

## تبیین هیپرکلسترولمی از دیدگاه طب ایرانی

لیلا قاسمی فرد<sup>الف</sup>، نرجس خواصی<sup>الف</sup>، سعید سرداری<sup>الف\*</sup>

<sup>الف</sup>گروه طب ایرانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

### چکیده

هیپرکلسترولمی، حمله قلبی را در افراد به میزان سه برابر نسبت به افراد با پروفایل لیپید خون طبیعی افزایش می‌دهد. از طرفی کاهش یک درصد کلسترول به کاهش خطرات مرتبط با عروق کرونر به میزان ۲/۳ درصد منجر می‌شود. ترکیبات ضدچربی خون به‌تنهایی اثرات کارآمد و موفق درمانی ندارند، اما تحقیقات متعددی تأثیرات مثبت استفاده هم‌زمان از برنامه‌های غذایی، فعالیت‌های فیزیکی (سبک زندگی) و در کنار آن‌ها داروهای گیاهی را در کنترل هیپرلیپیدمی نشان داده است؛ بنابراین اولین و بزرگ‌ترین گام برای کنترل و بهبود هیپرکلسترولمی، اصلاح سبک زندگی و رعایت اصول حفظ الصحة است. از این‌رو بر آن شدیم به تبیین هیپرکلسترولمی از دیدگاه طب ایرانی بپردازیم تا بتوان با کسب آگاهی از عوامل افزایش کلسترول و فاکتورهای لیپیدی به پیشگیری، درمان و عوارض هیپرکلسترولمی بپردازیم. به همین جهت برای جمع‌آوری اطلاعات به جست‌وجوی واژه‌های هیپرکلسترولمی، ذهن‌الدم، ضعف هضم کبدی، شحم، پیه، چربی، بلغم، دسومت در منابع طب ایرانی و پایگاه‌های اطلاعاتی با کلیدواژه‌های متعدد فارسی و انگلیسی پرداختیم. سپس موضوعات مرتبط با تعریف، علل، علائم و پیش‌آگهی کنار هم قرار داده و درنهایت درون‌مایه‌های مطالعه استخراج و گزارش شد. نتایج حاصل از مطالعات نشان داد که هیپرلیپیدمی و هیپرکلسترولمی از دیدگاه طب ایرانی به‌دلیل به‌هم‌خوردن تعادل اخلاط و به‌دنبال آن تجمع اخلاط (امتلا) و اختلال در عملکرد طحال و کبد به‌وجود می‌آید. عدم تعادل اخلاط نیز در اکثر موارد با عدم رعایت حفظ الصحة ارتباط مستقیم دارد؛ بنابراین با رعایت اصول حفظ الصحة می‌توان از ابتلا به انواع بیماری‌ها از جمله بیماری‌های قلبی، که یکی از عوارض هیپرکلسترولمی است، جلوگیری و نیز به روند درمان بیماری‌ها کمک بسزایی کرد.

تاریخ دریافت: خرداد ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: مهر ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها: هیپرکلسترولمی، طب ایرانی، سبک زندگی

### مقدمه:

لذا افزایش سطح سرمی کلسترول (مطالعات اپیدمیولوژیک و مداخله‌ای نشان می‌دهد که سطح بهینه کلسترول به ۴/۵ تا ۵/۰ میلی‌مول در لیتر محدود شده است) (۲) یکی از فاکتورهایی است که به بیماری‌هایی مانند: آترواسکلروز و بیماری قلبی-عروقی منجر می‌شود (۳، ۴). افزایش کلسترول بالاتر از میزان ذکرشده و تری‌گلیسرید به‌تنهایی یا با هم به ایجاد هیپرکلسترولمی منجر می‌شود (۵). درحقیقت، هیپرکلسترولمی حمله قلبی را در افراد به میزان ۳ برابر نسبت به افراد با پروفایل لیپید خون طبیعی افزایش می‌دهد. به‌طورکلی، تخمین زده می‌شود که افزایش کلسترول به مرگ ۲/۶ میلیون نفر (۴/۵ درصد از کل) منجر می‌شود (۶)؛ از طرفی کاهش ۱ درصد کلسترول به کاهش خطرات مرتبط با عروق کرونر به میزان ۲/۳ درصد منجر می‌شود (۷)؛ بنابراین جامعه پزشکی درصدد

کلسترول چربی‌هایی هستند که به‌صورت ترکیب لیپیدهای غیرقطبی در محیط آبی پلازما دیده می‌شوند. چربی‌ها، موادی جهت تولید انرژی و متابولیسم سلولی در بدن هستند و به‌علاوه نقش ساختمانی در غشای سلولی و ساختار بسیاری از ترکیبات متابولیک بدن مانند انواع هورمون‌ها دارند. حفظ حرارت بدن همچون عایق، کمک به جذب و استفاده از ویتامین‌های محلول در چربی، ذخیره انرژی، کمک به حفظ هومئوستاز در داخل و خارج از سلول‌ها، کمک به دفع بعضی مواد از بدن و کاستن از اثرات تخریبی رادیکال‌های آزاد تشکیل‌شده در اثر متابولیسم بدن یا عوامل محیطی از دیگر فواید چربی‌ها برای بدن است (۱). این دسته از مواد برای داشتن عملکرد صحیح باید در حد میزان مورد نیاز بدن باشند؛

انگلیسی) پرداختیم. سپس بررسی کتب معتبر طب ایرانی از جمله آثار حکمای دوره‌های مختلف تاریخی و جغرافیایی چون: بقراط، جالینوس، حنین بن اسحاق، رازی، اهوازی، هروی، بوعلی سینا، جرجانی، عمادالدین محمود، حکیم مؤمن تنکابنی، عقیلی خراسانی، حکیم ارزانی، حکیم اعظم‌خان، میرزا علی‌خان ناصرالحکما و ... (کتاب ذکرشده از ابتدا به دلیل مرتبط بودن با کلیدواژه‌های ذکرشده انتخاب شد) انجام شد و با استفاده از کلیدواژه‌های شحم، پیه، چربی، بلغم، دسومت، دهن الدم، ضعف هضم کبدی و سمین به جست‌وجو در متون توسط نرم‌افزار نور و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نام‌برده شده پرداختیم. سپس موضوعات مرتبط با تعریف، علل، علائم و پیش‌آگهی کنار هم قرار داده شد و در نهایت درون‌مایه‌های مطالعه استخراج و گزارش شد.

#### ۱) کلسترول

نام‌گذاری کلسترول متشکل از کل و استرول رومی و به معنی صفرای جامد است (۱۶). برای این‌که بدانیم با چه کیفیاتی مرتبط است، دانستن عملکرد کلسترول در بدن و شرایطی که موجب افزایش آن می‌شود، می‌تواند جهت تشخیص و درمان کمک‌کننده باشد.

