Research in Medicine *Original Article*

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences *Vol.38, No.4, winter 2014*

Effect of *Elaegnus angustifolia L.* leaf extract on lipidemic profile in male rats

Naser Mirazi[1*], Effat Tavanaeemanesh[2], Abdolkarim Hosseini[3]

[1] *Department of Biology, Faculty of Basic Science, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran*
2 Department of Biology, Faculty of Basic Science, Islamic Azad University Hamedan Branch Hamedan, Iran
3 Department of Physiology, Faculty of Biological Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

(Received 20 Dec, 2014 Accepted 11 Apr, 2015)

Abstract

Background: Hyperlipidemia is one of risk factor in cardiovascular diseases, with regard to possible effect of *Elaegnus angustifolia* this study aimed at evaluating the effect of *E. angustifolia* leaf extract on lipid profiles in normal and fed with hyperlipidemic diet rats which was conducted in 2014 in the laboratory of the Faculty of Science, Islamic Azad University of Hamedan.
Materials and methods: 30 male rats (150 g) were divided in five groups control, treated with lovastatin (10 mg/kg, p.o, for one week) and treated with *E. angustifolia* extract (300 mg/kg, p.o, for one week) randomly. All groups (except control group) fed with hyperlipidemic diet (20% sheep oil) for 5 weeks. At the end of experiment and after 12 h fasting, the blood samples were collected from heart directly and plasma lipid concentrations were measured using the ELISA method. Data were analyzed by analysis of variance test using SPSS software and difference between data with $p<0.05$ considered significant.
Results: The data showed that the feeding animals with hypelipidemic diet was increased weight animals and was caused hyperlipidemia in serum ($p<0.01$). *E. angustifolia* leaf extract significantly decrease plasma triglyceride (57.5±4.7) and LDL (37.5±2.9) and increase HDL (18.8±1.2) in obese rat ($p<0.01$), but it did not show significant effect on decreasing serum cholesterol level.
Conclusion: It seems that consumption of *E. angustifolia* leaf extract could have significant favorable effects on the lipid and weight profiles of obese rats.

Keywords: *Elaegnus angustifolia* extract, Hypolipidemia, Cholesterol, Rat.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

پژوهش در پزشکی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
مقاله پژوهشی
دوره ۳۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۳، صفحات ۲۰۰ تا ۲۰۶

بررسی تاثیر عصارهٔ برگ گیاه سنجد (*Elaegnus angustifolia L.*) بر پروفایل لیپیدمی موش‌های صحرایی

ناصر میرازی*[۱]، عفت توانایی منش[۲]، عبدالکریم حسینی[۳]

[۱] گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینای همدان
[۲] گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان
[۳] گروه فیزیولوژی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: *هیپرلیپیدمی از عوامل خطر اصلی در پیشرفت بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد. نظر به تاثیر احتمالی گیاه سنجد، هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر برگ گیاه سنجد در رت‌های سالم و تغذیه شده با جیره غذایی پرچرب بر پروفایل لیپیدی که در سال ۱۳۹۳ و در آزمایشگاه دانشکده علوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان انجام شد بود.*

روش بررسی: *در این مطالعه تجربی، تعداد ۳۰ سر موش صحرایی نر بالغ (۱۵۰ گرم) به طور تصادفی در پنج گروه کنترل، درمان شده با لواستاتین (۱۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، خوراکی، به مدت یک هفته) و درمان شده با عصاره سنجد (۳۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، خوراکی، به مدت یک هفته) تقسیم شدند. تمامی حیوانات (به جز گروه کنترل) با جیره پر چرب (۲۰ درصد روغن حیوانی) به مدت ۵ هفته تغذیه شدند. پس از پایان آزمایشات و بعد از ۱۲ ساعت ممانعت از تغذیه، از موش‌های ناشتا خونگیری مستقیم از قلب انجام شد و مارکرهای لیپیدی پلاسما به وسیله روش الایزا تعیین شد. فاکتورهای مورد نظر بررسی و با نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس مقایسه شدند و اختلاف بین داده‌ها با $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.*

یافته‌ها: *جیره پر چرب به مدت ۵ هفته موجب بالا رفتن معنی‌دار وزن و چربی‌های خون در موش شد ($p<۰/۰۱$). عصاره برگ سنجد به طور معنی‌داری سطح تری‌گلیسیرید (۴/۷±۵۷/۵) و LDL (۲/۹±۳۷/۵) پلاسما را کاهش داده و موجب افزایش HDL (۱/۲±۱۸/۸) سرم موش‌های چاق گردید ($p<۰/۰۱$)، اما تغییر محسوسی در کاهش کلسترول پلاسما از خود نشان نداد.*

نتیجه‌گیری: *به نظر می‌رسد که مصرف برگ گیاه سنجد موجب بهبود پروفایل لیپیدی و وزنی در حیوانات چاق می‌شود.*

