بررسی تاثیر مصرف قرص «سیر» بر میزان قند، لیپیدهای پلاسما و فشار خون بیماران دیابتی نوع دوم مبتلا به هیپرلیپیدمی

کریم پرستوئی[۱]، شهناز روانشاد[۲]، حبیب ا... مصطفوی[۳]، اسفندیار ستوده مرام[٤]

خلاصه

سابقه و هدف: دیابت، افزایش کلسترول و پرفشاری خون سه عامل خطر عمده‌ای هستند که باعث افزایش بروز بیماریهای قلبی ـ عروقی می‌شوند. از دیرباز علاقه زیادی به بررسی نقش «سیر» در کاهش عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی وجود داشته است. این تحقیق اثر قرص سیر در بیماران دیابتی نوع دوم مبتلا به هیپرلیپیدمی مورد بررسی می‌دهد.

مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی (به روش قبل و بعد) بر روی ۵۰ بیمار دیابتی نوع دوم مبتلا به هیپرلیپیدمی (۳۹ زن و ۱۱ مرد با غلظت کلسترول سرم ≤۲۲۰ میلی گرم در دسی لیتر) تأثیر مصرف قرص سیر بر میزان قند خون، لیپیدهای پلاسما و فشار خون، مورد ارزیابی قرار گرفت. هر قرص حاوی ۳۰۰ میلی‌گرم پودر سیر بود که به میزان سه بار در روز و به مدت ٦ هفته بوسیله بیماران مصرف شد. در ابتدا و انتهای مطالعه، میزان قند خون، هموگلوبین گلیکوزیله، فشار خون و فراسنجهای لیپیدی اندازه‌گیری شدند. همچنین از پرسشنامه یادآمد ۲٤ ساعته خوراک جهت بررسی مصرف غذایی بیماران استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که مصرف قرص سیر به مدت ٦ هفته بطور معنی‌داری کلسترول تام و کلسترول LDL را کاهش می‌دهد. کلسترول تام از ۲۵۷/۰٦±۳۹/٤۲ در ابتدای مطالعه به ۲٤۲/۱۰±٤۵/٤۳ میلی گرم در دسی‌لیتر در انتهای مطالعه ($P<$۰/۰۱۵) و کلسترول LDL از ۱٦۹/۵۸±٤۵/۷۵ در ابتدای مطالعه به ۱٤۰/٦۵±۳۵/۹۰ میلی گرم در دسی لیتر در انتهای مطالعه ($P<$۰/ ۰۰۱) کاهش یافت. از طرف دیگر میزان کلسترول HDL از ٤۱/٦±۸/۲۹ در ابتدای مطالعه به ٤٤/۹۱±۹/۲۹ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در انتهای مطالعه ($P<$۰/۰۲) افزایش یافت. از میزان فشارخون سیستولیک بطور معنی‌داری بسته شد طوری که از ۱۷/۹٤± ۱۳۳/۰٤ در ابتدای مطالعه به ۱۲۸/۱٦±۱۷/۵۸ میلی متر جیوه در انتهای مطالعه رسید ($P<$۰/۰۳). تغییرات معنی‌داری در فشار خون دیاستولیک، قند خون ناشتا، هموگلوبین گلیکوزیله و تری‌گلیسرید سرم مشاهده نشد. همچنین ترکیب رژیم غذایی بیماران تغییرات معنی داری را نشان نداد.

نتیجه‌گیری: مصرف قرص سیر به مدت ٦ هفته بطور معنی‌داری کلسترول تام، کلسترول LDL و فشار خون سیستولیک را کاهش و کلسترول HDL را افزایش می‌دهد. پیشنهاد می‌شود در این خصوص مطالعات دیگری نیز انجام شود تا ضمن کسب اطمینان از کیفیت، کارآیی و سالم بودن آن، فرآورده مزبور به طور گسترده در دسترس بیماران قرار گیرد.

واژگان کلیدی: سیر، دیابت نوع دوم، هیپرلیپیدمی

۱- مربی،عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، گروه بیوشیمی و تغذیه
۲- دانشیار، عضو هیأت دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه
۳- دانشیار، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه غدد
٤- دانشیار، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی
✍ کاشان، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی و تغذیه

تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۱۰/۲٤
تاریخ تایید مقاله: ۸٤/۷/۱۵

مقدمه

بیماری عروق کرونر قلب یکی از مهمترین بیماریهای قلبی ـ عروقی می‌باشد که ۵۰ درصد مرگهای قلبی را ناشی می‌شود. علت اساسی این بیماری تصلب شرایین است (۱). مطالعات بالینی و اپیدمیولوژیکی نشان داده‌اند که هیپرلیپیدمی و پرفشاری خون عمده‌ترین فاکتورهای خطر برای تصلب شرایین هستند (۲). تصلب شرایین عارضه‌ای رایج در افراد دیابتی می‌باشد طوری که مردان مبتلا به دیابت، ۲ تا ۳ برابر و زنان مبتلا به دیابت، ۳ تا ۵ برابر بیشتر از افراد غیردیابتی در معرض خطر بیماری کرونر و حمله قلبی قرار می‌گیرند (۳).