کلسترول به‌عنوان جزء مهمی از دیواره سلولی و ماده غذایی اعضای مختلف بدن به‌تنهایی یا در ترکیب با سایر مواد مانند پروتئین‌ها وجود دارد. کلسترول در حالت طبیعی با لیستین همراه بوده و تقریباً در تمام بافت‌های طبیعی بدن یافت می‌شود (۵) و بیشتر یا کمتر بودن آن از مقدار ضروری و طبیعی، مشکل‌ساز است (۱۷)؛ بنابراین با توجه به حضور کلسترول در تمام بافت‌های طبیعی بدن می‌توان گفت که احتمال ارتباط آن با اختلال و اعضای خاص وجود دارد. به همین دلیل در ادامه به بررسی کیفیات بارز در چربی و کلسترول می‌پردازیم. سپس احتمال ارتباط آن با اختلال و اعضای خاص و همچنین اسباب کلسترول و هیپرکلسترولمی از دیدگاه طب ایرانی را بررسی می‌کنیم.

#### ۲) بررسی کلسترول از نظر ارکان و کیفیات در طب

ایرانی

کاهش کلسترول و کنترل خطرات ناشی از هیپرکلسترولمی است و در حال حاضر برای درمان این بیماری از روش‌های مختلف استفاده می‌کنند. به‌طور شایعی اولین انتخاب دارویی جهت درمان و یا پیشگیری در بیماران با هیپرلیپیدمی، استاتین‌ها هستند و اغلب بیماران مجبورند استاتین‌ها را به‌مدت طولانی مصرف کنند (۸، ۹) اما استفاده درازمدت از استاتین در کنار کاهش کلسترول، باعث عوارض جانبی بالقوه مانند میوپاتی، دردهای عضلانی، کاهش سروتونین مغز و به‌دنبال آن افزایش رفتارهای اضطرابی و افزایش ریسک بروز دیابت شد (۵، ۹)؛ از طرفی تحقیقات متعددی تأثیرات مثبت استفاده از برنامه‌های غذایی، فعالیت‌های فیزیکی (سبک زندگی) و در کنار آنها داروهای گیاهی را در کنترل هیپرلیپیدمی نشان داده است (۱۲-۱۰)؛ بنابراین اولین و بزرگ‌ترین گام برای کنترل و بهبود هیپرکلسترولمی اصلاح سبک زندگی و رعایت اصول حفظ الصحة است (۱۳). طب ایرانی اصول حفظ الصحة و اصلاح سبک زندگی را به تفسیر بیان کرده و عدم رعایت آنها را بر اندام‌های مختلف مثل کبد، طحال، صفرا و خون مؤثر می‌داند [طب ایرانی تئوری کل‌نگر و عمل‌گرایانه ناظر به عملکرد اعضا در سلامتی و بیماری دارد (۱۴)] و آنها را نیز موجب تجمع چربی و اختلالاتی از جمله هیپرکلسترولمی برمی‌شمرد (۵، ۱۵)؛ بنابراین با توجه به عوارض داروهای شیمیایی و اهمیت اصول حفظ الصحة و اصلاح سبک زندگی بر اندام‌ها و بیماری‌های مختلف از جمله هیپرلیپیدمی، می‌توان ذکر کرد که آشنایی با دیدگاه‌های طب ایرانی، می‌تواند در کنترل هیپرلیپیدمی و مشکلات ناشی از آن مؤثر باشد. از طرفی مطالعه‌ای که هیپرکلسترولمی و نقش اصول حفظ الصحة را به تفسیر تبیین کند، وجود ندارد؛ لذا بر آن شدیم تا در این مقاله مروری به تبیین دیدگاه‌ها و اسباب و علل هیپرلیپیدمی از منظر طب ایرانی بپردازیم. در همین راستا به جست‌وجوی مطالب و یافته‌های جدید در مورد چربی خون، دیس‌لیپیدمی، کلسترول، هیپرکلسترولمی و تری‌گلیسیرید از کتب معتبر پزشکی و همچنین در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, Magiran, SID, Web of Science, Scopus (با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی

افزایش صفرا نیز ممکن است به عنوان مبدق در رساندن اخلاط غیرطبیعی به عروق ریز، منافذ ریزسلولی و سپس داخل سلول، تسریع روند التهابی (دخیل بودن التهاب در هیپرکلسترولمی به اثبات رسیده است) و راه‌های ناشناخته بسیاری دخیل باشد (۲۰).

به‌طور خلاصه می‌توان گفت که هیپرکلسترولمی با اختلال اخلاط به‌ویژه بلغم به‌دلیل مشابهت عوامل ایجادکننده و همچنین سودای زیاد یا اختلال خلط سودا، به‌دلیل رسوب در دیواره عروق مرتبط است، اما این‌که چربی خون را دقیقاً معادل بلغم یا سودا یا هر خلط دیگر بدانیم صحیح نیست؛ زیرا چربی براساس یافته‌های طب رایج قابلیت تبدیل به گلوکز و گلوکز (رایج‌ترین غذا برای اغلب سلول‌ها) قابلیت تبدیل به چربی را نیز دارد، اما در مورد خلط بلغم و دم این راه با توجه به تعاریف طب ایرانی یک‌سویه است. پس شاید خود کلسترول یا هر چربی با لیپوپروتئین‌ها یا بدون آنها مخلوطی از دو یا چند خلط است.

**۴) هیپرکلسترولمی بر مبنای طب ایرانی مرض، عَرَض یا سبب است؟**

کلسترول برای ادامه حیات لازم و ضروری است (ماده‌ای مهم در ساختار بافت‌های بدن است و به تولید هورمون‌های جنسی و تولیدات صفراوی در کبد کمک می‌کند) اما هر گاه از حدی بیشتر شود یا در کیفیت و یا نسبت اجزای آن تغییر ایجاد شود، علائم بیماری بروز می‌کند البته قبل از بروز علائم، موجب سوءمزاج یا تغییراتی در بدن می‌شود. یعنی آترواسکلروز و سایر بیماری‌های مرتبط با هیپرلیپیدمی به‌تدریج ایجاد می‌شوند تا بالاخره موجب اختلال در فعل عضو یا اعضا گردند. پس هیپرلیپیدمی و هیپرکلسترولمی از سویی هم مرض، هم عرض و هم سبب است.

