

现代常见病防治丛书

■ 姚克裘 编著

高脂血症

XIANDAI CHANGJIANBING
FANGZHI CONGSHU

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高脂血症/姚克裘编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2005. 2

(现代常见病防治丛书)

ISBN 7-5427-2961-6

I. 高... II. 姚... III. 高脂血症—防治 IV. R589.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 140535 号

责任编辑 林晓峰

现代常见病防治丛书

高脂血症

姚克裘 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 上海新文印刷厂印刷

开本 787 × 1092 1/32 印张 8.5 字数 191000

2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—6000

ISBN 7-5427-2961-6/R · 313 定 价: 12.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题

请向出版社联系调换

现代常见病防治丛书

《高脂血症》

《冠心病》

《高血压》

《颈椎病与腰椎病》

《前列腺炎、前列腺增生症与前列腺癌》

《子宫肌瘤、子宫内膜异位症与子宫腺肌病》

《糖尿病》

《脂肪肝》

《过敏性疾病》

《痴呆症》

《中风》

《肥胖病》

《肾炎与尿毒症》

《小儿营养性疾病》

《失眠》

前 言

近年来，我国心脑血管病患者人数逐年上升，并呈年轻化趋势。据统计，我国每年因心脑血管疾病造成死亡的人数约 260 万，也就是说在我国平均每小时有 300 人死于心脑血管病，居各类死亡病因之首。

最令人担忧的是，30 岁左右发生心肌梗死、脑梗死和脑溢血的患者越来越多。

据流行病学研究表明，造成心脑血管病上升和年轻化趋势的主要原因是经济发展带来生活水平提高后，没有形成健康的生活方式，以致造成体内代谢障碍。国内外科学研究现已明确，高血脂是心脑血管病的前奏，是导致动脉粥样硬化的主要危险因素，是心脑血管病及其相关性疾病的“罪魁祸首”。

当前，在我国成人中，血脂升高者占 10% ~ 20%，甚至在儿童中也有近 10% 血脂升高者，而且高脂血症的发生率还将有逐渐上升的趋势。所以，当前心血管疾病的防治已刻不容缓，而做好高脂血症的防治是基础。

本书是在编者对本病近 20 年临床研究基础上，并参阅大量的最新有关文献编著而成。本书分六大部分：从本病的概述、基础知识、主要临床表现，到本病分类和分型，以及当前

的主要诊断方法，而对治疗方法和预防保健方面作了重点而较系统地介绍。文字力求通俗易懂，在内容上注重科学性、知识性、实效性为一体，深入浅出、图文并茂。本书旨在“防患于未然”，能给广大读者和患者对防治高脂血症有一个切实有效的帮助，让读者对高脂血症的形成和危害有一个较全面的了解，使人们重视养成良好的生活方式，合理的膳食和坚持体格锻炼，从而降低本病的发病率，提高人们的身体素质。

本书在编写过程中承蒙许多同仁的热情支持与帮助，如王馨兰女士的绘制插图，姚企华先生及张镜清小姐对文献和资料的搜集和整理，在此向参考文献原作者和支持、帮助者，一并表示衷心感谢。

由于水平有限，疏漏和不足之处在所难免，敬请广大读者和专家批评指正。

姚克裘

目 录

前言	1
第一章 概述	1
一、高脂血症的概念	1
二、中医对高脂血症概念上的认识	2
三、高脂血症对人体的危害	4
第二章 血脂和脂蛋白的基础知识	9
一、血清脂类是人体血液的组成部分	9
二、血清脂蛋白是体内血脂的运输工具	12
第三章 高脂血症的分类及其发病因素	18
一、高脂血症的分类或分型	18
二、形成高脂血症的主要因素	24
第四章 高脂血症的诊断	35
一、高脂血症的临床表现	35
二、高脂血症的易患人群	39
三、高脂血症的实验室诊断	39
第五章 高脂血症的治疗	49
一、高脂血症的饮食治疗	49
二、高脂血症的生活方式治疗	64

