

بررسی اثر عصاره آبی زرشک سیاه (*Berberis integerrima*) بر کبد چرب و میزان تری گلیسیرید خون

سید موسی الرضا محمدی^{۱*}، سید عبدالمجید موسوی^۲

مقاله پژوهشی

مقدمه: امروزه افزایش چربی خون و کبد چرب یک معضل شایع شهرنشینی محسوب می گردد. گیاهان دارویی با توجه به اثرات مفید دارویی جایگاه ویژه‌ای در سلامت جوامع دارند. لذا این مطالعه به منظور تاثیر عصاره زرشک سیاه *Berberis integerrima* بر میزان تری گلیسیرید خون و بهبود کبد چرب انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه تحقیقی از نوع مداخله‌ای در بازه زمانی فروردین ۹۵ تا فروردین ۹۶، روی ۱۸۸ بیمار دارای هیپرتری گلیسیریدمی (۱۰۸ مرد، ۸۰ زن) با گستره سنی ۷۰-۲۰ سال و ۲۱ بیمار که دارای عارضه کبد چرب بودند، انجام شد. بیماران به مدت ۴۵ تا ۶۰ روز بدون تغییر در رژیم غذایی، فعالیت ورزشی و مصرف هرگونه داروی پایین آورنده چربی خون هر شب قبل از خواب ۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر از عصاره آبی زرشک تازه استفاده کردند. پس از ۶۰ روز میزان تری گلیسیرید از طریق آزمایش خون و کبد چرب از طریق سونوگرافی ارزیابی شد. از نرم افزار spss Inc., Chicago, IL; version 16 و آزمون‌های آماری t-test و Wilcoxon جهت آنالیز نتایج استفاده و مقادیر ($P < 0.05$) معنادار در نظر گرفته شد

نتایج: میزان تری گلیسیرید خون در مردان قبل و بعد از مصرف عصاره آبی زرشک به ترتیب 34 ± 292 میلی گرم در دسی لیتر و ۳۱ و 30 ± 200 میلی گرم در دسی لیتر بود در حالی که در زنان قبل و بعد از مصرف آب زرشک به ترتیب 31 ± 258 میلی گرم در دسی لیتر و ۳۰ و 175 ± 175 میلی گرم در دسی لیتر بود که کاهش معناداری در هر دو جنس نشان داد ($P = 0/05$). از ۲۱ بیمار دارای کبد چرب پس از مصرف آب زرشک، ۶ مورد دارای درجه II که به درجه I و ۱۵ مورد درجه I به حالت نرمال تغییر وضعیت دادند ($p = 0/05$).
نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاضر عصاره زرشک سیاه کاهش معناداری در چربی خون و بهبود کبد چرب ایجاد می کند.

واژه‌های کلیدی: هیپرتری گلیسیریدمی، زرشک سیاه، کبد چرب، سونوگرافی، آزمایش خون،

IRCT20190220042772N1

ارجاع: محمدی سید موسی الرضا، موسوی سید عبدالمجید. بررسی اثر عصاره آبی زرشک سیاه (*Berberis integerrima*) بر کبد چرب و میزان تری گلیسیرید خون. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۸؛ ۲۷ (۱): ۴۹-۱۱۴۱.

۱- گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین، پیشوا، ورامین، ایران

۲- گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین، پیشوا، ورامین، ایران

* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۲۳۰۰۱۰۸۱، پست الکترونیکی: r.mohammadi888@yahoo.com، کد پستی: ۳۳۱۹۱۱۸۶۵۱