**۵) اسباب هیپرکلسترولمی براساس طب ایرانی**

مزاج اعضای مختلف بدن انسان متفاوت است. کبد گرم‌ترین و مرطوب‌ترین عضو است؛ زیرا مهم‌ترین عامل رشد و تغذیه بدن می‌باشد. قلب گرم‌ترین و خشک‌ترین عضو است؛ زیرا قلب دائماً در حال حرکت می‌باشد. خون گرم و تر، سودا سرد و خشک، صفرا گرم و خشک و بلغم سرد و تر است. از

در کتب طب ایرانی بیان شده است که کلسترول از نظر ارکان و کیفیات با خلط در ارتباط است به‌طوری‌که خاک عنصری موجب ایجاد پایداری، شکل‌دهی و حفظ اشکال می‌شود؛ لذا می‌توان نقش کلسترول در غشای سلول را به‌عنوان سد محافظتی توجیه کرد. از سوی دیگر غشای سلولی خاصیت انعطاف و قابلیت عبور مواد محلول در چربی را نیز دارد. از این‌رو می‌توان گفت که خواص آب عنصری نیز به‌طور عام در چربی و اختصاصاً در کلسترول وجود دارد. از طرف دیگر عدم رعایت حفظ الصحه براساس مبانی طب ایرانی موجب تجمع اخلاط زائد، رطوبت غریبه، سردی و درنهایت تجمع چربی در بدن می‌شود (۱۸). از سوی دیگر براساس مبانی طب ایرانی لیپیدهای سرم که در عروق خونی جریان دارند از چهار خلط خون، بلغم، سودا و صفرا تشکیل شده است؛ بنابراین ردپای لیپید (هیپرکلسترولمی) را باید در بین اخلاط جست‌وجو کرد.

**۳) بررسی کلسترول از نظر اخلاط**

چربی خون توسط بقراط تحت عنوان دهن الدم آمده است (۱۹). حال باید دید منظور از دهن الدم خونی است که با چربی آمیخته شده یا اینکه خلط دم (یکی از اخلاط) آمیخته با چربی می‌باشد. از دیدگاه طب ایرانی اگر خون غیرطبیعی در اثر اختلاط با خلط غیرطبیعی ایجاد شود این اختلاط موجب می‌شود اصناف خون با بلغم، سودا، صفرا و مائیت به وجود آید؛ بنابراین ممکن است در اینجا منظور از دم تنها خلط دم نباشد، بلکه خون یا Blood باشد؛ زیرا خون دارای بافت مایع و سلول است و به‌نوعی بافت یا عضو مفرد تلقی می‌شود (عضو مفرد یا بافت از دیدگاه طب ایرانی به قسمتی از عضو گفته می‌شود که اگر قسمتی از آن جدا شود در نگاه یکسان باشد) همچنین در کتاب مفرح القلوب در بخش «ما فی العروق» نیز آمده است که در عروق هر چهار خلط جریان دارد به‌طوری‌که سبک‌ترین در وسط و سنگین‌ترین به‌جداره عروق نزدیک است (۱۵)؛ بنابراین می‌توان گفت که خون یا دم به‌دلیل وجود اخلاط، تغییر ماهیت می‌دهد به‌طوری‌که دم غیرطبیعی از حیث قوام به سبب آمیزش با سودا و بلغم غلیظ می‌شود. همچنین از حیث رنگ به‌سبب آمیزش با صفرا زردرنگ می‌شود (۱۸).

دیدگاه طب ایرانی، چربی و فرد چاق با تجمع چربی سرد و تر است (۱، ۱۵). ما بر همین اساس اسباب تولید دم طبیعی و بلغم طبیعی را بیان می‌کنیم تا ببینیم آیا اسباب تولید بلغم با اسباب چربی در طب نوین مشابهت دارد یا خیر (جدول ۱).

جدول ۱. اسباب تولید بلغم و دم

سبب	دم طبیعی	بلغم طبیعی
فاعلی (خارجی)	حرارت معتدل	حرارت کمتر از اعتدال
مادی	خوردنی و نوشیدنی مولد دم - معتدل	غذاهای غلیظ - لزج - سرد و تر
صوری	نضج کامل و کافی	نضج ناتمام
غایی (خارجی)	تولید روح حیوانی / رشد و نمو	قابلیت تبدیل شدن به خون / جایگزین رطوبات بدنی / تغذیه اعضایی مثل مغز و نخاع (۱۳)

#### ۶) اسباب هیپرکلسترولمی

##### الف) سبب فاعلی هیپرکلسترولمی

حرارت بیش از حد مانند خشم یا حرارت بسیار کم مثل افسردگی به تکاثف بلغم و بروز سودا کمک می‌کند.

##### ب) سبب مادی هیپرکلسترولمی

اسباب مادی هیپرکلسترولمی به شرح زیر است:

✓ افزایش مقدار کلسترول روزانه در مواد غذایی، غلظت آن را در پلاسما اندکی افزایش می‌دهد؛ لیکن کبد با پایین آوردن سطح کلسترول خود از میزان اضافی آن می‌کاهد. باید توجه داشت که کلسترول در رژیم غذایی همه مردم وجود دارد و بدون هضم قبلی از مخاط معده - روده‌ای می‌تواند جذب لنف روده شود. کلسترول در چربی بسیار محلول است، اما در آب اندکی محلول بوده و می‌تواند با اسیدهای چرب، استر (Ester) ایجاد کند. تقریباً هفتاد درصد استرهای پلاسما به صورت استرهای کلسترول است. (۱۷)، در ادامه باید به نکات زیر توجه کرد:

✓ رژیم غذایی پرچربی، می‌تواند غلظت کلسترول خون را چهل تا پنجاه میلی گرم درصد بالا برد. این افزایش را نتیجه ذخیره شدن چربی در کبد می‌دانند؛ لذا ثابت شده است که کلسترول مواد غذایی به اندازه غذاهای چرب، نمی‌تواند کلسترول خون را افزایش دهد.

✓ خوردن چربی‌هایی که مقدار زیادی اسیدهای غیراشباعی دارند، به علت نامعلومی غلظت کلسترول خون را افزایش می‌دهد.

✓ در بیماری‌های التهابی کلیه، مقدار کلسترول خون همراه تری‌گلیسیریدها و فسفاتیدها افزایش می‌یابد.

✓ زیاده‌روی در مصرف مواد قندی، در اغلب افراد موجب افزایش کلسترول خون می‌شود (۲۱).

✓ استرس و هیجانات روحی: استرس‌ها مانند هیجانات شدید روحی و فکری موجب افزایش بتالیپوپروتئین‌ها (کلسترول) و پرتالیپوپروتئین‌ها (تری‌گلیسیریدها) می‌شود. در طب ایرانی معادل هم و غم می‌باشند و در نهایت سردی و خشکی و تجمع سودا دارد.

✓ بارداری: در سه ماهه دوم آلفالیپوپروتئین‌ها افزایش می‌یابد (به علت ترشح استروژن) و در سه ماهه سوم بارداری بتا و پرتالیپوپروتئین‌ها فزونی می‌یابند (به علت ترشح پروژسترون) (۲۲).

✓ داروهای ضدبارداری: به علت دارا بودن مشتقات پروژسترون، باعث افزایش بتا و پرتالیپوپروتئین‌ها می‌شود (۲۳).

✓ الکل: باعث افزایش تری‌گلیسیریدهای خون می‌شود (۲۴).

✓ دیابت: کلسترول و تری‌گلیسیرید در اغلب بیماران دیابتی بسیار بالا می‌رود و به احتمال قوی مهم‌ترین عامل آترواسکلروز زودرس و شدید بیماران فوق، به همین علت است (۲۵).

✓ پانکراتیت‌ها: در برخی از پانکراتیت‌های حاد پرتالیپوپروتئین‌های خون زیاد می‌شود (۲۶).

