



# راهنمای بالینی ارزیابی، تشخیص و درمان اختلالات چربی خون

تالیف و تدوین: دکتر طاهره سموات و دکتر مهدی نجمی

زیر نظر: دکتر محمد مهدی گویا و دکتر مهرداد حق ازلی

با همکاری دکتر فریدون نوحی، دکتر مسعود اسلامی، دکتر پیران فر،  
دکتر فرامرز فلاحی، دکتر سعید صادقیان و علیه حجت زاده

با تشکر از: کلیه اعضای کمیته کشوری قلب و عروق

سروشاسه	: سماوات، طاهره، ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پديدآور	: راهنمای بالینی ارزیابی، تشخیص و درمان اختلالات چربی خون / تألیف و تدوین طاهره سماوات، مهدی نجمی، با همکاری فریدون نوحی... [و دیگران]: زیر نظر محمدمهدی گویا، مهرداد حق ازلی؛ [به سفارش] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماریها.
مشخصات نشر	: تهران: اکباتان، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۳۴ ص.: جدول
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۷۸۸-۴۰-۵
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: با همکاری فریدون نوحی، مسعود اسلامی، پیران فر، فرامرز فلاحی، سعید صادقیان، علیہ حجت‌زاده.
یادداشت	: این کتاب قبلاً با عنوان "راهنمای ارزیابی، تشخیص و درمان انواع اختلال چربی‌های خون" توسط مرکز نشر صدا در سال ۱۳۸۳ نیز منتشر شده است.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۳۳.
موضوع	: راهنمای ارزیابی، تشخیص و درمان انواع اختلال چربی‌های خون.
موضوع	: خون -- چربی‌ها -- متابولیسم -- اختلالات
موضوع	: چربی خون -- افزایش
شناسه افزوده	: نجمی، مهدی
شناسه افزوده	: نوحی، فریدون، ۱۳۳۰ -
شناسه افزوده	: گویا، محمد مهدی، ۱۳۳۶ -
شناسه افزوده	: حق ازلی، مهرداد
شناسه افزوده	: ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماریها
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۹ س ۱۳۷/ف ۶۳۲ RC
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۶/۳۹۹۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۵۳۷۵

## انتشارات اکباتان

عنوان: راهنمای بالینی ارزیابی، تشخیص و درمان اختلالات چربی خون

تألیف و تدوین: دکتر طاهره سماوات و دکتر مهدی نجمی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۹

شمارگان: ۵۰۰۰ جلد

چاپ: امید

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۷۸۸-۴۰-۵

حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماریها محفوظ است.

۷	.....مقدمه
۸	.....بررسی چربی های خون
۸	.....ارزیابی عوامل خطر و تعیین میزان خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی
۱۰	.....طبقه بندی گروههای خطر و تعیین سطح مطلوب LDL کلسترول
۱۱	.....سایر عوامل خطر مرتبط با CHD
۱۲	.....پیشگیری از بیماری عروق کرونر با کاهش سطح LDL کلسترول
۱۲	.....- پیشگیری اولیه
۱۲	.....- پیشگیری ثانویه
۱۳	.....کاهش LDL کلسترول در گروههای در معرض خطر
۱۶	.....سایر عوامل موثر بر شروع درمان دارویی
۱۶	.....اصلاح شیوه زندگی
۱۸	.....درمان دارویی کاهنده LDL کلسترول
۱۹	.....درمان دارویی به منظور پیشگیری اولیه
۲۱	.....سندرم متابولیک
۲۲	.....درمان موارد خاص اختلالات چربی خون
۲۲	.....- افزایش تری گلیسرید های سرم
۲۵	.....- HDL کلسترول پایین
۲۶	.....- اختلالات لیپید در افراد مبتلا به دیابت
۲۷	.....ملاحظات درمانی ویژه برای گروههای مختلف جامعه
۲۷	.....- مردان میانسال ۳۵ تا ۶۵ سال

۲۸	.....- زنان ۴۵ تا ۷۵ سال
۲۸	.....- افراد مسن (مردان بالای ۶۵ سال و زنان بالای ۷۵ سال)
۲۹	.....- بالغین جوان (مردان ۲۰ تا ۳۵ سال و زنان ۲۰ تا ۴۵ سال)
۳۰	.....مداخلات لازم برای افزایش پذیرش بیمار نسبت به درمان
۳۱	.....پیوست شماره ۱
۳۲	.....پیوست شماره ۲
۳۳	.....منابع

## Abbreviation

## اختصارات

CABG: Coronary artery bypass graft

جراحی پیوند عروق کرونر

CHD: Coronary heart disease

بیماری عروق کرونر

FCHL: Familial combined hyperlipidemia

هیپرلیپیدمی توام فامیلیال

HDL: High density lipoprotein

لیپوپروتئین با دانسیته بالا

LDL: Low density lipoprotein

لیپوپروتئین با دانسیته کم

TG: Triglycerides

تری گلیسرید

VLDL: Very low density lipoprotein

پوپروتئین با دانسیته خیلی کم





## مقدمه

بیماری قلبی عروقی یکی از علل اصلی ناتوانی و مرگ زودرس در سراسر دنیاست. سالانه میلیون ها نفر در دنیا به علت سکنه های قلبی و مغزی جان خود را از دست می دهند.

پاتولوژی اصلی در این گروه از بیماریها آترواسکلروز است که طی سالیان متمادی پیشرفت کرده و معمولاً منجر به بروز علائم در سنین میانسالی می شود. عوامل خطر متعددی نظیر فشار خون بالا، اختلالات چربی خون، دیابت، چاقی، کم تحرکی، مصرف دخانیات و تغذیه نامناسب تشکیل پلاکهای آترومی را در عروق تسریع می کنند. تحقیقات مختلف نشان داده است که LDL کلسترول بالا مهمترین نقش را در ایجاد آترواسکلروز و ابتلا به بیماری عروق کرونر دارد. تخمین زده می شود که در دنیا کلسترول بالا عامل ایجاد ۱۸٪ از بیماریهای عروقی مغز و ۵۶٪ از بیماریهای ایسکمیک قلبی باشد که این میزان حدود ۷/۹٪ از کل موارد مرگ را در بر می گیرد.

از طرفی با تشخیص و درمان به موقع اختلالات چربی خون (به ویژه LDL کلسترول بالا) می توان خطر ابتلا به CHD، حوادث عروق کرونر و سکنه های مغزی را تا حد زیادی کاهش داد.

با توجه به موارد فوق می توان به ضرورت پیشگیری و کنترل اختلالات چربی خون به ویژه کلسترول بالای خون پی برد.

مجموعه تهیه شده اطلاعات جامعی را در خصوص پیشگیری، شناسایی و کنترل اختلالات چربی خون جهت استفاده پزشکان نظام سلامت در اختیار قرار می دهد. امید آنکه با بهره گیری از این راهنما بتوان اقدامات عملی و اجرایی در راستای پیشگیری و کنترل بیماری قلبی عروقی در کشور انجام داد.



