانگی، 12 ساعت روشنایی و 12 ساعت تاریکی، دسترسی کافی به آب و غذا، دمای 1 ± 25 درجه سانتی‌گراد و در هر قفس ۳ حیوان نگهداری شدند. با توجه به اینکه مرگ و میر در حیوانات دیابتی زیاد بود، لذا حجم نمونه به گونه‌ای انتخاب شد که در پایان مطالعه در هر گروه هفت حیوان برای ارزیابی باقی ماند.

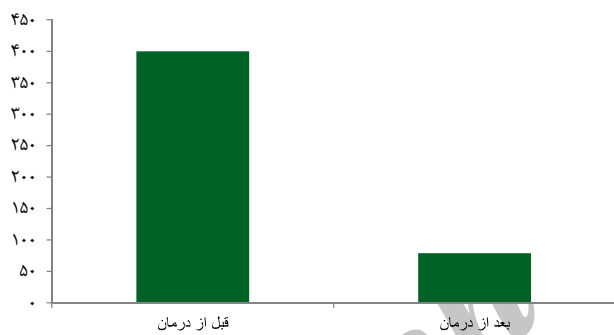
دیده در گروه دیابتی درمان نشده در زمینه میکروسکوپی به مقدار زیاد مشاهده شد. در مقابل در گروه دیابتیک تحت درمان نکروز دیده نشد و انفیلتراسیون سلول‌های منونوکلوتر و بافت‌های التهابی به میزانی اندک مشاهده شد. همچنین در گروه درمان نشده پرزها کوتاه و آتروفی شده، اپیتلیوم تخریب شده، و پرخونی و اگزودمای فراوان در لومن دیده شد. در گروه درمان شده پرزهای باریک و آتروفیه وجود نداشت و تخریب اپیتلیوم، خونریزی و اگزودایی مشاهده نشد.

هیچ اثری از ترمیم غدد لیبرکون و اپیتلیوم در گروه دیابتیک درمان نشده دیده نشد (شکل ۱-۲ و ۲-۲) در صورتی که در گروه تحت درمان این دو بطور قابل ملاحظه‌ای ترمیم شدند (شکل ۳-۳ و ۳-۴).

پس بطور خلاصه درمان با عصاره آبی (۷/۷) ۲ برگ گیاه گزنه دو پایه باعث کنترل قند خون و آثار حفاظت بافتی در روده باریک موش‌های صحرایی دیابتی شد.

۵- بحث و نتیجه گیری

با توجه به آیات مبارکه قرآن در رابطه با گیاهان دارویی، و بررسی یکی از آن‌ها در نمونه حیوانی، در این مطالعه مشخص می‌شود که تجویز عصاره آبی گزنه منجر به کاهش قند خون شده است. محققان دیگر نیز برای کاهش قند خون از گزنه استفاده کرده‌اند. مطالعات مختلف مکانیسم‌های متفاوتی را در



نمودار ۱. مقایسه میانگین قند خون پیش و پس از درمان در گروه دیابتی تحت درمان با عصاره آبی گیاه گزنه

خراشی ایجاد شد. یک قطره خون روی نوار مخصوص گلوکومتر قرار داده شد. به این ترتیب میزان قند خون ناشتا (FBS) اندازه‌گیری شد. این کار در روز دهم و انتهای ماه اول پس از درمان انجام گرفت.

۵-۳- روش تهیه نمونه بافتی برای مطالعات هیستوپاتولوژیک

در پایان مطالعه پس از بیهوشی رت‌ها با تزریق داخل صفاقی کتامین $mg^{-1} kg^{-1}$ ۵۵ از روده باریک حیوان نمونه‌برداری شده و در فرمالین ۱۰٪ قرار گرفت. پس از ثابت کردن نمونه‌ها و تهیه بلوک از آن‌ها، برش‌های ۵ میکرونی تهیه شد. سپس برای تمایز ساختمان داخلی بافت‌ها و اجزای سلولی، رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین (E&H) انجام شد.

