

○患者之友丛书○

高脂血症患者之友

张 睿等 编著

人 民 军 医 出 版 社

9.2



◎患者之友丛书◎

高脂血症患者之友

GAOZHIXUEZHENG HUANZHE
ZHIYOU

编著者 张 啓 曾昭龙
李小敏 涂德军

人民军医出版社

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

高脂血症患者之友/张睿 等编著. —北京:人民军医出版社, 1996. 4

ISBN 7-80020-625-4

I. 高… II. 张… III. 高脂血症-诊疗-基本知识 IV. R589.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 15109 号

人民军医出版社出版

(北京复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:8222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京科大印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/32·印张:4.125·字数:82 千字

1996 年 4 月第 1 版 1996 年 4 月(北京)第 1 次印刷

印数:1~6000 定价:6.00 元

ISBN 7-80020-625-4/R · 558

[科技新书目:379—197③]

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书介绍高脂血症的一般医学知识、病因、临床表现、诊断与鉴别诊断、中西医治疗等,其中着重介绍了高脂血症的中医辨证施治,如何进行饮食防治,并附有健康成人每日热能供应量、常见食物营养含量以及甘油三酯、胆固醇新旧制换算等。本书内容丰富,实用性强,诊疗方法简便,可谓高脂血症患者的良师益友,既适于一般群众阅读,对广大基层医护人员也有一定参考价值。

责任编辑 姚 磊 朱德炘

目 录

一、血脂的基本知识	(1)
(一)什么叫血脂,其来源如何?	(1)
(二)正常成人空腹血脂的组成及含量怎样?	(1)
(三)什么叫胆固醇?如何看待它在人体中的作用及危害? ...	(2)
(四)甘油三酯的组成及代谢	(3)
(五)脂蛋白的组成和分类	(3)
(六)什么叫载脂蛋白,有什么功能?	(4)
(七)参予脂蛋白代谢过程的主要酶有哪些?	(5)
二、影响血脂和脂蛋白含量的因素有哪些?	(7)
(一)年龄	(7)
(二)性别	(7)
(三)职业	(8)
(四)饮食和营养	(8)
(五)运动和体力活动	(9)
(六)季节变化	(9)
(七)饮酒	(10)
(八)吸烟	(10)
(九)精神紧张及应激	(10)
(十)药物	(10)
三、各种脂蛋白在人体中有什么作用	(11)
(一)乳糜微粒(CM)	(11)
(二)极低密度脂蛋白(VLDL)	(11)
(三)低密度脂蛋白(LDL)	(12)
(四)高密度脂蛋白(HDL)	(12)

四、脂质代谢紊乱与动脉粥样硬化和冠心病的关系如何	(14)
(一)流行病学调查	(14)
(二)临床发现	(14)
(三)基础研究	(14)
五、高脂血症和高脂蛋白血症的诊断和分型	(17)
(一)什么叫高脂血症、高脂蛋白血症?	(17)
(二)高脂血症分为哪几类?	(17)
(三)高脂蛋白血症分为哪几种类型?	(18)
(四)各型高脂蛋白血症的临床表现及其诊断依据是什么?	(18)
六、高脂血症的发病原因及防治措施	(23)
(一)高脂血症的发病原因是什么?	(23)
(二)高脂血症的防治措施有哪些?	(23)
七、中医对高脂血症的认识	(26)
(一)饮食不节	(26)
(二)痰浊不化	(27)
(三)瘀血阻滞	(28)
(四)脾失健运	(28)
(五)肾气衰弱	(28)
(六)肝胆失于疏泄	(29)
八、高脂血症的中医治疗	(30)
(一)辨证分型治疗	(30)
1. 痰浊内阻型	(30)
2. 气滞血瘀型	(30)
3. 脾虚湿盛型	(30)
4. 肝肾阴虚型	(31)
5. 脾肾阳虚型	(31)
6. 单纯型	(31)
(二)针灸治疗	(32)
1. 针灸治疗的理论基础	(32)
2. 临床常用降脂穴位选择	(32)

3. 针刺治疗高脂血症的疗效观察	(33)
(三)其它治疗	(34)
九、高脂血症如何进行饮食防治	(36)
(一)与高脂血症及冠心病发病有关的饮食因素	(37)
1. 膳食中的总热量	(37)
2. 膳食中的胆固醇	(38)
3. 膳食中的脂肪	(38)
4. 膳食中的糖类	(40)
5. 膳食中的蛋白质	(40)
6. 膳食中的纤维素	(41)
7. 膳食中的维生素	(42)
8. 膳食中的微量元素	(43)
(二)具有降低胆固醇作用的家常食品	(44)
1. 豆类	(45)
2. 香菇、木耳	(45)
3. 洋葱、大蒜	(45)
4. 海鲜	(45)
5. 海鱼	(45)
6. 植物油	(46)
7. 玉米麸皮	(46)
8. 脱脂牛奶、酸乳酪	(46)
9. 茶叶	(46)
10. 冬瓜	(46)
11. 苹果、葡萄	(46)
(三)高脂血症的膳食治疗原则	(47)
1. 热量的摄入标准	(47)
2. 摄入脂肪的质量	(47)
3. 胆固醇的摄入量	(48)
4. 蛋白质的质量	(48)
5. 食物纤维的摄入	(48)