از طرف دیگر استفاده از سیر در درمان بیماریهای مختلف به هزاران سال پیش برمی‌گردد. اگر چه حمایت علمی کمی از خواص دارویی و درمانی سیر وجود دارد (٤) اما در دهه گذشته اثرات محافظت‌کننده سیر در برابر سرطان توسط مطالعات

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

اپیدمیولوژیک و آزمایشات حیوانی به اثبات رسید (۵، ٦، ۷). با این وجود اثرات محافظتی سیر در برابر بیماریهای قلبی ـ عروقی کمتر شناخته شده است. طی بررسیهای حیوانی نشان داده شده است که عصاره سیر باعث کاهش لیپید و کلسترول پلاسما می‌شود (۸، ۹، ۱۰). همچنین در تعدادی از مطالعات مداخله‌ای در انسان گزارش شده است که سیر و فرآورده‌های آن لیپیدهای پلاسما بویژه کلسترول تام و کلسترول *LDL* را به طور قابل توجهی کاهش می دهند (۱۱، ۱۲، ۱۳). بدنبال ۵ کارآزمایی بالینی تصادفی، میانگین غلظت پلاسمایی کلسترول در بیماران دریافت کننده سیر، ۹ درصد پایین‌تر از بیماران دریافت کننده پلاسبو بود (١٤). همچنین نتایج حاصل از آنالیز ۱۷ مطالعه انسانی، غلظت پلاسمایی کلسترول در افراد مصرف کننده سیر را ۱۲ درصد پایین‌تر از افراد دریافت کننده پلاسبو بیان کرد (۱۵). رحمانی و همکارانش در سال ۲۰۰۰ اثر قرصهای پودر سیر خشک شده را طی یک دوره ۱۲ هفته‌ای بر روی لیپیدها و لیپوپروتئین‌های ۹۳ بیمار هیپرکلسترولمیک مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که طی این مدت کلسترول سرم و کلسترول *LDL* در گروه دریافت کننده پودر سیر با دوز ۲٤۰۰ میلی‌گرم در روز، بترتیب ۲۱/۲ و ۲۰/٤ میلی‌گرم در دسی‌لیتر کاهش یافته بود. کلسترول *HDL* تغییرات قابل توجهی نداشت و تری‌گلیسرید سرم در گروه دریافت کننده پودر سیر با دوز ۱۲۰۰ میلی‌گرم در روز در حدود ۲۸/۱ میلی‌گرم در دسی‌لیترکاهش یافته بود (١٦). همچنین گزارش شده است که سیر، گلوکز و فشار خون را کا هش می‌دهد (٤).

بوی تند و اثرات نامطلوب معدی سیر تازه سبب شد جهت افزایش دریافت روزانه سیر از مکملهای رژیمی آن استفاده شود (۱۷). با این حال در تعدادی از مطالعات، این مکملها هیچ اثری بر غلظت کلسترول تام، *LDL*، *HDL*، تری‌گلیسرید، قند و فشار خون، نشان نداد (۱۸، ۱۹). *Gardner* در سال ۲۰۰۱ اثر ۲ دوز از یک فرآورده تجاری سیر روی لیپیدهای افراد مبتلا به هیپرکلسترولمی متوسط را در مقایسه با پلاسبو مورد ارزیابی قرار داد. نهایتاً اگر چه از *LDL* سرم در گروه با دوز کامل ٦/۱ درصد کاسته شد اما این کاهش از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ضمن آنکه روی میزان کلسترول تام، *HDL* و تری گلیسرید هم، اثر معنی‌داری مشاهده نشد (۲۰). در سال ۱۹۹٦ *Neil* و همکارانش، مصرف پودر سیر خشک شده را به میزان ۹۰۰ میلی‌گرم در روز و به مدت ٦ ماه مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج این مطالعه نیز نشان داد که پودر سیر در کاهش کلسترول توتال غیر موثر است (۲۱).

Simons در سال ۱۹۹۵ اثر پودر سیر را بر روی لیپیدها و لیپوپروتئینهای پلاسما در افراد مبتلا به هیپرکلسترولمی خفیف تا متوسط مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه، بیماران ۳۰۰ میلی‌گرم پودر سیر را ۳ بار در روز و به مدت ۱۲ هفته دریافت کردند که در نهایت، تغییر قابل توجهی در لیپیدها، لیپوپروتئینهای پلاسما و همچنین قابلیت اکسیداسیون *LDL* مشاهده نشد (۲۲).