۶-۳- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای بررسی و آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون test T استفاده شد.

۴- یافته‌ها

برای انجام این پژوهش ابتدا مطالعه پایلوت صورت گرفت. بر اساس مطالعه پایلوت دوز $mg \cdot cc^{-1}$ از عصاره آبی (۷/۷) ۲ برگ گزنه دوز مناسب ادامه مطالعه در نظر گرفته شد. آثار دوزهای مختلف عصاره گیاه گزنه بر مخاط روده به صورت کیفی در جدول ۱ نشان داده شده است.

برای انجام مطالعه اصلی، دو گروه هفت‌تایی حیوان دیابتی، یک گروه کنترل و گروه دیگر درمان شده با عصاره برگ گزنه، در نظر گرفته شد. یک ماه پس از دریافت عصاره، قند خون ناشتا اندازه‌گیری شده کاهش قابل ملاحظه‌ای داشت. در آنالیز آماری قند خون پس از القای دیابت $400 \pm 54/2$ بود. پس از یک ماه درمان با عصاره گزنه میزان قند خون به $78/9 \pm 11/9$ رسید که با $P=0/0004$ کاهش معنی‌داری را نشان می‌دهد (نمودار ۱).

مطالعات بافت‌شناسی روده به صورت کیفی انجام پذیرفت. پارامترهای بررسی کیفی شده شامل بافت‌های التهابی، نکروز، ارتشاح سلول‌های منونوکلوتر، باریک شدن پرزها، اگزودما در لومن، زخم در مخاط، تخریب اپیتلیوم، خونریزی و پرخونی، کوتاه شدن پرزها، ترمیم اپیتلیوم، غدد لیبرکون است. نکروز و انفیلتراسیون سلول‌های منونوکلوتر و بافت‌های آسیب

جدول ۱. مقایسه پارامترهای بافتی در گروه $1 \text{ CC} \cdot \text{kg}^{-1}$ ، گروه $2 \text{ CC} \cdot \text{kg}^{-1}$ ، گروه $4 \text{ CC} \cdot \text{kg}^{-1}$ و گروه دیابتی درمان نشده

گروه	بافت‌های التهابی	نکروز	انفیلتراسیون منونوکلوترها	باریک شدن پرزها	گزودما در لومن	زخم در مخاط	تخریب اپیتلیوم	خونریزی و پرخونی	پرزهای کوتاه	تخریب غدد لیبرکون
دیابتی	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
درمان شده $4 \text{ CC} / \text{kg}$	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
گروه ۲ $(2 \text{ CC} / \text{kg})$	++	-	++	+	+	+	+	+	+	+
گروه ۳ $(1 \text{ CC} / \text{kg})$	++	+	++	+	+	+	+	+	-	-

- بدون تغییر
+ تغییرات کم
++ تغییرات متوسط
+++ تغییرات زیاد

با توجه به نتایج بدست آمده دوز 4 kg.cc^{-1} از عصاره آبی (2٪ v/w) گزنه موجب ترمیم غدد لیبرکون و اپیتلیوم تخریب شده می‌شود. همانطور که پیش از این بیان شد عوارض دیابت شیرین به دنبال هیپرگلیسمی مزمن بوجود می‌آیند. مطالعات نشان داده‌اند که کاهش هیپرگلیسمی موجب جلوگیری یا تأخیر در بروز رتینوپاتی، نوروپاتی و نفروپاتی خواهد شد (4). مکانیسم‌های بسیاری برای ارتباط بین هیپرگلیسمی و عوارض دراز مدت دیابت بیان شده است که دو مکانیسم به نظر مهم‌تر می‌رسد (22):

