



## Medicinal Plants and Their Bioactive Compounds in the Control of Hyperlipidemia: A Review Study

Azam Mivefroshan<sup>1</sup> , Roghaiyeh Afsargharehbagh<sup>2,\*</sup> 

<sup>1</sup> Department of Internal Medicine, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Department of Cardiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

\* **Corresponding author:** Roghaye Afsargharehbagh, Department of Cardiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Email: [r.afsargarebag@gmail.com](mailto:r.afsargarebag@gmail.com)

DOI: [10.61186/jams.27.4.231](https://doi.org/10.61186/jams.27.4.231)

### How to Cite this Article:

Mivefroshan A, Afsargharehbagh R. Medicinal Plants and Their Bioactive Compounds in the Control of Hyperlipidemia: A Review Study. *J Arak Uni Med Sci.* 2024;**27**(4): 231-7. DOI: [10.61186/jams.27.4.231](https://doi.org/10.61186/jams.27.4.231)

Received: 19.05.2024

Accepted: 02.08.2024

### Keywords:

Blood fat;

Cardiovascular diseases;

Medicinal plants;

Traditional treatment

© 2024 Arak University of Medical Sciences

### Abstract

**Introduction:** Hyperlipidemia, a chronic metabolic disorder marked by elevated blood lipid levels, significantly increases the risk of cardiovascular disease in individuals with diabetes, hypertension, and obesity. While pharmacological interventions exist, factors such as medication side effects, cost considerations, and a growing interest in complementary and alternative medicine have stimulated research into the therapeutic potential of medicinal plants in managing hyperlipidemia. This study aims to assess the efficacy and safety of these botanical agents in reducing blood lipid levels.

**Methods:** A comprehensive literature search was conducted across reputable databases, including PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, and other relevant online platforms. Keywords such as "hyperlipidemia," "herbal medicine," "traditional medicine," "herbal extract," and "herbal therapy" were employed to identify studies published up to 2024. Inclusion criteria were established to select studies that reported the impact of medicinal plants on lipid profile modifications.

**Results:** Based on the results, the study revealed that various medicinal plants, including *Thymus vulgaris*, *Apium graveolens*, *Cichorium intybus*, *Fumaria officinalis*, *Heracleum rawianum*, *Anthemis altissima*, *Gundelia tournefortii*, *Cynodon dactylon*, *Anthriscus sylvestrianum*, *Solanum nigrum*, *Arum elongatum*, *Glycyrrhiza glabra*, *Berberis vulgaris*, *Rheum ribes*, and *Mentha spicata*, are commonly used in traditional medicine to address hyperlipidemia.

**Conclusions:** The use of indigenous Iranian medicinal plants for managing hyperlipidemia is deeply rooted in the country's ancient history and has been increasingly validated by contemporary scientific research. These natural compounds can help lower blood lipid levels by inhibiting fat absorption and boosting lipid metabolism. The growing interest in traditional medicine and medicinal plants can be attributed to their inherent advantages, such as a lower incidence of side effects compared to synthetic drugs. Ongoing scientific research in this field offers promising avenues for developing innovative and effective herbal-based therapies.

## گیاهان دارویی و ترکیبات زیستی فعال آنها در کنترل بیماری چربی خون بالا: مطالعه مروری

اعظم میوه فروشان<sup>۱</sup>، رقیه افسر قره‌باغ<sup>۲\*</sup> ID

<sup>۱</sup> گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

\* نویسنده مسئول: رقیه افسر قره‌باغ، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

ایمیل: [r.afsargarebag@gmail.com](mailto:r.afsargarebag@gmail.com)

DOI: 10.61186/jams.27.4.231

### چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۱۲

واژگان کلیدی:

چربی خون؛

بیماری‌های قلبی-عروقی؛

گیاهان دارویی؛

درمان سنتی

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه  
علوم پزشکی اراک محفوظ است.

**مقدمه:** چربی خون بالا یا هیپرلیپیدمی، یک اختلال متابولیکی مزمن با مشخصه افزایش سطح چربی‌های خون، نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد مبتلا به دیابت، فشارخون بالا و چاقی ایفا می‌کند. با وجود وجود داروهای شیمیایی، عواملی مانند عوارض جانبی داروها، هزینه‌ها و رویکرد فزاینده به طب سنتی، مطالعات بر روی پتانسیل درمانی گیاهان دارویی در کاهش سطح چربی‌های خون را تقویت کرده است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی و ایمنی این عوامل گیاهی در کاهش سطح چربی‌های خون انجام شده است.