اگر چه دلایل این تناقضات، مشخص نیست ولی ذکر این نکته لازم است که سیر حاوی ترکیبات متنوعی از جمله ترکیبات ارگانوسولفوری، آمینواسیدها، ویتامینها و مواد معدنی می‌باشد. ممکنست بعضی از ترکیبات سولفوردار از جمله آلیسین، آژئون، *S* - آلیل سیستئین، دی‌آلیل دی‌سولفید مسؤول خواص درمانی سیر باشند. در نتیجه نوع و مقدار ترکیبات سولفوردار فرآورده‌های مختلف سیر استفاده شده در مطالعات گوناگون می‌تواند به عنوان دلیلی برای این یافته‌های متضاد باشد (۲۳). از آنجا که مواد طبیعی نسبت به مواد شیمیایی عوارض کمتری دارند و با توجه به اثرات محافظتی سیر در برابر بیماریهای قلبی عروقی، همچنین تناقضات موجود در مورد اثرات سیر، برآن شدیم تا یکی از فرآورده‌های سیر تولید شده در کشور را در بیماران دیابتی نوع دوم مبتلا به هیپرلیپیدمی مورد ارزیابی قرار دهیم. ذکر این نکته حائز اهمیت است که تاکنون هیچگونه مطالعه‌ای بر روی فرآورده‌های مورد نظر انجام نشده و این مطالعه برای اولین بار در کشور انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با طراحی کارآزمایی بالینی از نوع قبل و بعد (*before and after*) در مرکز دیابت استان فارس واقع در درمانگاه نادر کاظمی شهر شیراز انجام گرفت. از بین بیماران دیابتی مراجعه‌کننده که همگی دارای پرونده بودند ۷۵ بیمار به صورت تصادفی انتخاب شدند. پس از انجام بررسیهای لازم بر روی پرونده بیماران و همچنین انجام آزمایشهای مربوطه (سنجش قند، لیپید، بررسی ادرار و انجام آزمایشهای مربوط به کبد) تعداد ٦۰ نفر شرایط لازم جهت شرکت در این طرح را داشتند. نمونه‌های انتخاب شده دارای شرایط زیر بودند:

۱- بیماران دیابتی نوع دوم (تشخیص از طریق *FBS* و *OGTT*)

۲- میزان کلسترول تام بیشتر یا مساوی ۲۲۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (تشخیص از طریق بررسی لیپیدهای خون)

۳- عدم ابتلا به نفروپاتی دیابتی (تشخیص از طریق انجام آزمایش ادرار بویژه پروتئین ادرار)

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

٤- عدم ابتلا به بیماریهای کبدی (تشخیص از طریق آزمایشهای کبدی بویژه *ALT,AST*)

۵- عدم استفاده از داروهای کاهنده لیپیدهای پلاسما

٦- عدم استعمال دخانیات

۷- عدم امتناع از مصرف قرص سیر

۸- عدم مصرف الکل

پس از ارائه توضیحات لازم به بیماران و گرفتن رضایتنامه کتبی از آنها فرمی شامل مشخصات فردی، پزشکی، تن سنجی (*Anthropometric*) و شاخص توده بدنی (*Body Mass Index*) تکمیل گردید. جهت کاهش اثر عوامل مخدوش‌کننده، از بیماران درخواست شد که نوع رژیم غذایی و فعالیتهای فیزیکی خود را در طول مطالعه تغییر ندهند. برای مقایسه رژیم غذایی بیماران ۳ پرسشنامه یادآمد ۲٤ ساعته خوراک در ابتدای مطالعه و ۳ پرسشنامه دیگر جهت انتهای مطالعه ارائه گردید تا بیماران ۳ روز از برنامه غذایی هفتگی خود را به طور دقیق در ابتدا و انتهای مطالعه ثبت نمایند. همچنین به بیماران توصیه شد که در صورت استفاده از داروهای کاهنده فشار و یا قند خون هیچگونه تغییری در نوع و میزان دوز مصرفی دارو ندهند. اندازه‌گیریهای انجام شده در ابتدای مطالعه عبارت بودند از:

۱- وزن (کیلوگرم)، قد (سانتی‌متر)، محاسبه نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)

۲- اندازه‌گیری فشار خون سیستولیک و دیاستولیک توسط فشارسنج جیوه‌ای در وضعیت نشسته

۳- اندازه‌گیری متغیرهای پاراکلینیکی شامل:

الف- قند خون ناشتا (میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به روش آنزیماتیک

ب- هموگلوبین گلیکوزیله (*%HbA1c*) به روش الکتروفورزروی ژل

ج- کلسترول تام (میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به روش آنزیماتیک

د- کلسترول*HDL* (میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به روش آنزیماتیک

هـ - کلسترول *LDL* از طریق معادله فریدوال:

(*TG/5* - کلسترول *HDL* – کلسترول تام = کلسترول *LDL*)

و- تری‌گلیسرید (میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به روش آنزیماتیک

همه متغیرهای پاراکلینیکی در حالت ناشتا (۱۲-۱۰ ساعت) پس از خوردن آخرین وعده غذایی) و در آزمایشگاه محل انجام مطالعه اندازه‌گیری شدند. آنگاه قرصهای سیر ۳۰۰ میلی‌گرمی با دستور ۳ بار در روز (جمعا ۹۰۰ میلی‌گرم در روز) برای مصرف ۲ هفته به بیماران داده شد (قرصهای روکش‌دار با نام تجارتی گارسین محصول شرکت گل‌دارو اصفهان که هر قرص حاوی ۳۰۰ میلی‌گرم پودر سیر خشک شده معادل با ۱۱/۵-۸/۵ میلی‌گرم ماده آلی فعال می‌باشد).