مقدمه

امروزه علی‌رغم گسترش تولید داروهای شیمیایی، رویکرد مردم نسبت به استفاده از این گونه گیاهان دارویی به علت عوارض ناشی از مصرف داروهای شیمیایی افزایش یافته است. گیاهان دارویی تأثیرات قابل ملاحظه‌ای حتی به اندازه داروهای شیمیایی اختصاصی علیه انواع بیماری‌ها دارند (۱). زرشک سیاه یا *Berberis integerrima* از تیره زرشکیان، درختچه‌ای با میوه بنفش تا سیاه رنگ که در اواخر تابستان یا اوایل پاییز می‌رسد. این درختچه به‌عنوان یکی از پوشش‌های گیاهی مناطق کوهستانی کشور ایران محسوب می‌شود (۲). در تمامی قسمت‌های این گیاه آلکالوئیدهای بربرین، اکسیاکانتین و برامین وجود دارد. مقدار آلکالوئید در پوست ریشه زرشک بیشتر از قسمت‌های دیگر گیاه است. میوه زرشک دارای ۴ درصد مواد قندی، حدود ۶۵ درصد اسید مالیک، تارتاریک و مقداری صمغ است. سایر آلکالوئیدهای مختلف زرشک شامل برامین، بربرین، ژاتوریزین، پالماتین، برولیسین، کلومباسین و والرسین هستند. میوه زرشک طبیعتی سرد و خشک دارد و مقوی کبد، قلب، صفرا بر و بند آورنده خون می‌باشد لذا بعضاً از آن در جلوگیری از خونریزی‌های مزمن استفاده می‌کنند (۳). میوه زرشک خاصیت منقبض‌کننده‌ای عروق را دارد و بربرین به‌عنوان تقویت کننده معده و ضد حالت تهوع می‌باشد. بربرین با ایجاد انقباض‌های عضلات صاف رحم، می‌تواند منجر به سقط گردد از طرفی به علت وجود ماده دی‌هیدرواکسیدپالمیتینوم، باعث آتروفی شدن آندومتر رحم می‌گردد لذا مصرف آن در خانوم‌های باردار باید با احتیاط صورت گیرد (۴). هم‌چنین بربرین برای پایین آوردن قند خون مانند متفورمین مؤثر است. گیاه زرشک تأثیر زیادی در درمان لیشمانیوزیس، جلوگیری از رشد باکتری‌ها، کاهش التهاب، جلوگیری از تجمع پلاکت‌ها و کاهنده فشارخون می‌باشد. آلکالوئیدهای گیاه زرشک قادرند ایمنی به‌واسطه سلول‌های T را افزایش دهند. علاوه بر این عصاره گیاه زرشک در مهار پروتئین فعال

کننده سلول‌های هیپاتومای انسانی مؤثر می‌باشد. عصاره زرشک دارای خاصیت آنتی‌هیستامینی و آنتی‌کولینرژیکی می‌باشد و باعث مهار استیل‌کولین‌استراز می‌شود (۵).

برامین دیگر آلکالوئید گیاه یک بنزیدازوکینولین‌آلکالوئید که دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی قوی بوده و در کاهش فیبروز ناشی از عوارض داروی بلئومایسین مؤثر است. از آنجایی که طبع زرشک خنک می‌باشد مصرف آب زرشک به ویژه در تابستان بسیار نافع است و علاوه بر میزان بالای ویتامین C، مصرف آن باعث تقویت سیستم‌ایمنی، تنظیم فشارخون و قند، کاهش چربی و به‌عنوان بهبود دهنده عملکرد دستگاه گوارش در درمان سنگ کیسه صفرا و آفت دهان مؤثر است (۶). کبد چرب در حالت کلی در گریدهای زیر تقسیم می‌شود، گرید یا درجه ۱، درجه ۲ و درجه ۳ که درجه ۱ و درجه ۲ کبد چرب می‌تواند با کنترل رژیم غذایی کنترل شود. در برخی موارد، ژنتیک ممکن است عامل ایجادکننده این اختلال باشد. اما اغلب به علت شرایط غیرطبیعی سیستم‌های بدن مانند دیابت، سطح کلسترول بالا یا سطح تری‌گلیسرید و یا اضافه‌وزن بیش از حد، ایجاد شده و به گرید ۲ نیز منجر می‌شود. در مطالعه اشرف و همکاران تأثیر عصاره میوه زرشک سیاه بر روی پارامترهای فیزیولوژیک درموش‌های دارای دیابت ناشی از استرپتوزوسین ارزیابی شد که نتایج حاکی از تأثیر مثبت عصاره زرشک سیاه و کاهش معنی‌دار روی آنزیم‌های کبدی نظیر ALT و AST هم‌چنین بهبود هیپرکلسترولمی در موش‌های دیابتی بود (۷). لذا با توجه به اثرات مفید زرشک سیاه بر انواع اختلالات هم‌چنین توصیه طب سنتی بر مصرف زرشک سیاه در مشکلات کبدی، در این مطالعه اختصاصاً تأثیر آب زرشک روی کاهش چربی خون و عملکرد آن در درمان کبد چرب مورد ارزیابی قرار گرفت.