**روش کار:** جهت انجام این مطالعه مروری، جستجوی جامع در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر PubMed، Science Direct، Google Scholar و سایر پلتفرم‌های آنلاین مرتبط صورت گرفت. با استفاده از کلید واژه‌هایی همچون «هیپرلیپیدمی»، «طب گیاهی»، «طب سنتی»، «عصاره گیاهی» و «گیاه درمانی» و بدون اعمال محدودیت زمانی تا سال ۲۰۲۴، مقالات پژوهشی مرتبط شناسایی شدند. معیار ورود مطالعات به این بررسی، گزارش اثرات گیاهان دارویی بر تغییرات پروفایل لیپیدی بود.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که گیاه دارویی آویشن معمولی (*Thymus vulgare*)، کرفس (*Apium graveolens*)، کاسنی (*Cichorium intybus*)، شاه‌تره (*Fumaria officinali*)، پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*)، گل پر (*Heracleum rawianum*)، بابونه قدبلند (*Anthemis altissima*)، کنگر (*Gundelia tournefortii*)، جعفری وحشی جنگلی (*Anthriscus sylvestrianum*)، تاج‌ریزی (*Solanum nigrum*)، زرشک معمولی (*Berberis vulgaris*)، شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra*)، شیپوری طویل سربریده (*Arum elongatum*)، ریواس (*Rheum ribes*)، نعناع (*Mentha spicata*) و چندین گیاه دارویی دیگر استفاده می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از گیاهان دارویی بومی ایران برای مدیریت چربی خون، ریشه عمیقی در تاریخ باستانی کشور دارد که تحقیقات علمی معاصر به طور فزاینده‌ای مورد تأیید قرار گرفته است. ترکیبات طبیعی موجود در گیاهان دارویی بومی ایران، از طریق مکانیسم‌های مختلفی از جمله مهار جذب چربی‌ها و افزایش سرعت متابولیسم، توانایی کاهش سطح چربی‌های خون را دارند. گرایش روزافزون به طب سنتی و گیاهان دارویی، به دلیل مزایای ذاتی آن‌ها مانند کاهش عوارض جانبی در مقایسه با داروهای سنتزی، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. تحقیقات علمی در حال انجام در این زمینه راه‌های امیدوارکننده‌ای را برای توسعه درمان‌های گیاهی نوآورانه و مؤثر ارائه می‌دهد.

ارجاع: اعظم میوه فروشان، افسر قره‌باغ، رقیه، گیاهان دارویی و ترکیبات زیستی فعال آنها در کنترل بیماری چربی خون بالا: مطالعه مروری. *مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک* ۲۷ (۴): ۲۳۱-۲۳۷، ۱۴۰۳.

### مقدمه

متخصصان قلب را به خود جلب کرده است (۲). بیماری عروق کرونر به عنوان شایع‌ترین علت مرگ و میر در بسیاری از جوامع، به ویژه ایالات متحده، شناخته شده است و بیش از نیمی از بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی، دچار اختلالات چربی خون هستند. ارتباط بین لیپوپروتئین با چگالی کم (Low-density lipoprotein) و آترواسکلروز و نارسایی قلبی احتقانی به خوبی مستند شده است (۳).

چربی خون بالا به عنوان یک اختلال متابولیک شناخته شده، ریسک ابتلا به آترواسکلروز و در نتیجه بیماری‌های قلبی-عروقی، سکتة مغزی و بیماری‌های عروق محیطی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد (۱). با توجه به مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی، شناسایی و تشخیص حوادث غیرطبیعی قلبی در مراحل اولیه توجه بسیاری از

مطالعه مروری، تلاش شده است تا برخی از گیاهان دارویی مؤثر در کنترل و درمان این اختلال متابولیکی معرفی گردند.

### روش کار

جهت انجام این مطالعه مروری، جستجویی جامع در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر PubMed، Science Direct، Google Scholar و سایر پلتفرم‌های آنلاین مرتبط صورت گرفت. با استفاده از کلیدواژه‌هایی همچون «هیپرلیپیدمی»، «طب گیاهی»، «طب سنتی»، «عصاره گیاهی» و «گیاه درمانی» و بدون اعمال محدودیت زمانی تا سال ۲۰۲۴، مقالات پژوهشی مرتبط شناسایی شدند. شرایط ورود مطالعات به این پژوهش، ارائه گزارشات مبنی بر اثرات گیاهان دارویی بر تغییرات پروفایل لیپیدی بود.

دو محقق به صورت مستقل فرایند غربالگری مقالات را انجام دادند. در مرحله اول، چکیده‌ها و عناوین مقالات برای شناسایی مطالعات مرتبط با موضوع پژوهش بررسی شدند. در ادامه، متن کامل مقالاتی که پتانسیل ورود به مطالعه را داشتند، به دست آمده و به دقت مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر این، برای شناسایی مطالعات مرتبط بیشتر، فهرست منابع مقالات بازیابی شده به صورت دستی جستجو شد. مطالعاتی که به زبان‌های غیر از انگلیسی و فارسی منتشر شده بودند، مقالات مروری، کنفرانس‌ها و مطالعاتی که بر روی حیوانات انجام شده بودند، از فرایند بررسی حذف شدند. در این پژوهش، نام علمی، نام فارسی، قسمت مورد استفاده و خانواده گیاهان دارویی از مقالات استخراج گردید.

پس از اتمام مرحله غربالگری اولیه، مقالاتی که پتانسیل بالایی برای پاسخگویی به سؤالات پژوهش داشتند، انتخاب و مورد بررسی عمیق‌تر قرار گرفتند. در این مرحله، داده‌های مربوط به گیاهان دارویی با کارایی بالقوه در مدیریت هیپرلیپیدمی، که در مطالعات اتنوفارماکولوژیک انجام شده در مناطق مختلف ایران گزارش شده بودند، استخراج گردید. اطلاعات استخراج شده به صورت ساختاریافته در قالب جدولی سازماندهی شد.

همانطور که در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است، جستجوی اولیه در پایگاه‌های اطلاعاتی منجر به بازیابی ۹۰ مقاله شد. با این حال، پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، تنها ۳۷ مقاله که اطلاعات جامع و قابل اعتمادی در مورد استفاده از گونه‌های گیاهی دارویی برای درمان اختلالات چربی خون در ایران ارائه می‌دادند، برای تحلیل نهایی انتخاب شدند (شکل ۱).