بیمارن هر ۲ هفته یک بار برای گرفتن قرصها مراجعه می‌کردند. ۱۰ نفر از افراد تحت مطالعه به دلایل مختلف از جمله حساسیت پوستی، ناراحتیهای گوارشی، تغییر بوی بدن، بوی سیر در تنفس و ناتوانی در مصرف تعداد قرصهای تجویز شده، از ادامه مطالعه انصراف دادند و تنها ۵۰ نفر توانستند تا پایان هفته ششم مطالعه را ادامه دهند. مشخصات فردی بیماران در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک نمونه ها در ابتدای مطالعه

متغیر		انحراف معیار ± میانگین
جنس	زن	۳۹*
	مرد	۱۱*
سن (سال)		۵۵ ±۱۱
وزن (کیلوگرم)		۷۲/۳٦ ± ۱۱ /۳۸
قد (سانتی متر)		۱۵۸/۳۱ ± ۷/٤۷

* فراوانی

در پایان هفته ششم مجدداً وزن بیماران، فشار خون، قند خون ناشتا، کلسترول تام، *HDL*، *LDL*، تری‌گلیسرید و هموگلوبین گلیکوزیله با همان روش ابتدای مطالعه اندازه گیری شدند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون *t* زوج استفاده گردید و «*P*<۰/۰۵» بعنوان اختلاف معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

تجزیه و تحلیل داده‌های تن‌سنجی بیماران نشان می‌دهد که میانگین نمایه توده بدن بیماران (*BMI*) در ابتدا و انتهای مطالعه به ترتیب شامل ۳/۸۹±۲۸/۸٤ و ۳/۸۷±۲۸/۸۰ کیلوگرم بر متر مربع می‌باشد که تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. با توجه به اینکه تغییر*BMI* به عنوان یک عامل مداخله‌گر در این مطالعه مطرح بود، عدم تغییر آن اثبات کرد که *BMI* در مطالعه ما عامل مخدوش‌کننده‌ای نبوده است. جدول ۲ تغییرات رژیم غذایی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

بـیماران تحـت مطالعـه را از نظـر مواد غذایی مصرفی در ابتدا و انتهای مطالعه نشان می‌دهد.

جدول ۲- توزیع مواد غذایی دریافتی بیماران قبل از مطالعه و ٦ هفته بعد ازمصرف قرص سیر

ماده غذایی	قبل از مصرف	بعد از مصرف	*P value*
انرژی (کیلوکالری)	١٤٧٤±٥٨٠ *	١٤٦٦±٥٧١	*P*=٠/١٥
پروتئین (گرم)	٥٧/٢٧±٢٥/٩٩	٥٧/٢٣±٢٥/٩٦	*P*=٠/١٢
کربوهیدرات (گرم)	٢٢٦/٧٦±٨٩/٦٦	٢٢٤/٨٥±٨٧/٧٢	*P*=٠/٣٩
چربی کل (گرم)	٣٩/٦٧±٢٠/٠٩	٣٩/٧٢±٢٠/٠٨	*P*=٠/١٦
چربی اشباع شده (گرم)	٤/٣٨±٣/٦٣	٤/٦٩±٤/٢٨	*P*=٠/٤٣
چربی اشباع نشده پلی (گرم)	٥/٥٦±٢/٨٨	٦/٢٨±٤/٣٤	*P*=٠/١١
چربی اشباع نشده منو (گرم)	٧/٧٣±٤/٤٠	٨/٣٩±٥/٥١	*P*=٠/١٧
کلسترول (میلی گرم در روز)	١٢٩/٢٣±٧٣/٠٤	١٢٣/٥٠±٧٦/٤٢	*P*=٠/٢٢
فیبر (گرم در روز)	٥/٣٩±٢/٦٨	٥/١٨±٢/٢٦	*P*=٠/٦

*** انحراف معیار ± میانگین**

بـا توجـه به نتایج بدست آمده مشاهده می شود که میزان مـواد غذایـی مصـرفی بـیماران در ابـتدا و انتهای مطالعه تفاوت معنـی‌داری نداشته است که امری مطلوب است بدین معنی که در ایـن مطالعـه تغییر رژیم غذایی نیز به عنوان یک عامل مداخله گر مطرح نمی باشد.

