



成人血脂异常

马舒玘

20210105

- 1 基本概述
- 2 血脂检测项目
- 3 血脂异常的分类
- 4 心血管危险评估
- 5 血脂异常的治疗
- 6 特殊人群管理

1

基本概述

1. 流行病学



近30年来，中国人群的血脂水平逐步升高，血脂异常患病率明显增加。

2012年全国调查结果显示

成人血清	正常值	统计平均值	患病率
总胆固醇TC	<5.2 mmol/L	4.50 mmol/L	4.9%
三酰甘油TG	<1.7 mmol/L	1.38 mmol/L	13.1%
高密度脂蛋白胆固醇HDL-C	>1.0 mmol/L	1.19 mmol/L	33.9%

中国成人血脂异常总体患病率高达40.40%，较2002年呈大幅度上升。

人群血清胆固醇的升高将导致2010—2030年期间我国心血管病事件增加约920万。

我国儿童青少年高TG血症患病率也有明显升高，预示未来中国成人血脂异常患病及相关疾病负担将继续加重。

2.血脂与脂蛋白

血脂：血清中的胆固醇、TG和类脂（如磷脂）等的总称。

↓
不溶于水，必须与特殊的载脂蛋白（Apo）结合成脂蛋白溶于血液

脂蛋白：CM、VLDL、IDL、LDL、HDL和Lp（a）。

表1 脂蛋白的特性和功能

分类	水合密度(g/ml)	颗粒直径(nm)	主要成分	主要载脂蛋白	来源	功能
CM	< 0.950	80~500	TG	B ₄₈ 、A1、A2	小肠合成	将食物中的TG和胆固醇从小肠转运至其他组织
VLDL	0.950~1.006	30~80	TG	B ₁₀₀ 、E、Cs	肝脏合成	转运内源性TG至外周组织，经脂酶水解后释放游离脂肪酸
IDL	1.006~1.019	27~30	TG、胆固醇	B ₁₀₀ 、E	VLDL中TG经脂酶水解后形成	属LDL前体，部分经肝脏代谢
LDL	1.019~1.063	20~27	胆固醇	B ₁₀₀	VLDL和IDL中TG经脂酶水解后形成	胆固醇的主要载体，经LDL受体介导而被外周组织摄取和利用，与ASCVD直接相关
HDL	1.063~1.210	8~10	磷脂，胆固醇	A1、A2、Cs	主要是肝脏和小肠合成	促进胆固醇从外周组织移去，转运胆固醇至肝脏或其他组织再分布，HDL-C与ASCVD负相关
Lp(a)	1.055~1.085	26	胆固醇	B ₁₀₀ 、(a)	在肝脏载脂蛋白(a)通过二硫键与LDL形成的复合物	可能与ASCVD相关

注：CM：乳糜微粒；VLDL：极低密度脂蛋白；IDL：中间密度脂蛋白；LDL：低密度脂蛋白；HDL：高密度脂蛋白；Lp(a)：脂蛋白（a）；TG：甘油三酯；ASCVD：动脉粥样硬化性心血管疾病；HDL-C：高密度脂蛋白胆固醇