گلیکوزیلاسیون غیر آنزیمی، هیپرگلیسمی درون سلولی به همراه اختلال در مسیرهای متابولیک پلی‌ال. علت احتمالی آثار مثبت گزنه در این مطالعه را می‌توان چنین توجیه کرد: گزنه با کاهش مناسب قند خون از افزایش گلوکز در داخل سلول که منجر به تشکیل products end glycosylation Advanced می‌شود جلوگیری کرده و در نتیجه مانع از بروز آسیب می‌شود و بدین ترتیب باعث بهبود خون‌رسانی و ترمیم بافت‌های آسیب دیده می‌شود. از سوی دیگر از تجمع گلوکز و در نتیجه سوربیتول در سلول‌های عصبی که باعث آسیب این سلول‌ها می‌شود پیشگیری کرده و از بروز نوروپاتی جلوگیری می‌کند. در نتیجه عملکرد سلول‌های عصبی وارد شده به پرزها بهتر شده و آتروفی آن‌ها اندکی بهبود می‌یابد. بلند شدن پرزها را نیز با هر دوی این مکانیسم‌ها می‌توان توجیه کرد. گزنه علاوه بر آثار مثبت گفته شده سبب کاهش بافت‌های التهابی شد. سطح مخاطی دستگاه گوارش با اپیتلیوم پیوسته‌ای که مانع از ورود میکروب‌ها می‌شود، محافظت می‌شود. تخریب این اپیتلیوم سبب فعال شدن عوامل التهابی می‌شود (23، 24). می‌توان پیشنهاد کرد که گزنه در بهبود خون‌رسانی با مکانیسم بیان شده در ترمیم مخاط روده نقش داشته، توانسته پیوستگی مخاط را به حالت اول نزدیک کند. بدین ترتیب از ورود عوامل پاتوژن که سبب فعال شدن سیستم ایمنی می‌شود جلوگیری شده و در نتیجه فعالیت عوامل التهابی و عوارض ناشی از آن از قبیل آگزودا، تخریب، خونریزی و نکروز کاهش می‌یابد.

از مطالعات بافتی انجام شده چنین بر می‌آید که عصاره آبی گزنه سبب ترمیم مخاط روده باریک می‌شود.

کنترل مناسب قند خون مهم‌ترین عامل در پیشگیری از بوجود آمدن عوارض حاد و مزمن ناشی از دیابت است بنابراین گیاه گزنه با کاهش مناسب قند خون می‌تواند از بروز این عوارض جلوگیری کند.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همه پرسنل محترم و زحمت‌کش آزمایشگاه بافت‌شناسی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران تقدیر و تشکر می‌شود.

میزان مشارکت نویسندگان

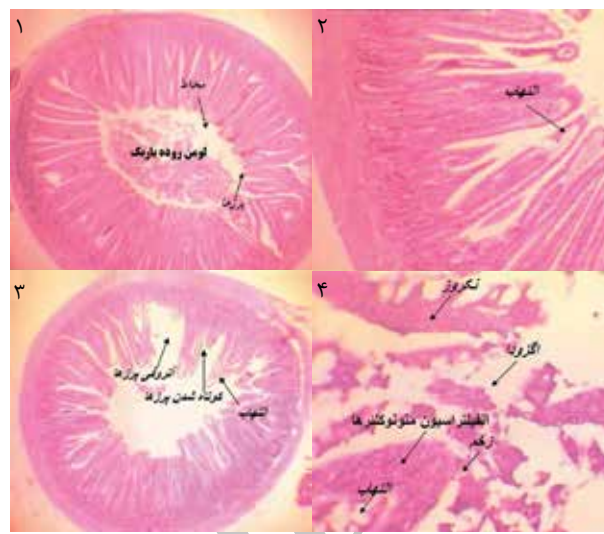
بیان نشده است.

تضاد منافع

بیان نشده است.

پشتیبانی مالی

بیان نشده است.