روش بررسی

این مطالعه تحقیقی از نوع مداخله‌ای قبل-بعد (pre- post) در بازه زمانی فروردین ماه ۱۳۹۵ تا فروردین ماه ۱۳۹۶ روی ۱۸۸ بیمار دارای هیپرتری‌گلیسیریدمی (۱۰۸ مرد، ۸۰ زن) با

ساله بود که به ۵ رده سنی به تفکیک زنان و مردان تقسیم شدند. در زنان میانگین کمترین میزان تری‌گلیسیرید در رده سنی ۵۰-۴۰ سال قبل از مصرف آب زرشک سیاه به میزان $5/6 \pm 242$ و در مردان در رده سنی ۵۰-۴۰ سال به میزان $5/1 \pm 240$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود در حالی‌که کمترین میانگین میزان تری‌گلیسیرید در زنان در رده سنی ۶۰-۷۰ سال بعد از مصرف آب زرشک سیاه به میزان $7/2 \pm 153$ و در مردان در رده سنی ۶۰-۷۰ سال به میزان $2/3 \pm 147$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. در زنان میانگین میزان تری‌گلیسیرید در رده سنی ۴۰-۳۰ سال قبل از مصرف آب زرشک سیاه $4/04 \pm 282$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود و در مردان در رده سنی ۴۰-۳۰ سال به میزان $9/6 \pm 302$ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. به‌طور کلی با مقایسه میانگین میزان تری‌گلیسیرید قبل و بعد از مصرف آب زرشک سیاه در هر رده سنی چه در زنان و چه در مردان اختلاف معناداری وجود داشت ($P = 0/025$). (جدول ۱) و (جدول ۲). به‌طور کلی در زنان هم‌چنین مردان اختلاف معناداری در میزان تری‌گلیسیرید خون قبل از مصرف آب زرشک سیاه با بعد از مصرف آن مشاهده شد ($P = 0/02$) (نمودار ۱).

اما در ۲۱ فرد دارای کبد چرب که وجود عارضه در آن‌ها با سونوگرافی تایید شده بود و هر شب قبل از خواب ۲۰۰ - ۲۵۰ میلی‌لیتر آب زرشک سیاه تازه مصرف کردند و پس از ۶۰ روز مجدد سونوگرافی از کبد انجام داده بودند جالب آن‌که در همه موارد گرید I به نرمال و گرید II به گرید I تبدیل شده بود (جدول ۳). با توجه به آزمون مقایسه رتبه‌ای، تفاوت معنا داری قبل و بعد از مصرف آب زرشک سیاه در بهبود وضعیت کبدچرب مشاهده شد ($P = 0/01$).