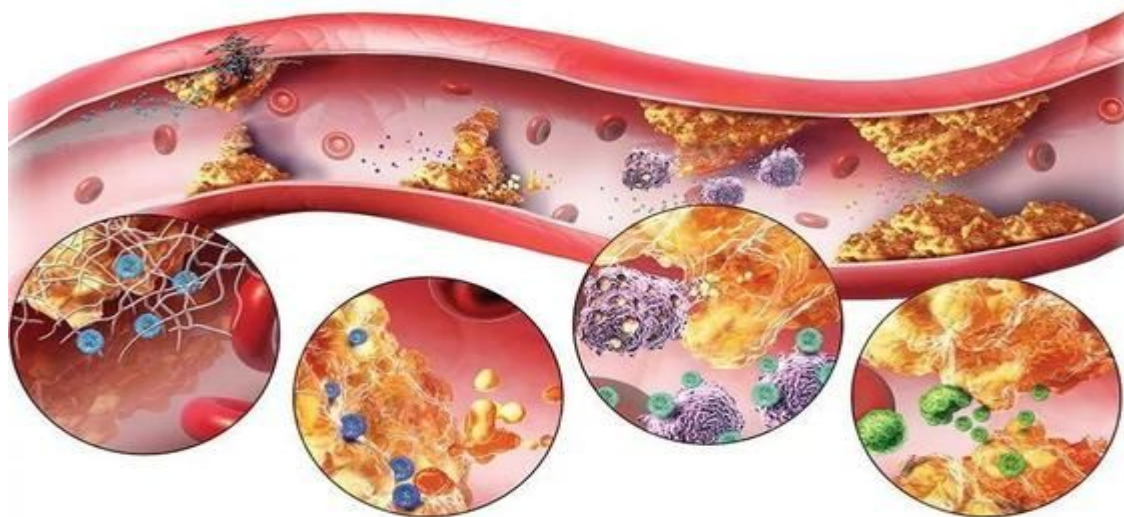
3. 控制血脂异常意义

LDL及其他含有载脂蛋白B（Apo B）脂蛋白胆固醇在动脉壁内的蓄积可诱发复杂的炎症反应，是导致动脉粥样硬化斑块形成的始动环节。

动脉粥样硬化斑块总负荷与机体含Apo B脂蛋白累积暴露量成正比。血浆含Apo B脂蛋白主要为LDL，个体LDL-C水平越高，暴露于异常LDL-C水平时间越长，罹患动脉粥样硬化性心血管病（ASCVD）的风险越高。而患者LDL-C降得越低，维持LDL-C低水平时间越长，ASCVD事件风险下降越显著。

有效控制血脂异常，对我国ASCVD防控具有重要意义。

对血脂异常患者，防治工作重点是提高血脂异常的知晓率、治疗率和控制率。



2

血脂检测项目

1、检测基本项目



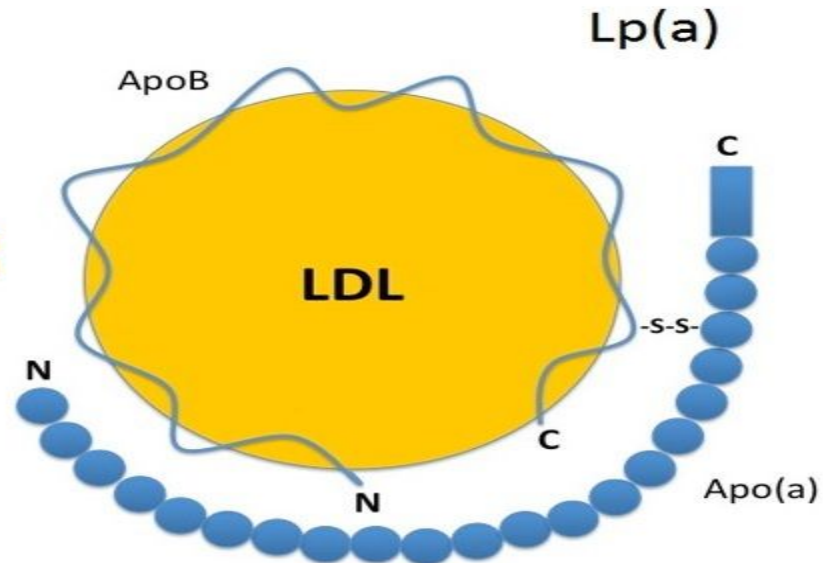
- **总胆固醇 (TC)**：血液中各种脂蛋白所含胆固醇之总和。与脂蛋白代谢相关酶或受体基因发生突变的遗传因素是引起TC显著升高的主要原因。TC对动脉粥样硬化性疾病的危险评估和预测价值不及LDL-C精准。利用公式计算非-HDL-C和VLDL-C时，必需检测TC。
- **甘油三酯 (TG)**：同一个体在多次测定时，TG值可能有较大差异。血清TG水平轻至中度升高者患冠心病危险性增加。当TG重度升高时，常可伴发急性胰腺炎。
- **低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)**：胆固醇占LDL比重的50%左右，故LDL-C浓度基本能反映血液LDL总量。一般情况下，LDL-C与TC相平行，但TC水平也受HDL-C水平影响，故最好采用LDL-C作为ASCVD危险性的评估指标。
- **高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)**：因为HDL中胆固醇含量比较稳定，故目前多通过检测其所含胆固醇的量，间接了解血中HDL水平。
- **载脂蛋白 A1 (Apo A1)**：血清 Apo A1 可以反映 HDL 水平，与HDL-C水平呈明显正相关
- **载脂蛋白 B (Apo B)**：血清 Apo B 主要反映 LDL 水平，与血清 LDL-C水平呈明显正相关