✓ بیماری‌های غده تیروئید: در کم‌کاری تیروئید افزایش بتالیپوپروتئین‌های خون از علائم بسیار شایع و مهم بیماری است (۲۷).

مانع دفع بخار و دخان از بدن شده و باعث خاموش شدن حار غریزی می‌شود (۱۵).

خارج شدن مزاج خون، کبد و گاهی کل بدن از حد اعتدال می‌تواند سوء مزاج محسوب شود و از نوع مادی که با افزایش در کمیت (میزان توتال کلسترول / لیپوپروتئین‌ها) یا در کیفیت (VLDL/LDL) همراه است. پس به نظر می‌رسد هیپرکلسترولمی سوء مزاج مرکب است.

علاوه بر اسباب سردی و سوء مزاج عوامل دیگری مانند استرس، آب‌وهوا، سابقه ابتلا به بیماری، استعمال دخانیات و ... در ابتلا به هیپرکلسترولمی دخیل هستند. همه این موارد نشان از عدم رعایت اصول حفظ الصحة است؛ بنابراین اشاره به اسباب و همچنین ضرورت رعایت کلیه اصول حفظ الصحة برای پیشگیری یا درمان هیپرکلسترولمی الزامی است.

#### سبب بادیه کلسترول و هیپرکلسترولمی

عوامل خارجی مثل استرس، آب‌وهوا، پرخوری (عدم رعایت حفظ الصحة).

#### سبب سابقه کلسترول و هیپرکلسترولمی

سبب سابقه کلسترول و هیپرکلسترولمی، همان اسباب بدنی است؛ بنابراین انواع دیس‌لیپیدی ارثی و فامیلیال و بیماری‌های زمینه‌ای مستعدکننده که مهم‌ترین آن دیابت است، می‌تواند جزء اسباب سابقه باشد.

#### اسباب واصله کلسترول و هیپرکلسترولمی

در این مورد می‌توان گفت بر حسب فرد متفاوت است، اما چاقی، نداشتن فعالیت بدنی، استعمال دخانیات و غیره را می‌توان جزو اسباب واصله دانست (۳۴).

#### ۷) تبیین علمی هیپرکلسترولمی

یکی از اهداف بسیار مهم تبیین علمی، یافتن راهی برای تبیین رویدادهای جهان پیرامون ماست. در تحقیقات علمی، تبیین یکی از اهداف چندانگانه تحقیق تجربی به‌شمار می‌آید و راهی برای پرده‌گشایی از دانش و گزارش جنبه‌های مختلف میان روابط پدیده‌های مورد مطالعه است.

به‌طور کلی، تبیین به‌دنبال پاسخ به سؤال چرا است. پاسخ به سؤال چرا به روشن شدن مسائل و تبیین منجر می‌شود؛ به‌عنوان

✓ بیماری‌های کلیه: سندرم نفروز، بتالیپوپروتئین‌ها و پرتالیپوپروتئین‌ها افزایش می‌یابد (۲۸).

✓ بیماری‌های کبدی: در یرقان انسدادی بتالیپوپروتئین‌ها و تری‌گلیسیریدها گزارش شده است، اما در بیماری‌های پارانشیم کبدی، مثل ورم کبد و سیروزها مقدار چربی خون کم می‌شود. در کبد چرب نیز چربی‌های خون زیاد می‌شود (۲۹).

✓ افزایش کلسیم خون: در بسیاری از موارد، افزایش کلسترول و تری‌گلیسیریدهای خون همراه با افزایش کلسیم خون، افزایش خواهد یافت (۳۰).

✓ زیادی اسید اوریک خون: افزایش اسید اوریک و افزایش تری‌گلیسیرید خون همراه با هم است (۳۱).

✓ پرکاری غده فوق کلیه: در سندرم کوشینگ و در نتیجه مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی به‌علت فعالیت هورمون لیپولیز که تحت تأثیر استروئیدهای فوق است بتاپروتئین و پرتاپروتئین هر دو افزایش می‌یابند (۳۲).

✓ بیماری‌های ارثی و خانوادگی

✓ مشاغل اداری و نشسته که تحرک کمتری دارند (۳۳).

#### ج) سبب صوری هیپرکلسترولمی

نضج ناقص و ناتمام، نضج بیش از حد (سوختن اخلاط)، نضج کامل (سودا) از اسباب صوری هیپرکلسترولمی است.

#### د) سبب غایی هیپرکلسترولمی

سبب غایی هیپرکلسترولمی، اختلال در عملکرد عروق (به‌عنوان محل عبور دم و اخلاط)، اختلال عملکرد اعضای اصلی و طحال، اختلال عملکرد سلول و غشای سلولی است. از دیدگاه طب ایرانی تجمع چربی موجب سردی و تری و در نهایت ضعف قوه مدبره می‌شود. البته اختلال طحال و تجمع سودا هم از طریق اختلال هضم کبدی و هم کمک به ترسب بلغم لزج در جدار عروق می‌تواند موجب بیماری شود. سودا و بلغم هر دو در کیفیت سردی مشترک هستند. به همین جهت به تبیین اسباب سردی نیز باید پرداخت.

#### اسباب سردی

افراط و تفریط در حرکت/ افراط و تفریط در اکل و شرب/ عوامل سردکننده بالفعل و بالقوه/ بسته‌شدن افراطی مسامات،

مثال با تبیین و دلیل ایجاد بیماری، درصد درمان برمی آیم؛ مثلاً در سال‌های دور چربی خون بالا و رابطه آن با آترواسکلروز را تبیین و علت آن را بیان کردند. در ادامه به تبیین درمان آن بیماری پرداختند و تاکنون داروها و روش‌های درمانی بسیاری را به دنیا معرفی کردند؛ به‌عنوان مثال Ancel Keys در سال ۱۹۶۰ ارتباط بین کلسترول خون و بیماری قلبی را بیشتر از طریق مطالعات اپیدمیولوژیک مورد ارزیابی قرار داد. مطالعات او که بیش از ۱۰ سال طول کشید و بر روی ۱۵۰۰۰ مرد انجام شد دریافت که سطح کلسترول خون متناسب با بروز حملات قلبی است (۳۵).

در مطالعه دیگری که در سال ۱۹۷۳ انجام شد غربالگری عوامل خطر عروق کرونر بر روی ۱۶۲۰۲ مرد نروژی ۴۰ تا ۴۹ ساله طی پنج سال بر روی افرادی که فشارخون عادی داشته و سالم بودند، اما در معرض خطر شدید بیماری‌های عروق کرونر (CHD) (مجموع کلسترول سرم ۲۹۰ تا ۳۷۹ میلی‌گرم درصد و سیگاری) بودند، انجام شد. گروه مورد مداخله تحت اقداماتی، برای کاستن از سطح کلسترول سرم (رژیم دارای چربی‌های اشباع‌نشده) و کاهش یا حذف دود دخانیات، قرار گرفت. در پایان پنج سال میزان بروز سکته قلبی (کشنده و غیرکشنده) در گروه مداخله‌شده ۴۷ درصد کمتر از گروه شاهد بود (۳۶)؛ بنابراین می‌توان گفت که تبیین هیپرکلسترولمی و ارتباط آن با سکته قلبی به پیشگیری از سکته و حتی در درمان کمک کرد.