## بررسی چربی های خون

در کلیه بالغین با سن بیشتر از ۲۰ سال باید میزان چربی های خون هر ۵ سال یکبار اندازه گیری شود. اندازه گیری چربی های خون پس از ۱۲ ساعت ناشتایی انجام می شود و شامل اندازه گیری کلسترول تام، تری گلیسرید، LDL کلسترول و HDL کلسترول است. اگر در زمان آزمایش فرد ناشتا نباشد تنها مقدار کلسترول تام و HDL ارزش دارد چنانچه کلسترول تام بیش از  $200 \text{ mg/dl}$  یا HDL کلسترول کمتر از  $40 \text{ mg/dl}$  باشد باید سطح LDL نیز اندازه گیری شود. اگر میزان تری گلیسرید سرم کمتر از  $400 \text{ mg/dl}$  باشد می توان میزان LDL را از روش زیر محاسبه نمود:

$$\text{LDL} = (\text{HDL} + \text{TG}/5) - \text{کلسترول تام}$$

## ارزیابی عوامل خطر و تعیین میزان خطر ابتلای به بیماری قلبی عروقی

شدت و نوع درمان اختلال چربی های خون با توجه به وجود عوامل خطر همراه و میزان خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی برای هر فرد تعیین می شود عوامل خطر اصلی که در تعیین سطح مطلوب LDL مؤثرند در جدول شماره یک ذکر شده است.





## جدول شماره ۱- عوامل خطر اصلی تعیین کننده سطح LDL مطلوب

♥ مصرف سیگار

♥ فشار خون بالا (فشار خون مساوی یا بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه یا فرد مبتلا

به فشار خون بالا که تحت درمان دارویی است).

♥ سطح پایین HDL (کمتر از ۴۰ mg/dl)\*

♥ سن: مردان ۴۵ سال و بیشتر، زنان ۵۵ سال و بیشتر

♥ سابقه خانوادگی CHD زودرس (وجود CHD در بستگان درجه یک مذکر در

سنین کمتر از ۵۵ سال و یا بستگان درجه یک مؤنث در سنین کمتر از ۶۵ سال)

\* HDL مساوی یا بیشتر از ۶۰ mg/dl به عنوان عامل محافظت کننده در برابر CHD محسوب می شود (عامل خطر منفی)

برای تعیین میزان خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی می توان از سیستم امتیازدهی فرامینگهام (جداول پیوست) استفاده کرد. این سیستم خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر را ظرف ۱۰ سال آینده بر آورد می کند. عوامل خطر اصلی که در سیستم فرامینگهام استفاده می شود. عبارتند از: جنس، سن، کلسترول تام، HDL، فشار خون بالا و مصرف دخانیات براساس سیستم امتیازدهی فرامینگهام افراد به سه گروه تقسیم می شوند:

۱- احتمال ابتلا به CHD ظرف ۱۰ سال آینده بیش از ۲۰٪

۲- احتمال ابتلا به CHD ظرف ۱۰ سال آینده ۱۰-۲۰٪

۳- احتمال ابتلا به CHD ظرف ۱۰ سال آینده کمتر از ۱۰٪



## طبقه بندی گروههای خطر و تعیین سطح مطلوب LDL کلسترول

برای تعیین سطح مطلوب LDL کلسترول در هر فرد پس از اندازه گیری ناشتای چربی های خون باید وجود CHD و بیماری های آترواسکلروتیکی دیگر، دیابت و عوامل خطر همراه (عوامل خطر ذکر شده در جدول شماره یک) در فرد بررسی شود. چنانچه شخص حداقل دارای دو عامل خطر از عوامل خطر ذکر شده در جدول شماره یک باشد با استفاده از سیستم فرامینگهام میزان خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر نیز برای وی محاسبه می شود. پس از ارزیابی های فوق افراد به سه گروه طبقه بندی می شوند:

### گروه اول:

افرادی که دارای CHD یا عوامل خطر معادل CHD هستند. LDL کلسترول مطلوب در این افراد کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  است.  
عوامل خطر معادل CHD عبارتند از:

- ♥ بیماری های آترواسکلروتیکی دیگر نظیر بیماری شریان های محیطی، آنوریسم آئورت شکمی، بیماری علامت دار شریان کاروتید
- ♥ دیابت
- ♥ وجود چند عامل خطر با هم که خطر ابتلای ۱۰ ساله به CHD را به بیش از ۲۰٪ برساند.

### گروه دوم:

افرادی که حداقل دارای دو عامل خطر بوده و خطر ابتلای ۱۰ ساله به CHD در آنها ۲۰٪ یا کمتر است. LDL کلسترول مطلوب در این افراد کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$  است.

### گروه سوم:

افرادی که دارای یک عامل خطر و یا بدون عامل خطر هستند. LDL کلسترول مطلوب در این افراد کمتر از  $160 \text{ mg/dl}$  است.



جدول شماره ۲- طبقه بندی گروههای خطر و سطح مطلوب LDL کلسترول در آنها

گروه خطر	LDL کلسترول مطلوب
افراد دارای CHD و یا عامل خطر معادل CHD نظیر دیابت	$< 100 \text{ mg/dl}$
افراد دارای حداقل دو عامل خطر با خطر ۱۰ ساله CHD کمتر از ۲۰٪	$< 130 \text{ mg/dl}$
افراد دارای یک عامل خطر یا بدون عامل خطر	$< 160 \text{ mg/dl}$

### سایر عوامل خطر مرتبط با CHD

علاوه بر عوامل خطر اصلی که به آنها اشاره شد عوامل دیگری نیز در ابتلا به بیماری عروق کرونر مؤثرند این عوامل عبارتند از عوامل خطر مربوط به عادات زندگی (Life-habit risk factors) و عوامل خطر نوپدید (Emerging risk factors). عوامل خطر مربوط به عادات زندگی عبارتند از: چاقی، کم تحرکی و رژیم‌های غذایی زمینه ساز پلاکهای آترومی در جدار عروق به خصوص عروق کرونر.

از عوامل نوپدید می توان لیپوپروتئین  $\alpha_1$ ، هوموسیستئین، عوامل پروترومبوتیک انعقادی و پیش التهابی، اختلال تحمل گلوکز و شواهد تحت بالینی بیماری آترواسکلروتیک را نام برد.

علیرغم آنکه یکی از مهمترین اهداف مداخلات بالینی تغییر عوامل مربوط به عادات زندگی است اما از این عوامل و عوامل نوپدید برای تعیین سطح مطلوب LDL کلسترول استفاده نمی شود.



## پیشگیری از بیماری عروق کرونر با کاهش سطح LDL کلسترول پیشگیری اولیه

با کاهش سطح LDL کلسترول می‌توان خطر ابتلا به CHD را کاهش داد. یکی از اهداف پیشگیری اولیه کاهش خطر طولانی مدت (بیشتر از ۱۰ سال) و کوتاه مدت (کمتر از ۱۰ سال) ابتلا به CHD است. اصلاح شیوه زندگی یکی از اصول مهم پیشگیری اولیه است و در صورت نیاز درمان دارویی نیز به آن اضافه می‌شود. بررسی‌های اخیر در زمینه پیشگیری اولیه نشان می‌دهد، حتی درمان‌های کوتاه‌مدت با داروهای پایین‌آورنده LDL کلسترول، میزان حوادث ناشی از بیماری عروق کرونر و مرگ‌های ناشی از آن را کاهش می‌دهد. قبل از این که افراد با LDL کلسترول بالا و یا سایر انواع اختلالات چربی خون دارو دریافت کنند باید علل ثانویه افزایش چربی‌های خون از طریق معاینات بالینی و ارزیابی‌های آزمایشگاهی بررسی شوند.

عوامل ثانویه ایجادکننده اختلالات چربی خون عبارتند از:

♥ دیابت

♥ کم‌کاری تیروئید (هیپوتیروئیدی)

♥ نارسایی مزمن کلیه

♥ بیماری‌های انسدادی کبد

♥ داروهایی که میزان LDL کلسترول را افزایش و میزان HDL کلسترول را کاهش

می‌دهند مانند: پروژستین، استروئیدهای آنابولیک و کورتیکواستروئیدها.