واژگان کلیدی: *عصاره سنجد، هیپولیپیدمی، کلسترول، موش صحرایی.*

مقدمه

افزایش چربی خون از جمله ناهنجاری های مزمن ناشی از اختلالات متابولیک است که به دلیل عوامل متعدد ایجاد می‌شود. درحال حاضر، بیماری‌های قلبی عروقی از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر در بسیاری از کشورها، به خصوص جوامع صنعتی می‌باشند (۱). در ایران نیز حدود ۴۰ درصد مرگ و میرها به دلیل بیماری‌های قلبی عروقی به وقوع می‌پیوندند (۲). یکی از مهم‌ترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی، هیپرکلسترولمی است (۱). بنابراین کاهش کلسترول خون یکی از روش های موثر جهت کاهش بروز بیماری های قلبی عروقی و مرگ میر ناشی از آنها است. امروزه برای درمان و کاهش چربی های خون از داروهای شیمیایی استفاده می‌شود. یکی از پر مصرف ترین این داروها لواستاتین می‌باشد. طبق مطالعات انجام شده، داروی لواستاتین بر روی آنزیم HMG-COA اثر مهاری رقابتی دارد. فرمول مولکولی لواستاتین شبیه سوبسترای آنزیم HMG-COA می‌باشد. مهار کننده‌های آنزیم HMG-COA ردوکتاز، بوسیله

آدرس نویسنده مسئول: همدان، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، ناصر میرازی (e-mail: mirazi@basu.ac.ir)
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۹/۲۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱/۲۲

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

کاهش سنتز کلسترول در کبد و افزایش تولید رسپتورهای LDL باعث افزایش برداشت کلسترول از خون می‌شوند (۴،۳). چون داروهای کاهش دهنده کلسترول خون دارای عوارض جانبی مختلفی می‌باشند و همچنین هزینه‌های درمانی سنگین تحمیلی بر بیماران، مصرف گیاهان دارویی را حایز اهمیت کرده است (۵). یکی از تیره‌های گیاهی که در طب سنتی در دنیا حایز اهمیت است، تیره سنجد (*Elaeagnacea*) می‌باشد که در نواحی شمال آسیا تا هیمالیا و اروپا وجود دارند (۶). یک گونه از این جنس، *Elaeagnus angustifolia* یا زیتون روسی، در طب سنتی این گیاه به عنوان عوامل درمانی به کار می‌رود. به طور مثال، میوه‌های رسیده سنجد در درمان دیسانتری آمیبی به کار می‌روند (۷). درطب سنتی چین از برگ‌های این گیاه جهت درمان آسم، برونشیت و بیماری‌های تنفسی دیگر استفاده می‌شود (۸). در طب سنتی ایران به عنوان عامل ضد درد معرفی شده و در درمان آرتریت روماتویید مطرح شده است (۹). تحقیقات نشان داده است که گیاه سنجد حاوی برخی از ترکیبات فلاونوییدی و سیتواسترولی می باشد که این ترکیبات واجد اثرات ضد دردی و ضد التهابی هستند (۱۰). همچنین نقش عصاره آبی و الکلی میوه سنجد در شل شدن عضلات صاف روده موش سوری بررسی شد و مشخص گردیدکه این گیاه به دلیل داشتن فلانوئیدها اثرات مثبتی در شل شدن عضلات صاف دارد (۹). مشخص گردیده است که عصاره سنجد به عنوان یک درمان جدید گیاهی، در درمان استئوآرتریت زانو کارآیی بهتری از استامینوفن دارد (۱۱). لذا با توجه به گزارشات فوق و با توجه به اینکه در مورد تاثیرات احتمالی این گیاه بر روی چربی‌های خون تاکنون بررسی جامعی صورت نپذیرفته است، بر آن شدیم تا با این پژوهش تأثیرات مورد نظر با اثر عصاره هیدروالکلی برگ گیاه سنجد را مورد ارزیابی قرار دهیم.

مواد و روشها

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۹۳ و در آزمایشگاه تحقیقاتی دانشکده علوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان انجام شد. تعداد ۳۰ سر رت نر به وزن تقریبی ۱۱۸/۵ گرم از نژاد ویستار از انستیتو پاستور تهران خریداری و به مدت ۲ هفته در قفس های مخصوص نگهداری در اتاق حیوانات بادمای ۲±۲۲ درجه سانتی‌گراد و شرایط ۱۲ ساعت تاریکی و ۱۲ ساعت روشنایی نگهداری شدند تا به وزن دلخواه ۱۵۰ گرم برسند. موش‌ها به آب و غذای استاندارد به صورت آزادانه دسترسی داشتند. حیوانات به طور تصادفی به پنج گروه تقسیم شدند: ۱)گروه کنترل با تغذیه نرمال، ۲)گروه تغذیه شده با غذای پرچرب، ۳) گروه تغذیه شده با غذای نرمال به علاوه عصاره سنجد (۳۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم)، ۴) گروه تغذیه شده با غذای پرچرب به علاوه عصاره سنجد (۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم)، ۵) گروه تغذیه شده با غذای پرچرب به علاوه داروی لواستاتین (دوز ۱۰ میلی گرم/کیلوگرم، شرکت کیمیدارو). پروتکل این تحقیق بر اساس قوانین بین المللی در مورد حیوانات آزمایشگاهی انجام گردید.