گستره سنی ۷۰-۲۰ سال و ۲۱ بیمار که دارای عارضه کبدچرب در شهرستان ورامین انجام شد. تایید ورود بیماران به مطالعه آزمایش سه باره خون برای تری‌گلیسیرید و جوابیه سونوگرافی برای کبد چرب بود. دستور تهیه عصاره آب زرشک سیاه طبیعی به بیماران بدین ترتیب بود که ۲۵۰ گرم زرشک در ۱۵۰۰ میلی‌لیتر آب جوش به مدت ۲۴ ساعت خیسانده شود (روش ماسیراسیون) و پس از مخلوط شدن با میکسر خانگی صاف و درون ظروف شیشه‌ای در یخچال نگهداری گردد. زرشک سیاه توسط خود بیماران از عطاری تهیه می‌شد. بیماران به مدت ۴۵ تا ۶۰ روز بدون تغییر در رژیم غذایی روزانه، فعالیت ورزشی و مصرف هرگونه داروی پایین آورنده چربی خون هر شب قبل از خواب ۲۵۰-۲۰۰ میلی‌لیتر از آب زرشک تازه استفاده کردند. معیار انتخاب زمان ۶۰ روز بدین دلیل است که در این مدت کبد فرصت بازایی و بهبود خود را داراست. پس از ۶۰ روز میزان تری‌گلیسیرید از طریق آزمایش خون (کیت پارس آزمون، تهران) و کبد چرب از طریق سونوگرافی ارزیابی شد.

تجزیه تحلیل آماری

از نرم‌افزار آماری نرم‌افزار spss Inc., Chicago, IL; version 16 و آزمونهای آماری t-test و Wilcoxon جهت آنالیز نتایج استفاده و مقادیر ($P < 0/05$) معنادار در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

روش این تحقیق روی انسان توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین پیشوا تایید شده است کد اخلاق (IR. IAU. Varamin. REC.1395,3).

نتایج

کل بیماران دارای هیپرتری‌گلیسیریدمی ۱۸۸ نفر شامل ۱۰۸ مرد و ۸۰ زن بودند. بازه سنی بیماران بین ۷۰-۲۰

جدول ۱: میانگین میزان تری گلیسرید قبل و بعد از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر) در زنان به تفکیک هر رده سنی

رده سنی (سال)	تعداد در هر رده سنی	میانگین میزان تری گلیسرید قبل از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر)	میانگین میزان تری گلیسرید بعد از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر)	عدد P
رده سنی سال ۳۰-۲۰	۱۰	$276 \pm 6/2$	$202 \pm 4/3$	۰/۰۲۴
رده سنی سال ۴۰-۳۰	۱۶	$282 \pm 4/04$	$194 \pm 5/5$	۰/۰۲۳
رده سنی سال ۵۰-۴۰	۳۵	$242 \pm 5/6$	$165 \pm 5/4$	۰/۰۲۳
رده سنی سال ۶۰-۵۰	۱۴	261 ± 5	$172 \pm 4/2$	۰/۰۲۲
رده سنی سال ۷۰-۶۰	۵	$8259 \pm$	$153 \pm 7/2$	۰/۰۲

آزمون‌های آماری t-test و Wilcoxon

جدول ۲: میانگین میزان تری گلیسرید قبل و بعد از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر) در مردان به تفکیک هر رده سنی

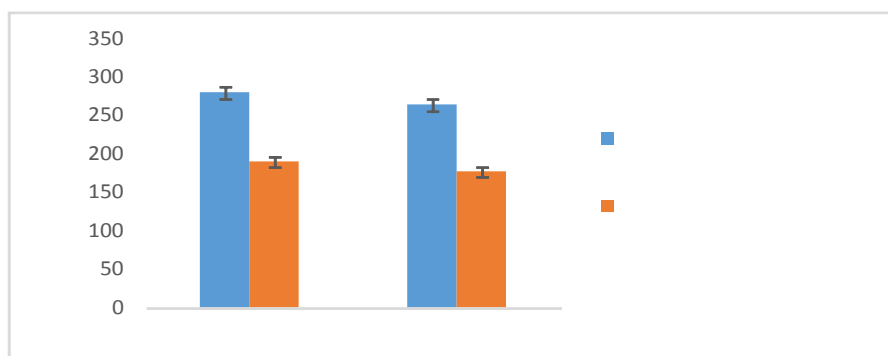
رده سنی (سال)	تعداد در هر رده	میانگین میزان تری گلیسرید قبل از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر)	میانگین میزان تری گلیسرید بعد از مصرف آب زرشک سیاه (میلی گرم بر دسی لیتر)	عدد P
رده سنی (سال) ۳۰-۲۰	۱۵	$288 \pm 4/7$	$211 \pm 4/3$	۰/۰۲۹
رده سنی (سال) ۴۰-۳۰	۲۶	$302 \pm 9/6$	$199 \pm 7/5$	۰/۰۲۰
رده سنی (سال) ۵۰-۴۰	۵۲	$295 \pm 3/9$	$204 \pm 4/2$	۰/۰۲۴
رده سنی (سال) ۶۰-۵۰	۱۲	$277 \pm 6/1$	189 ± 7	۰/۰۲۲
رده سنی (سال) ۷۰-۶۰	۳	$240 \pm 5/1$	$147 \pm 2/3$	۰/۰۲۰