شکل 2. مقاطع میکروسکوپی از روده باریک، 1 و 2 گروه درمان شده. اپیتلیوم روده باریک ساختار طبیعی خود را دارد و اندکی التهاب در آن دیده می‌شود. 3 و 4 گروه درمان نشده. در این تصاویر اپیتلیوم تخریب شده، التهاب، نکروز، زخم در مخاط، آگزودا، آتروفی و کوتاه شدن پرزها همراه با ارتشاع سلول‌های منونوکلوئر مشاهده می‌شود. رنگ‌آمیزی H & E بزرگ‌نمایی $\times 40$

این امر دخیل دانسته‌اند.

در مطالعه‌ای لکتین استخراج شده از انجره که گونه دیگری از جنس گزنه است، برای درمان حیوانات دیابتی بکار رفته است. لکتین موجب ترشح انسولین از سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس و یا ریلیز انسولین از ذخایر آن و در نتیجه کاهش قند خون می‌شود (3، 12). دکتر فرزانی و همکارانش نیز اثر گیاه گزنه بر جزایر ایزوله پانکراس موش صحرائی را مورد بررسی قرار داده، افزایش ترشح انسولین را عامل کاهش قند خون ذکر کرده‌اند (6، 13). Petlevski و همکارانش از عصاره اتانولی گزنه در نقش کاهنده قند خون استفاده کرده‌اند، مکانیسم مؤثر در این مطالعه کاهش آلبوین گلیکوزیله و فروکتوز آمین بیان شده است (14، 15).

همچنین Bnouham و همکارانش نشان دادند که عصاره آبی گزنه با کاهش جذب گلوکز روده‌ای نقش ضد دیابتی خود را ایفا می‌کند (16، 17). Secilonal و همکارانش اثر برخی گیاهان دارویی از جمله گزنه دو پایه را بر آلفاگلوکوزیداز روده باریک خرگوش بررسی کردند و مهار آلفاگلوکوزیداز را عامل کاهش قند خون ذکر کردند (18). در مطالعه‌ای دیگر عصاره آبی گیاه گزنه ضمن کاهش قند خون اثر ترمیم‌کنندگی بر بافت پانکراس رت‌های دیابتی شده با STZ داشت (19).

مکانیسم‌های احتمالی کاهش قند خون با گزنه به اختصار عبارت‌اند از: افزایش ترشح انسولین از سلول‌های بتا و ریلیز انسولین از ذخایر آن، کاهش آلبومین گلیکوزیله و فروکتوز آمین، مهار آلفاگلوکوزیداز روده‌ای و کاهش جذب گلوکز.

القاء دیابت با STZ باعث تغییرات مورفولوژیک چون پرولیفراسیون سلول‌های اپیتلیال روده، هیپرتروفی لایه مخاطی و تخریب ساختمان روده باریک می‌شود. به عبارتی همان تغییراتی را ایجاد می‌کند که در بیماران دیابتی ایجاد می‌شود (20، 21). در این مطالعه علاوه بر اثر گزنه دو پایه بر قند خون آثار ترمیمی گزنه بر ساختمان مخاط روده باریک تخریب شده بررسی شده است.

