



نگاهی به اثرات چربی خوب (HDL) بدن

دکتر عباس پوستی

استاد فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

■ مقدمه

کلسترول با کسب شهرت در بدن به طور طبیعی بیشتر در کبد تولید شده و تقریباً تمام احتیاج‌های بدن را تأمین می‌کند. این ماده از دو راه وارد بدن و تنظیم می‌شود، یکی از راه ورود مواد غذایی که کلسترول آن‌ها از روده کوچک جذب شده و آن را کلسترول خارجی می‌نامند. یکی هم کلسترول داخلی است که از سلول‌های بدن ساخته می‌شود و همراه با فسفولیپیدها در ساختمان غشاهای سلول‌های مختلف بدن به کار می‌روند. کبد در این میان نقش مهمی را ایفا می‌کند، زیرا مقادیر زیادی حدود ۲۵ - ۲۰ درصد از کلسترول بدن را ساخته و ۸۰ درصد آن در سنتز اسیدهای صفراوی

کاربرد دارد.

کلسترول در محافظت اعصاب، تولید هورمون‌ها و ساخت سلول‌های جدید نسوج دخالت قابل توجهی دارد ولی مقادیر زیاد آن در خون زیان‌آور است، به همین جهت تنظیم میزان آن در خون از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد و همیشه باید اندازه آن را در حد قابل قبولی نگه داشت (۱، ۲).

لیپوپروتئین‌های مهم بدن شامل:

۱ - لیپوپروتئین با دانسیته بالا (HDL)

۲ - لیپوپروتئین با دانسیته پایین (LDL)

۳ - لیپوپروتئین با دانسیته خیلی پایین (VLDL)

تری‌گلیسیرید یک عامل دیگر در گردش خون است که مقادیر زیاد آن ممکن است در بیماری

التهاب، فعالیت آندوتلیوم می‌شود. تمام این خواص قدرت HDL را در جلوگیری از آترواسکلروز زیادتر می‌کند. به‌علاوه، بخش کوچکی از HDL موجب جلوگیری از عمل انگل تری پانوزما بروسلا می‌شود (۴). نشان داده‌اند که HDL در محل التهاب تمایل به جذب لکوسیت‌ها داشته و آن‌ها را فعال می‌کند و به همین دلیل است که غلظت ذرات HDL در این مورد دارای عمل محافظتی دقیق و آشکار است. هم‌چنین گزارش شده که HDL در مردان به‌طور چشم‌گیری با ذرات کوچکتر و حاوی کلسترول کمتری از زنان است، در حالی که عارضه آترواسکلروز در مردان شیوع بیشتری دارد.

■ مصرف الکل

الکل با مقادیر کم تمایل به افزایش HDL و کاهش عوارض قلبی - عروقی دارد. در ضمن، این ماده لخته شدن خون و التهاب را نیز کم می‌کند ولی با مقادیر زیاد در افزایش بیماری قلبی و مغزی، افزایش فشار خون، کمک به چاقی و افزایش تری‌گلیسیرید، کاردیومیوپاتی، آریتمی قلبی، و حمله مغزی نقش ایفا می‌کند و بالاخره ممکن است بیمار با نارسایی قلب تلف شود (۱). مطالعه‌های جدید نشان داده که HDL نقش تثبیت‌کننده‌ای در تعادل اثرات افزایش انعقاد خون در بیماران دیابتی نوع ۲ و کاهش خطرات قلبی عروقی در آن‌ها دارد. هم‌چنین باعث مهار انعقاد و تجمع پلاکت‌ها می‌شود. در ضمن، یک هم‌بستگی منفی مشخص بین HDL و زمان پروترومبوپلاستین فعال شده قسمتی (APTT) وجود دارد (۵). به‌علاوه، در صورتی که افزایش LDL همراه با کاهش HDL

قلبی - عروقی سهمی داشته باشد. هرکدام از این لیپوپروتئین‌ها وظیفه خاصی را به عهده دارند. به‌عنوان مثال، عمل اصلی LDL انتقال کلسترول از کبد به طرف خارج از کبد که بیشتر در جدار عروق به‌خصوص عروق کرونر قلب شکل پلاک آستروم قرار گرفته و موجب تنگی رگ می‌شود که آن را آترواسکلروز نامند و در نهایت، موجب انسداد عروق به‌خصوص عروق میوکارد شده و ممکن است جمله قلبی را باعث شود یا این که پلاک‌های مذکور پاره شده و ایجاد لخته و بالاخره آمبولی در عروق گردد و برعکس HDL مولکول‌های چربی حاوی کلسترول را از سلول‌های جدار عروق به طرف کبد سوق داده و عروق را پاک می‌کند و در جلوگیری از حمله قلبی عمل می‌کند. این کلسترول آزاد شده که به کبد وارد شده، پس از شرکت در تولید اسیدهای صفراوی به‌طور مستقیم وارد روده باریک شده و در هضم مواد چربی کمک می‌کند و بالاخره دفع می‌شود. توزیع HDL کلسترول به طرف آدرنال، تخمدان‌ها و بیضه‌ها برای سنتز هورمون‌های استروئیدی از اهمیت خاصی برخوردار است (۲). افزایش HDL (بیشتر از ۴۰ میلی‌گرم/دسی‌لیتر) بدون شک در رابطه با بیماری‌های قلبی - عروقی دخالت داشته و موجب کاهش آترواسکلروز جدار عروق خونی و در نتیجه، جلوی حمله قلبی و مغزی را می‌گیرد و هم‌چنین عود آترواسکلروز را مانع می‌شود. ضمناً از تجمع ماکروفاژها می‌کاهد، به همین دلایل آن را کلسترول خوب می‌نامند (۳).