2. 脂蛋白 (a) [Lp (a)]



血清 Lp (a) 浓度主要与遗传有关，基本不受性别、年龄、体重和大多数降胆固醇药物的影响。正常人群中 Lp (a) 水平呈明显偏态分布，虽然个别人可高达 1 000 mg/L 以上，但80%的正常人在 200 mg/L 以下。通常以 300 mg/L 为切点，高于此水平者患冠心病的危险性明显增高。此外，Lp (a) 增高还可见于各种急性时相反应、肾病综合征、糖尿病肾病、妊娠和服用生长激素等。在排除各种应激性升高的情况下，Lp (a) 被认为是 ASCVD 的独立危险因素。

**Cholesterol
is not Evil, but
High Lp(a)
is a Killer**



3. 非高密度脂蛋白胆固醇（非-HDL-C）



非-HDL-C是指除HDL以外其他脂蛋白中含有的胆固醇总和，即非-HDL-C=TC-HDL-C。

中国胆固醇教育计划（CCEP）工作委员会专家推荐LDL-C为调脂治疗主要靶标，非-HDL-C为调脂治疗次要靶标。在保证LDL-C达标的前提下，力争将非-HDL-C控制于目标值范围「尤其TG水平在2.3~5.6 mmol/L（200~500 mg/dl）时」。



4、血脂合适水平和异常切点

表 2 中国 ASCVD 一级预防人群血脂合适水平和异常分层标准 [mmol/L(mg/dl)]

分层	TC	LDL-C	HDL-C	非-HDL-C	TG
理想水平		< 2.6 (100)		< 3.4 (130)	
合适水平	< 5.2 (200)	< 3.4 (130)		< 4.1 (160)	< 1.7 (150)
边缘升高	≥ 5.2 (200) 且 < 6.2 (240)	≥ 3.4 (130) 且 < 4.1 (160)		≥ 4.1 (160) 且 < 4.9 (190)	≥ 1.7 (150) 且 < 2.3 (200)
升高	≥ 6.2 (240)	≥ 4.1 (160)		≥ 4.9 (190)	≥ 2.3 (200)
降低			< 1.0 (40)		

3

血脂异常的分类

1. 病因分类

✂ 继发性高脂血症

由于其他疾病所引起的血脂异常，如：肥胖、糖尿病、肾病综合征、甲状腺功能减退症、多囊卵巢综合征等。此外还包括某些药物如利尿剂、非心脏选择性 β -受体阻滞剂、糖皮质激素等也可引起继发性血脂异常。

✂ 原发性高脂血症

不良生活方式导致（高能量、高脂和高糖饮食、过度饮酒等）；
单一基因或多个基因突变所致（家族性高脂血症）。



2. 临床分类

血脂异常通常指血清中胆固醇和（或）TG 水平升高，俗称高脂血症。实际上血脂异常也泛指包括低 HDL-C 血症在内的各种血脂异常。

表 3 血脂异常的临床分类

	TC	TG	HDL-C	相当于 WHO 表型
高胆固醇血症	增高			II a
高 TG 血症		增高		IV、I
混合型高脂血症	增高	增高		II b、III、IV、V
低 HDL-C 血症			降低	

注:TC: 总胆固醇;TG: 甘油三酯;HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇;WHO: 世界卫生组织

4

心血管危险评估

心血管病危险分层

符合下列任意条件者，可直接列为高危或极高危人群

极高危：ASCVD患者

高危：(1) LDL-C \geq 4.9 mmol/L或TC \geq 7.2 mmol/L

(2) 糖尿病患者[LDL-C在1.8~4.9 mmol/L(或TC 3.1~7.2 mmol/L)且年龄 \geq 40岁]