آزمون *t* زوج نشان داد که فشار خون سیستولیک بیماران در پایـان مطالعـه نسـبت به شروع مطالعه کاهش معنی داری پیدا کـرده اسـت (*P*<٠/٠٣) ولـی در فشـار خون دیاستولیک بیماران تغیـیری مشـاهده نگـردید. جدول ٣ نتایج مربوط به تاثیر مصرف قرص سیر بر روی فشار خون را نشان می‌دهد.

جدول٣- میانگین و انحراف معیار فشار خون بیماران قبل از مطالعه و ٦ هفته بعد از مصرف قرص سیر

فشار خون (*mmHg*)	قبل از مصرف	بعد از مصرف	P value
سیستولیک	١٧/٩٤± ١٣٣/٠٤	١٧/٥٨± ١٢٨/١٦	*P* < ٠/٠٣
دیاستولیک	١١/٣٥± ٨٥/٠٦	٩/٠١± ٨٣/٣٢	*P* =٠/٢٩

ایـن تحقیق نشان می‌دهد که قندخون ناشتا و هموگلوبین گلـیکوزیله در ابـتدا و انـتهای مطالعـه تفـاوت معنـی‌داری پـیدا نکـرده‌انـد. نـتایج مـربوط به تأثیر مصرف قرص سیر بر میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مورد مطالعه در جدول شماره ٤ ارائه شده است.

جدول ٤- میانگین و انحراف معیار قندخون و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران قبل از مطالعه و ٦ هفته بعد از مصرف قرص سیر

متغیرهای مربوط به قندخون	قبل از مصرف	بعد از مصرف	*P Value*
قندخون ناشتا (*mg/dl*)	١٧٥/٦١±٦٤/٦١	١٦٢/٩٦±٤٧/٩٠	*P*=٠/٠٩
هموگلوبین گیکوزیله (*%HbA$_1$C*)	٧/٩٧±٣/١٦	٧/٩٧±٢/٨٥	*P*=٠/٩٩

نـتایج حاصـله نشـان مـی دهد که میزان کلسترول تام و کلسـترول *LDL* بطور معنی‌داری کاهش و میزان کلسترول *HDL* بطـور معنـی‌داری افـزایش یافـته اسـت. میزان تری‌گلیسرید سرم بـیماران تفـاوت معنـی‌داری نشـان نداد. یافته‌های مربوط به تاثیر مصرف قرص سیر بر میزان لیپیدها و لیپوپروتئینهای سرم در جدول شماره ٥ ارائه شده است.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

جدول ٥- میانگین و انحراف معیار لیپیدهای سرم بیماران قبل از مطالعه و ٦ هفته بعد از مصرف قرص سیر

لیپید (Mg/dl)	قبل از مصرف	بعد از مصرف	P.Value
کلسترول تام	٢٥٧/٠٦±٣٩/٤٢	٢٤٢/١٠±٤٥/٤٣	P<٠/٠١٥
LDL کلسترول	١٦٩/٥٨±٤٥/٧٥	١٤٠/٦٥±٣٥/٩٠	P<٠/٠٠١
HDL کلسترول	٤١/٦±٨/٢٩	٤٤/٩١±٩/٢٩	P<٠/٠٢
تری گلیسرید	٢٥٣/٣٠±١٠٦/٢٣	٢٧٢/٧٢±١٠٦/٢٦	P=٠/٢٢

بحث

در ایـن مطالعـه مصرف قرص سیر به مدت ٦ هفته میزان فشار خون سیستولیک را به طور معنی‌داری کاهش داد (P<٠/٠٣) ولـی در مـورد فشـار خون دیاستولیک کاهش معنی‌داری مشاهده نشـد. طـی بررسی Ackerman ، در مورد مطالعات انجام شده از ١٩٦٦ تا ٢٠٠٠ در رابطه با اثرات سیر روی عوامل خطر بیماریهای قلبـی ـ عروقی مشخص شد که سیر بر فشار خون اثرات متناقضی داشته است (٢٤). Sailagy ، ٧ کارآزمایی بالینی درباره اثر سیر بر فشـار خـون را که در آنها تاثیر پودر سیر نسبت به پلاسبو مقایسه شده بود، مورد آنالیز سیستماتیک قرار داد. در ٣ مورد، میزان فشار خون سیستولیک و در ٤ مورد، میزان فشار خون دیاستولیک کاهش معنی‌داری پیدا کرده بود (٢٥).

در مـورد نحـوه عملکـرد سـیر در کـاهش فشـار خون مکانیسمهای مختلفی پیشنهاد شده است که عبارتند از:

١- خاصـیت مـدر بـودن سـیر که با کاهش حجم خون، فشارخون را کم می کند (٢٦).