6. 维生素的摄入	(49)
7. 微量元素的摄入	(49)
(四)不同类型高脂血症患者的饮食防治措施	(49)
1. 单纯性高胆固醇血症	(49)
2. 单纯性高甘油三酯血症	(50)
3. 混合型高脂血症	(51)
(五)不同类型高脂蛋白血症的饮食防治措施	(51)
1. I 型—高乳糜微粒血症	(51)
2. II 型—高 β -脂蛋白血症	(52)
3. III 型—“阔 β ”带型	(52)
4. IV 型—高前 β -脂蛋白血症	(52)
5. V 型—高前 β -脂蛋白血症和乳糜微粒血症	(53)
6. 各型高脂蛋白血症饮食治疗简表	(53)
十、高脂血症患者如何进行运动疗法	(54)
十一、高脂血症如何进行药物治疗	(56)
(一)血脂改变的临床意义及药物治疗的目标	(56)
(二)不同类型高脂血症的药物选择	(57)
(三)常用血脂调整药物作用简介	(57)
1. 非诺贝特	(57)
2. 苯扎贝特	(57)
3. 吉非贝齐	(58)
4. 益多酯	(59)
5. 丙丁酚	(59)
6. 降脂平	(59)
7. 乐脂平	(60)
8. 美降脂	(60)
9. 潘特生	(61)
~ 10. 烟酸肌醇酯	(61)
11. 脉康(心血安宁)	(62)
12. 多烯康	(62)

13. 月见草油丸	(62)
14. 藻酸双酯钠(P·S·S)	(63)
15. 消胆胺	(63)
16. 降胆宁	(64)
17. 力平脂	(64)
18. 舒降之	(64)
十二、常用降脂中药及复方作用简介	(66)
(一)常用降脂中药作用简介	(66)
1. 人参	(66)
2. 三七	(66)
3. 大黄	(67)
4. 大蒜	(67)
5. 山楂	(68)
6. 丹参	(68)
7. 甘草	(68)
8. 冬虫夏草	(69)
9. 地骨皮	(69)
10. 当归	(69)
11. 红花	(70)
12. 何首乌	(70)
13. 陈皮	(71)
14. 虎杖	(71)
15. 罗布麻	(71)
16. 金银花	(72)
17. 茵陈	(72)
18. 绞股蓝	(72)
19. 柴胡	(73)
20. 黄芩	(73)
21. 黄连	(74)
22. 蒲黄	(74)

23. 酸枣仁	(75)
24. 熊胆	(75)
25. 泽泻	(75)
26. 女贞子	(76)
27. 姜黄	(76)
28. 决明子	(77)
29. 水牛角	(77)
30. 郁金	(78)
31. 昆布	(78)
32. 海藻	(78)
33. 金樱子	(79)
34. 茺蔚子	(79)
35. 月见草	(79)
(二)中药复方作用简介	(80)
1. 脂脉宁胶囊	(80)
2. 降脂中药片	(80)
3. 固本降脂丸	(81)
4. 复方明星片	(81)
5. 丹田降脂丸	(81)
6. 脂可清胶囊	(82)
7. 莪黄降脂片	(82)
8. 舒心宁糖浆	(82)
9. 降脂散	(83)
10. 降脂冲剂	(83)
十三、高脂血症的常见并发症及其防治	(84)
(一)肥胖症	(84)
(二)高血压病	(86)
(三)冠心病	(87)
(四)糖尿病	(88)
(五)低 HDL 血症	(89)

(六)脂肪肝	(90)
十四、高脂血症患者几个值得注意的问题	(92)
(一)血脂检测时的注意事项	(92)
(二)发现血脂增高后还要进行哪些必要的检查	(92)
(三)服药治疗时的注意事项	(92)
附录一 甘油三酯(TG)新旧单位换算表	(94)
附录二 胆固醇(CH)新旧单位换算表	(94)
附录三 健康成人每日热能供给量[kJ(kcal)]	(95)
附录四 食物胆固醇含量(mg/100g)	(96)
附录五 食物脂肪酸的含量(g/100g)及其脂肪酸成分	(98)
附录六 常见食物营养素含量表	(101)

一、血脂的基本知识

(一)什么叫血脂,其来源如何?