### یافته‌ها

بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که گیاه دارویی آپیشن معمولی (*Thymus vulgare*)، کرفس (*Apium graveolens*)، کاسنی (*Cichorium intybus*)، شاه‌تره (*Fumaria officinalis*)، پنجه‌مرغی (*Cynodon dactylon*)، گل پر (*Heracleum rawianum*)، بابونه قدبلند (*Anthemis altissima*)، کنگر (*Gundelia tournefortii*)، جعفری وحشی جنگلی (*Anthriscus sylvestrianum*)، تاج‌ریزی (*Solanum nigrum*)، زرشک معمولی (*Berberis vulgaris*)، شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra*)، شیپوری طویل سربریده (*Arum elongatum*)، ریواس (*Rheum ribes*)، نعناع (*Mentha spicata*) و چندین گیاه دارویی دیگر استفاده می‌شود (جدول ۱).

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان می‌دهند که شیوع جهانی هیپرلیپیدمی، حدود ۳۹ درصد بوده و تقریباً ۲۸/۵ میلیون نفر از جمعیت بزرگسال دارای سطوح بالای کل لیپیدهای سرمی هستند که نشان‌دهنده شیوع ۱۱/۹ درصدی است (۳). عوامل متعدد از جمله عوامل ژنتیکی، محیطی، جمعیت‌شناختی و سبک زندگی در بروز هیپرلیپیدمی نقش ایفا می‌کنند (۴-۷). در منطقه خاورمیانه، شیوع دیس‌لیپیدمی به ۷۰ درصد می‌رسد (۸).

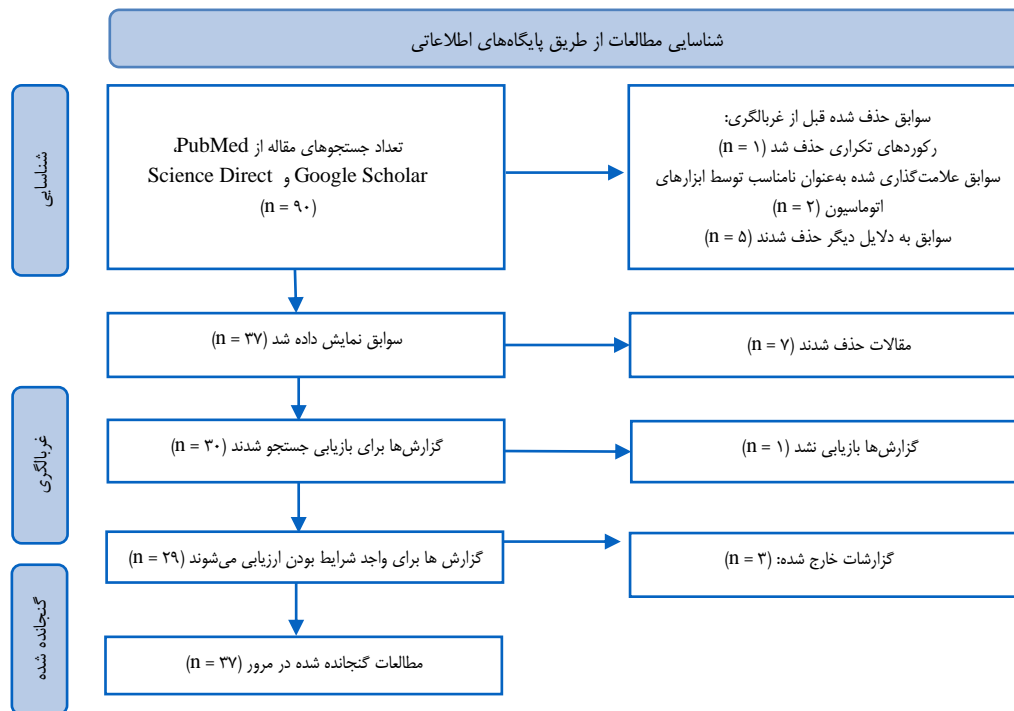
در ایران نیز، بر اساس مطالعات انجام شده، شیوع هیپرکلسترولمی، هیپرتری‌گلیسیریدمی، کاهش سطح لیپوپروتئین با چگالی کم (*LDL (Low-density lipoprotein)*) و کاهش سطح لیپوپروتئین با چگالی بالا (*HDL (High-density lipoprotein)*) به ترتیب ۴۱/۶، ۴۶، ۳۵/۵ و ۴۳/۹ درصد برآورد شده است (۹). همچنین، شیوع این اختلالات در زنان و در مناطق شهری بیشتر گزارش شده است (۱۰). در مطالعه‌های دیگر، نسبت بالای *LDL* به *HDL* با افزایش سطح کراتینین سرم نیز مرتبط گزارش شده است (۱۱).

در حال حاضر، گروه‌های دارویی متعددی برای کاهش سطح چربی خون مورد استفاده قرار می‌گیرند که از جمله آن‌ها می‌توان به مهارکننده‌های *HMG-CoA (Hydroxymethylglutaryl Coenzyme A)* ردوکتاز اشاره کرد. این داروها به دلیل اثربخشی قابل توجه در کاهش سطح کلسترول، به طور گسترده تجویز می‌شوند (۱۲). با این حال، علی‌رغم مزایای ذکر شده، مصرف این داروها با عوارضی همچون اختلالات گوارشی نظیر سوء هاضمه، نفخ، بیبوست، اسهال و گرفتگی شکمی و همچنین عوارض عصبی از جمله میوپاتی و دردهای عضلانی همراه است که به عنوان شایع‌ترین عوارض جانبی این داروها شناخته می‌شوند (۱۳).