برگ گیاه سنجد از باغ‌های اطراف همدان تهیه گردید و سپس توسط کارشناس متخصص گیاه شناسی دانشگاه بوعلی سینا مرکز همدان شناسایی گردید. بعد از این کار، برگ‌ها تمیز شده و در سایه خشک گردیدند. برگ توسط آسیاب برقی خانگی ساخت شرکت Moulinex به صورت پودر نرمی درآمد. بعد از تهیه پودر برگ سنجد به مدت یک هفته در الکل اتیلیک ۸۰ درصد (۸۰ درصد الکل اتیلیک ۹۶ درجه و ۱۶ درصد آب مقطر) قرار داده شد تا مواد مؤثره آن استخراج گردد. مخلوط حاصل توسط کاغذ صافی، صاف شده و بعد از صاف کردن توسط دستگاه روتاری Lab Tech مدل EV311 حلال آن جدا گردید و به منظور خشک کردن درون ظرف پتری ریخته و در زیر هود قرار داده شد.

به منظور بالا بردن چربی خون حیوان از روغن حیوانی استفاده کردیم. بررسی‌های قبلی مشخص کرده که شاخص-هایی مثل کلسترول تام، تری گلیسیرید و LDL، بعد از تغذیه با روغن حیوانی افزایش می‌یابد. از آنجایی که در کارهای قبلی برای بالا بردن چربی خون به مدت پنج هفته حیوان را تحت رژیم پر چرب قرار دادند (۱۲) و همچنین در کار دیگری برای بالا بردن چربی خون از ۲۰ روز رژیم پر چرب استفاده کردند (۱۳)، بنابراین ملاک را پنج هفته قرار داده و حیوان‌ها را بعد از سپری شدن دو هفته مدت سازگاری با حیوانخانه، به مدت پنج هفته تحت رژیم پر چرب (دارای ۲۰ درصد روغن حیوانی) قرار دادیم. پس از دوره تیمار حیوانات با رژیم پرچرب، حیوانات به مدت یک هفته تحت درمان با عصاره سنجد و داروی لواستاتین روزانه به صورت گاواژ قرار گرفتند. پس از پایان دوره تیمار (گذشت یک هفته از شروع درمان)، حیوانات را به مدت ۱۲ ساعت ناشتا نگه داشته و پس از سپری شدن این مدت حیوانات توسط اتر بیهوش شده و خون گیری از قلب آنها به طور مستقیم صورت گرفت. خون‌ها درون لوله‌های آزمایش استریل ریخته شدند و سپس در دستگاه سانتریفیوژ در ۲۵۰۰ دور در دقیقه، به مدت ده دقیقه قرار گرفتند تا سرم آنها جدا گردد. سرم حاصل توسط سمپلر جدا و سپس برای سنجش‌های بیوشیمیایی به آزمایشگاه منتقل

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

گردید. به منظور سنجش کلسترول تام، تعیین تری گلیسرید، LDL، HDL و VLDL موجود در سرم، از کیت آنزیمی محصول شرکت Biolabo فرانسه استفاده شد.

تحلیل آماری بر روی یافته‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ صورت گرفت. ابتدا داده‌ها به صورت میانگین±خطای معیار ارائه و سپس بین آنها آزمون آنالیز واریانس یک طرفه انجام و جهت تعیین اختلاف بین گروه‌ها از آزمون توکی استفاده شد. $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

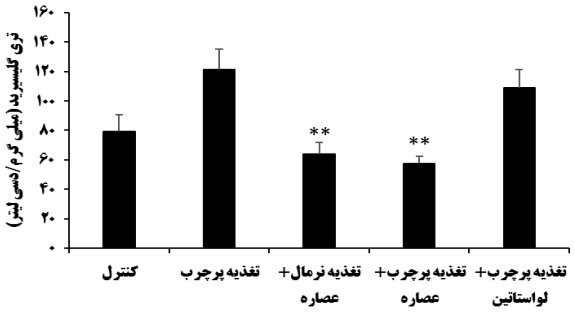
این تحقیق روی تعداد ۳۰ نمونه و در ۵ گروه شش تایی انجام گرفت. تغییرات وزن بدن گروه‌های آزمایشی مختلف در زمان شروع و همچنین در انتهای آزمایش در جدول ۱ نشان داده شده است. همان طور که از داده‌ها برمی‌آید در ابتدای آزمایش تفاوتی بین وزن بدن در گروه های مختلف آزمایشی وجود ندارد، اما با شروع آزمایش و در ادامه آن تغذیه با جیره پرچرب در گروه‌های تغذیه شده با جیره پرچرب بر روی پروفایل وزنی تاثیر گذاشته است. وزن گروه‌هایی که غذای پرچرب مصرف کردند، نسبت به گروه کنترل در پایان هفته پنجم (مرحله افزایش وزن و چاق شدن) اختلاف معنی‌داری داشت ($p<۰/۰۰۱$)، اما با شروع درمان با عصاره سنجد در پایان آزمایش این اختلاف در مقایسه با گروه کنترل کاهش داشت ($p<۰/۰۵$) (جدول ۱).