Wilcoxon و t-test آزمون آماری

جدول ۳: نتایج سونوگرافی کبد قبل و بعد از مصرف آب زرشک سیاه در مجموع زنان و مردان

درجه I	درجه II	گراید کبد چرب قبل از مصرف آب زرشک سیاه	گراید کبد چرب بعد از مصرف آب زرشک سیاه	رده سنی (سال)	تعداد در هر رده (درصد)
درجه I	درجه I	نرمال	نرمال	۳۰-۲۰	۳ (۱۴/۲۸)
درجه II	درجه I	درجه I	درجه I	۴۰-۳۰	۴ (۱۹/۰۴) ۲ (۹/۵۲)
درجه I	درجه II	نرمال	درجه I	۵۰-۴۰	۵ (۲۳/۸) ۲ (۹/۵۲)
درجه I	درجه II	نرمال	درجه I	۶۰-۵۰	۲ (۹/۵۲) ۱ (۴/۷۶)
درجه I	درجه II	نرمال	درجه I	۷۰-۶۰	۱ (۴/۷۶) ۱ (۴/۷۶)

Wilcoxon Signed Ranks Test



نمودار ۱: مقایسه میزان میانگین تری‌گلیسیرید خون قبل از مصرف و بعد از مصرف آب زرشک سیاه

قرمز بر دیابت نوع ۲ و همچنین دیس‌لیپیدمی عنوان کردند. عصاره زرشک قرمز باعث کاهش معناداری در تری‌گلیسیرید، آنزیم‌های کبدی و بهبود دیابت نوع ۲ شده بود که در مورد تری‌گلیسیرید با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت (۱۰). در مطالعه فرهادی و همکاران در سال ۲۰۰۸ با عنوان اثر عصاره آبی زرشک سیاه بر تری‌گلیسیرید و کلسترول در بیماران هیپرلیپیدمی گزارش شد که استفاده از ۲۰۰ میلی‌گرم عصاره زرشک سیاه سه بار در روز به مدت ۲ هفته منجر به کاهش معنادار تری‌گلیسیرید و کلسترول در آن بیماران شده بود که مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت (۱۱). با توجه به نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات گذشته کاهش قابل‌ملاحظه و معنادار در میزان تری‌گلیسیرید ناشی از مصرف عصاره آبی زرشک سیاه هم در مطالعات حیوانی هم در مطالعات انسانی اتفاق نظر وجود دارد که می‌تواند به عنوان یک جایگزین مناسب و بدون عارضه در بیماران دارای هیپرتری‌گلیسیدمی مطرح گردد. مکانیسم اثر آب زرشک سیاه در کاهش تری‌گلیسیرید خون احتمالاً افزایش متابولیسم کبدی تری‌گلیسیریدها و کاهش آن در خون می‌باشد.