不符合者，评估ASCVD10年发病危险

危险因素 ^a (个)	血清胆固醇水平分层 (mmol/L)			
	3.1 \leq TC<4.1 或1.8 \leq LDL-C<2.6	4.1 \leq TC<5.2 或2.6 \leq LDL-C<3.4	5.2 \leq TC<7.2 或3.4 \leq LDL-C<4.9	
无高血压	0~1	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
	2	低危 (<5%)	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)
	3	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)	中危 (5%~9%)
有高血压	0	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
	1	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)	中危 (5%~9%)
	2	中危 (5%~9%)	高危 (\geq 10%)	高危 (\geq 10%)
	3	高危 (\geq 10%)	高危 (\geq 10%)	高危 (\geq 10%)

ASCVD10年发病危险为中危且年龄<55岁者，评估余生危险

具有以下任意2项及以上危险因素者，定义为ASCVD高危人群

- 收缩压 \geq 160 mmHg或舒张压 \geq 100 mmHg
- 非-HDL-C \geq 5.2 mmol/L (200 mg/dl)
- HDL-C<1.0 mmol/L (40 mg/dl)
- BMI \geq 28 kg/m²
- 吸烟

\geq 2个危险因素

超高危：

ASCVD患者并存以下情况之一：

- (1) 复发的ASCVD事件
- (2) 冠状动脉多支血管病变
- (3) 近期ACS
- (4) 心、脑或外周多血管床动脉粥样硬化性血管疾病
- (5) LDL-C \geq 4.9 mmol/L(190 mg/dl)
- (6) 糖尿病

^a危险因素包括吸烟、低HDL-C及男性 \geq 45岁或女性 \geq 55岁；慢性肾脏疾病患者的危险评估及治疗请参见特殊人群血脂异常的治疗；1 mmHg=0.133 kPa

图1 ASCVD总体发病危险评估流程图

治疗目标



表 5 血脂异常受者开始调节血脂治疗的检验值及目标值

Table 5 Test value and target value of dyslipidemia recipients beginning to lipid adjusting treatment (mmol/L)

危险等级	TLC 开始	药物治疗开始	治疗目标值
低危：10 年危险性 <5%	TC \geq 6.22 LDL-C \geq 4.41	TC \geq 6.99 LDL-C \geq 4.92	TC < 6.22 LDL-C < 4.41
中危：10 年危险性 5%~10%	TC \geq 5.18 LDL-C \geq 3.37	TC \geq 6.22 LDL-C \geq 4.41	TC < 5.18 LDL-C < 3.37
高危：冠心病等危险因素，或 10 年危险性 11%~15%	TC \geq 4.14 LDL-C \geq 2.59	TC \geq 4.14 LDL-C \geq 2.59	TC < 4.14 LDL-C < 2.59
极高危：急性冠状动脉综合征或缺血性心血管病合并糖尿病	TC \geq 3.11 LDL-C \geq 2.07	TC \geq 4.14 LDL-C \geq 2.07	TC < 3.11 LDL-C < 2.07

TLC 为以治疗为目的改变生活方式；TC 为总胆固醇；LDL-C 为低密度脂蛋白胆固醇

表 2 不同心血管病危险分层者调脂治疗目标值

危险分层	LDL-C(主要目标)	非-HDL-C(次要目标)
超高危	<1.4 mmol/L(55 mg/dl)或较基线水平降低幅度 \geq 50%	<2.2 mmol/L(85 mg/dl)
极高危	<1.8 mmol/L(70 mg/dl)或较基线水平降低幅度 \geq 50%	<2.6 mmol/L(100 mg/dl)
高危	<2.6 mmol/L(100 mg/dl)	<3.4 mmol/L(130 mg/dl)
低危/中危	<3.4 mmol/L(130 mg/dl)	<4.2 mmol/L(160 mg/dl)

注：LDL-C 为低密度脂蛋白胆固醇；HDL-C 为高密度脂蛋白胆固醇

血脂异常治疗原则

1. 根据个体ASCVD危险程度，决定是否启动药物调脂治疗。
2. 将降低 LDL-C 水平作为防控 ASCVD 危险的首要干预靶点，非-HDL-C 可作为次要干预靶点。
3. 调脂治疗需设定目标值；LDL-C 基线值较高不能达目标值者，LDL-C 至少降低 50%。极高危患者 LDL-C 基线在目标值以内者，LDL-C 仍应降低 30% 左右。
4. 临床调脂达标，首选他汀类调脂药物。起始宜应用中等强度他汀，根据个体调脂疗效和耐受情况，适当调整剂量，若胆固醇水平不能达标，与其他调脂药物联合使用。
5. TG 水平仅轻、中度升高，以降低 LDL-C 水平为主要目标，同时强调非-HDL-C 达到基本目标值。经他汀治疗后，如非-HDL-C 仍不能达到目标值，可在他汀类基础上加用贝特类、高纯度鱼油制剂。对于严重高TG血症患者，即空腹 TG ≥ 5.7 mmol/L，应首先考虑使用主要降低 TG 和 VLDL-C 的药物（如贝特类、高纯度鱼油制剂或烟酸）。