از طرفی طب ایرانی نیز به تبیین هیپرکلسترولمی می‌پردازد و برای برقراری ارتباط با طب نوین این‌چنین می‌گوید که با توجه به علم جدید، کلسترول طبیعی در غشای همه انواع سلول‌ها وجود دارد؛ بنابراین افزایش آن موجب تغییراتی در غشای سلولی پلاکت‌ها و گلبول‌های سرخ خون می‌شود. این تغییر غشا موجب شروع آبشار التهابی و گرفتگی عروق (به نوعی همان سته در طب ایرانی) (۳۷) می‌شود؛ علاوه بر آن طب ایرانی یکی از راه‌های ایجاد التهاب را افزایش صفرا که به‌عنوان مبدرق در رساندن اخلاط غیرطبیعی به عروق ریز، منافذ ریز سلولی و سپس داخل سلول (دخیل‌بودن التهاب در هیپرکلسترولمی به اثبات رسیده است) است، می‌داند (۲۰) و

به‌دنبال التهاب، اختلال عملکرد (فعل) در اعضا ایجاد می‌شود. مطالعات دیگری نیز وجود دارد که ارتباط رسوب چربی و اختلال متابولیسم چربی و شرایط آتروژنیک با سودا، بلغم و البته عملکرد طحال در طب رایج و همچنین عملکرد کبد در اختلالات چربی و شرایط آتروژنیک را بررسی می‌کند (۳۸). این ارتباطات، عملکرد طحال و خواص سودا براساس مبانی طب ایرانی را توجیه می‌کند. به این صورت که اختلال عملکرد طحال یا نبود آن موجب می‌شود تا سودای اضافی در بدن تجمع یابد. این سودای اضافی از طرفی سبب رسوب در کبد و ایجاد سته و به‌دنبال آن دچار اختلال عملکرد کبد به‌ویژه در تولید اخلاط مناسب و متناسب می‌شود و از طرف دیگر سودای اضافی به‌دلیل ویژگی ترسب در جدار عروق رسوب کرده و موجب افزایش LDL به HDL، افزایش نسبت TG به HDL و سایر اندکس‌های آتروژن می‌شود. در مطالعات جدید نیز دیده شده LDL اکسیده‌شده (شاید همان خلط محترق‌شده) [محصول احتراق، جزء ارضی فراوان و نیاز به رطوبت‌رسانی و سپس نضج و اسهال دارد] با فعال کردن آبشار التهابی موجب تجمع پلاکت و شکل‌گیری انسداد عروقی (ترومبوز) می‌شود (۳۹)؛ همچنین مطالعه دکتر امتیازی ارتباط بلغم با هیپرکلسترولمی، اختلال هضم، مشکلات معده و سوءمزاج را نشان می‌دهد (۴۰). برای اثبات بیشتر این ارتباط می‌توان به برخی از گیاهان کمک‌کننده به دفع بلغم مانند آویشن (۴۱)، زنجبیل (۴۲)، دارچین (۴۳) که موجب کاهش چربی می‌شوند، اشاره کرد. مطالعات مداخله‌ای بسیاری نیز انجام شده است که می‌تواند ارتباط بین اختلال در تعادل اخلاط و پروفایل لیپیدی را نشان دهد از جمله مطالعه دکتر خواصی و همکارانش که از ترشی کبر که به‌عنوان رافع سودا با تقویت طحال و بهبود برداشت سودای اضافی، رافع سته‌های کبدی، مقوی کبد و دافع بلغم لزج از اعضا و کبد است، استفاده کرد. آنها بهبود ارتباط اندکس‌های آتروژنیک و بیماری‌های کبدی را با تجویز داروی ترشی کبر مشاهده کردند. در این مطالعه همچنین رگرسینون بافت کبد چرب یعنی رفع چربی از بافت کبد و جایگزینی سلول‌های آسیب‌دیده با سلول‌های سالم نشان داده شد (۴۴).

گروه شاهد هم عادات و سبک زندگی خود را بیش از آنچه طراحان کارآزمایی پیش‌بینی کرده بودند، تغییر دادند. این کارآزمایی در نهایت هیچ نتیجه معنی‌داری در مورد میرایی با عوامل خطر به بار نیاورد؛ زیرا گروه شاهد به‌درستی انتخاب نشده بود (۴۵). نتیجه حاصل از این مطالعه اهمیت نقش حفظ الصحه را در کاهش میزان کلسترول نشان می‌دهد.

مطالعه دیگری به‌منظور بررسی تأثیر سرعت غذاخوردن بر سندرم متابولیک در جامعه ژاپنی در رده سنی میان‌سالی و اوایل پیری انجام شد. در این مطالعه ۸۹۴۱ نفر از ساکنان اوساگا ژاپن از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ از لحاظ معیارهای انتروپومتریک و معیارهای سبک زندگی قبل و بعد از مطالعه به‌منظور بررسی ارتباط بین سرعت غذاخوردن و سندرم متابولیک ارزیابی شدند. آنها مشاهده کردند که در طی سه سال ۶۴۷ نفر یعنی ۲۵ نفر در هر ۱۰۰۰ نفر در عرض یک سال مبتلا به سندرم متابولیک شدند. بروز این سندرم در میان افرادی که با سرعت بالا غذا می‌خورند و افرادی که با سرعت نرمال غذا می‌خورند به ترتیب ۳/۱ و ۲/۳ درصد بود. همچنین مشاهده کردند که سرعت غذاخوردن ارتباط معنی‌داری با دور کمر، HDL و عوامل سندرم متابولیک داشت (۴۶)؛ بنابراین کاهش دور کمر، نمای توده بدنی، وزن، تری‌گلیسرید و شیوع سندرم متابولیک ارتباط مستقیم و معنی‌داری با کاهش سرعت غذاخوردن دارد (۴۷).

مطالعه مروری که در سال ۲۰۲۰ توسط Natalie Brito و Gissoni و همکارانش انجام شد، نشان داد که مدت‌زمان خواب کوتاه نیز به افزایش مصرف مواد غذایی و بدتر شدن انتخاب مواد غذایی منجر می‌شود که با گذشت زمان به چاقی فرد کمک می‌کند، اما مکانیسم اصلی این پدیده مشخص نیست (۴۸). مطالعات بیان می‌کند که قرارگرفتن طولانی‌مدت در معرض غلظت‌های بالاتر آلاینده‌های هوا نیز به‌طور نامطلوب با عملکرد کلیه و شیوع بیماری‌های مزمن کلیه (CKD) همراه بود به‌خصوص در افرادی که چاقی شکمی داشتند. این ممکن است نشانگر حساسیت بالا در مورد آلاینده‌های هوا در افراد چاق باشد (۳۳، ۴۹).