در ارتباط با اثر عصاره آبی زرشک روی بهبود کبد چرب در بیماران غیرالکلی دارای کبد چرب مطالعات زیادی انجام نشده است. در مطالعه کشکولی و همکاران در سال ۲۰۱۵ علاوه بر آنزیم‌های کبدی، کلسترول و تری‌گلیسیرید نیز

بحث

آب زرشک در طب سنتی ایران جایگاه ویژه‌ای داشته و دارد و جهت درمان انواع مشکلات پوستی، درمان زردی، پایین آوردن فشارخون، درمان سنگ کیسه صفرا و پاک‌کننده کبد استفاده می‌شده است. با توجه به پیشینه کاربرد زرشک سیاه، این مطالعه جهت درمان افزایش تری‌گلیسیرید خون و بهبود کبد چرب در گروه سنی ۷۰-۲۰ ساله انجام شد. با توجه به نتایج حاصله کاهش معناداری در تمام رده‌های سنی مردان و زنان پس از ۶۰ روز مشاهده شد. در مطالعه کشکولی و همکاران در سال ۲۰۱۵ تحت عنوان اثر عصاره آبی زرشک روی فعالیت آنزیم ترانس‌آمیناز در بیماران دارای کبد چرب چرب غیرالکلی گزارش شد که آنزیم‌های کبدی AST و ALT در کل گروه پس از مصرف عصاره آبی زرشک کاهش معناداری پیدا کرده است ($P < 0.05$). همچنین میانگین میزان تری‌گلیسیرید قبل و بعد از مطالعه به ترتیب 219 ± 69 و 167 ± 72 میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود که تقریباً با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت (۸). یانگ و همکاران در سال ۲۰۱۱ طی مطالعه خود تحت عنوان اثر عصاره زرشک قرمز در بیان mRNA Protein2 در رت‌های دارای کبد چرب غیرالکلی اظهار داشتند عصاره زرشک سیاه باعث کاهش معنادار میزان LDL و تری‌گلیسیرید در رت‌ها شده بود (۹). در مطالعه زنگ و همکاران در سال ۲۰۰۸ مبنی بر اثر درمانی عصاره زرشک

عملکرد آنزیم‌های کبدی در رت‌های دارای هیپرکلسترولمی اظهار داشتند کاهش معناداری در میزان ALT و ALP کاهش معناداری در رت‌ها پس از استفاده از عصاره زرشک قرمز مشاهده شد گرچه در این مطالعه زرشک سیاه بود ولی خانواده زرشکیان به طور کلی خواص کاهنده چربی خون و آنزیم‌های کبدی در مطالعات متلف از خود نشان داده‌اند. (۱۳). از محدودیت‌های این تحقیق با توجه به کهولت سن برخی از بیماران، تلاش در تقید آن‌ها نسبت به مصرف منظم آب زرشک بود که به‌خوبی انجام پذیرفت.

نتیجه‌گیری

در پایان باید اظهار داشت اثر عصاره آبی زرشک سیاه کاهش قابل ملاحظه و معناداری در میزان تری‌گلیسیرید خون در مدت ۶۰ روز نشان داده است، همچنین منجر به کاهش یک درجه از کبد چرب در بیماران تحت مطالعه بدون مصرف هرگونه دارای پایین‌آورنده چربی خون یا بهبود دهنده کبد چرب بود که این امر نشان از تاثیر بسیار خوب عصاره آبی زرشک سیاه بدون هیچ‌گونه عارضه جانبی می‌باشد.

سپاس‌گزاری

بدین‌وسیله از زحمات دکتر سیدحسین طباطبایی (عضو هیات علمی گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین-پیشوا) از طریق دراختیار قرار دادن آزمایشگاه بیوشیمی و در به ثمر نشستن این مطالعه نهایت تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. این تحقیق با هزینه شخصی انجام شد و حامی مالی نداشت.

تعارض در منافع: وجود ندارد.