5

血脂异常的治疗



1.治疗性生活方式改变

健康均衡的膳食

限制饮食中胆固醇,饱和脂肪酸,反式脂肪酸摄入量;

增加蔬菜、水果、粗纤维食物、富含 ω -3 脂肪酸的鱼类的摄入,膳食中碳水化合物所提供的能量应占总能量的 50% ~ 60%;食盐摄入量控制在 $<6\text{ g/d}$ 。

维持理想体重

维持健康体重

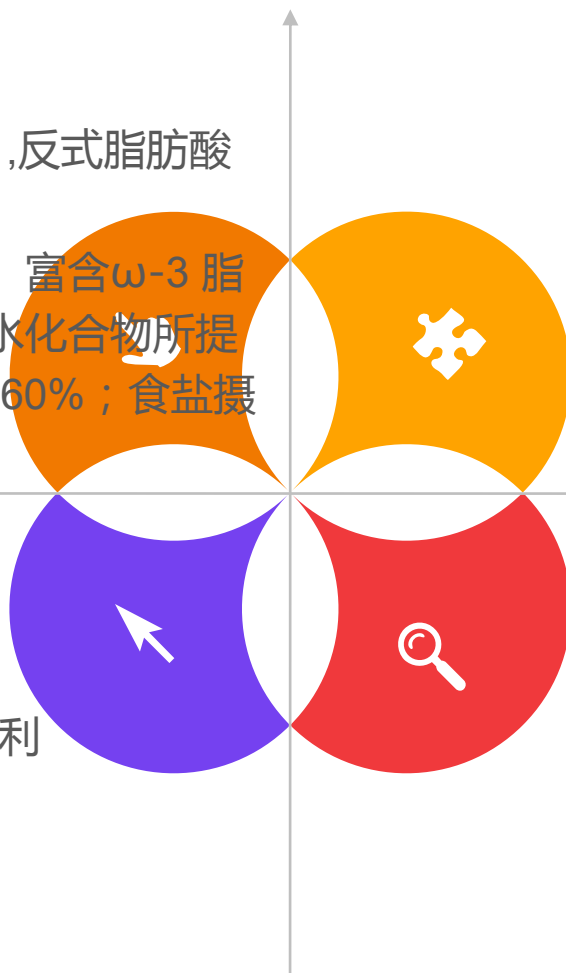
(BMI:20.0~23.9kg/m²), 有利于血脂控制。

增加体力运动

坚持中等强度有氧运动

控制其他危险因素

戒烟、限制饮酒



2. 药物治疗

表3 调脂药物对血脂谱的影响

药物类别	LDL-C	non-HDL-C	HDL-C	TG
他汀类	↓18% - 55%	↓15% - 51%	↑5% - 15%	↓7% - 30%
贝特类	↓5% - ↑20%	↓5% - 19%	↑10% - 20%	↓20% - 50%
胆固醇吸收抑制剂	↓13% - 20%	↓14% - 19%	↑3% - 5%	↓5% - 11%
长链 ω-3 脂肪酸	↓6% - ↑25%	↓5% - 14%	↓5% - ↑7%	↓19% - 44%
胆酸螯合树脂类	↓15% - 30%	↓4% - 16%	↑3% - 5%	↑0% - 10%
烟酸类	↓5% - 25%	↓8% - 23%	↑15% - 35%	↓20% - 25%

注: LDL-C: 低密度脂蛋白胆固醇; non-HDL-C: 非高密度脂蛋白胆固醇; HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇; TG: 三酰甘油