جدول ۱- وزن بدن (گرم) نمونه ها بر حسب مراحل بررسی و به تفکیک گروه های مورد مطالعه.

	مرحله افزایش وزن و چاق شدن		مرحله درمان	
	شروع	پایان	شروع	پایان
کنترل	۱۵۱/۶±۱	۲۴۴/۸±۰/۹	۲۴۴/۸±۰/۹	۲۶۵/۶±۰/۲
تغذیه پرچرب	۱۴۹/۵±۰/۶	^{c}۳۲۰/۷±۰/۷	۳۲۰/۷±۰/۷	^{c}۳۲۴/۸±۰/۵
تغذیه نرمال + عصاره	۱۴۹/۵±۰/۶	^{c}۳۲۱/۳±۰/۷	۳۲۱/۳±۰/۷	^{a,e}۲۷۹/۸±۰/۶
تغذیه پرچرب + عصاره	۱۵۳/۲±۱	^{c}۳۱۹/۸±۰/۴	۳۱۹/۸±۰/۴	^{a,d}۲۹۲/۸±۰/۷
تغذیه پرچرب + لواستاتین	۱۵۰/۳±۰/۶	^{b}۲۸۶/۳±۰/۵	۲۸۶/۳±۰/۵	^{a,d}۲۹۶±۰/۹

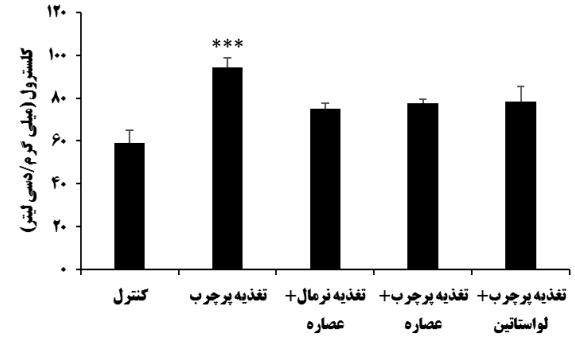
$^{a}p<۰/۰۵$ در مقایسه با گروه کنترل؛ $^{b}p<۰/۰۱$ در مقایسه با گروه کنترل؛ $^{c}p<۰/۰۰۱$ در مقایسه با گروه کنترل؛ $^{d}p<۰/۰۵$ در مقایسه با گروه تغذیه پرچرب؛ $^{e}p<۰/۰۰۱$ در مقایسه با گروه تغذیه پرچرب

در نمودار ۱ سطح سرمی تری‌گلیسیرید در بین گروه‌های مورد آزمایش ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود تغذیه با جیره پرچرب باعث افزایش در سطح سرمی تری گلیسیرید در گروه کنترل شد. گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم با اثر بر روی سطح سرمی تری گلیسیرید باعث کاهش معنی داری (۵۷/۵±۴/۷) نسبت به گروه تغذیه شده با جیره پرچرب (۱۲۱/۲±۱۴/۲) شدند ($p<۰/۰۱$). همچنین اختلاف معنی‌داری در گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد همراه با تغذیه نرمال و تغذیه پرچرب و گروه دریافت کننده لواستاتین نیز مشاهده شد ($p<۰/۰۵$).



نمودار ۱- مقایسه میزان سطح سرمی تری گلیسرید خون نمونه‌ها بر حسب گروه‌های مورد مطالعه. مقادیر بیانگر میانگین ± خطای معیار مربوط به ۶ موش صحرایی نر نژاد ویستار است. *بیانگر معنی-داری گروه‌ها نسبت به گروه تغذیه پرچرب است. **$p<۰/۰۱$

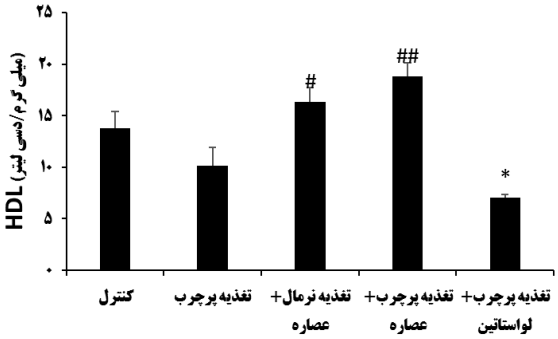
همان گونه که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود تغذیه با جیره پرچرب باعث افزایش در سطح سرمی کلسترول در گروه تغذیه شده با جیره پرچرب نسبت به گروه کنترل شد ($p<۰/۰۰۱$). گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم و همچنین گروه دریافت کننده داروی لواستاتین با اینکه باعث کاهش در سطح سرمی کلسترول نسبت به گروه کنترل تغذیه شده با جیره ی پرچرب شدند، اما این کاهش از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.