در دهه‌های اخیر، با توجه به افزایش نگرانی‌ها در مورد عوارض جانبی داروهای سنتزی، گرایش به سمت درمان‌های جایگزین نظیر گیاه درمانی و مکمل‌های غذایی به طور چشمگیری افزایش یافته است. این رویکرد، به ویژه در درمان بیماری‌هایی مانند بیماری چربی خون بالا، مورد توجه قرار گرفته است (۱۴). همچنین شواهد نشان می‌دهد که برخی از گیاهان دارویی و ادویه‌ها دارای خواص ضد فشارخون هستند و پتانسیل درمانی کمکی یا جایگزین برای مدیریت فشارخون را دارند (۱۵).

طب سنتی با رویکردی جامع و مبتنی بر حفظ تعادل در بدن، بر تقویت سیستم‌های فیزیولوژیک و پیشگیری از بیماری‌ها تمرکز دارد (۱۶). در مدیریت چربی خون بالا، این رویکرد بر پایه اصول تغذیه‌ای متعادل، استفاده از گیاهان دارویی با خواص ضدالتهابی و لیپیدکاهنده و فعالیت بدنی منظم استوار است (۱۷).

گیاهان دارویی به عنوان یکی از ارکان اصلی درمان در طب سنتی، نقش بسزایی در کنترل چربی خون ایفا می‌کنند (۱۸). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که ترکیبات فعال موجود در گیاهان دارویی، از جمله فیبرهای غذایی، ویتامین‌ها، فلاونوئیدها و استرول‌ها، با مکانیسم‌هایی همچون کاهش جذب چربی‌ها، مهار اکسیداسیون *LDL* و حذف رادیکال‌های آزاد، به بهبود پروفایل لیپیدی و کاهش خطر بیماری‌های قلبی - عروقی کمک می‌کنند (۱۹، ۲۰). خوشبختانه، در سال‌های اخیر، تحقیقات گسترده‌ای به منظور بررسی اثربخشی گیاهان دارویی مورد استفاده در طب سنتی در مدیریت چربی خون بالا انجام شده است. در این



شکل ۱. نمودار جریان استراتژی جستجو

در مطالعه‌ای نشان داده شد که گیاه خار مریم می‌تواند به عنوان یک کاهش دهنده کلسترول خون در بیماران با چربی خون بالا مطرح شود. در ۱۵ بیمار دارای کلسترول خون بالا مصرف سیلی مارین (خار مریم) با دوز ۴۲۰ میلی‌گرم یک بار در روز موجب کاهش غلظت کلسترول در صفا در مقایسه با گروه شاهد شد که نشان‌دهنده کاهش سنتز کلسترول در کبد است (۲۶). در یک مطالعه بالینی که روی ۱۴ بیمار دارای کلسترول خون بالا نوع دوم صورت گرفت سیل یمارین با دوز ۴۲۰ میلی‌گرم موجب کاهش میزان کلسترول تام و افزایش میزان لیپوپروتئین خون با چگالی بالا شد (۲۷). علاوه بر این، برخی گیاهان دارویی مانند زردچوبه و زیتون با کاهش جذب کلسترول در روده و برخی دیگر مانند سنبله و زنجبیل با مهار آنزیم‌های سنتز کلسترول در کبد، به کاهش سطح کلسترول خون کمک می‌کنند (۲۸-۳۱). از سوی دیگر، التهاب مزمن به عنوان یکی از عوامل مؤثر در پیشرفت چربی خون بالا شناخته می‌شود. گیاهانی با خواص ضدالتهابی مانند زنجبیل و آویشن می‌توانند با مهار فرایندهای التهابی، به بهبود پروفایل لیپیدی کمک کنند (۳۲، ۳۳).

با توجه به مکانیسم‌های عمل متنوع گیاهان دارویی، می‌توان نتیجه گرفت که این گیاهان پتانسیل بالایی در مدیریت جامع چربی خون بالا دارند. با این حال، به منظور بهره‌مندی از مزایای درمانی گیاهان دارویی و جلوگیری از تداخلات دارویی، ضروری است که قبل از مصرف هرگونه گیاه دارویی، با پزشک یا داروساز مشورت شود (۳۴، ۳۵). در نتیجه، می‌توان گفت که گیاهان دارویی با توجه به پیشینه طولانی استفاده در طب سنتی و مطالعات بالینی اخیر، به عنوان یک گزینه درمانی مکمل یا جایگزین برای مدیریت هیپرلیپیدمی مورد توجه قرار گرفته‌اند. با این حال، ضرورت دارد تا مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود تا اثربخشی و ایمنی این گیاهان به طور کامل مشخص گردد.

## بحث

بیماری چربی خون بالا، به عنوان یک عامل خطر عمده برای بیماری‌های قلبی-عروقی، از جمله آترواسکلروز، انفارکتوس میوکارد و سکته مغزی، در سال‌های اخیر شیوع فزاینده‌ای یافته است (۲۱). این وضعیت پانولوپیک، که اغلب با تغییرات سبک زندگی مدرن همچون رژیم غذایی نامناسب و کاهش فعالیت فیزیکی مرتبط است، در کشورهای در حال توسعه به ویژه قابل توجه است (۲۱). در پاسخ به افزایش نگرانی‌ها در خصوص عوارض جانبی داروهای شیمیایی و تمایل رو به رشد به روش‌های درمانی طبیعی و کم‌خطر، توجه به طب سنتی و گیاهان دارویی به عنوان گزینه‌های مکمل یا جایگزین برای مدیریت چربی خون بالا، به طور قابل توجهی افزایش یافته است (۲۲).