血脂是指血浆中所含脂类物质的总称。它的组成比较复杂,主要包括:甘油三脂、磷脂、胆固醇及其酯、以及游离脂肪酸等;其中磷脂主要有卵磷脂,约占 70%;神经鞘磷脂,约占 20%,及脑磷脂,约占 10%。

血脂的来源主要有两条途径:一条是外源性的,即我们每天进食中脂类物质经消化吸收后进入血液而成;另一条是内源性的,即在人体正常的代谢过程中,由肝脏、脂肪细胞以及其它组织合成后释放入血液。

(二)正常成人空腹血脂的组成及含量怎样?(见表 1)

表 1 正常成人空腹血脂的组成及含量

组 成	血浆含量 mg/dl	平均值 mg/dl
总脂	400~700	500
甘油三酯	10~150	100
总胆固醇	100~250	200
胆固醇酯	70~200	145
游离胆固醇	40~70	55
总磷脂	150~250	200
卵磷脂	50~200	100
神经鞘磷脂	50~130	70
脑磷脂	15~35	20
游离脂肪酸	5~20	15

(三)什么叫胆固醇?如何看待它在人体中的作用及危害?

在 18 世纪初期,科学家们第一次从胆囊的胆石中提炼出这种物质,并以此而命名为胆固醇;以后又发现它存在于人体的许多组织器官和血液中,进一步研究发现人体动脉粥样硬化斑块中的胆固醇含量特别高。大量的临床和实验研究表明:胆固醇在血管壁上的沉积,不可避免的造成动脉粥样硬化,进而导致冠心病、心绞痛、心肌梗死、高血压等心脑血管疾病的发生,给人类的身体健康造成了巨大的危害。

胆固醇既然给人体带来了这么多危害,它是不是越少越好呢?事实并不是这样,现代医学勿容置疑地证实:胆固醇的价值可以与阳光、空气和水相提并论。医学研究表明,人体内许多重要的组织器官,如大脑、脊髓、肝脏和肾脏等含有大量的胆固醇,并发挥着重要的生理功能,包括物质的代谢,某些激素和维生素的合成。胆固醇是细胞膜的重要组成部分,当其缺乏时,就可引起细胞破裂。有人曾做过这样的试验,给某些动物喂食缺乏胆固醇的饲料,结果发现这些动物红细胞的脆性增加。因此,可以这样说,没有胆固醇,就不可能有生命。美国科学院近几年的研究发现,人体内固有的胆固醇能阻止癌症的发生。

人体内的胆固醇也有两个来源,一是从日常膳食中获取,二是由人体自身合成。一个健康状况良好的人,体内胆固醇只有 $\frac{1}{3}$ 是从每天进食中获得,其余的 $\frac{2}{3}$ 要靠人体自身制造,其合成的主要场所在肝脏,约占 70%~80%,其次为小肠,约占 10%。

“水能载舟,也能覆舟”,胆固醇在人体中的作用也是如此,当其在人体中过多时,就会导致冠心病、高血压等心血管疾病的发生,危害着我们的身体健康;当其在人体中的含量过

低时,又会影响人体正常的机能代谢,同样不利于我们的身体健康。因此,只有将其调整在一个理想的水平,才会有益于人类的健康、长寿。

(四)甘油三酯的组成及代谢

甘油三酯又叫做中性脂肪,我们平时食用的植物油和动物油,其分子成分大部分为甘油三酯。血液中的甘油三酯有两种来源:一种是我们每天膳食中摄入的油脂经消化吸收后进入血液而成;另一种来源是肝脏利用糖类和其它物质合成甘油三酯。甘油三酯在血液中通过脂蛋白酶的消化作用后产生许多小分子物质(主要是脂肪酸)便进入人体的脂肪细胞,并重新合成甘油三酯而贮存起来,当人体劳动或饥饿时,脂肪细胞中贮存的甘油三酯便迅速分解和释放出来,以提供机体所必需的能量。

(五)脂蛋白的组成和分类

脂质是一类不溶于水,而易溶于有机溶剂(如乙醇、乙醚等)、并能为机体利用的有机化合物,在水中呈乳浊液,正常人血浆中所含的脂质则是与血浆中的蛋白质结合,以脂蛋白的形式而运输,因此,我们身体的血浆含脂类物质虽然很多,看上去却仍清澈透明。

血浆脂蛋白主要由蛋白质、甘油三酯、磷脂、胆固醇及其酯组成,各种脂蛋白都含有这四类成分,但其组成比例及含量都大不相同,通常根据超速离心法将血浆脂蛋白分为四类,即乳糜微粒(CM)、极低密度脂蛋白(VLDL)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)。常规电泳法也可将其分为四类,即 α -脂蛋白、前 β -脂蛋白、 β -脂蛋白及乳糜微粒,分别相当于超速离心法分离的HDL、VLDL、VLDL、CM。在各种脂蛋白中,乳糜微粒含甘油三酯最多,达80%~90%,蛋白质含量最

少,仅约 1%,故颗粒最大、密度最小,当把血浆静置一段时间后即可漂浮在上面;极低密度脂蛋白含甘油三酯也多,达 50%~70%,其蛋白质含量则高于乳糜微粒,约占 10%;低密度脂蛋白含胆固醇及胆固醇酯最多,约占 40%~50%;高密度脂蛋白含蛋白质质量最多,约 50%,因而其密度最高,颗粒最小。

(六)什么叫载脂蛋白,有什么功能?