3. 药物治疗-主要降胆固醇药



	机制	禁忌	不良反应
他汀类	抑制胆固醇合成限速酶 HMG-CoA 胆固醇合成	妊娠、哺乳禁用；失	肝功异常，肌肉不
依折麦布	附着于小肠膜，抑制小肠对胆固醇吸收	不能开吊，与考来烯胺间隔2-4小时使用	增高及肌痛
普罗布考	掺入LDL颗粒核心，影响脂蛋白代谢，使LDL易通过非受体途径被清除	室性心律失常、QT间期延长、血K过低，妊娠妇女	胃肠道反应、头晕、头痛失眠、皮疹、少见QT间期延长
考来烯胺	胆酸螯合剂为碱性阴离子交换树脂，可阻断肠道内胆汁酸中胆固醇的重吸收	异常β脂蛋白血症和血清TG > 4.5 mmol/L	胃肠道不适、便秘、影响某些药物吸收
脂必泰	中药制剂，可消痰化瘀、健脾和胃，用于高脂血症	孕妇及哺乳禁用	少见

如果转氨酶 $>3 \times \text{ULN}$ （正常值上限），应停用他汀，待肝酶正常后再考虑继续或换用他汀治疗；一旦患者出现肌肉症状并伴 $\text{CK} > 5 \times \text{ULN}$ ，应停止他汀类药物治疗。发生不良反应可换用另一种他汀、减少剂量、隔日服用 或换用非他汀类调脂药。

HMG-CoA: 羟甲基戊二酰辅酶A

他汀类药物特点



表3 不同种类不同剂量的他汀类药物降 LDL-C 幅度^[10]

阿托伐他汀	氟伐他汀	匹伐他汀	洛伐他汀 ^b	普伐他汀	瑞舒伐他汀	辛伐他汀	LDL-C 降幅 (%)
	40 mg	1 mg	20 mg	20 mg		10 mg	30
10 mg	80 mg	2 mg	40 或 80 mg	40 mg		20 mg	38
20 mg		4 mg	80 mg	80 mg	5 mg	40 mg	41
40 mg					10 mg	80 mg	47
80 mg ^a					20 mg ^a		55

表6 他汀类药物降胆固醇强度

高强度 (每日剂量可降低 LDL-C \geq 50%)	中等强度 (每日剂量可降低 LDL-C 25%~50%)
阿托伐他汀 40~80 mg [*]	阿托伐他汀 10~20 mg
瑞舒伐他汀 20 mg	瑞舒伐他汀 5~10 mg
	氟伐他汀 80 mg
	洛伐他汀 40 mg
	匹伐他汀 2~4 mg
	普伐他汀 40 mg
	辛伐他汀 20~40 mg
	血脂康 1.2 g

阿托伐他汀80mg国人使用经验不足，CFDA未批准40mg瑞舒伐他汀的用量，氟伐他汀、辛伐他汀最大剂量80mg。任何一种他汀剂量倍增时，LDL-C 进一步降低幅度仅约6%，即所谓“他汀疗效6%效应”

他汀类药物与其他药物联用剂量限制

药物/食物	辛伐他汀	洛伐他汀	阿托伐他汀	瑞舒伐他汀	普伐他汀	氟伐他汀	匹伐他汀
酮康唑	避免	避免					
泊沙康唑	避免	避免					
蛋白酶抑制剂 Boceprevir	避免	避免	未提及				
蛋白酶抑制剂 Simeprevir	警惕	警惕	警惕	警惕	警惕		警惕
奈法唑酮	避免	避免					
环孢霉素	避免	避免	避免	5 mg/d	20 mg/d	20 mg/d	
吉非罗齐	避免	避免	避免	10 mg/d	避免	警惕	避免
达那唑	避免	避免					
替拉那韦 Tipranavir 蛋白酶抑制剂 telaprevir HIV 蛋白酶抑制剂 维拉帕米/地尔硫草	避免 限 10 mg	避免	避免 20 mg	10 mg	本院瑞舒伐剂量为 10mg，说明书显示与 环孢素为使用禁忌		
克拉霉素 伊曲康唑			限 20 mg 限 20 mg	限 40 mg			
蛋白酶抑制剂 Fosamprenavir ± ritonavir 蛋白酶抑制剂 nelfinavir 氟康唑 胺碘酮 氨氯地平 雷诺嗪	限 20 mg		限 20 mg 限 40 mg			20 mg/d	
西柚汁	避免大量 饮用 上限	避免大量 饮用 上限					
烟酸	1 g/d	1 g/d	上限 1 g/d	上限 1 g/d	上限 1 g/d		
红霉素 利福平							1 mg/d 2 mg/d