نمودار ۲- مقایسه میزان سطح سرمی کلسترول خون نمونه‌ها بر حسب گروه‌های مورد مطالعه. مقادیر بیانگر میانگین ± خطای معیار مربوط به ۶ موش صحرایی نر نژاد ویستار است. *بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه کنترل است. ***$p<۰/۰۰۱$

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

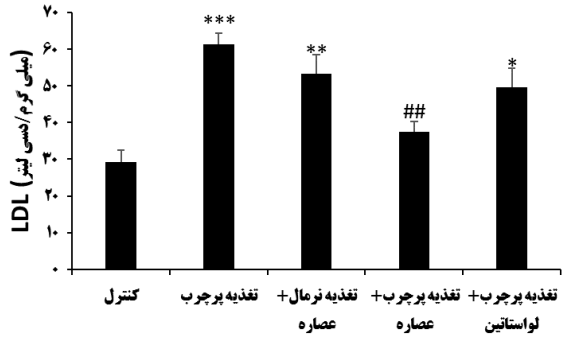
در نمودار ۳ سطح سرمی HDL در گروه های مورد آزمایش آمده است. همان گونه که در نمودار نشان داده شده تغذیه با جیره پرچرب باعث کاهش در سطح سرمی HDL در گروه تغذیه شده با جیره پرچرب نسبت به گروه کنترل شد. گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم در گروه تغذیه نرمال (۱/۴±۱۶/۳) و تغذیه پرچرب (۱/۲±۱۸/۸) با اثر بر روی سطح سرمی HDL باعث افزایش معنی‌داری نسبت به گروه تغذیه شده با جیره پرچرب (۱/۷±۱۰/۲) شدند ($p<0/05$ و $p<0/01$، به ترتیب). همچنین اختلاف معنی‌داری در گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد همراه با تغذیه نرمال و تغذیه پرچرب و گروه دریافت کننده لواستاتین نیز مشاهده شد ($p<0/001$).



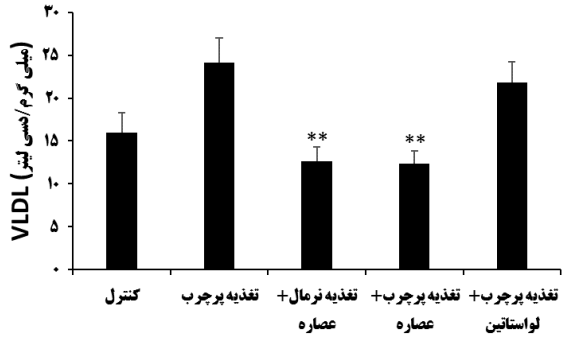
نمودار ۳- مقایسه میزان سطح سرمی HDL خون نمونه ها بر حسب گروه‌های مورد مطالعه. مقادیر بیانگر میانگین ± خطای معیار مربوط به ۶ موش صحرایی نر نژاد ویستار است. * بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه کنترل و # بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه تغذیه پرچرب است. $^{*}p<0/05$، $^{\#}p<0/05$، $^{\#\#}p<0/01$

در نمودار ۴ سطح سرمی LDL در گروه‌های مختلف آزمایشی ارائه شده است. همان گونه که در نمودار ۴ مشاهده می‌شود، تغذیه با جیره پرچرب باعث افزایش معنی‌داری در سطح سرمی LDL در گروه تغذیه شده با جیره پرچرب نسبت به گروه کنترل شد ($p<0/001$). گروه دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم همراه با تغذیه پرچرب با اثر بر روی سطح سرمی LDL باعث کاهش معنی‌داری (۲/۹±۳۷/۵) نسبت به گروه تغذیه شده با جیره پرچرب (۳/۱±۶۱/۳) شد ($p<0/01$). اما این اختلاف در گروه دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم همراه با تغذیه نرمال معنی‌دار نبود.

نمودار ۵، سطح سرمی VLDL را در گروه‌های مختلف نشان می‌دهد. همان‌گونه که در نمودار مشاهده می‌شود تغذیه با جیره پرچرب باعث افزایش در سطح سرمی VLDL در گروه تغذیه شده با جیره پرچرب نسبت به گروه کنترل شد. گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد با دوز ۳۰۰ میلی گرم/کیلوگرم در گروه تغذیه نرمال (۱/۶±۱۲/۷) و تغذیه پرچرب (۱/۵±۱۲/۳) با اثر بر روی سطح سرمی VLDL باعث کاهش معنی‌داری نسبت به گروه تغذیه شده با جیره پرچرب (۲/۹±۲۴/۲) شدند ($p<0/01$). همچنین اختلاف معنی‌داری در گروه‌های دریافت کننده عصاره سنجد در گروه تغذیه نرمال و تغذیه پرچرب با گروه دریافت کننده لواستاتین نیز مشاهده شد ($p<0/05$).