### پیشگیری ثانویه

بررسی‌های اخیر نشان داده است که در افراد مبتلا به CHD با استفاده از درمان‌هایی که سطح LDL کلسترول را کاهش می‌دهند می‌توان میزان کلی مرگ و میر و همچنین مرگ ناشی از حوادث عروق کرونر، CABG، آنژیوپلاستی عروق کرونر و سکته‌های مغزی را کاهش داد.



## کاهش LDL کلسترول در گروههای در معرض خطر

برای کاهش سطح LDL کلسترول می توان از دو روش استفاده نمود: اصلاح شیوه زندگی و درمان دارویی در جدول شماره ۳ سطح مطلوب LDL کلسترول در سه گروه در معرض خطر و سطحی از LDL کلسترول که باید اصلاح شیوه زندگی یا درمان دارویی آغاز شود نشان داده شده است.

### جدول شماره ۳ - سطح مطلوب LDL کلسترول و نقطه شروع اصلاح شیوه زندگی و درمان دارویی

گروه خطر	سطح مطلوب LDL کلسترول	سطحی از LDL کلسترول که اصلاح شیوه زندگی توصیه می شود	سطحی از LDL کلسترول که باید درمان دارویی آغاز شود
دارای CHD یا عامل خطر معادل با آن (خطر ۱۰ ساله CHD بیش از ۲۰٪)	$< 100 \text{ mg/dl}$	$\geq 100 \text{ mg/dl}$	$\geq 130 \text{ mg/dl}$ (درمان ۱۰۰-۱۲۹ $\text{mg/dl}$ دارویی انتخابی است)*
حداقل دو عامل خطر (خطر ۱۰ ساله CHD مساوی یا کمتر از ۲۰٪)	$< 130 \text{ mg/dl}$	$\geq 130 \text{ mg/dl}$	خطر ۱۰ ساله CHD ۲۰-۱۰٪: $\geq 130 \text{ mg/dl}$ خطر ۱۰ ساله CHD کمتر از ۱۰٪: $\geq 160 \text{ mg/dl}$
یک عامل خطر یا بدون عامل خطر**	$< 160 \text{ mg/dl}$	$\geq 160 \text{ mg/dl}$	$\geq 190 \text{ mg/dl}$ (درمان ۱۶۰-۱۸۹ $\text{mg/dl}$ دارویی انتخابی است)

\* برخی از مؤلفان معتقدند، اگر با تغییر شیوه‌های زندگی سطح LDL کلسترول به کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  نرسد، باید درمان‌های دارویی کاهنده LDL کلسترول را شروع کرد. برخی دیگر ترجیح می‌دهند از داروهایی استفاده کنند که ابتدا سطح تری‌گلیسرید و HDL کلسترول اصلاح شود، مانند اسید نیکوتینیک یا فیبرات. برای این زیرگروه ممکن است براساس قضاوت‌های بالینی درمان دارویی را به‌تعویق انداخت.

\*\* تقریباً در تمام بیماران دارای یک عامل خطر یا بدون عامل خطر، خطر ده ساله ابتلا به CHD کمتر از ۱۰٪ است بنابراین تعیین خطر ده ساله ابتلا به CHD در این بیماران لازم نیست.



**افراد مبتلا به CHD یا دارای عامل خطر معادل با آن (خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD بیش از ۲۰٪)**

هدف از درمان در این بیماران کاهش سطح LDL کلسترول به کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  است. اگر سطح LDL کلسترول مساوی یا بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  باشد اصلاح شیوه زندگی به همراه درمان دارویی توصیه می شود زیرا برای دستیابی به LDL کلسترول کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  معمولاً داروهای کاهنده LDL کلسترول مورد نیاز است.

اگر سطح LDL کلسترول  $100-129 \text{ mg/dl}$  باشد (با یا بدون درمان) شیوه‌های مختلف درمانی مورد استفاده قرار می گیرد:

- اصلاح شیوه زندگی با یا بدون درمان دارویی (تجویز دارو انتخابی و براساس قضاوت بالینی است)
- تأکید بر کاهش وزن و افزایش فعالیت بدنی در افرادی که سندرم متابولیک دارند.
- درمان سایر عوامل خطر لپید یا غیر لپیدی به جای درمانهای کاهنده LDL کلسترول (مثلاً استفاده از داروهای کاهنده دیگر لیپیدها نظیر اسید فیبریک و اسید نیکوتینیک در بیمارانی که تری گلیسرید بالا یا HDL کلسترول پایین دارند)
- اگر سطح LDL کلسترول کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  باشد به افراد توصیه می شود که عادات مناسب قبلی را ادامه دهند تا بدین ترتیب سطح مطلوب LDL کلسترول حفظ شود.

**افراد دارای حداقل دو عامل خطر با خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD مساوی یا کمتر از ۲۰٪**

هدف از درمان در این گروه کاهش سطح LDL کلسترول به کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$  است. این بیماران برحسب خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD به دو دسته تقسیم می شوند:

- خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD ۲۰-۱۰٪: در این بیماران کاهش احتمال خطر کوتاه مدت و بلند مدت ابتلا به CHD مد نظر است. اگر سطح LDL کلسترول مساوی



یا بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  باشد ابتدا اصلاح شیوه زندگی توصیه شده و سه ماه بعد بیمار مجدداً ارزیابی می شود اگر سطح LDL کلسترول همچنان بیش از  $130 \text{ mg/dl}$  باشد درمان های دارویی کاهنده LDL کلسترول آغاز می گردد. اگر تغییر شیوه زندگی به تنهایی بتواند LDL کلسترول را به کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$  برساند این شیوه درمان بدون افزودن دارو ادامه می یابد. برای درمان افراد مسن تر (بیش از ۶۵ سال) از قضاوت بالینی برای انتخاب روش درمان استفاده می شود. عوامل مختلف دیگر همچون بیماری های زمینه ای، سطح بهداشت و وضعیت اجتماعی می تواند تصمیم های درمانی را تحت تاثیر قرار دهد.

- خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD کمتر از ۱۰٪: هدف از درمان در این بیماران در وهله اول کاهش خطر طولانی مدت ابتلا به CHD است. اگر سطح LDL کلسترول مساوی یا بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  باشد ابتدا اصلاح شیوه زندگی توصیه شده و سه ماه بعد بیمار مجدداً ارزیابی می شود اگر سطح LDL کلسترول کمتر از  $160 \text{ mg/dl}$  باشد این روش بدون افزودن دارو ادامه می یابد زیرا این افراد جزء گروه پُرخطر نیستند. اما چنانچه سطح LDL کلسترول بیش از  $160 \text{ mg/dl}$  باشد درمان دارویی برای کاهش LDL کلسترول به کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$  شروع می شود.

#### افراد دارای یک عامل خطر یا بدون عامل خطر

تقریباً در تمام افراد این گروه خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD کمتر از ۱۰٪ است. در این افراد نیز هدف از درمان کاهش خطر طولانی مدت ابتلا به CHD است. اگر سطح اولیه LDL کلسترول بیش از  $160 \text{ mg/dl}$  باشد اصلاح شیوه زندگی توصیه شده و پس از سه ماه بیمار مجدداً بررسی می شود اگر LDL کلسترول کمتر از  $160 \text{ mg/dl}$  باشد این شیوه درمانی همچنان ادامه می یابد و اگر سطح LDL کلسترول بیش از  $190 \text{ mg/dl}$  باشد



درمان دارویی آغاز می شود. برای مقادیر LDL کلسترول  $189-160$  mg/dl تجویز دارو انتخابی و براساس شرایط بالینی است. هدف از درمان دارویی در این گروه کاهش میزان پیشرفت آترواسکلروز عروق کرونر است.