٢- کاهش ویسکوزیته پلاسما (٢٧)

٣- افـزایش فعالیـت اکسـید نیـتریک سنتتاز و شل شدن ماهیچه‌های صاف دیواره عروق (٢٨)

٤- کـاهش ترومبوکسـان B2 (یـک متابولیـت پـایدار ترومبوکسان A2) در سرم و جلوگیری از انقباض عروق (٢٩)

٥- غنـی بـودن سـیر از پتاسـیم، مطالعات مختلفی نشان داده‌اند که پتاسیم رژیم غذایی با فشار خون ارتباط معکوس دارد (١).

از جملـه دلایلـی کـه می‌توان در مورد غیرمعنی‌دار بودن کـاهش فشـار خـون دیاستولیک ذکر کرد پایین بودن میزان فشار خون دیاستولیک بیماران در ابتدای مطالعه (٨٥/٠٦±١١/٣٥) است.

در این مطالعه به دنبال مصرف قرص سیر به مدت ٦ هفته کلسـترول تـام و LDL کـاهش معنـی داری یافتـند ولـی در تری‌گلیسرید سرم تغییر معنی‌داری را مشاهده نشد.

در مطالعـه Bordia در سال ١٩٩٨ روی بیماران مبتلا به بـیماری کرونـر قلب، ٣ ماه مصرف عصاره سیر به صورت کپسول (روزانه ٤ کپسول و هر کپسول حاوی استیل استات استخراج شده از ١گرم سیر خام) موجب کاهش کلسترول تام و تری‌گلیسرید سرم و افـزایش قـابل توجـه در HDL گردید (٣٠). طی ٥ کارآزمایی بالینی تصادفی مشخص شد که میانگین غلظت پلاسمایی کلسترول در بـیماران دریافـت کنـنده سـیر، ٩ درصـد پاییـن‌تر از بیماران دریافـت کنـنده پلاسـبو می‌باشد (١٤). از آنالیز ١٧ مطالعه انسانی نتـیجه گرفـته شد که کلسترول افراد مصرف کننده سیر ١٢ درصد پاییـن‌تـر از افـراد دریافـت کنـنده پلاسبو است (١٥). در مطالعه دیگـری کـه توسـط Ismail در سـال ١٩٩٩ انجـام شـد خواص هیپولیپیدمـیک سیر نسبت به جیمفیبروزیل در خرگوشهای مبتلا به هیپرکلسـترولمی مورد بررسی واقع شد. نتایج مطالعه نشان داد که سیر، باعث کاهش کلسترول خون می شود (٣١).

همچنیـن در مطالعه Al-Qattan در سال ٢٠٠٠ اثر پودر سیر بر روی کلسترول و تری گلیسرید سرم در موشهای تغذیه شده با رژیم پرکلسترول مورد بررسی قرار گرفت. بعد از ٦ هفته، میزان کلسـترول و تـری‌گلیسـرید سرم در گروه مصرف کننده پودر سیر نسبت به گروه کنترل کاهش یافته بود (٣٢).

Rahmani و همکـارانش در سـال ٢٠٠٠ اثـر قرصهای پـودر سـیر خشک شده در یک دوره ١٢ هفته‌ای بر روی لیپیدها و لیپوپروتئینهای ٩٣ بیمار هیپرکلسترولمیک مورد بررسی قرار دادند. نـتایج مطالعـه نشـان داد کـه کلسـترول تـام LDL در گـروه دریافت کننده پودر سیر با دوز ٢٤٠٠ میلی‌گرم در روز، بترتیب ٢/ ٢١ و ٢٠/٤ میلی‌گرم در دسی‌لیتر کاهش یافته بود، HDL تغییرات قابل توجهی را نداشت و تری‌گلیسرید در گروه دریافت‌کننده پودر سـیر بـا دوز ١٢٠٠ میلـی‌گـرم در روز حـدود ٢٨/١ میلی‌گرم در دسـی‌لیـتر کاهش یافته بود (١٦). برخی مطالعات نشان داده‌اند که در موشـهای تغذیـه شده با سیر میزان کلسترول تام، کاهش میزان کلسـترول HDL افـزایش مـی‌یابد (٣٣). با این وجود تعدادی از بررسـیهای بعمـل آمـده در سـالهای اخیر نتایج متناقضی به همراه

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

داشته‌اند (۲۰، ۲۱، ۲۲). با توجه به اینکه هنوز مکانیسم اصلی عمل هیپوکلسترولمیک سیر نامشخص است، نوع ترکیب و مقدار ترکیبات فرآورده‌های مختلف سیر در مطالعات مختلف می‌تواند دلیل این نتایج متناقض باشد. از دیگر دلایل احتمالی می‌توان به افراد تحت مطالعه، مدت مطالعه، کنترل رژیمی، سبک زندگی و روش آنالیز لیپیدی اشاره کرد (١٤).