در مطالعه حاضر، هدف نویسندگان بررسی و گزارش گیاهان دارویی به عنوان درمان چربی خون بالا بود. نتایج مطالعه ما نشان داد که در مجموع ۲۷ گونه گیاه دارویی برای مدیریت چربی خون کاربرد دارند. نتایج ما همچنین نشان داد که گونه‌های گیاهان دارویی مانند آویشن معمولی، کرفس، کاسنی، شاه تره، پنجه مرغی، گل پر، بابونه قدبلند، کنگر، جعفری وحشی جنگلی، شیرین بیان، زرشک معمولی، شیپوری طویل، ریواس، نعنای مهم‌ترین گیاهان دارویی مورد استفاده برای درمان هیپرلیپیدمی بودند.

گیاهان دارویی به عنوان یک رویکرد درمانی سنتی و طبیعی، پتانسیل قابل توجهی در مدیریت هیپرلیپیدمی از طریق مکانیسم‌های متنوعی دارند. این گیاهان غنی از ترکیبات زیست‌فعال از جمله آنتی‌اکسیدان‌ها هستند که با مهار اکسیداسیون لیپوپروتئین با چگالی کم، از تشکیل پلاک‌های آترواسکلروتیک جلوگیری می‌کنند. گیاهانی مانند خار مریم، کاسنی و فومیتری از جمله گیاهانی هستند که به واسطه خواص آنتی‌اکسیدانی خود، اثرات مثبتی در کاهش سطح لیپیدهای خون نشان داده‌اند (۲۳-۲۵).

جدول ۱. گیاهان دارویی مؤثر بر چربی خون در مناطق مختلف ایران بر اساس دانش اتنوبوتانیک

نام علمی	نام فارسی	خانواده	قسمت استفاده شده	مکانیسم ضد چربی خون	منطقه
<i>Thymus vulgare</i>	آویشن معمولی	نعناعیان	قسمت‌های هوایی گیاه	پراکسیداسیون لیپیدی را مهار می‌کند، کلسترول LDL را کاهش می‌دهد.	ارومیه (۳۳)
<i>Apium graveolens</i>	کرفس	چتریان	قسمت‌های هوایی گیاه	جذب کلسترول را کاهش می‌دهد، دفع چربی را افزایش می‌دهد.	بهبهان (۳۴)
<i>Cichorium intybus L.</i>	کاسنی	کاسنیان	برگ، ریشه، ساقه، گل	متابولیسم لیپید را تعدیل می‌کند، کلسترول سرم را کاهش می‌دهد.	بهبهان (۳۴)
<i>Fumaria officinali</i>	شاه‌تره	شقایقیان	کل گیاه	ترشح صفرا را افزایش می‌دهد، متابولیسم لیپید را افزایش می‌دهد.	بهبهان (۳۴)
<i>Cynodon dactylon (L.) Pers</i>	پنجه‌مرغی	گندمیان	کل گیاه	جذب کلسترول را کاهش می‌دهد، سطح HDL را افزایش می‌دهد.	بهبهان (۳۴)
<i>rawianum Heracleum</i>	گل پر	چتریان	برگ و ساقه	پراکسیداسیون لیپیدی را کاهش می‌دهد، سطح چربی خون را کاهش می‌دهد.	سرین (۳۵)
<i>altissima Anthemis</i>	بابونه قدبلند	کاسنیان	برگ و گل	دفع چربی را افزایش می‌دهد، کلسترول سرم را کاهش می‌دهد.	سرین (۳۵)
<i>tournefortii Gundelia</i>	کنگر	کاسنیان	ریشه و ساقه	سطح لیپید سرم را کاهش می‌دهد، سطح HDL را افزایش می‌دهد.	سرین (۳۵)
<i>Anthriscus sylvestris</i>	جعفری وحشی جنگلی	چتریان	ریشه و برگ	سطح لیپید سرم را کاهش می‌دهد، سطح HDL را افزایش می‌دهد.	شرق خوزستان (۳۶)
<i>Gaertn Silybum marianum L.</i>	خار مریم	کاسنیان	میوه و ریشه	از سلول‌های کبد محافظت می‌کند، کلسترول را کاهش می‌دهد.	شرق خوزستان (۳۷)
<i>Tragopogon aureus Boiss</i>	شنگ تره‌ای	کاسنیان	میوه و برگ	جذب چربی را مهار می‌کند، تری‌گلیسرید را کاهش می‌دهد.	شرق خوزستان (۳۷)
<i>Trigonella foenum- graecum L.</i>	شنتلیله	باقلائیان	دانه	جذب کلسترول را مهار می‌کند، تری‌گلیسرید را کاهش می‌دهد.	شرق خوزستان (۳۷)
<i>Solanum nigrum L</i>	تاج‌ریزی، سگ‌انگور	بادنجانیان	میوه	شرق خوزستان (۱۶)	
<i>Berberis vulgaris L</i>	زرشک معمولی	زرشکیان	میوه	متابولیسم لیپید را تعدیل می‌کند، سنتز کلسترول را کاهش می‌دهد.	مشکین شهر (۳۸)
<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>	شیرین‌بیان	سبزی‌آسها	ریزوم و ریشه خشک شده.	اکسیداسیون LDL را مهار می‌کند، جذب کلسترول را کاهش می‌دهد.	مشکین شهر (۳۸)
<i>Arum elongatum</i>	شیبوری طویل سربریده	گل‌شیبوری	برگ	متابولیسم لیپید را تقویت می‌کند، سطح چربی خون را کاهش می‌دهد.	آباده (۳۹)
<i>Rheum ribes L.</i>	ریواس	هفت‌بندیان	مغز دمبرگ ضخیم گیاه	متابولیسم لیپید را افزایش می‌دهد، کلسترول را کاهش می‌دهد.	آباده (۳۹)
<i>Capparis spinosa L</i>	علف‌مار	کبریان	گل و برگ	متابولیسم لیپید را افزایش می‌دهد، کلسترول را کاهش می‌دهد.	اردبیل (دشت مغان) (۴۰)
<i>heteracanthum Onopordum</i>	خار پنبه	کاسنیان	گل	مهار جذب لیپید	راز و جرگلان (۴۱)
<i>Sinapis arvensis L</i>	خردل وحشی	شب‌بوین	دانه گیاه	متابولیسم لیپید را افزایش می‌دهد، کلسترول را کاهش می‌دهد.	کرمانشاه (۴۲)
<i>Mentha spicata L</i>	نعناع	نعناع	شاخه گل	جذب کلسترول را کاهش می‌دهد، متابولیسم لیپید را تعدیل می‌کند.	مبارکه (۴۳)
<i>Rumex crispus L.</i>	ترشک مواج	هفت‌بندیان	برگ	افزایش ترشح اسید صفراوی	مبارکه (۴۳)
<i>Ilum sativum L.</i>	سیر	پیازیان	بولب ( پیاز)	تعدیل متابولیسم لیپید	مشهد (۴۴)
<i>Anethum graveolens L.</i>	شوید	چتریان	میوه	تعدیل متابولیسم لیپید	مشهد (۴۴)
<i>Paliurus spina-christi</i>	سیاه‌تنگرس طی	عنابیان	میوه و برگ	کاهش جذب کلسترول	دهلران و آبادان (۴۵)
<i>Phoenix dactylefera L.</i>	خرما	خرمسانان	میوه	تقویت ترشح صفرا	جنوب کشور (۴۶)