احتمالاً در هیپرلیپیدمی تجمع اخلاط (امتلا)، به‌هم‌خوردن نسبت اخلاط، تغییر کمیت و کیفیت یک یا چند خلط و اختلال عملکرد طحال و کبد به‌دلیل سده (با بلغم لزج یا سودا)، اختلال عملکرد در اعضا و بافت‌ها به‌دلیل تجمع اخلاط زائد و غیرطبیعی (عدم تعادل مقدار اخلاط) داریم که در نهایت موجب افزایش ترسب و چسبندگی خون به دیواره عروق اعضای مختلف (در نهایت موجب آترواسکلروز می‌شود) و حتی در سیکل معیوب افزایش سده کبدی، طحال و حتی در موارد حاد در پانکراس (پانکراتیت در افراد چاق و هیپرلیپیدمیک) می‌شود (۱۵).

عدم تعادل مقدار اخلاط یا وجود اخلاط اضافه، اغلب حاصل مستقیم عدم رعایت حفظ الصحه است؛ یعنی عدم رعایت هریک از اصول حفظ الصحه می‌تواند موجب تغییر در میزان و کیفیت اخلاط شود (۱۵)؛ بنابراین می‌توان گفت که عمده‌ترین امر در تقویت طبیعت، مراعات کامل اصول دانش «حفظ الصحه» است.

طب نوین نیز به‌نوعی نقش حفظ الصحه را در هیپرکلسترولمی، هیپرلیپیدمی و ایجاد بیماری‌هایی از قبیل آترواسکلروز بیان می‌کند؛ از جمله ریسک فاکتورهای شیوه زندگی در این طب می‌توان به عدم فعالیت بدنی، رژیم غذایی فقیر از مواد مغذی، اضطراب، خواب ناکافی، مصرف بالای الکل و سندروم متابولیک اشاره کرد؛ به‌عنوان مثال مطالعه‌ای که بر روی ۱۲۸۶۶ مرد ۳۵ تا ۵۷ ساله در آمریکا که کلسترول بالا داشتند، انجام شد نیمی از این گروه به‌صورت تصادفی انتخاب و تحت برنامه مداخله‌ای شدید قرار گرفتند که در ابتدا هر چهار ماه یک بار ویزیت می‌شدند تا اطمینان حاصل شود که مراقبت از عوامل خطر را به‌اندازه کافی انجام می‌دهند. نیمی دیگر (گروه شاهد) سالی یک بار مورد آزمایش پزشکی قرار گرفتند، اما درباره مراقبت از عوامل خطر توصیه خاصی به آنها نشد. روش‌های مداخله شامل ترک دخانیات، نظارت بر فشارخون و تغییر رژیم غذایی به‌منظور کاستن از افزایش کلسترول خون بود. در طی دوره پیگیری هفت ساله میرایی از بیماری‌های عروق کرونر (CHD) در گروه مورد مداخله ۲۲ درصد بیشتر کاهش یافت، اما این نتیجه معنی‌دار نبود؛ زیرا

اضافه‌وزن و چاقی (بالابودن فاکتورهای لیپیدی) با خواب آشفته و اختلال در غذاخوردن (به‌عنوان مثال خوردن غذا به هنگام شب) همراه است، اگرچه مکانیسم دقیق آن مشخص نیست با این حال نشان داده شده است افراد دارای اضافه‌وزن/چاق بیشتر از افراد با وزن طبیعی در اواخر شب غذا می‌خورند؛ بنابراین خوردن غذا در اواخر شب (به عبارتی خوردن زیاد که اغلب در شب اتفاق می‌افتد) به افزایش میزان پروفایل لیپیدی و افزایش وزن منجر می‌شود (۵۰).

به‌طور کلی طب ایرانی رعایت کلیه اصول حفظ الصحه برای پیشگیری یا درمان هیپرکلسترولمی را یک ضرورت و از طرفی کمبود آن را نیز زیان‌بخش می‌داند؛ زیرا هرگونه عدم رعایت حفظ الصحه موجب تجمع اخلاط زائد و اختلال در

هضموم چهارگانه بدن می‌شود. سلامت بدن نیز وابسته به تولید مناسب و متناسب اخلاط در کبد است؛ به عبارت دیگر عدم رعایت هرکدام از اصول حفظ الصحه می‌تواند به سردی و تجمع رطوبت زائد منجر شود و به‌دنبال آن موجب اختلال در هضموم چهارگانه شود. از طرفی برای انجام درست هاضمه، جاذبه، دافعه و ماسکه به گرمای معتدل نیاز است؛ بنابراین هر چهار قوه دچار آسیب شده و عوامل برای ایجاد هیپرکلسترولمی مهیا می‌شود (۱۵). نقش اختلال در هضموم چهارگانه در ایجاد هیپرکلسترولمی در جدول ۲ آمده است (۱۸).

طب ایرانی حتی برای عدم رعایت هرکدام از اصول حفظ الصحه در روند ایجاد هیپرکلسترولمی به‌صورت مجزا به مطالعه پرداخته است (جدول ۳).

جدول ۲. نقش اختلال در هضموم چهارگانه در ایجاد هیپرکلسترولمی

ضعف هاضمه	ضعف جاذبه	ضعف دافعه	ضعف ماسکه
اختلال متابولیسم سنتز LDL و سایر لیپیدها	مقاومت به انسولین و ناتوانی سلول‌ها در برداشت قند خون	تجمع مواد زائد و اضافی از جمله رسوب TG در سلول‌های کبد	اختلال در ذخیره چربی و گلیکوژن

جدول ۳. عدم رعایت اصول حفظ الصحه در ایجاد هیپرکلسترولمی

اصول حفظ الصحه	
هوا	هوا با به‌وجودآوردن اشکال در ترویج، موجب ایجاد عفونت اخلاط می‌شود.
اکل و شرب	اکل و شرب نامناسب و نابجا با به‌وجودآوردن اختلال مستقیم در هضم اول و دوم و درنهایت در هر چهار هضم اختلال ایجاد می‌کند.
خواب	خواب بی‌موقع و زیاد ایجاد سردی یا تری می‌کند که موجب می‌شود در قوه هاضمه، دافعه، ماسکه و جاذبه اختلال ایجاد شود.
احتباس و استفراغ	احتباس و استفراغ بی‌مورد با تجمع اخلاط زائد و همچنین اختلال در دفع مواد ضروری باعث ضعف قوا و اعضای رئیسه و هضموم چهارگانه می‌شود.
حرکت و سکون	حرکت و سکون کم و زیاد با تجمع اخلاط زائد در هضموم چهارگانه اختلال ایجاد می‌کند.
اعراض نفسانی	عدم توجه به اعراض نفسانی در هضموم چهارگانه اختلال ایجاد کرده و موجبات ضعف اعضای رئیسه، تجمع سودا و اختلال عملکرد طحال را فراهم می‌کند.