مکانیسمی که سیر یا فرآورده‌های سیر بوسیله آن باعث کاهش لیپیدهای پلاسما می‌شوند بطور کامل مورد تحقیق قرار نگرفته است. با این وجود مطالعات حیوانی نشان داده‌اند که مکمل یاری سیر همراه رژیم غذایی، فعالیت کبدی آنزیمهای لیپوژنیک و کلستروژنیک از جمله آنزیم مالیک، اسید چرب سنتتاز، گلوکز ٦-فسفات دهیدروژناز و ۳ هیدروکسی متیل گلوتاریل کوآنزیم A ردوکتاز را کاهش می دهد (٣٤، ٣٥).

در این مطالعه مصرف قرص سیر بمدت ٦ هفته در میزان قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله کاهش معنی‌داری نشان نداد. کاهش قند خون توسط سیر فقط در چند مطالعه حیوانی بدست آمده است ولی در مطالعات انسانی هیچ اثری از سیر بر قند خون مشاهده نشده است (٢٤، ٣٦، ٣٧، ٣٢، ٣٨). در مطالعه *Sheela* تجویز یکماهه S – آلیل سیستئین با دوز۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز باعث کاهش قابل توجهی در گلوکز خون موشهای دیابتی شده توسط الوکسان گردید (٣٦).

همچنین گزارش شده است که تجویز سیر در موشها بمدت٤ هفته، از گلوکز خون می کاهد (۳۷). در مطالعه *Al-Qattan* تجویز پودر سیر در موشها، تغییرات معنی‌داری در میزان گلوکز خون آنها ایجاد کرد (۳۲). از مطالعات انسانی می توان به مطالعه *Jain* اشاره کرد که در آن ۹۰۰ میلی گرم پودر سیر در روز بمدت ۱۲ هفته تجویز گردید و حاصل آن عدم تغییر در میزان گلوکز خون بود (۳۸). در مطالعه‌ای دیگر با تجویز کپسولهای حاوی عصاره سیر (هر کپسول حاوی اتیل استات استخراج شده از ۱ گرم سیر خام، روزانه ٤ کپسول) تغییری در میزان گلوکز خون حاصل نشد (۳۰). در مروری بر مطالعات که توسط *Ackermann* انجام گرفت در کارآزماییهای انجام شده از سال ١٩٦٦ تا سال ۲۰۰۰ هیچ اثری از سیر بر روی قند خون مشاهده نشد (٢٤).

نتیجه گیری

از آنجا که اطلاع از کیفیت، کارآیی و سالم بودن یک فرآورده قبل از ارائه آن به بیمار بسیار مهم می باشد و مطالعه حاضر اولین تحقیق داخلی در این زمینه بود، پیشنهاد می شود مطالعات دیگری نیز در این خصوص انجام شود تا در صورت حصول نتایج مطلوب، فرآورده مزبور به طور گسترده در اختیار بیماران قرار گیرد.

References:

1. Mahan L K Scott Stump S. ***Krause's Food Nutrition and Diet Therapy.*** *10th ed. Philadelphia: WB Saunders: 2000;742-777,558-593.*

2. Hulley S. ***Epidemiology as a guide to clinical decisions, The association between triglyceride and coronary heart disease.*** *N Engl J Med. 1980;302:1383-1389.*

3. Franz MJ. ***Nutritional Care in Diabetes Mellitus in Food Nutrition & Diet Therapy.*** *4th ed. Baltimore: Williams and Wilkins: 1996;681-716.*

4. Rahman Kh. ***Historical perspective on garlic and cardiovascular disease.*** *J Nutr. 2001;131:977-979.*

5.Buiatti E, Palli D, Bianchi S, Decarli A, Amadori D, Avellini C, et al. ***A case-control study of gastric cancer and diet.*** *Int J Cancer. 1991;48:369-374.*

6. Mei X. ***The blocking of garlic on the formation of nitroso praline in humans.*** *Acta Nutr Sin. 1989;11:141-145.*

7. Steinmetz KA, Kushi LH, Bostick RM, Folsom AR, Potter JD. ***Vegetables, fruit and colon cancer.*** *Am J Epidemiol. 1994;39:1-15.*

8. Chi M. ***Effects of garlic products on lipid metabolism in cholesterol fed rats.*** *Proc Soc Exp Biol Med. 1982;171:174-178.*

9. Yeh Y, Yeh SM. ***Garlic reduces plasma lipids synthesis.*** *Lipids. 1994;29:189-193.*

10. Qureshi AA, Din ZZ, Abuirmeileh N, Burger WC, Ahmad Y, Elson CE. ***Suppression of avian hepatic lipid metabolism by solvent extract of garlic impact on serum lipids.*** *J Nutr. 1983;13:1746-1755.*

11.Arora RC, Arora S. ***Comparative effect of clofibrate, garlic and onion on alimentary hyperlipidemia.*** *Atherosclerosis. 1981;39: 447-452.*

12. Jain AK, Vargas R, Gotzkowsky S, McMahon FG. ***Can garlic reduce levels of serum lipids?*** *Am J Med. 1993;94:632-635.*