### سایر عوامل مؤثر بر شروع درمان دارویی

در مواردی که تجویز دارو انتخابی و براساس قضاوت بالینی است عوامل زیر زمینه شروع درمان دارویی را فراهم می کند:

- یک عامل خطر منفرد و مهم مانند مصرف زیاد دخانیات، فشار خون بالای کنترل نشده، سابقه خانوادگی ابتلای زودرس به CHD و یا سطح پایین HDL کلسترول.

- عادت های زندگی که زمینه ابتلا به CHD را افزایش می دهند، مانند کم تحرکی، چاقی، رژیم غذایی نامناسب که ایجاد پلاک های آترومی در عروق بدن را تسهیل می کند، و یا عوامل نوپدید مانند لیپوپروتئین (a)، هوموسیستئین، عوامل پروترومبوتیک و پیش التهابی و پیش انعقادی.

- خطر ۱۰ ساله ابتلا به CHD بیش از ۱۰٪

### اصلاح شیوه زندگی

اولین اقدام برای دستیابی به سطح مطلوب LDL کلسترول تغییر شیوه زندگی است این تغییرات عبارتند از:

- کاهش مصرف چربی های اشباع شده (کمتر از ۷٪ کل کالری) و کلسترول (کمتر از ۲۰۰mg در روز)

- مصرف استانول ها و استرول های گیاهی (۲ گرم در روز) و افزایش مصرف فیبرهای غذایی (۲۵-۱۰ گرم در روز)

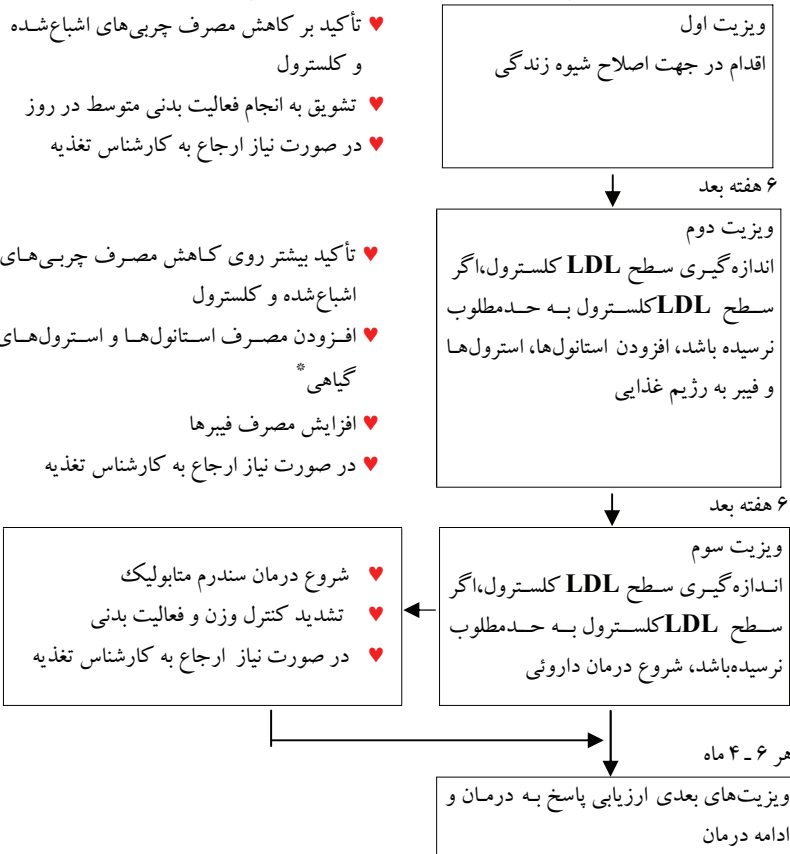




- در صورت اضافه وزن، کاهش وزن بدن  
- افزایش فعالیت بدنی (حداقل ۳۰ دقیقه در روز با شدت متوسط و حداقل سه بار در هفته)

نمودار زیر یک مدل از مراحل اصلاح شیوه زندگی را نشان می دهد.

### نمودار شماره ۱ - مراحل اصلاح شیوه زندگی



\* استاتول ها و استرول های گیاهی که تحت عنوان کلی فیتواسترولها شناخته می شوند در بسیاری از روغن های گیاهی، حبوبات، دانه ها و سبزی ها (نظیر روغن ذرت، روغن زیتون، سیبوس گندم، جوانه گندم، بادام، بادام زمینی و کلم فندقی) یافت می شوند. این ترکیبات در جذب روده ای با کلسترول رقابت کرده و با مهار جذب کلسترول در روده موجب کاهش LDL کلسترول خون می شوند.



## درمان دارویی کاهنده LDL کلسترول

چنانچه با اصلاح شیوه زندگی نتوان به سطح مطلوب LDL کلسترول دست یافت باید با درمان دارویی سطح LDL کلسترول را کاهش داد.

جدول شماره ۴ داروهای مؤثر بر متابولیسم لیپوپروتئینها به همراه عوارض جانبی، موارد منع مصرف و فواید مصرف این داروها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴- داروهای مؤثر بر متابولیسم لیپوپروتئینها

گروه دارویی، داروها و مقدار مصرف روزانه	اثر دارو بر لیپیدها / لیپوپروتئینها	عوارض جانبی	کنترل‌اندیکسون	نتایج حاصل از مطالعات
مهارکننده‌های HMG-coA ردوکتاز (استاتین‌ها) لوواستاتین (۲۰-۸۰mg) پراواستاتین (۲-۴۰mg) سیمواستاتین (۲-۸۰mg) فلواستاتین (۲۰-۸۰mg) سری‌واستاتین (۰/۴-۰/۸ mg) آتورواستاتین (۱۰-۸۰mg) رزوواستاتین (۵-۴۰mg)	LDL - ۷۱۸-۷۵۰٪ ↓ HDL - ۱۵-۵٪ ↑ TG - ۷۰-۷۰٪ ↓	میوپاتی افزایش سطح آنزیم‌های کبدی	مطلق: - بیماری کبدی فعال یا مزمن نسبی: - مصرف هم‌زمان برخی داروها <sup>۱</sup>	کاهش حوادث عمده عروق کرونر، مرگ ناشی از CHD، نیساز-بسه آزیوپلاستی عروق کرونر، سکنه‌های مغزی ناشی از آترواسکلروز عروق مغزی و میزان کلی مرگ و میر
رزین‌های متصل شونده به اسیدهای صفراوی کولستیرامین (۴-۱۶g) کولستیفول (۵-۲۰g) کولولام (۲/۶- ۳/۸g)	LDL - ۱۵-۷۵٪ ↓ HDL - ۳-۷٪ ↑ TG - بدون تغییر و یا افزایش می‌یابد	اختلال گوارشی یبوست کاهش جذب داروهای دیگر	مطلق: دیس‌تالیپوپروتئینمی نسبی: - تری‌گلیسرید بیشتر از ۴۰۰ mg/dl - تری‌گلیسرید بیشتر از ۲۰۰ mg/dl	کاهش حوادث ناشی از بیماری‌های عروق کرونر و CHD
اسید نیکو‌تینیک <sup>۲</sup>	LDL - ۲۵-۷۵٪ ↓ HDL - ۳۵-۷۱۵٪ ↑ TG - ۲۰-۷۰٪ ↓	برافروختگی هیپرگلیسمی هیپراوریسمی ایجاد اختلال در قسمت فوقانی دستگاه گوارش اختلال در کار کبد	مطلق: - بیماری مزمن کبد - نفرس شدید نسبی: - دیابت - هیپراوریسمی - زخم پپتیک	کاهش حوادث عمده عروق کرونر و احتمالاً میزان کلی مرگ‌ومیر
اسیدهای فیبریک جم‌فیروزیل (۶۰۰ mg دو بار در روز) فوفیبرات (۲۰۰ mg) کلوپیفبرات (۱۰۰۰ mg دو بار در روز)	LDL - ۲۰-۷۵٪ ↓ ممکن است در بیمارانی که تری‌گلیسرید بالا دارند LDL افزایش یابد. HDL - ۲۰-۱۰۰٪ ↑ TG - ۵۰-۲۰٪ ↓	دیس پیسی سنگ صفرا میوپاتی مرگ‌ومیر بدون توجه و بدون علت CHD	مطلق: - بیماری شدید کبدی	کاهش حوادث عمده عروق کرونر