نمودار ۴- مقایسه میزان سطح سرمی LDL خون نمونه ها بر حسب گروه های مورد مطالعه. مقادیر بیانگر میانگین ± خطای معیار مربوط به ۶ موش صحرایی نر نژاد ویستار است. * بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه کنترل و # بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه تغذیه پرچرب است. $^{*}p<0/05$، $^{**}p<0/01$، $^{***}p<0/001$، $^{\#\#}p<0/01$



نمودار ۵- مقایسه میزان سطح سرمی VLDL خون نمونه‌ها بر حسب گروه‌های مورد مطالعه. مقادیر بیانگر میانگین ± خطای معیار مربوط به ۶ موش صحرایی نر نژاد ویستار است. * بیانگر معنی‌داری گروه‌ها نسبت به گروه تغذیه پرچرب است. $^{**}p<0/01$

بحث

نتایج به دست آمده از تحقیق نشان داد که عصاره هیدروالکلی برگ گیاه سنجد، به طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل میزان چربی‌های خون از قبیل تری‌گلیسرید، LDL و VLDL را کاهش و HDL را افزایش می‌دهد. این نتایج با نتایج حاصل شده از تحقیقات مختلفی از جمله مقایسه اثرات درمانی

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

فنوفیبرات و لواستاتین (۱۴)، کارآزمایی بالینی دو داروی فلواستاتین و لواستاتین در بیماران هیپرکلسترولیک (۱۵)، و همچنین ارزیابی اثر لواستاتین در کاهش آسیب‌های حاصل از استرس اکسیداتیو در بیماران هیپرکلسترولمی با اختلال عروق کرونری (۱۶) که بر روی بیماران هیپرلیپیدمیک انجام شده است، هماهنگی دارد. حیوانات تغذیه شده با جیره پرچرب به مدت ۵ هفته به طور معنی‌داری دارای افزایش وزن و همچنین افزایش چربی‌های خون از قبیل تری گلیسرید، LDL، VLDL و کاهش HDL نسبت به گروه‌های کنترل که از جیره معمولی استفاده می‌کردند شدند. بعد از مدت تغذیه حیوانات با جیره پر چرب، درمان حیوانات با عصاره برگ گیاه سنجد به مدت یک هفته انجام شد. چون بیشتر ترکیبات LDL از کلسترول مشتق می‌شوند، و چون داروی لواستاتین بر روی آنزیم HMG-COA باعث کاهش LDL می‌شود (۱۷)، به نظر می‌رسد اثرات کاهش دهندگی چربی‌های خون ذکر شده با مکانیسمی مشابه مکانیسم تأثیر بروی آنزیم HMG-COA صورت گرفته باشد.

همچنین در مطالعه‌ای که بر روی موش ها انجام شد مشخص گردید که تزریق عصاره دانه سنجد تلخ دریایی (*Hippophaea rhamnoides* L.) به طور چشمگیری گلوکز سرم، تری‌گلیسرید و اسید نیتریک را در موش های دیابتی پایین می‌آورد و نتایج نشان داد که عصاره دانه سنجد تلخ دریایی می‌تواند در جلوگیری کردن از عارضه‌های دیابتی مرتبط با هیپرلیپیدمی و استرس اکسایشی مفید باشد (۱۸). در تحقیق حاضر نیز با وجود متفاوت بودن گونه سنجد مورد آزمایش با گونه سنجد تلخ دریایی (*Hippophaea rhamnoides* L.)، نتایج کاهش تری‌گلیسرید با یکدیگر همخوانی دارد.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از کاهش معنی‌دار در LDL، VLDL و تری گلیسرید در گروه دریافت کننده عصاره برگ گیاه سنجد می‌باشد. همچنین افزایش معنی‌دار HDL داشتیم. این تأثیر شاید به علت وجود ترکیبات ضد التهابی از جمله تانن‌ها در عصاره هیدروالکلی برگ گیاه سنجد باشد. همچنین ثابت شده است که تانن‌های متراکم شده در گیاه سنجد می‌توانند در پایین آوردن کلسترول خون مؤثر باشند (۱۹).

در تحقیق دیگری، تأثیرات ضد چربی تولید شده در روغن دانه سنجد تلخ بررسی شد و مشاهده گردید که میزان کلسترول تام، تری‌گلیسرید، LDL و VLDL به طور چشمگیری بعد از دریافت عصاره کاهش یافته و HDL نیز افزایش یافت (۲۰). در بررسی حاضر که بر روی عصاره هیدروالکلی برگ سنجد صورت گرفت، نتایج حاکی از تغییرات معنی‌دار در کاهش تری گلیسرید، LDL و VLDL و افزایشHDL می‌باشد که این نتیجه با نتایج باسو و همکارانش همخوانی دارد (۲۰). اما در تحقیق ما کاهش کلسترول مشاهده شد، ولی این کاهش در سطح معنی‌داری نبود. عصاره میوه سنجد فاقد تأثیر معنی‌دار در کاهش چربی‌های گفته شده بود. شاید بتوان یکی از علت‌های آن را در مناسب نبودن دوز موثر عصاره میوه سنجد جستجو کرد.