## تضاد منافع

طراحی مطالعه: رقیه افسر قره باغ و اعظم میوه فروشان، جمع‌آوری داده‌ها: رقیه افسر قره باغ و اعظم میوه فروشان، تجزیه و تحلیل داده‌ها: اعظم میوه فروشان.

## سهم نویسندگان

نویسندگان اعلام میدارند که هیچ تضاد منافی ندارند.

## References

- Stewart J, McCallin T, Martinez J, Chacko S, Yusuf S. Hyperlipidemia. *Pediatr Rev.* 2020;41(8):393-402. **pmid:** 32737252 **doi:** 10.1542/pir.2019-0053
- Tartibian B, Afsargharehbagh R, Malandish A, Sheikhlou Z. Assessment of electrocardiogram indices in postmenopausal women: effects of aerobic exercise and detraining. *Int J Basic Sci Med.* 2018;3(1):38-45. **doi:** 10.15171/ijbsm.2018.07
- Stanculescu LA, Scafa-Udriste A, Dorobantu M. Exploring the association between low-density lipoprotein subfractions and major adverse cardiovascular outcomes-a comprehensive review. *Int J Mol Sci.* 2023;24(7):6669. **pmid:** 37047642 **doi:** 10.3390/ijms24076669
- Al-Zahrani J, Shubair MM, Al-Ghamdi S, Alrasheed AA, Alduraywish AA, Alreshidi FS, et al. The prevalence of hypercholesterolemia and associated risk factors in Al-Kharj population, Saudi Arabia: a cross-sectional survey. *BMC Cardiovasc Disord.* 2021;21(1):22. **doi:** 10.1186/s12872-020-01825-2.
- Xi Y, Gao W, Zheng K, Lv J, Yu C, Wang S, et al. The roles of genetic and early-life environmental factors in the association between overweight or obesity and hypertension: a population-based twin study. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12:743962. **pmid:** 34675880 **doi:** 10.3389/fendo.2021.743962
- Ojeda-Granados C, Campisi E, Barchitta M, Agodi A. Genetic, lifestyle and metabolic factors contributing to cardiovascular disease in the Italian population: a literature review. *Front Nutr.* 2024;11:1379785. **pmid:** 38638292 **doi:** 10.3389/fnut.2024.1379785
- Pazoki R, Dehghan A, Evangelou E, Warren H, Gao H, Caulfield M, et al. Genetic predisposition to high blood pressure and lifestyle factors: associations with midlife blood pressure levels and cardiovascular events. *Circulation.* 2018;137(7):653-61. **pmid:** 29254930 **doi:** 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030898
- Kargar S, Ansari H. Prevalence of dyslipidemias in the Middle East region: A systematic review & meta-analysis study. *Diabetes Metab Syndr.* 2023;17(11):102870. **pmid:** 37844434 **doi:** 10.1016/j.dsx.2023.102870
- Toori MA, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Mohsenzadeh Y, Ostovar R, et al. Prevalence of hypercholesterolemia, high LDL, and low HDL in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iran J Med Sci.* 2018;43(5):449-65.
- Tabrizi JS, Nikniaz L, Sadeghi-Bazargani H, Farahbakhsh M, Nikniaz Z, Abbasalizad Farhangi M, et al. Prevalence of Dyslipidemia in Urban and Rural Areas of the Northwest of Iran: The Sociodemographic, Dietary and Psychological Determinants. *Iran J Public Health.* 2019 May;48(5):925-933. PMID: 30214097
- Ardekani AM, Nava ZH, Zaman BA, Vahdat S, Lame-Jouybari AH, Mivefroshan A. The association between lipid profile, oxidized LDL and the components of metabolic syndrome with serum mineral status and kidney function in individuals with obesity. *BMC Research Notes.* 2023;16(1):196. **pmid:** 37670399 **doi:** 10.1186/s13104-023-06472-2
- Morofuji Y, Nakagawa S, Ujifuku K, Fujimoto T, Otsuka K, Niwa M, et al. Beyond lipid-lowering: effects of statins on cardiovascular and cerebrovascular diseases and cancer. *Pharmaceuticals.* 2022;15(2):151. PMID: 35215263 **doi:** 10.3390/ph15020151
- Thompson PD, Panza G, Zaleski A, Taylor B. Statin-Associated Side Effects. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(20):2395-410. **pmid:** 27199064 **doi:** 10.1016/j.jacc.2016.02.071