4. 药物治疗-主要降TG药



	机制	禁忌	不良反应
贝特类 (非诺贝特胶 囊200mg)	激活过氧化物酶增殖体激活受体 α (导致载脂蛋白A1、A2合成增加) 和激活脂蛋白脂酶而降低血清TG水平和升高HDL-C水平	肝功能不全; 严重肾功能受损 (包括透析); 胆囊疾病; 孕妇、哺乳期; 与其他贝特类药物合用; 急慢性胰腺炎 (重症高甘油三酯血症引起的急性胰腺炎除外)	肝脏、肌肉和肾毒性
	每日服用一粒, 与餐同服。当胆固醇的水平正常时, 建议减少剂量; 轻中度肾功能受损患者建议从较小的起始剂量开始使用, 然后根据对肾功能和血脂的影响, 进行剂量调整。		
烟酸类 (维生素B3)	抑制脂肪组织中激素敏感脂酶活性、减少游离脂肪酸进入肝	慢性活动性肝病、活动性消化性溃疡、痛风者	颜面潮红, 肝脏损害、高尿酸血症、高血糖、棘皮症、消化道不适
	由于在他汀基础上联合烟酸的临床研究提示与单用他汀相比无心血管保护作用, 所以烟酸在国外淡出调脂市场		

高纯度鱼油制剂(ω -3 脂肪酸)天然鱼油制成的不饱和脂肪酸, 有较强调血脂作用, 还有扩血管及抗血栓形成作用

5. 新型治疗药物-前蛋白转化酶枯草溶菌素 kexin9 型 (PCSK9) 抑制剂



PCSK9 是肝脏合成的分泌型丝氨酸蛋白酶，可与 LDL 受体结合并使其降解，从而减少 LDL 受体对血清 LDL-C 的清除。依洛尤单抗能高特异性与PCSK9结合，从而阻止PCSK9介导的LDLR降解，增加血液LDLR浓度，从而降低LDL-C水平。



依洛尤单抗注射液-PCSK9 抑制剂



推荐剂量为140 mg每两周一次或420mg每月一次。**皮下使用**（腹部，大腿，上臂）。冰箱内保存（2℃～8℃），不得冷冻。应将预充注射器和预充笔置于原包装纸箱内以**避光**。如从冰箱内取出，可在原包装纸箱内于室温20℃～25℃下保存，但需在30天内使用。取出前，**切勿摇晃**。



依洛尤单抗注射液为中国首个获批用于降低心血管事件风险的PCSK9抑制剂。其降胆固醇作用强于目前最高剂量的高效他汀、肌肉相关不良反应的发生率低，偶可导致鼻咽炎、上呼吸道感染、流感、背痛和注射部位反应。2015年美国FDA和欧洲药品管理局EMA分别批准了其临床适应证。2018年7月31日，获得国家药品监督管理局批准用于**治疗成人或12岁以上青少年纯合子型家族性高胆固醇血症（HoFH）**。2019年1月24日，中国国家药品监督管理局批准了新适应证，用于**成人动脉粥样硬化性心血管疾病的治疗，以降低心肌梗死、卒中和冠状动脉血运重建的风险**。

6.血脂异常治疗的其他措施



脂蛋白血浆置换：长期治疗可使皮肤黄色瘤消退。最佳的治疗频率是每周1次，但现多采用每2周进行1次。怀孕期间脂蛋白血浆置换可以持续进行。该治疗措施价格昂贵，耗时及存在感染风险。

肝移植：肝移植可使LDL-C水平明显改善。单纯肝移植或与心脏移植联合，虽然是一种成功的治疗策略，但有多种弊端，包括移植术后并发症多和死亡率高、供体缺乏、终生服用免疫抑制剂等，因此，临床上极少应用。

其他手术治疗：极严重纯合子FH患者在缺乏更有效的治疗时，可考虑采用：部分回肠旁路手术、门腔静脉分流术。

6

特殊人群管理

1.慢性肾脏疾病 (CKD)