کبد نیز به دلیل به هم خوردن اخلاط به وجود می آید و از طرفی عدم تعادل اخلاط معمولاً حاصل مستقیم عدم رعایت حفظ الصحه است (۱۷) بنابراین با اطمینان از تعادل اخلاط و صحت کبد و طحال از طریق رعایت اصول حفظ الصحه می توان از بروز و شدت انواع بیماری ها از جمله بیماری های قلبی که یکی از عوارض هیپرکلسترولمی است، جلوگیری و حتی به روند درمان بیماری ها کمک بسزایی کرد.

### تضاد منافع:

این مقاله هیچ گونه تضاد منافع ندارد.

بنابراین با توجه به نقش عدم رعایت هرکدام از اصول حفظ الصحه و همچنین اختلال در هضم چهارگانه در روند ایجاد هیپرکلسترولمی، لازم است که برای حصول سلامتی جسمی و همچنین روانی، رعایت شش اصل ضروری زندگی (سته ضروریه) طبق آموزه های طب ایرانی در سلامتی و بیماری رعایت شود.

### نتیجه گیری:

با مطالعه و تبیین هیپرکلسترولمی از دیدگاه طب ایرانی می توان نتیجه گرفت که با توجه به اینکه در هیپرلیپیدمی و هیپرکلسترولمی، تجمع اخلاط (امتلا)، اختلال عملکرد طحال و

## References:

1. Bays HE, Jones PH, Orringer CE, Brown WV, Jacobson TA. National lipid association annual summary of clinical lipidology 2016. *Journal of Clinical Lipidology*. 2016;10(1): S1-S.43
2. Zadak Z. Critical illness and cholesterol levels. In *Cholesterol*. Elsevier; 2022 Jan 1 (pp. 481-500). Academic Press.
3. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, *et al*. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk: The task force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal*. 2020 Jan 1;41(1):111-88.
4. Thomas DG, Wei Y, Tall AR. Lipid and metabolic syndrome traits in coronary artery disease: A Mendelian randomization study. *Journal of Lipid Research*. 2021 Jan 1;62.
5. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*, 19e. New York, NY, USA: Mcgraw-hill; 2015.
6. World Health Organization. World Health Organization Global Health Observatory (GHO) Data. Available from: [https://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en/](https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/). Accessed 21 May 2020.
7. Prospective Studies Collaboration. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: A meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55000 vascular deaths. *The Lancet*. 2007 Dec 1;370(9602):1829-39.
8. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JW, García FA, *et al*. Statin use for the primary prevention of cardiovascular disease in adults: US preventive services task force recommendation statement. *Jama*. 2016 Nov 15;316(19):1997-2007.
9. Thomas JM, Varkey J, Augustine BB. Association between serum cholesterol, brain serotonin, and anxiety: A study in simvastatin administered experimental animals. *International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*. 2014 Jan 1;4(1):69.
10. Mollazadeh H, Mahdian D, Hosseinzadeh H. Medicinal plants in treatment of hypertriglyceridemia: A review based on their mechanisms and effectiveness. *Phytomedicine*. 2019 Feb 1;53:43-52.
11. Mahan LK, Raymond JL. *Krause's food & the nutrition care process-e-book*. Elsevier Health Sciences; 2016 May 17.
12. Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, Arena R, Balady GJ, Bittner VA, *et al*. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American heart association. *Circulation*. 2013 Aug 20;128(8):873-934.
13. S Mannu G, JS Zaman M, Gupta A, U Rehman H, K Myint P. Evidence of lifestyle modification in the management of hypercholesterolemia. *Current Cardiology Reviews*. 2013 Feb 1;9(1):2-14.
14. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine). Beirut: Alaalami Lil-Matboat Institute; 2005. Vol.2. [In Arabic].
15. Arzani MA. *Mufarriḥ al-Qulub*. Lahore: Matba' Islamia; 1915. [In Persian].
16. Mokhtari M, Nasiri H, Mirfardi A. Clarification of space of body and disease in Iranian-Islamic medical discourse (An issue for historical medical sociology in Iranian-Islamic culture). *Sociological Review*. 2018 Mar 22;24(2):459-87.
17. Sazmand R. Blood lipid. Tehran: Danjeh; 2012. [In Persian].
18. Aqili Alavi Shirazi SMH. *Khulasat al-Hikmah*. Edited by Nazem E. Qom: Ismailian Publications; 2006. [In Persian].
19. Abd al-'Aziz L. *Al-Qāmūs al-Tibbī al-'Arabī*. Ammān: Dār al-Bashīr lil-Nashr wa-al-Tawzī'; 2005. [In Arabic].
20. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*, 19e. New York, NY, USA: Mcgraw-hill; 2015.
21. Noakes TD, Windt J. Evidence that supports the prescription of low-carbohydrate high-fat diets: A narrative review. *British Journal of Sports Medicine*. 2017 Jan 1;51(2):133-9.
22. Gupta N, Ahmed S, Shaffer L, Cavens P, Blankstein J. Severe hypertriglyceridemia induced pancreatitis in pregnancy. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*. 2014.
23. Aljenedil S, Hegele RA, Genest J, Awan Z. Estrogen-associated severe hypertriglyceridemia with pancreatitis. *Journal of Clinical Lipidology*. 2017 Jan 1;11(1):297-300.
24. Goyal H, Smith B, Bayer C, Rutherford C, Shelnut D. Differences in severity and outcomes between hypertriglyceridemia and alcohol-induced pancreatitis. *North American Journal of Medical Sciences*. 2016 Feb;8(2):82.
25. Reaven GM, Greenfield MS. Diabetic hypertriglyceridemia: Evidence for three clinical syndromes. *Diabetes*. 1981 Nov 1;30(Supplement\_2):66-75.
26. Charlesworth A, Steger A, Crook MA. Hyperlipidemic acute pancreatitis and the apolipoprotein E4 allele. *Pancreas*. 2017 Jan 1;46(1):e3-4.
27. Chianeh YR, Varashree BS, Jogi S, Bagheri A, Madhuri KS, Gopalakrishna K. Study of serum lipid profile of patients with high thyroid-stimulating hormone (TSH) in south Indian population. *Advanced Science Letters*. 2017 Mar 1;23(3):1939-42.
28. Agrawal S, Zaritsky JJ, Fornoni A, Smoyer WE. Dyslipidaemia in nephrotic syndrome: mechanisms and treatment.

Nature Reviews Nephrology. 2018 Jan;14(1):57-70.