References

1. Verse 255, Al-Baqara. *Quran-e-Karim translated by Qarib*. Available from: www.parsquran.com/data/show.php?sura=2&ayat=255&user=far&lang=eng&tran=1.
2. Verse 11, Ar-Rahman. *Quran-e-Karim translated by Qarib*. Available from: <http://www.parsquran.com/data/show.php?sura=55&ayat=%DB%B1%DB%B1&user=far&lang=eng&tran=1>.
3. Zargari A. *Medicinal plants*. 6th ed.: Tehran UN; 2007.
4. Fauci A, Kasper D, Longo D. *Endocrine and Metabolism*. In: Kasper D, Branwald E, Fauci A, editor. *Harrisons Principles of Internal Medicine*. 16th ed ed. Newyork: medical publishing Division; 2005. p. 274-322.
5. Man LG, Ausiello D. *Cecil textbook of medicine*. 22nd ed. USA: Sanders; 2004; p. 1424-1450.
6. Oliver F. Contact urticaria due to the common stinging nettle (*Urtica dioica*) histological, ultra structural and pharmacological studies. *Clinexp dermatology*;16(1):7.
7. Corbi AL, Cortes C, Bousquet J, Basomba A, Cistero A, Garcia-Selles J, et al. Allergenic cross-reactivity among pollens of Urticaceae. *Int Arch Allergy Appl Immunol*.1985;77(4):377-83.
8. Kavalalı G, Tuncel H, Göksel S, Hatemi H. Hypoglycemic activity of *Urtica pilulifera* in streptozotocin-diabetic rats. *J ethnopharmacology*.2003;84(2):241-5.
9. Regula L. Chromatographic Identification of Alkaloid Bufotenin in the nettle *urtica-pilulifera*. *ActaBotanicaCroatica*.1972;31:109-12.
10. Bohm E, Maier R. Weal-formation by *Urtica dioica* An intravital reaction. *Z Rechtsmed*.1975 76(1):1-9.
11. Farzami B, Ahmadvand D, Vardasbi S, Majin F, Khaghani S. Induction of insulin secretion by a component of *Urtica dioica* leave extract in perfused Islets of Langerhans and its in vivo effects in normal and streptozotocin diabetic rats. *J ethnopharmacology*.2003;89(1):47-53.
12. Ziyat A. Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. *J-Ethnopharmacology*.1997;58(1):45-54.
13. Junqueira LCU, Carneiro J, Kelley RO. *Basic histology*. Appleton & Lange Stamford, CT; 1998.
14. Carratù R, Secondulfo M, de Magistris L, Iafusco D, Urrio A, Carbone MG, et al. Altered intestinal permeability to mannitol in diabetes mellitus type I. *J pediatr gastroenterol nutr*.1999;28(3):264-9.
15. Petlevaski R, Hadzija M, Slijepcevic M, Juretic D. Effect of anti diabetic herbal preparation on serum glucose and Fructosamine in NOD mice. *J-Ethnopharmacology* 2001;75(2-3):181-4.
16. Adachi T, Mori C, Sakurai K, Shihara N, Tsuda K, Yasuda K. morphological changes and increased sucrose and isomaltase activity in small intestine of insulin- deficient and Type 2 diabetic rats. *Endocrine J*.2003;50(3):271-9.
17. Bnouham M, Merhfour FZ, Ziyat A, Mekhfi H, Aziz M, Legssyer A. Antihyperglycemic activity of the aqueous extract of *Urtica dioica*. *Fitoterapia*.2003;74(7):677-81.
18. Onal S, Timur S, Okutucu B, Zihnioglu F. Inhibition of alpha-glucosidase by aqueous extracts of some potent antidiabetic medicinal herbs. *Prep Biochem Biotechnol*.2005;35(1):29-36.
19. Marzeh G. Effects of *Urtica dioica* extract on the Langerhans Islets beta cells in the rats. Thesis student of medicine. Tehran: Tehran of medical science; 2007.
20. Sánchez SS, Genta SB, Aybar MJ, Honoré SM, Villecco EI, Sánchez Riera AN. Changes in the expression of small intestine extracellular matrix proteins in streptozotocin-induced diabetic rats. *Cell biology international*.2000;24(12):881-8.
21. Neu J, Reverte CM, Mackey AD, Liboni K, Tuhacek-Tenace LM, Hatch M, et al. Changes in intestinal morphology and permeability in the biobreeding rat before the onset of type 1 diabetes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*.2005;40(5):589-95.
22. Robbins SL, Cotran RS. *Pathologic basis of disease*. Saunders; 1979.
23. Yamada K, Hosokawa M, Fujimoto S, Nagashima K, Fukuda K, Fujiwara H, et al. The spontaneously diabetic Torii rat with gastroenteropathy. *Diabetes research and clinical practice*.2007;75(2):127-34.
24. Abbas AK, Lichtman AH. *Cellular and Molecular Immunology*. 5th ed ed. Philadelphia: Sanders; 2003; p. 278.