药物	根据 GFR[mL/(min·1.73m ²)] 调整			注意事项
	60~90	15~59	<15	
阿托伐他汀	不调整	不调整	不调整	退出
瑞舒伐他汀	不调整	降低 50%	降低 50%	退出
氟伐他汀	未知	未知	未知	
洛伐他汀	不调整	降低 50%	降低 50%	
普伐他汀	不调整	不调整	不调整	
辛伐他汀	未知	未知	未知	
烟酸	不调整	不调整	降低 50%	34% 经肾代谢
考来替泊	不调整	不调整	不调整	不吸收
考来烯胺	不调整	不调整	不调整	不吸收
考来维仑	不调整	不调整	不调整	不吸收
苯扎贝特	降低 50%	降低 25%	避免使用	可能升高 Scr
氯贝丁酯	降低 50%	降低 25%	避免使用	可能升高 Scr
环丙贝特	未知	未知	未知	可能升高 Scr
菲诺贝特	降低 50%	降低 25%	避免使用	可能升高 Scr
吉非贝齐	不调整	不调整	不调整	可能升高 Scr
依折麦布	不调整	不调整	不调整	

CKD分期	1-2	3	4	5
阿托伐他汀	绿色	绿色	绿色	红色
辛伐他汀	绿色	绿色	黄色	红色
氟伐他汀	绿色	绿色	红色	红色
瑞舒伐他汀	绿色	绿色	红色	红色
普伐他汀	绿色	红色	红色	红色

■ : 无须减量
 ■ : 减量使用
 ■ : 限制使用

注: CKD: 慢性肾脏病

图 3 糖尿病肾病不同 CKD 分期时他汀类药物的使用原则

轻、中度CKD者推荐中等强度他汀类治疗，必要时联合胆固醇吸收抑制剂。终末期肾病和血透患者，需仔细评估降胆固醇治疗的风险和获益，建议药物选择和 LDL-C 目标个体化。CKD 患者是他汀引起肌病的高危人群，估算肾小球滤过率 (eGFR) <30 ml/ (min·1.73 m²) 的患者使用阿托伐他汀、氟伐他汀外的其他他汀时均需调整剂量，禁用瑞舒伐他汀。不推荐在CKD5期起始他汀治疗。

2.老年人血脂异常管理



鼓励所有血脂异常的老年患者调整饮食结构、采取健康的生活方式。老年ASCVD患者使用他汀类药物应从小或中等剂量开始，以后根据他汀类药物疗效调整剂量，以避免他汀类药物的不良反应

表 2 老年人血脂异常调脂治疗的目标值

[mmol/L(mg/dl)] [68-69]

临床疾患和/或危险因素	LDL-C 目标值	非 HDL-C 目标值
动脉粥样硬化性心血管疾病	<1.8(70)	<2.6(100)
糖尿病 + 高血压或其他危险因素 ^a	<1.8(70)	<2.6(100)
糖尿病	<2.6(100)	<3.4(130)
慢性肾脏病(3 或 4 期)	<2.6(100)	<3.4(130)
高血压 + 1 项其他危险因素 ^a	<2.6(100)	<3.4(130)
高血压或 3 项其他危险因素 ^a	<3.4(130)	<4.1(160)

注:非 HDL-C = TC-HDL-C; ^a 其他危险因素包括:年龄(男 ≥ 45 岁,女 ≥ 55 岁)、吸烟、HDL-C < 1.04 mmol/L(40 mg/dl), BMI ≥ 28 kg/m²、早发缺血性心血管病家族史

参考资料



- 1、中国成人血脂异常防治指南（2016年修订版）
 - 2、中国实体器官移植受者管理规范（2019年版）
 - 3、血脂异常老年人使用他汀类药物中国专家共识（2015年修订）
 - 4、中国2型糖尿病合并血脂异常防治专家共识(2017年修订版)
 - 5、2014急性冠状动脉综合征患者强化他汀治疗专家共识
 - 6、中国胆固醇教育计划调脂治疗降低心血管事件专家建议（2019）
-

随堂练习



- 1、防控ASCVD 危险的首要干预靶点是： C
A、非-HDL-C B、VLDL-C C、LDL-C
- 2、估算肾小球滤过率 (eGFR) $<30 \text{ ml/ (min}\cdot 1.73 \text{ m}^2)$ 的患者禁用的他汀是： C
A、阿托伐他汀 B、氟伐他汀 C.瑞舒伐他汀
-



敬请指导!

X I A M E N C H A N G G U N G H O S P I T A L