血浆脂蛋白中的蛋白质部分称之为载脂蛋白,迄今为止已发现有几十种之多,其中最主要的有:A I、A II、A IV、B₁₀₀、B₄₈、C_I、C_{II}、C_{III}、D、E 等。

载脂蛋白在各种脂蛋白代谢中有不同的分布和特异功能,概括起来有下列四个方面:①为维持脂蛋白分子结构及理化特性所必需的重要组成部分;②与脂质结合后成为水溶性物质而运转全身,至各组织利用作为细胞结构的成分或产生能量,并维持体内各组织间脂质水平的稳定性;③参予酶活性的调节:如载脂蛋白 A I (apoA I)激活卵磷脂胆固醇脂酰转移酶(LCAT),促进高密度脂蛋白成熟及胆固醇逆向转运;载脂蛋白 C III 是脂蛋白脂酶(LPL)的激活剂,促进乳糜微粒及极低密度脂蛋白的分解代谢;而载脂蛋白 C II 则抑制了脂蛋白脂酶的活性;④参予脂蛋白和细胞膜受体的识别和结合反应;如载脂蛋白 E (apoE)及载脂蛋白 B₁₀₀ (apoB₁₀₀)参予对低密度脂蛋白受体及肝载脂蛋白 E 受体的识别,促进乳糜微粒、极低密度脂蛋白及低密度脂蛋白的降解。因此,载脂蛋白在人体中具有十分重要的作用。一旦出了毛病,则其功能受到破坏,脂质和脂蛋白的代谢便会发生紊乱,从而导致动脉粥样硬化和其它疾病的发生。

正常人血浆载脂蛋白的结构、功能及含量如下(见表 2)

表 2 人血浆载脂蛋白的结构、功能及含量

载脂蛋白	氨基酸数	分子量	来源	功能	中国人血浆含量 mg/dl
A I	243	28300	肝 肠	激活 LCAT, 识别 HDL 受 体?	123.8 ± 14.7
A II	77	17500	肝、 肠	稳定 HDL 结 构?	33±5
A IV	371	46000	肠	促进 CM 合 成?	17±2
B ₁₀₀	4536	512 723	肝	识别 LDL 受 体	87.3±14.3
B ₄₈	?	265000	肠	促进 CM 合 成	5
C _I	57	6500	肝	激活 LCAT?	7.8±2.4
C _I	79	8800	肝	激活 LPL	5.0±1.8
C _{II-2}	79	8900	肝	抑制 LPL 及 肝 apoE 受体	11.8±3.6
D	?	22100	肝?	转运胆固醇 酯?	10±4
E	299	34000	肝	识别 LDL 受 体及肝 apoE 受体	3.5±1.2

(七)参予脂蛋白代谢过程的主要酶有哪些?

1. 脂蛋白脂酶(LPL):此酶由许多实质细胞如脂肪、心肌、骨骼肌、肾等所合成和分泌,然后转运至毛细血管内皮细胞上,与酸性粘多糖结合,催化乳糜微粒和极低密度脂蛋白中甘油三酯的水解,使之形成较小分子的残骸。apoC_I是其激活剂,而 apoC_{II}则是其抑制剂。脂蛋白脂酶合成时需要胰岛素,

故糖尿病患者易缺脂蛋白脂酶,病情未控制时常出现高甘油三酯血症。肝素可促进结合形式的脂蛋白脂酶释放入血。

2. 肝甘油三酯脂酶(HTGL,HL):此酶存在于肝和肾上腺血管内皮细胞中,由肝素释放入血。其功能有二:①促进乳糜微粒和极低密度脂蛋白代谢产物(β -VLDL 和 IDL)进一步水解;②水解高密度脂蛋白中磷脂分子中脂酸-甘油键,使高密度脂蛋白 2 转化为高密度脂蛋白 3。

3. 卵磷脂胆固醇转酰酶(LCAT):此酶由肝合成分泌入血,能催化卵磷脂分子中甘油 2 位上脂酸转移给胆固醇形成胆固醇酯和溶血卵磷脂,其作用底物是新生的高密度脂蛋白,促使新生的双盘状高密度脂蛋白成熟形成球状高密度脂蛋白。