سنجد تلخ علاوه بر اینکه منبع غنی از اسیدهای چرب اشباع نشده است، منبع غنی از آنتی‌اکسیدان‌های محلول در آب و آنتی‌اکسیدان‌های محلول در چربی نیز می‌باشد. در تحقیقی که هدف آن اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره سنجد تلخ و تأثیر آن بر روی چربی‌های پلاسما، اکسایش LDL و تجمع پلاک‌های خونی بود، تغییرات چشمگیری در کاهش کلسترول تام و LDL مشاهده گردید (۲۱). این نتایج با نتایج تحقیق حاضر از نظر کاهش LDL همخوانی دارد. اما عصاره برگ قادر به کاهش کلسترول نبود.

به نظر می‌رسد که اسیدهای چرب اشباع کلیرنس واسط-گیرنده LDL را سرکوب می‌کنند و حتی بیان گیرنده های LDL را نیز مهار کرده و به این طریق باعث افزایش کلسترول کل می‌شوند. بنابراین ممکن است اولئیک اسید فعالیت گیرنده‌های LDL را به حالت نرمال برگرداند و باز جذب کلسترول را کاهش دهد (۲۲). در بررسی اثرات عصاره الکلی هسته خرما بر غلظت گلوکز و چربی خون در موش های صحرایی دیابتی نر مشاهده گردید که عصاره هسته خرما تأثیرات کاهندگی بر روی سطح کلسترول و LDL دارد که این اثر احتمالاً به دلیل وجود لینولئیک اسید و اولئیک اسید موجود در هسته خرما باشد (۲۳). در بررسی حاضر این نتایج با کاهش معنی‌دار LDL هماهنگی دارد، اما در مورد کلسترول کاهش معنی‌داری مشاهده نگردید.

در بررسی اثر رژیم غذایی حاوی روغن کنجد بر میزان کلسترول خون موش‌های صحرایی مشخص گردید که اسید اولئیک موجود در روغن کنجد موجب افزایش لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) می‌شود (۲۴). نتیجه حاصل از این بررسی با نتایج ماتسون و همکاران (۲۳) مغایرت دارد، زیرا او اعلام کرده بود که اولئیک اسید بر HDL تأثیری ندارد، اما نتایج بررسی ما که بر روی عصاره سنجد صورت گرفت، نشان دهنده افزایشHDL در سطح معنی‌دار بود که با نتایج شفاهی و

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

همکاران (۲۴) مطابقت دارد. شاید یکی از علل افـزایش HDL وجود اولئیک اسید در عصاره برگ سنجد باشد.

در بررسـی اثـر عصـاره هیـدروالکلی بـرگ سـنجد بـر روی لیپیدهای خون نیز، ما کاهش معنی‌داری را در LDL مشـاهده کردیم. از نظر بررسی تأثیر این عصاره بـر روی وزن و خـوراک حیوان مشاهده کردیم که بعـد از پـنج هفتـه از شـروع جیـره پرچرب ۲۰ درصد، وزن حیوانات نسـبت بـه گـروه کنتـرل بـه صورت معنی‌داری افزایش نشان دادند. بعد از تزریق عصـاره در گروه شاهد و کنترل همچنـان اضـافه وزن را داشـتیم، امـا در گروه تزریق شده با عصاره برگ و میوه سنجد ما کاهش وزن را مشاهده کردیم، اما در مورد گروه درمان شده با لواستاتین نیـز اضافه وزن را داشتیم.

در کل، به نظر می‌رسـد کـه عصـاره بـرگ گیـاه سـنجد دارای اثرات هیپولیپیدمیک و کاهش وزن اسـت. هـر چنـد کـه لازم است مطالعات تکمیلی نظیر جـدا نمـودن مـواد مـوثر در ایـن زمینه انجام شود تا با قطعیت بیشتر بتوان در مورد این اثـرات نتیجه گیری کرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خـود لازم مـی داننـد کـه از زحمـات جناب آقای دکتر رمضان کلوندی عضـو محتـرم هیـات علمـی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعـی اسـتان همـدان بـه جهت شناسایی علمی گیاه سنجد تشکر و قدردانی نمایند.