۱. Rosuvastatin

۲. سیکلوسپورین، آنتی‌بیوتیک‌های ماکرولید، عوامل ضد قارچ مختلف و مهارکننده‌های سیتوکروم p-450 (فیبرات‌ها و نیاسین‌ها باید با احتیاط مصرف شوند)

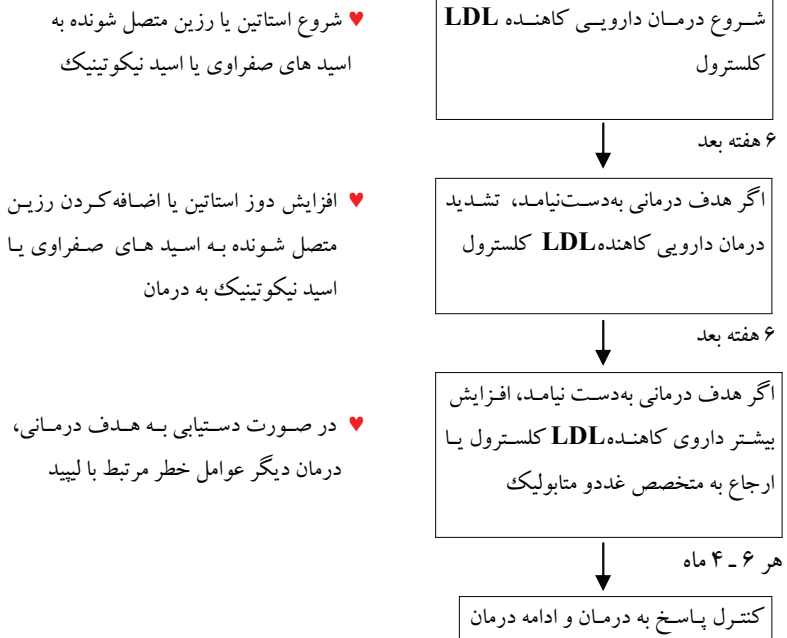
۳. اسید نیکو‌تینیک کریستال سریع آزادشونده (۳-۱/۵)، اسید نیکو‌تینیک آهسته رهش (niaspan) (۲-۱g)



## درمان دارویی به منظور پیشگیری اولیه

رویکرد کلی برای پیگیری درمان دارویی با هدف پیشگیری اولیه در نمودار شماره ۲ به طور خلاصه آورده شده است.

### نمودار شماره ۲- درمان دارویی برای پیشگیری اولیه





در بیشتر موارد درمان ابتدا با استاتین با مقدار متوسط شروع می‌شود. در بسیاری از بیماران با مصرف این مقدار دارو سطح مطلوب LDL کلسترول بدست می‌آید و نیازی به تجویز مقادیر بالاتر نیست. پاسخ به درمان ۶ هفته بعد از شروع درمان دارویی بررسی می‌شود. اگر هدف درمانی حاصل شد، همان مقدار دارو ادامه می‌یابد. در غیر این صورت می‌توان مقدار داروی تجویز شده را زیاد کرد یا از انواع دیگر داروهای کاهنده LDL کلسترول به داروی قبلی اضافه نمود. بعد از ۱۲ هفته مجدداً پاسخ به درمان ارزیابی می‌شود، اگر هدف درمانی باز هم حاصل نشد، درمان دارویی تشدید می‌شود. اگر در نهایت سطح مطلوب LDL کلسترول توسط درمان استاندارد کاهنده لیپید به دست نیاید، بیمار به متخصص غدد و متابولیک ارجاع می‌شود. پاسخ به درمان هر ۴ تا ۶ ماه یکبار بررسی می‌شود و در موارد ضروری ممکن است دفعات ویزیت افزایش یابد.

زمان تصمیم‌گیری برای استفاده از درمان دارویی همراه با اصلاح شیوه‌های زندگی منطبق با سومین ویزیت پزشک است (نمودار شماره ۱). در این ویزیت درمان دارویی شروع می‌شود و اصلاح شیوه‌های زندگی همچنان ادامه می‌یابد. همان‌طور که در روش اصلاح شیوه زندگی رسیدن به سطح مطلوب LDL کلسترول مدنظر بود، در درمان دارویی نیز اولین اولویت رسیدن به این هدف است. درمان را با یکی از داروهای کاهنده LDL کلسترول آغاز نموده و بهتر است ابتدا از استاتین‌ها استفاده شود، اما داروهای دیگر مانند رزین‌های متصل شونده به اسیدهای صفراوی و یا اسید نیکوتینیک را نیز می‌توان تجویز کرد.



## سندرم متابولیک

سندرم متابولیک شامل مجموعه ای از عوامل خطر است که خطر CHD را در هر سطح از LDL افزایش می دهند اختلالات مشخص کننده سندرم متابولیک در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

جدول شماره ۵ - مشخصات بالینی اختلال های متابولیک

عامل خطر	سطح تعیین شده
چاقی شکمی*	اندازه دور کمر > ۱۰۲cm > ۸۸cm
تری گلیسرید	$\geq 150$ mg/dl
HDL کلسترول	مرد < ۴۰ mg/dl زن < ۵۰ mg/dl
فشارخون	$\geq 130/85$
گلوکز ناشتای مختل	۱۲۵ < گلوکز ناشتا < ۱۰۲

\* اضافه وزن و چاقی با مقاومت به انسولین و سندرم متابولیک همراه است. چاقی شکمی بیش از آنکه با افزایش توده بدنی مرتبط باشد با عوامل خطر متابولیک همراه است.

وجود سه عامل خطر از عوامل خطر فوق نشان دهنده سندرم متابولیک است. در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک اولین اقدام درمانی کاهش وزن و افزایش فعالیت بدنی است. کاهش وزن علاوه بر کاهش LDL کلسترول بر دیگر عوامل خطر سندرم متابولیک نیز تاثیر مثبت دارد همچنین فعالیت بدنی منظم موجب کاهش LDL کلسترول، افزایش HDL کلسترول، کاهش فشار خون، کاهش مقاومت به انسولین، افزایش جریان خون عروق کرونر و بهبود عملکرد قلبی عروقی می شود.



علاوه بر این برای درمان اختلالاتی چون فشار خون بالا، تری گلیسرید بالا و HDL کلسترول پایین می‌توان از درمانهای اختصاصی بهره جست.