13. Zimmermann W, Zimmermann B. ***Reduction on elevated blood lipids in hospitalized patient by a standardized garlic preparation.*** *Br J Clin Pract. 1990; 44: 20-23.*

14. Silagy C,Neil A. ***Garlic as a lipid lowering agent-A meta Analysis.*** *J R Coll Physicians Lon. 1994;28:39-45.*

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]

15. Warshafsky S, Kamer RS, Sivak SL. **Effect of garlic on total serum cholesterol-A Meta Analysis.** Ann Intern Med. 1993;119:599-605.
16. Rahmani M,Tabari A, Niaki Kh. **Effects of dried garlic supplementation on blood lipids in mild and moderate hypercholesterolemia patients.** www.sums.ac.ir/AIM/9612/rahmani 9612.html. Arch Iranian Med.
17. Heber. D. **The stinking rose: Ogranosulfur compounds and cancer.** Am J Clin Nutr. 1997;66:425-426.
18. Berthold HK, Sudhop T, von Bergmann K.. **Effect of a garlic oil preparation on serum lipoproteins and cholesterol metabolism: a randomized controlled trial.** JAMA. 1998;279:1900-1902.
19. Isaacsohn JL, Moser M, Stein EA, Dudley K, Davey JA, Liskov E, Black HR. **Garlic powder and plasma lipids and lipoproteins: A multicenter, randomized, placebo-controlled trial.** Arch Intern Med. 1998;158:1189-1194.
20. Gardner CD, Chatterjee LM, Carlson JJ. **The effect of garlic preparation on plasma lipid level.** Atheroscl. 200l; 154: 213-220.
21. Neil HA, Silagy CA, Lancaster T, Hodgeman J, Vos K, Moore JW, et al. **Garlic powder in the treatment of moderate hyperlipidemia.** J R Coll physicians lond. 1996;30:329-334.
22. Simons LA, Parfit A, Peters w. **On the effect of garlic on plasm lipids.** Atherosclerosis. 1995; 113: 219-225.
23. Agarwal KC. **Therapeutic actions of garlic constituent.** Med Res Rev. 1996; 16: 111-124.
24. Ackermann RT, Mulrow CD, Ramirez G, Gardner CD, Morbidoni L, Lawrence VA. **Garlic shows promise for improving some cardiovascular risk factors.** Arch Intern Med. 2001;161:813-824.
25. Sailagy CA, Neil HA. **A meta analysis of the effect of garlic on blood pressure.** J Hypertension. 1994; 12: 463-468.
26. Rivlin RS. **Historical perspective on the use of garlic.** J Nutr. 2001;131:951-954.
27. Jung F, pindur G. **Effects of garlic thrombocyte aggregation, microcirculation and other risk factors.** Int Clin Pharmacol Ther Toxical. 1991;29:151-155.
28. Pedraza J. Tapia E, Medina ON. **Garlic Prevents hypertension induced by chronic inhibition of nitric oxide synthesis.** Life Sci.1998; 62: 71-77.
29. Ali M, Thomson M. **Consumption of a garlic clove a day could be beneficial in preventing thrombosis.** Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2001; 53: 211-212.
30. Bordia A, Verma S. **Effects of garlic (Allium sativium) on blood lipids, blood sugar, fibrinogen and fibrinolytic activity in patient with coronary artery disease.** Prostaglandines leukot Essent Fatty Acids. 1998; 58: 257-63.
31.Ismail M, Gad Z, Hamdy A. **Study of hypolipidemic properties of pectin, garlic and ginseng in hypercholesterolemic rabbits.** Pharmacol Res. 1999; 39:157-166.
32. Al- Qattan. KK, Ali M, Mustafa T. **Effect of allicin from garlic powder on serum lipids and blood pressure in rats fed with a high cholesterol diet.** Prostaglandins leukot Essent Fatty Acids. 2000; 62: 253-259.
33. Ahmed RS, Sharma SB. **Biochemical studies on combined effects of garlic and ginger in albino rats.** Indian J Exp Biol. 1997; 35: 841-83.
34. Chi MS, Koh ET, Stewart TJ. **Effect of garlic on lipid metabolism in rats fed cholesterol or lard.** J Nutr. 1982; 112: 241-248.
35. Qureshi AA, Crenshaw TD, Abuirmeileh N, Peterson DM, Elson CE. **Influence of minor plant constituents on porcine hepatic lipid metabolism**. Atherosclerosis 1987; 64:109-115.
36. Sheela CG, Augusti KT. **Antidiabetic effects of s-allyl cysteine sulphoxide isolated from garlic.** Indian J Exp Biol. 1992; 30: 523-526.
37. Sharma SB, Ahmed RS. **Biochemical Studies on combined effects of garlic and ginger in albino rats.** Indian J Exp Biol. 1997; 35: 841-843.
38. Jain a, Vargas R, Mc Mahon F. **Can Garlic reduce levels of serum lipid?** Am J Med. 1993; 94: 632-635.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-21]