کاهش معناداری داشته است که منجر به بهبودی عملکرد کبدی در بیماران دارای کبد چرب غیرالکلی شده است (۸) که با این مطالعه هم‌خوانی داشت البته در مطالعه حاضر تاثیر عصاره آب زرشک بر کبد چرب در بیماران غیرالکلی دارای کبد چرب از طریق سونوگرافی ارزیابی شد که بدون استثنا در همه بیماران تحت مطالعه، یک درجه کاهش بر اساس شدت کبد چرب مشاهده شد. نکته قابل توجه در مطالعه حاضر این است که در طی ۶۰ روز انجام شد و یک درجه کاهش در شدت کبد چرب مشاهده شد، شاید اگر مطالعه ادامه می‌یافت و ۹۰ روز یا بیشتر بیماران عصاره زرشک سیاه را مصرف می‌کردند در بیماران دارای درجه ۲ نیز به حالت نرمال برگردانده می‌شد.

در مطالعه اشرف و همکاران در سال ۲۰۱۳ تاثیر عصاره میوه زرشک سیاه بر روی پارامترهای فیزیولوژیک درموش‌های دارای دیابت ناشی از استریتوزوسین ارزیابی شد که عصاره میوه گیاه زرشک سیاه کاهش معناداری در آنزیم‌های کبدی و بهبود عملکرد کبد از خود نشان داد ($P < 0/05$) (۷). در مطالعه رحیمی مدیسه و همکاران در سال ۲۰۱۷ با عنوان اثر عصاره الکلی میوه زرشک قرمز روی تغییرات هیستوپاتولوژیک و مارکرهای بیومدیkal آسیب‌های کبدی در رت‌های دارای دیابت بیان داشت عصاره میوه زرشک سیاه باعث کاهش آسیب‌های کبدی و بهبود مارکرهای بیومدیkal در رت‌های دارای دیابت می‌گردد و می‌تواند منجر به بهبود کبد چرب در این رت‌ها گردد که از لحاظ بهبود کبد چرب با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت گرچه مطالعه رحیمی مدیسه و همکاران روی رت بود (۱۲). در مطالعه طاهری و همکاران با عنوان بررسی اثر عصاره هیدروالکلی زرشک قرمز روی

References:

- 1- Ijdan F, Kazemi A, Nowrozi H. *Comparing the effects of alcoholic extract of ginseng with itraconazole against Candida albicans and Candida krusei*. Feyz 2017; 21(3): 211-17. [Persian]
- 2- Hosseinzadeh H, Ramezani M, Shafaei H, Taghiabadi E. *Anticonvulsant effect of Berberis integerrima L. root extracts in mice*. J Acupunct Meridian Stud 2013; 6(1): 12-7. [Persian]
- 3- Rafieian-Kopaei M. *In vitro evaluation of antioxidant properties of ten Iranian medicinal plants*. Iran Red Crescent Med J 2014; 16(6): e10264. [Persian]
- 4- Nasri H, Rafieian-Kopaei M. *Medicinal plants and antioxidants: why they are not always beneficial?* Iran J Public Health 2014; 43(2): 255-57. [Persian]
- 5- Shidfar F, Seyed Ebrahimi S, Hosseini S, Heydari I, Shidfar S, Hajhassani G. *The effects of Berberis vulgaris fruit extract on serum lipoproteins, apoB, apoA-I, homocysteine, glycemic control and total antioxidant capacity in type 2 diabetic patients*. Iran J Pharm Res 2012; 11(2): 643-52.
- 6- Alemardan A, Asadi W, Rezaei M, Tabrizi L, Mohammadi S. *Cultivation of Iranian seedless barberry (Berberis integerrima 'Bidaneh'): A medicinal shrub*. Indust Crops Prod 2013; 50: 276-87. [Persian]
- 7- Ashraf H, Heidari R, Nejati V. *Antihyperglycemic and antihyperlipidemic effects of fruit aqueous extract of Berberis integerrima Bge.* In Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. Iran J Pharm Res 2014; 13(4): 1313-18.
- 8- Iloon Kashkooli R, Najafi SS, Sharif F, Hamed A, Hoseini Asl MK, Najafi Kalyani M, et al. *The effect of berberis vulgaris extract on transaminase activities in non-alcoholic Fatty liver disease*. Hepat Mon 2015; 15(2): e25067.
- 9- Yang QH, Hu SP, Zhang YP, Xie WN, Li N, Ji GY, et al. *Effect of berberine on expressions of uncoupling protein-2 mRNA and protein in hepatic tissue of non-alcoholic fatty liver disease in rats*. Chin J Integr Med 2011; 17(3): 205-11.
- 10- Zhang Y, Li X, Zou D, Liu W, Yang J, Zhu N, et al. *Treatment of type 2 diabetes and dyslipidemia with the natural plant alkaloid berberine*. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93(7): 2559-65.
- 11- Farhadi A, Gavadifar K. *Effects of berberise vulgaris fruit extract on blood cholesterol and triglyceride in hyperlipidemic patients*. J Semnan Uni Med Sci 2008; 9(3): 211-6. [Persian]
- 12- Rahimi-Madiseh M, Karimian P, Kafeshani M, Rafieian-Kopaei M. *The effects of ethanol extract of Berberis vulgaris fruit on histopathological changes and biochemical markers of the liver damage in diabetic rats*. Iran J Basic Med Sci 2017; 20(5): 552-56.