HDL تعداد زیادی از انواع لیپوپروتئین را که از نظر بیولوژیک بسیار فعال هستند، حمل می‌کند. HDL و لیپید همراه آن باعث مهار اکسیداسیون،

جدول ۱	
میزان میلی‌گرم / دسی‌لیتر	بروز تغییرات
مردان < ۴۰ < زنان < ۵۰	کاهش HDL و در نتیجه ایجاد خطر بیماری قلبی
۴۰ - ۵۹	میزان متوسط HDL
> ۶۰	میزان بالای HDL و اثر محافظتی در مقابل بیماری قلبی

مسئول تنظیم کلسترول نمی‌شوند. کاهش فعالیت این ژن‌ها منجر به نقصان میزان HDL در خون شده و خطر بیماری قلبی - عروقی را تشدید می‌کند (۶).

■ حافظه و HDL

میزان کلسترول سرم روی حافظه کوتاه مدت تأثیر گذاشته است. نشان داده‌اند در افراد بالای ۶۱ سال چنانچه میزان کلسترول خوب کم شود، در ۵۳ درصد آن‌ها با افزایش خطر نقصان حافظه همراه است و این تغییر با شرکت‌کنندگانی مقایسه گروهی که HDL بالایی دارند. در افراد میانسال کاهش HDL در کوتاه مدت منجر به کاهش خفیف حافظه می‌شود ولی در طول مدت ۵ سال، کم شدن حافظه قابل توجه است. به‌علاوه در گزارش‌های متعددی تأیید کرده‌اند که افزایش HDL ممکن است باعث کاهش خطر زوال عقلی در افراد مسن شود (۷). در خاتمه، بد نیست از عوامل مؤثر در افزایش HDL نام برده شود.

۱ - تمرین‌های بدنی منظم در هوای آزاد حتی راه رفتن و دوچرخه سواری به مدت ۳۰ - ۲۰ دقیقه در روز

۲ - کاهش مصرف مواد قندی

باشد، یک عامل خطرناک برای بیماری‌های قلبی - عروقی است. از طرف دیگر، اگر کاهش HDL با میزان LDL و کلسترول طبیعی همراه باشد باز هم خطر بیماری قلبی وجود دارد.

میزان HDL در حالت ناشتا و خطر قلبی - عروقی آن در جدول (۱) آمده است. در یک گزارش دیگر عده‌ای معتقد هستند که سیستم قلبی - عروقی سالم میزان HDL را بالا می‌برد که البته، این موضوع مورد بحث است.

■ خواب و HDL

کمبود خواب ممکن است HDL را پایین آورد. قبلاً هم تأیید شده که خواب ناکافی ممکن است بیماری قلبی را افزایش دهد ولی در مطالعه‌های جدید نشان داده‌اند که بی‌خوابی یک اثر منفی روی میزان کلسترول از جمله HDL دارد، ضمناً این عارضه ژن‌های مسئول تنظیم کلسترول را تغییر داده و در نتیجه، فعالیت آن‌ها را کم می‌کند و به‌طور کلی با کمبود خواب و کاهش HDL بیماری‌های قلبی زیاده‌تر می‌شود و اگر این کمبود یک هفته ادامه یابد، به‌تدریج روی سیستم ایمنی و متابولیسم بدن هم تأثیر گذاشته و در نتیجه موجب تغییرات ژن‌های

منابع

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/high.density.lipoprotein>
2. Cholesterol levels. American Heart Association retrived. 14 Nov. 2009
3. Hermansen K. Effect of soy and other natural products on LDL - HDL ratio and other lipid parameters in literature review. Adv Ther 2003; 20(1): 50-75.
4. Stiphen NA. Trypanosome resistance to human innate immunity: targeting Achilles heel. Trends Parasitol 2012; 28(12): 539-545.
5. Mard . Soltani M. The buffering role of HDL in balancing the effects of hypercoagulable state in type 2 diabetes. J Appl Sci 2012; 12(8): 745-752.
6. Whiteman H. Sleep deprivation may lower good cholesterol. 21 April; 2016.
7. Singh - Manoux A. Low HDL cholesterol is a risk factor for Dificit and dcline in memory in midlife: theb Whitehall II study. Arteriosclerosis Thrombosis Vascular Biol 2008; 28(8): 1556-1562.

۳- قطع مصرف دخانیات

۴- کاهش وزن

۵- مصرف اسیدهای چرب حاوی امگا - ۳

مثل روغن ماهی و روغن‌های غیر اشباع مثل روغن زیتون

۶- حذف اسیدهای چرب ترانس از رژیم غذایی

۷- افزایش رژیم غذایی فیبری محلول

۸- مصرف مواد غذایی دیگر مثل آوکادو-

سبزیجات - جو چاودار - کاهو، گوجه‌فرنگی ماهی سالمون

۹- داروهای مؤثر در بالا بردن HDL خون شامل

فیبریت‌ها و نیاسین است که به‌خصوص اثر نیاسین به اثبات نرسیده است.