- Jaisamut P, Tohlang C, Wanna S, Thanakun A, Srisuwan T, Limsuwan S, et al. Clinical evaluation of a novel tablet formulation of traditional thai polyherbal medicine named nawametho in comparison with its decoction in the treatment of hyperlipidemia. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2022;2022(1):2530266. **pmid:** 35966727 **doi:** 10.1155/2022/2530266
- Mivefroshan A, Pirhadi M. A review of medicinal plants effective on blood pressure: an ethnobotanical review. *Plant Biotechnology Persa.* 2024;6(2):25-30. **doi:** 10.61186/pbp.6.2.4
- Mohammadian Erdi A, Nasimi Doost Azgomi R, Behzad Vakilabad F. The fundamental differences between iranian traditional medicine and popular medicine [in Persian]. *CMJA* 2022;12(3):214-219. **doi:** 10.32598/cmja.12.3.1179.1
- Đurić L, Milanović M, Milošević N, Stojanoska M, Milić N. Herbs for treatment of hyperlipidemia: what is the evidence?. *Current Topics in Nutraceutical Research.* 2021;19(2):146. **doi:** 10.37290/ctnr2641-452X.19:146-156
- Sedighi M, Bahmani M, Asgary S, Beyranvand F, Rafieian-Kopaei M. A review of plant-based compounds and medicinal plants effective on atherosclerosis. *J Res Med Sci.* 2017;22:30. **pmid:** 28461816 **doi:** 10.4103/1735-1995.202151
- Mahdavi A, Bagherniya M, Fakheran O, Reiner Ž, Xu S, Sahebkar A. Medicinal plants and bioactive natural compounds as inhibitors of HMG-CoA reductase: A literature review. *Biofactors.* 2020;46(6):906-26.
- Alemayehu L, Barbera R, Alegría A, Laparra JM. Plant sterols from foods in inflammation and risk of cardiovascular disease: A real threat?. *Food and Chemical Toxicology.* 2014;69:140-9. **pmid:** 33053603 **doi:** 10.1002/biof.1684
- Nelson RH. Hyperlipidemia as a risk factor for cardiovascular disease. *Prim Care.* **pmid:** 23402469 **doi:** 10.1016/j.p.2012.11.003
- Hassen G, Belete G, Carrera KG, Iriowen RO, Araya H, Alemu T, et al. Clinical Implications of Herbal Supplements in Conventional Medical Practice: A US Perspective. *Cureus.* 2022;14(7):e26893. **pmid:** 35978741 **doi:** 10.7759/cureus.26893
- Wiat C. Handbook of medicinal plants of the world for aging: botany, ethnopharmacology, natural products, and molecular pathways. 1<sup>st</sup> ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2023.
- Boaz M, Leibovitz E, Dayan YB, Wainstein J. Functional foods in the treatment of type 2 diabetes: olive leaf extract, turmeric and fenugreek, a qualitative review. *Funct Foods Health Dis.* 2011;1(11):472-81. **doi:** 10.31989/ffhd.v1i11.593
- Martín-Peláez S, Mosele JI, Pizarro N, Farràs 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. *Eur J Nutr.* 2017;56(1):119-31. **pmid:** 26541328 **doi:** 10.1007/s00394-015-1063-2
- Nassuato G, Iemmolo RM, Strazzabosco M, Lirussi F, Deana R, Francesconi MA, et al. Effect of Silibinin on biliary lipid composition experimental and clinical study. *J. Hepatology.* 1991;12(3):290-5. **pmid:** 1940257 **doi:** 10.1016/0168-8278(91)90829-z
- Fallah Huseini H, Larijani B, Fakhrzadeh H, Radjabipour B, Akhondzadeh S, Toliati T et al. The clinical trial of silybum marianum seed extract (Silymarin) [in Persian]. *IJDLD* 2004;3(2):201-6.
- Mukthamba P, Srinivasan K. Beneficial hypolipidemic influence of a combination of dietary fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*) seeds and garlic (*Allium sativum*) in induced hypercholesterolemic rats. *Eur Food Res Technol.* 2015;240:1049-58. **doi:** 10.1007/s00217-014-2408-4
- Yang H. Advances in research on lipid-lowering mechanisms of eight medicinal plants. *AIP Conf. Proc.* 2019;2058(1). **doi:** 10.1063/1.5085520
- Abolghasemi J, Sharifi MH, Nasiri K, Akbari A. Thyme oxymel by improving of inflammation, oxidative stress, dyslipidemia and homeostasis of some trace elements ameliorates obesity induced by high-fructose/fat diet in male rat. *Biomed Pharmacother.* 2020;126:110079. **pmid:** 32200256 **doi:** 10.1016/j.biopha.2020.110079
- Jungbauer A, Medjakovic S. Anti-inflammatory properties of