## درمان موارد خاص اختلالات چربی خون

**LDL کلسترول بسیار بالا (مساوی یا بیشتر از  $190 \text{ mg/dl}$ )**

علت LDL کلسترول بسیار بالا می‌تواند عوامل ژنتیکی مانند هیپرکلسترولمی فامیلیال تک‌ژنی، نقص آپولیپوپروتئین B100 و هیپرکلسترولمی چند ژنی باشد. شناسایی و کشف زود هنگام این اختلالات از طریق اندازه‌گیری کلسترول در افراد میانسال و بالغین جوان، موجب پیشگیری به‌موقع می‌شود. بررسی اعضای خانواده افرادی که LDL کلسترول بسیار بالا دارند نیز در تشخیص بیماری‌های ارثی حائز اهمیت است. برای درمان این اختلالات معمولاً از ترکیب دو داروی پایین‌آورنده LDL کلسترول استفاده می‌شود، مثلاً ترکیبی از یک استاتین و یک رزین متصل شونده به اسیدهای صفراوی.

### افزایش تری گلیسریدهای سرم

مطالعات متعدد نشان داده است که افزایش سطح تری گلیسریدهای سرم نیز یک عامل خطر مستقل برای ابتلا به CHD است.

عواملی که در افزایش تری گلیسریدها مؤثرند عبارتند از: چاقی و اضافه وزن، فعالیت فیزیکی کم، مصرف سیگار، مصرف زیاد الکل، رژیم غذایی پرکربوهیدرات (بیشتر از ۶۰٪ انرژی دریافتی)، بیماری‌هایی مانند دیابت نوع ۲، نارسایی مزمن کلیه و سندرم نفروتیک، مصرف داروها از قبیل کورتیکواستروئیدها، استروژن‌ها، رتینوئیدها، بتابلوکرها، اختلالات ژنتیکی نظیر هیپرلیپیدمی توأم فامیلیال (FCHL)، هیپرتری گلیسریدمی فامیلیال و دیس بتالیپوپروتئینی فامیلیال.

در بررسی‌های بالینی اغلب افزایش تری گلیسریدهای سرمی، در افراد با سندرم متابولیک دیده می‌شود. اما عوامل ثانویه و ژنتیکی نیز می‌توانند سطح سرمی



تری گلیسریدها را افزایش دهند.

برخی از لیوپروتئین‌های مملو از تری گلیسرید آتروژنیک هستند. این لیوپروتئین‌ها که تا اندازه‌ای از تجزیه VLDL به وجود می‌آیند لیوپروتئین‌های باقی‌مانده (Remnant lipoprotein) نامیده می‌شوند. در بررسی‌های بالینی با اندازه‌گیری VLDL کلسترول می‌توان به مقدار لیوپروتئین‌های باقی‌مانده پی‌برد. بنابراین یکی از اهداف درمان می‌تواند کاهش سطح VLDL کلسترول باشد. کاهش کلسترول غیر HDL (مجموع VLDL و LDL کلسترول که برابر است با کلسترول تام منهای HDL کلسترول) هدف ثانویه درمان در افرادی است که تری گلیسرید بالا (مساوی یا بیشتر از  $200 \text{ mg/dl}$ ) دارند. سطح مطلوب کلسترول غیر HDL در افراد با تری گلیسرید بالا در حد  $30 \text{ mg/dl}$  بیش از سطح مطلوب LDL کلسترول در نظر گرفته می‌شود.

**جدول شماره ۶- مقایسه سطوح مطلوب LDL کلسترول و کلسترول غیر HDL برای گروه‌های سه‌گانه با احتمال خطر ابتلا به CHD**

سطح مطلوب کلسترول غیر HDL ( $\text{mg/dl}$ )	سطح مطلوب LDL کلسترول ( $\text{mg/dl}$ )	گروه خطر
$<130$	$<100$	افراد دارای CHD یا عامل خطر معادل CHD (با احتمال خطر ۱۰ ساله بیش از ۲۰٪)
$<160$	$<130$	افراد دارای حداقل دو عامل خطر با احتمال خطر ۱۰ ساله مساوی یا کمتر از ۲۰٪
$<190$	$<160$	افراد دارای یک یا بدون عامل خطر



استراتژی درمان در افزایش تری گلیسرید های سرم به میزان افزایش تری گلیسرید ها و علل آن بستگی دارد. در تمام افراد با تری گلیسرید بالا اولین هدف درمان دستیابی به سطح مطلوب LDL کلسترول است.

زمانیکه مقدار تری گلیسرید ها در محدوده بینابینی است ( $150 - 199 \text{ mg/dl}$ ) بر کاهش وزن و فعالیت بدنی تاکید می شود.

در بیمارانی که تری گلیسرید های بالا دارند ( $499 - 200 \text{ mg/dl}$ ) کاهش سطح کلسترول غیر HDL به عنوان هدف ثانویه درمان در نظر گرفته می شود در این افراد چنانچه احتمال خطر ابتلاء به CHD بالا باشد علاوه بر کاهش وزن و فعالیت بدنی، درمان دارویی نیز به منظور دستیابی به سطح مطلوب کلسترول غیر HDL آغاز می شود در این حالت دو رویکرد برای درمان دارویی وجود دارد: استفاده از داروهای کاهنده LDL کلسترول برای دستیابی به سطح مطلوب کلسترول غیر HDL و یا افزودن اسید نیکوتینیک یا فیبرات ها به رژیم درمانی برای کاهش VLDL کلسترول و رسیدن به سطح مطلوب کلسترول غیر HDL.

در موارد نادری که تری گلیسرید بسیار بالاست (مساوی یا بیشتر از  $500 \text{ mg/dl}$ ) اولین هدف درمانی کاهش تری گلیسرید به منظور پیشگیری از پانکراتیت حاد است در این حالت درمان شامل رژیم غذایی با چربی بسیار پایین (مساوی یا کمتر از ۱۵٪ کالری دریافتی)، کاهش وزن، افزایش فعالیت بدنی و معمولاً یک داروی کاهنده تری گلیسرید نظیر فیبرات یا اسید نیکوتینیک است. تنها پس از کاهش سطح تری گلیسرید به کمتر از  $500 \text{ mg/dl}$  می توان به درمان های کاهنده LDL کلسترول پرداخت.

طبقه بندی سطح سرمی تری گلیسرید ها و راهکارهای درمانی ارائه شده برای هر سطح در جدول شماره ۷ نشان داده شده است





جدول شماره ۷- طبقه‌بندی تری‌گلیسریدها

راهکارهای درمانی	مقدار	تری‌گلیسرید
نیاز به اقدام ندارد	$< 150 \text{ mg/dl}$	تری‌گلیسرید طبیعی
تأکید بر کاهش وزن و انجام فعالیت بدنی	$150 - 199 \text{ mg/dl}$	تری‌گلیسرید بینابینی*
رسیدن به سطح هدف مورد نظر کلسترول غیر HDL، کاهش وزن، افزایش فعالیت بدنی، رژیم غذایی مناسب، شروع دارو در افراد در معرض خطر برای کاهش تری‌گلیسرید	$200 - 499 \text{ mg/dl}$	تری‌گلیسرید بالا
اولین هدف کاهش تری‌گلیسرید به منظور پیشگیری از پانکراتیت است. رژیم با چربی بسیار پایین مساوی یا کمتر از ۱۵٪ از کالری دریافتی، کاهش وزن، افزایش فعالیت بدنی و شروع دارو	$\geq 500 \text{ mg/dl}$	تری‌گلیسرید بسیار بالا

\*Border Line

### HDL کلسترول پایین

HDL کلسترول پایین (کمتر از  $40 \text{ mg/dl}$ ) یک عامل خطر مهم و مستقل زمینه‌ساز ابتلا به CHD است و علاوه بر آنکه بر سطح هدف LDL کلسترول تأثیر می‌گذارد، به عنوان یک عامل خطر در برآورد خطر ابتلای ده ساله به CHD مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سطح پایین HDL کلسترول علل متعدد دارد که بسیاری از آنان با مقاومت به انسولین همراه است مانند افزایش سطح تری‌گلیسرید، اضافه‌وزن و چاقی، کم‌تحركی، دیابت نوع ۲، مصرف دخانیات، دریافت مقدار زیاد کربوهیدرات‌ها در رژیم غذایی روزانه (بیش از ۶۰٪ کالری دریافتی) و مصرف داروها (بتابلوکرها، استروئیدهای آنابولیک و ترکیبات پروژسترون).

نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که با افزایش سطح HDL کلسترول خطر ابتلا



به CHD کم می‌شود، ولی سطح مطلوب HDL کلسترول تعریف نشده است. داروهای موجود توانایی کافی برای افزایش سطح HDL کلسترول را ندارند، با وجود این، اگر HDL کلسترول پایین باشد باید به ترتیب ذیل به پیگیری بالینی پرداخت:

- اگر HDL کلسترول پایین همراه با LDL کلسترول بالا باشد با توجه به اینکه در تمام افراد دارای HDL کلسترول پایین اولین هدف درمانی کاهش LDL کلسترول است برای دستیابی به سطح مطلوب LDL کلسترول طبق دستورالعمل ذکر شده اقدام می‌شود. زمانیکه سطح مطلوب LDL حاصل شد، بر کاهش وزن و افزایش فعالیت بدنی بیشتر تأکید می‌شود (خصوصاً اگر اختلالات متابولیک وجود داشته باشد).

- اگر HDL کلسترول پایین همراه با تری‌گلیسرید بالا ( $499-200 \text{ mg/dl}$ ) باشد، اولویت بعدی دستیابی به سطح مطلوب کلسترول غیر HDL است. اما اگر تری‌گلیسرید کمتر از  $200 \text{ mg/dl}$  بوده و فقط سطح HDL کلسترول پایین باشد از داروهایی که سطح HDL را افزایش می‌دهند مانند فیبرات‌ها یا اسید نیکوتینیک استفاده می‌شود. هرچند که این درمان غالباً در افرادی در نظر گرفته می‌شود که HDL کلسترول پایین ایزوله به همراه CHD یا خطر معادل CHD دارند.

### اختلالات لیپید در افراد مبتلا به دیابت

اختلالات لیپید آتروژنیک از قبیل تری‌گلیسرید بالا، HDL کلسترول پایین و LDL کلسترول متراکم و کوچک در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ دیده می‌شود. اگرچه در افراد مبتلا به دیابت سطح بالای تری‌گلیسریدها و سطح پایین HDL کلسترول شایع است، اما همانند افراد غیردیابتی اولین هدف رساندن LDL کلسترول به سطح مطلوب است. در افراد مبتلا به دیابت سطح مطلوب LDL کلسترول کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  است. اگر LDL کلسترول مساوی یا بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  باشد، برای دستیابی به سطح مطلوب



LDL کلسترول (کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$ ) باید از داروهای کاهنده LDL کلسترول همراه با اصلاح شیوه زندگی استفاده کرد.

اگر سطح LDL کلسترول بین  $100-129 \text{ mg/dl}$  باشد (با یا بدون درمان) می‌توان اقدامات زیر را به کاربرد:

۱. افزایش شدت درمان کاهنده LDL کلسترول
  ۲. اضافه کردن یک دارو به منظور کاهش لیپیدهای آتروژنیک (نظیر فیبرات یا اسید نیکوتینیک) و یا تشدید کنترل دیگر عوامل خطر نظیر هیپرگلیسمی.
- هنگامی که سطح تری‌گلیسرید مساوی یا بیشتر از  $200 \text{ mg/dl}$  است، دومین هدف درمانی رسیدن به سطح مطلوب کلسترول غیر HDL است. در افراد بالای ۶۵ سال که مبتلا به دیابت بوده و عامل خطر تسریع‌کننده ابتلا به CHD را ندارند، از قضاوت‌های بالینی برای به‌کاربردن دستورالعمل‌های فوق استفاده می‌شود. یعنی عوامل مختلفی مانند بیماری‌های همراه، وضعیت کلی سلامت فرد و مسائل اجتماعی می‌توانند بر تصمیم‌های درمانی تأثیر گذاشته و موجب اتخاذ یک رویکرد محافظه‌کارانه تر شوند.

## ملاحظات درمانی ویژه برای گروه‌های مختلف جامعه

### مردان میانسال ۳۵ تا ۶۵ سال

در کل احتمال خطر ابتلا به CHD در مردان بیش از زنان است، به‌ویژه در مردان میانسال شیوع عوامل خطر بیشتر است. مردان میانسال بیشتر در معرض چاقی شکمی و اختلالات متابولیک هستند و کسر بزرگی از کل CHDها در این گروه رخ می‌دهد بنابراین لازم است درمان کاهنده LDL کلسترول در این گروه با شدت بیشتری انجام گیرد.



### زنان ۴۵ تا ۷۵ سال

معمولاً CHD در زنان نسبت به مردان ۱۵-۱۰ سال دیرتر شروع می‌شود بنابراین زنان غالباً بعد از ۶۵ سالگی به CHD مبتلا می‌شوند. بیشتر زنانی که دچار CHD زودرس می‌شوند (قبل از ۶۵ سالگی) دارای عوامل خطر متعدد و سندرم متابولیک هستند. در گذشته این تاخیر در بروز CHD را به دلیل اثر حفاظتی استروژن در زنان می‌دانستند اما مطالعات اخیر، هورمون درمانی در زنان یائسه به منظور پیشگیری از CHD را مورد تردید قرار داده است.

براساس شواهد موجود برای کاهش خطر ابتلا به CHD در زنان یائسه استفاده از یک داروی کاهنده LDL کلسترول نسبت به هورمون درمانی ارجحیت دارد. پیشگیری اولیه و ثانویه CHD در زنان و مردان مشابه است تاخیر در بروز CHD در زنان را باید در قضاوت های بالینی برای استفاده از داروهای کاهنده LDL کلسترول در نظر داشت.

### افراد مسن (مردان بالای ۶۵ سال و زنان بالای ۷۵ سال)

حوادث عروق کرونر و مرگ و میر های ناشی از آن اغلب در افراد مسن رخ می‌دهد از سطح LDL و HDL کلسترول می‌توان برای پیش بینی وضعیت بیماری عروق کرونر در افراد مسن استفاده کرد تحقیقات مختلف نشان داده است که درمان با استاتین‌ها در افراد مسن خطر ابتلا به CHD را به طور قابل ملاحظه ای کاهش می‌دهد بنابراین محدودیت سنی برای استفاده از داروهای کاهنده LDL کلسترول در افرادی که CHD ثابت شده دارند وجود ندارد. در افراد مسن نیز اولین اقدام برای پیشگیری اولیه، اصلاح شیوه زندگی است و در صورت نیاز از درمان دارویی نیز استفاده می‌شود.