13-Taheri S, Zarei A, Changizi Ashtiyani S, Rezaei A, Zaheiri S. *Evaluation of the effects of hydroalcoholic extract of Berberis vulgaris*

root on the activity of liver enzymes in male hyper cholesterolemic rats. Avicenna J Phytomed 2012; 2(3): 153-61. [Persian]

]

Effect of Aqueous *Berberis integerrima* Extract on Fatty Liver and Triglyceridemia

Seyed Mosa Al-Reza Mohammadi^{*1}, Seyed Abdo Al-Majid Mosavi²

Original Article

Introduction: Nowadays, hyperlipidemia and fatty liver disease are one of the urbanity disorders. Medicinal plants regarding benefit effects traditionally had special role in health of society. So, this study was done to evaluate the effect of *Berberis integerrima* extract on hypertriglyceridemia and fatty liver disease improvement.

Methods: This interventional clinical study was done on 188 patients with hypertriglyceridemia (108 male, 80 female) with the age range of 20-70 years and 21 patients with fatty liver disorder. The patients had received 200-250 ml *Berberis integerrima* extract before sleep for 45- 60 days without any changes in diet regime, exercise activity and administration of anti-hyperlipidemic drugs. After 60 days, triglyceride levels through experiment and fatty liver grade via sonography were evaluated. SPSS statistical software (ver.16) and statistical tests of t-test and Wilcoxon were used for the result analysis and ($P < 0/05$) were considered significant.

Results Blood Triglyceride levels were 292 ± 34 and 200 ± 31 mg.dl⁻¹ before and after *Berberis integerrima* extract administration in males; whereas the levels were 258 ± 31 and 175 ± 30 mg.dl⁻¹ before and after *Berberis integerrima* extract administration in females, which showed significant decrease in both gender ($p=0.05$). From 21 patients with fatty liver disease after *Berberis integerrima* extract administration, 6 cases with fatty liver grade II were shown grade I and 15 cases with fatty liver grade I were shown normal grade ($P=0.01$).

Conclusion: Regarding the obtained results, *Berberis integerrima* extract caused significant decrease in hypertriglyceridemia and fatty liver disorder.

Keywords: Hypertriglyceridemia, *Berberis integerrima*, Fatty liver disorder, Sonography, Blood test

Citation: Mohammadi SM, Mosavi SM. Effect of Aqueous *Berberis integerrima* Extract on Fatty Liver and Triglyceridemia. J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2019; 27(1): 1141-49

¹Department of Nursing, Islamic Azad University, Varamin- Pishva Branch, Varamin, Iran

²Department of Biology, Islamic Azad University, Varamin- Pishva Branch, Varamin, Iran

*Corresponding author: Tel: 091230011081, email: rmohammadi888@yahoo.com