- culinary herbs and spices that ameliorate the effects of metabolic syndrome. *Maturitas*. 2012;71(3):227-39. PMID: 22226987 doi: 10.1016/j.maturitas.2011.12.017.
32. Soleimani A, Asham O. A review of herbal antioxidants effective on hyperlipidemia in Iranian ethnobotanical knowledge and with Their Mechanisms of Action. *Journal of Chemical Health Risks*. 2024;14:1-8.
  33. Zargari A. Medicinal Plants [in Persian]. Tehran, Iran. Tehran University Publications; 1996.
  34. Dolatkahi M, Dolatkahi A, Bagher Nejad J. Ethnobotanical studies of medicinal plants used by the indigenous people of Shiraz, Fars province, Iran. *Avicenna J Phytomed*. 2014;4(6):402-12. [pmid: 25386404](#)
  35. Hosseini SH, Bibak H, Ghara AR, et al. Ethnobotany of the medicinal plants used by the ethnic communities of Kerman province, Southeast Iran. *J Ethnobiology Ethnomedicine*. 2021;17:31. [doi: 10.1186/s13002-021-00438-z](#)
  36. Yousefi H, Shidai Karks A, Mofidi Chelan M. Indigenous knowledge of medicinal and edible plants from the point of view of local communities in a part of the pastures of Urmia city. *Proceedings of the 1st International Conference on Medicinal Plant Biology*. Qom, Iran; 2023. [in Persian].
  37. Razmjoue D, Zarei Z, Armand R. Ethnobotanical Study (Identification, Medical Properties and How to Use) of some Medicinal Plants of Behbahan city of Khuzestan Province, Iran [in Persian]. *J Med Plants*. 2017;16(64):33-49. [doi: 10.22034/jmp.2017.536122](#)
  38. Moamari M, Abbasi Khalki M, Dadjo F. Ethnobotany (plant ethnography) of Darvish Chai Sarein watershed plants with a medicinal and food approach [in Persian]. *Pasture*. 2019;14(4):698-714.
  39. Maleki L H, NorouziR, Shahi-Gharahlar A. Essential oil components, phenolic content and antioxidant activity of *Anthriscus cerefolium* and *Anthriscus sylvestris* from Iran. *Journal of Horticulture and Postharvest Research*. 2020; 2(3):355-66. [doi: 10.22077/jhpr.2020.3056.1118](#)
  40. Khodayari H, Amani S, Amiri H. Ethnobotany of medicinal plants in northeastern Khuzestan province. *Ecophytochem Med Plants*. 2013;2(4):12-26.
  41. Sabzi Noja Deh M, Amani M, Younesi Hamza Khanlou M, Badri L, Fathizadeh O, Shidai Karakaj E. Medicinal plants with therapeutic uses in indigenous communities located in Sablan range (case study: Meshkinshahr city, Ardabil province) [in Persian]. *Ecophytochem Med Plants*. 2013;2(4):12-26. [doi: 10.22059/jrwm.2021.311829.1542](#)
  42. Kiasi Y, Farouze MR. Ethnobotanical survey of medicinal plants of Almaliche pasture, Abadeh city [in Persian]. *Trad Med Islam Iran Trad Med*. 2018;10(1):71-87.
  43. Vahid H, Yousefi M, Emami A. Cabar from past to present [in Persian]. *Jiit*. 2016;7(1):45-52.
  44. Negareh K. Typification of *Onopordum heteracanthum* var. *carmanicum* and *O. myriacanthum* (Asteraceae, Cardueae-Carduinae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B für Botanik und Zoologie*. 2018;120:141-4.
  45. Pourmorad L, Elahifard E, Siahpoosh A. Tracing Wild Mustard (*Sinapis arvensis* L.) Accessions Resistant to Tribenuron-methyl in Wheat Fields of Ramhormoz and Preparing Distribution Map of Resistant Fields [in Persian]. *Journal of Plant Protection*. 2020;34(4):473-84. [doi: 10.22067/jpp.v34i4.86902](#)
  46. Mardani Nejad S, Vazirpour M. Ethnobotany of medicinal plants by the people of Mubarakkeh (Isfahan) [in Persian]. *Herb Meds*. 2013;3(2):111-29.
  47. Nie Y, Luo F. Dietary fiber: An opportunity for a global control of hyperlipidemia. *Oxid Med Cell Longev*. 2021;2021(1):5542342. [doi: 10.1155/2021/5542342](#)
  48. Zhao M, Yi Z, Zhang B, Chen S, Zhuang X, Yin H, Zhao L. Fatty liver disease: Functional foods offer natural remedies. Aliani M, Eskin MNA. Editors. In: *Functional Foods and Chronic Disease*. New York, NY: Academic Press; 2024. p. 115-52.
  49. Trajkovska-Broach A, Trajkovska Petkoska A. Mediterranean herbs, spices, and medicinal plants—Natural remedies and rich sources of bioactive compounds. *JSFA Reports*. 2023;3(1):4-12. [doi: 10.1002/jsf2.96](#)