REFERENCES

1. Park K, ed. Park's textbook of preventive and social medicine. 22nd ed. India: Banarsidas Bhanot; 2013.
2. Ghazanfari Z, Alizadeh SM, Azizzadeh Furozi M, Bahodini N. Prevalence of coronary artery diseases risk factors in kerman. Iran J Crit Care 2010;3:29-32. [In Persian]
3. Gargaril P, Ebrahimzadeh-Attary V, Rafraf M, Gorbani A. Effect of dietary supplementation with *Nigella sativa L*. on serum lipid profile, lipid peroxidation and antioxidant defense system in hyperlipidemic rabbits. J Med Plants Res 2009;3:815–21.
4. Choi GS, Lee S, Jeong TS, Lee MK, Lee JS, Jung UJ, et al. Evaluation of hesperetin 7-O-lauryl ether as lipid-lowering agent in high-cholesterol-fed rats. Bioorg Med Chem 2004;12:3599-605.
5. Heuer T, Gerards H, Pauw M, Gabbert HE, Reis HE. Toxic liver damage caused by HMG-COA reductase inhibitor. Med Klin (Munich) 2000;95:642-44.
6. Jiang F, Xie J, Dan J, Liu J, Wang H. Selection of optimal ultrasonic extraction process of *Elaeagnus angustifolia L*. by uniform design. Zhong Yao Cai 2001;24:891-898.
7. Mirazi N, Hosseini A. Effects of hydroethanolic extract of *Elaeagnus angustifolia* on pentylenetetrazole induced seizure in male mice. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences and Health Services 2014;36:74-81. [In Persian]
8. Ge Y, Liu J, Su D. In vivo evaluation of the anti-asthmatic, antitussive and expectorant activities of extract and fractions from Elaeagnus pungens leaf. J Ethnopharmacol 2009;126:538-42.
9. Hosseinzadehh H, Ramezani M, Namjoo N. Evaluation of muscle relaxation effect of *Elaeagnus angustifolia* fruit seeds in mice and isolation of its. Iranian Journal of Basic Medical Science 2002;5:145-53. [In Persian]
10. Vaez G, Tavasoli Z, Ranjbar-Bahadori S. Study on the different dosages of *Elaeagnus angustifolia* aqueous extract with and without morphine on the antinociceptive rate in mice. Pejouhesh 2011;35:27-33.
11. Ali Shiri G, Ahmadiani A, Bayat N, Kamalinejad M, Saleemzadehh A, Saremi S, et al. Investigate the effect of *Elaeagnus angustifolia* extract in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized, placebo-controlled double-blind randomized clinical trial. Kowsar Medical Journal 2007;12:49-57. [In Persian]
12. Ahmadi Asl N, Alipour MR, Andalib, S, Ebraheimi H. Effect of ghee oil on blood fat profile and passive avoidance learning in male rats. Medical Journal of Tabriz University of Medical Scienses & Health Services 2008;30:7-10. [In Persian]
13. Zarei A, Ashtiyani S, Rasekh F, Mohamadi A, Gabari A. The effects of *Physalis alkekengi* extract on lipids concentrations in rats. Arak University of Medical Sciences Journal 2011;14:36-42. [In Persian]
14. Tavakoli N. Effects of fenofibrate and lovastatin in patients with hyperlipidemia [Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1998. [In Persian]
15. Fuladkoo F. Clinical trials of drugs lovastatin and fluvastatin in hypercholesterolemia patients [Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1997. [In Persian]

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

16. Javed S, Bukhari SA, Meraj M. Screening of indigenously isolated fungi for the production and optimization of cholesterol lowering drug lovastatin and its in vivo evaluation. Curr Pharm Biotechnol 2014;15:422-27.

17. Rafieian M, Shahrani M, Pilehvarian A, Khayri S, Rabii R, Momeni A, et al. Preventive and therapeutic effects of tomato juice on the growth of fibrosarcoma tumor cells in Balb/c mice. J Shahrekord Univ Med Sci 2009;10:70-76. [In Persian]

18. Zhang W, Zhao J, Wang J, Pang X, Zhuang X, Zhu X, et al. Hypoglycemic effect of aqueous extract of seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides L*.) seed residues in streptozotocin-induced diabetic rats. Phytother Res 2010;24:228-32.

19. Preuss HG, Wallerstedt D, Talpur N, Tutuncuoglu SO, Echard B, Myers A, et al. Effects of niacin-bound chromium and grape seed proanthocyanidin extract on the lipid profile of hypercholesterolemic subjects: a pilot study. J Med 2000;31:227-46.

20. Basu M, Prasad R, Jayamurthy P, Pal K, Arumughan C, Sawhney RC. Anti-atherogenic effects of seabuckthorn (*Hippophaea rhamnoides*) seed oil. Phytomedicine 2007;14:770-77.

21. Eccleston C, Baoru Y, Tahvonen R, Kallio H, Rimbach GH, Minihane AM. Effects of an antioxidant-rich juice (sea buckthorn) on risk factors for coronary heart disease in humans. J Nutr Biochem 2002;13:346-54.

22. Mattson FH, Grundy SM. Comparison of effects of dietary saturated, monounsaturated, and polyunsaturated fatty acids on plasma lipids and lipoproteins in man. J Lipid Res 1985;26:194-202.

23. Mokhtari M, Sharifi A, Sabzevari A. Effect of palm seed alcoholic extract on the blood glucose and lipids concentration in male diabetic rats. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2008;12:8-15. [In Persian]

24. Shafahi M, Moazedi AA. The effect of sesame oil on blood cholesterol level in aged and young rats. Medical Sciences Journal 2008;18:13-16. [In Persian]

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]