29. Yehya A, Huang R, Bernard DW, Gotto A, Robbins RJ. Extreme hypercholesterolemia in cholestatic sarcoidosis due to lipoprotein X: Exploring the cholesterol gap. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology: Case Reports*. 2018 Dec 1;10:11-3.
30. Reid IR, Mason B, Horne A, Ames R, Clearwater J, Bava U, *et al*. Effects of calcium supplementation on serum lipid concentrations in normal older women: A randomized controlled trial. *The American Journal of Medicine*. 2002 Apr 1;112(5):343-7.
31. Zhang W, Qi G. GW26-e3993 the association between pre-operative physical performance and length of stay in hospital after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015 Oct 20;66(16S):C231-?.
32. Bierman EL. Insulin and hypertriglyceridemia. *Israel Journal of Medical Sciences*. 1972 Mar;8(3):303-8.
33. Dietz WH, Douglas CE, Brownson RC. Chronic disease prevention: Tobacco avoidance, physical activity, and nutrition for a healthy start. *Jama*. 2016 Oct 25;316(16):1645-6.
34. Avicenna. *Al-Qanun fi al-Tibb* (The Canon of Medicine). Beirut: Dār Ihyā` al-Turāth al-Arabī; 2005. [In Arabic].
35. Keys A, Anderson JT, Grande F. Diet-type (fats constant) and blood lipids in man. *The Journal of Nutrition*. 1960 Feb 1;70(2):257-66..
36. Haheim LL, Holme I, Hjermann I, Leren P. Risk factors of stroke incidence and mortality. A 12-year follow-up of the Oslo study. *Stroke*. 1993 Oct;24(10):1484-9.
37. Zhao YY, Wang HL, Cheng XL, Wei F, Bai X, Lin RC, *et al*. Metabolomics analysis reveals the association between lipid abnormalities and oxidative stress, inflammation, fibrosis and Nrf2 dysfunction in aristolochic acid-induced nephropathy. *Scientific Reports*. 2015 Aug 7;5(1):1-3.
38. Polimeni L, Pastori D, Baratta F, Tozzi G, Novo M, Vicinanza R, *et al*. Spleen dimensions are inversely associated with lysosomal acid lipase activity in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Internal and Emergency Medicine*. 2017 Dec;12(8):1159-65.
39. Woodward C, Magwenzi SG, Wraith KS, Yuldasheva N, Wheatcroft S, Kearney M, *et al*. Oxidised LDL activates blood platelets through CD36-NADPH oxidase-mediated inhibition of the cgmp/protein kinase g signalling cascade. *Atherosclerosis*. 2015 Jul 1;241(1):e5-6.
40. Emtiazy M, Keshavarz M, Khodadoost M, Kamalinejad M, Gooshahgir SA, Bajestani HS, *et al*. Relation between body humors and hypercholesterolemia: An Iranian traditional medicine perspective based on the teaching of Avicenna. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2012 Mar;14(3):133.
41. Martin-Pelaez S, Mosele JI, Pizarro N, Farras M, De la Torre R, Subirana I, *et al*. Effect of virgin olive oil and thyme phenolic compounds on blood lipid profile: Implications of human gut microbiota. *European Journal of Nutrition*. 2017 Feb;56(1):119-31.
42. Jafarnejad S, Keshavarz SA, Mahbubi S, Saremi S, Arab A, Abbasi S, *et al*. Effect of ginger (*Zingiber officinale*) on blood glucose and lipid concentrations in diabetic and hyperlipidemic subjects: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Functional Foods*. 2017 Feb 1;29:127-34.
43. Askari F, Rashidkhani B, Hekmatdoost A. Cinnamon may have therapeutic benefits on lipid profile, liver enzymes, insulin resistance, and high-sensitivity C-reactive protein in nonalcoholic fatty liver disease patients. *Nutrition Research*. 2014 Feb 1;34(2):143-8.
44. Khavasi N, hosein Somi M, Khadem E, Faramarzi E, Ayati MH, Fazljou SM, *et al*. Effect of daily caper fruit pickle consumption on disease regression in patients with non-alcoholic fatty liver disease: A double-blinded randomized clinical trial. *Advanced Pharmaceutical Bulletin*. 2017 Dec;7(4):645.
45. Neaton JD, Blackburn H, Jacobs D, Kuller L, Lee DJ, Sherwin R, *et al*. Serum cholesterol level and mortality findings for men screened in the multiple risk factor intervention trial. *Archives of Internal Medicine*. 1992 Jul 1;152(7):1490-500.
46. Miquel-Kergoat S, Azais-Braesco V, Burton-Freeman B, Hetherington MM. Effects of chewing on appetite, food intake and gut hormones: A systematic review and meta-analysis. *Physiology & Behavior*. 2015 Nov 1;151:88-96.
47. Zhu B, Haruyama Y, Muto T, Yamazaki T. Association between eating speed and metabolic syndrome in a three-year population-based cohort study. *Journal of Epidemiology*. 2015 Apr 5;JE20140131.
48. Gissoni NB, dos Santos Quaresma MV. Short sleep duration and food intake: An overview and analysis of the influence of the homeostatic and hedonic system. *Nutrire*. 2020 Jun;45(1):1-8.
49. Jeong SM, Park JH, Kim HJ, Kwon H, Hwang SE. Effects of abdominal obesity on the association between air pollution and kidney function. *International Journal of Obesity*. 2020 Jul;44(7):1568-76.
50. Brown R, Umar Y. Overweight/obesity and concurrent disorders, symptoms, behaviour, and body temperature. In: *Comorbidity 2020* (pp. 43-77). Palgrave Macmillan, Cham.



## Explaining hypercholesterolemia from the perspective of Persian Medicine

Leila Ghassemifard<sup>a</sup>, Narjes Khavasi<sup>a</sup>, Saeed Sardari<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Persian Medicine, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

### Abstract:

The risk of heart attack is increased three folds in hypercholesterolemia compared with normal blood lipids. On the one hand, decreasing cholesterol by 1%, declines the risks associated with coronary arteries by 2.3%. On the other hand, Anti-hyperlipidemic compounds alone cannot be used as an efficient therapy. However, numerous studies have shown that concurrent use of a healthy diet plan, physical activity (lifestyle), and herbal medicines to control hyperlipidemia can have positive effects in controlling hyperlipidemia. Thus, the first and most essential step to control and improve hypercholesterolemia is to modify lifestyle and observe the principles of health maintenance. Therefore, we decided to explain hypercholesterolemia through the Persian medicine standpoint in order to help prevent and treat hyperlipidemia and its complications. To obtain relevant information, the words hypercholesterolemia, *Dohn Ad-dam*, hepatic indigestion, visceral fat, fat, phlegm, and *Dosoumat* were searched in Persian medical sources and databases with several Persian and English keywords. Subsequently, data was categorized into definition, causes, symptoms and prognosis topics. Finally, the concepts of the study were extracted and reported. The results showed that hyperlipidemia and hypercholesterolemia are caused by an imbalance in humors and accumulation of the humors in the spleen (*Emtela*) with consequent dysfunction of the spleen and liver. In most cases, the imbalance of humors is directly related to the lack of lifestyle management. Therefore, adhering to principles of health maintenance, can prevent many diseases, such as heart disease as one of the complications of hypercholesterolemia, and also help the process of treatment.

**Keywords:** Hypercholesterolemia, Persian Medicine, Lifestyle

Corresponding Author: ssardari504@zums.ac.ir