### بالغین جوان (مردان ۲۰ تا ۳۵ سال و زنان ۲۰ تا ۴۵ سال)

در این سنین CHD به ندرت رخ می دهد مگر افرادی که عوامل خطر مهمی نظیر هیپرکلسترولمی ارثی، مصرف دخانیات و یا دیابت دارند. اگرچه CHD در بالغین جوان نسبتاً نادر است، اما آترواسکلروز عروق کرونر در مراحل اولیه می تواند به سرعت پیشرفت کند. سرعت پیشرفت آترواسکلروز عروق کرونر مرتبط با عوامل خطر اصلی است. به خصوص مطالعات آینده نگر نشان می دهند که کلسترول بالای سرم در بالغین جوان یک عامل پیش بینی کننده مهم برای بروز CHD زودرس در میانسالی است. بنابراین شناسایی عوامل خطر در بالغین جوان یک اقدام مهم برای پیشگیری اولیه است. با تشخیص به موقع LDL کلسترول بالای سرم و مداخله برای کاهش آن همراه با تغییر در شیوه های زندگی می توان از بروز زودرس CHD پیشگیری کرد. در بالغین جوان که LDL کلسترول آنها مساوی یا بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  است تأکید بر تغییر شیوه زندگی اهمیت به سزایی دارد. مردان جوانی که دخانیات مصرف می کنند و LDL کلسترول آنها بالاست ( $160-189 \text{ mg/dl}$ ) ممکن است نیاز به دریافت داروهای کاهنده LDL کلسترول داشته باشند. بالغین جوانی که LDL کلسترول بسیار بالا دارند (مساوی یا بیشتر از  $190 \text{ mg/dl}$ ) باید مانند دیگر بالغین تحت درمان دارویی قرار گیرند. افراد دارای فرم های ژنتیکی هیپرکلسترولمی شدید معمولاً نیاز به دریافت ترکیبی از چند داروی کاهنده LDL کلسترول دارند (نظیر استاتین ها و رزین های متصل شونده به اسیدهای صفراوی).



## مداخلات لازم برای افزایش پذیرش بیمار نسبت به درمان

- مطلع کردن بیمار از خطرات چربی خون بالا و فواید درمان مؤثر
- تهیه دستورالعمل‌های مشخص و استفاده از روش‌های مشاوره‌ای مناسب برای آموزش بیماران در خصوص درمان بیماری
- انتخاب رژیم درمانی مناسب با سبک زندگی و نیازهای بیمار
- ساده کردن رژیم‌های دارویی
- توجه به عوارض جانبی دارو ها و در صورت نیاز تغییر نوع دارو یا دوز مصرفی آن
- ارتباط مستمر با بیمار و تقویت آن
- مطلع کردن همسر یا خانواده بیمار نسبت به بیماری و برنامه‌های درمانی
- آموزش همسر یا خانواده بیمار برای حمایت از او
- تشویق بیمار برای پایبندی به ادامه درمان
- افزایش سهولت دسترسی به مراقبت‌ها
- جلب مشارکت بیماران در مراقبت و کنترل بیماری



## پیوست شماره ۱: محاسبه خطر دهساله ابتلا به CHD در مردان

سن	امتیاز
۲۰-۳۳	-۹
۳۵-۳۹	-۴
۴۰-۴۴	۰
۴۵-۴۹	۳
۵۰-۵۳	۶
۵۵-۵۹	۸
۶۰-۶۴	۱۰
۶۵-۶۹	۱۱
۷۰-۷۴	۱۲
۷۵-۷۹	۱۳

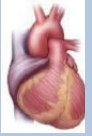
سن	کلتروکل تام	امتیاز				
		۲۰-۳۹	۴۰-۴۹	۵۰-۵۹	۶۰-۶۹	۷۰-۷۹
کمتر از ۱۶۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۶۰-۱۹۹	۴	۳	۲	۱	۰	۰
۲۰۰-۲۳۹	۷	۵	۳	۱	۰	۰
۲۴۰-۲۷۹	۹	۶	۴	۲	۱	۰
مساوی یا بیشتر از ۲۸۰	۱۱	۸	۵	۳	۱	۰

امتیاز	اگر درمان شده باشد	اگر درمان نشده باشد	فشار خون سیستولیک (mmHg)
۱	۰	۱	۱۲۰-۱۲۹
۲	۱	۱	۱۳۰-۱۳۹
۲	۱	۲	۱۴۰-۱۵۹
۳	۲	۲	مساوی یا بیشتر از ۱۶۰ mmHg

سن	غیر سیگاری	سیگاری	امتیاز				
			۲۰-۳۹	۴۰-۴۹	۵۰-۵۹	۶۰-۶۹	۷۰-۷۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	
۸	۵	۳	۱	۱	۰	۰	

امتیاز	HDL کلتروکل ( $\frac{mg}{dl}$ )
-۱	بیشتر یا مساوی ۶۰
۰	۵۰-۵۹
۱	۴۰-۴۹
۲	کمتر از ۴۰

درصد خطر دهساله	مجموع امتیازات
کمتر از ۱	کمتر از ۰
۱	۰
۱	۱
۱	۲
۱	۳
۱	۴
۲	۵
۲	۶
۳	۷
۴	۸
۵	۹
۶	۱۰
۸	۱۱
۱۰	۱۲
۱۲	۱۳
۱۶	۱۴
۲۰	۱۵
۲۵	۱۶
مساوی یا بیشتر از ۳۰	مساوی یا بیشتر از ۱۷



## پیوست شماره ۲: محاسبه خطر دهساله ابتلا به CHD در زنان

سن	امتیاز	امتیاز					
		۷۰-۷۹	۶۰-۶۹	۵۰-۵۹	۴۰-۴۹	۲۰-۳۹	
۲۰-۳۴	-۷	۰	۰	۰	۰	۰	کمتر از ۱۶۰
۳۵-۳۹	-۳	۱	۱	۲	۳	۴	۱۶۰-۱۹۹
۴۰-۴۴	۰	۱	۲	۴	۶	۸	۲۰۰-۲۳۹
۴۵-۴۹	۳	۲	۳	۵	۸	۱۱	۲۴۰-۲۷۹
۵۰-۵۴	۶	۲	۴	۷	۱۰	۱۳	مساوی یا بیشتر از ۲۸۰
۵۵-۵۹	۸						
۶۰-۶۴	۱۰						
۶۵-۶۹	۱۲						
۷۰-۷۴	۱۴						
۷۵-۷۹	۱۶						

سن	۲۰-۳۹	۴۰-۴۹	۵۰-۵۹	۶۰-۶۹	۷۰-۷۹
غیر سیگاری	۰	۰	۰	۰	۰
سیگاری	۹	۷	۴	۲	۱

فشار خون سیستولیک (mmHg)	اگر درمان نشده باشد	اگر درمان نشده باشد	اگر درمان شده باشد
کمتر از ۱۲۰ mmHg	۰	۰	۰
۱۲۰-۱۲۹	۱	۱	۳
۱۳۰-۱۳۹	۲	۲	۴
۱۴۰-۱۵۹	۳	۳	۵
مساوی یا بیشتر از ۱۶۰ mmHg	۴	۴	۶

امتیاز	HDL کلسترول ( $\text{mg/dl}$ )
-۱	بیشتر یا مساوی ۶۰
۰	۵۰-۵۹
۱	۴۰-۴۹
۲	کمتر از ۴۰

درصد خطر دهساله	مجموع امتیازات
کمتر از ۱	کمتر از ۹
۱	۹
۱	۱۰
۱	۱۱
۱	۱۲
۲	۱۳
۲	۱۴
۳	۱۵
۴	۱۶
۵	۱۷
۶	۱۸
۸	۱۹
۱۱	۲۰
۱۴	۲۱
۱۷	۲۲
۲۲	۲۳
۲۷	۲۴
مساوی یا بیشتر از ۳۰	مساوی یا بیشتر از ۲۵

امتیاز

امتیاز





## منابع

- 1- *Third report of the national cholesterol education program expert Panel; World Health Organization.*
- 2- *Daniel J.Rader, Helen H.Hobbs: Disorders of lipoprotein metabolism in Harrison`s Principles Of Internal Medicine, 16<sup>th</sup> ed, Kasper et al. Mc Graw Hill, 2005*