三、高脂血症的药物治疗	71
四、高脂血症的穴位刺激疗法	175
五、高脂血症的其他治疗方法	188
第六章 高脂血症的预防保健	196
一、饮食有节 膳食平衡	196
二、坚持运动 适时适量	238
三、起居宜时 劳逸宜均	249
四、合理用药 积极治疗有关疾病	251
五、定期体格检查	253
参考文献	266

第一章

概 述

一、高脂血症的概念

所谓高脂血症，是指由各种原因引起的人体内血液中脂类物质过高，主要是指血清所含胆固醇（TC）或甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白-胆固醇（LDL-Ch）水平单项或多项超常，或高密度脂蛋白-胆固醇（HDL-Ch）水平过低的一种脂质代谢异常。并由此而引发一系列临床表现的病症。因为血脂（TC、TG、磷脂、非脂化脂肪酸）在血液中都是以蛋白结合的形式存在，所以也有将高脂血症称为“高脂蛋白血症”。

通常所称的高脂血症，严格地说应该称它为“血脂异常”或“异常脂蛋白血症”较妥。这是因为某些脂蛋白含量偏高并不一定是坏事，比如说血清中高密度脂蛋白-胆固醇高了些，恰恰对人体有利，但太低了反而对人体有害。如此之外，胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白-胆固醇、脂蛋白（a）含量就不能让它们超过正常水平，否则会使全身代谢发生变化，而对人体健康不利，因此称它为“血脂异常”较为合理。

近年来，随着生活水平不断提高，而膳食结构的失衡，生活方式的改变，造成人们高脂血症发病率逐渐上升，并呈年轻

化趋势，这对健康危害极大，已成为当今心脑血管病发病的主要杀手。

二、中医对高脂血症概念上的认识

中医古籍中并没有高脂血症的病名，但追溯到二千多年前的《黄帝内经》中，早有“痰湿”、“血浊”、“浊脂”、“肥人”等描述，并认为这些都是人体在疾病过程中所形成的病理产物。这些病理产物形成后，又能直接或间接作用于某一脏腑组织中，产生其他病症，如现代称之为冠心病和其他动脉硬化性血管病，故又属致病因素。临床上常见的“痰浊”、“淤血”引起的病有眩晕、胸痹、中风、头痛等，《内经·灵枢·卫气失常篇》中又有“人有肥、有膏、有肉”之分，又有“肥人多气虚”、“肥人多痰湿”等论述，在这些论述中之症状和体征，大抵与高脂血症之主要症状相一致。这说明高脂血症的发病主要是由于痰浊、淤血，阻滞血络所致。

中医学认为的“肥人多气虚”，此乃脏腑之气衰和功能失调，亦即是肥胖和高脂血症的内在关系和“本虚”的实质。而且与肝、脾、肾三脏的内在关系和相互影响最为密切。因为在正常情况下，脂质是构成人体的主要组成部分，并参与人体正常营养和代谢。比如人体中的津液，为水谷所化。即所谓脾主运化，运化水谷之精微，又可运化水液，调节人体的津液的吸收与排泄。血脂高的形成之因，虽与脏腑功能有关，但主要涉及脾胃之受纳和运化，后天所需要的膏脂、精微都依赖于脾胃的转输，这里自然也是指脂质及脂蛋白的生成和转输。如果饮食不节，而致脾气虚弱，运化失常，使水谷之精微不能输布

全身，其中之一部分聚湿生痰，而引起的体内“血清脂类”代谢异常，血脂水平升高。虚弱的脾胃，运转乏力，使油脂不能及时转化排泄，留滞不去，反而阻碍了脾胃运化之功能，进而新的浊脂生成。如此，互相影响，愈增愈多，不能清化血中之“痰浊”；如果因肝气不足或情志不畅，而致肝失疏泄，气机横逆，则可进一步影响脾胃运化水谷之功能；又如，肾气不足则肾虚水泛，影响水液代谢，使水湿内蕴，脾胃失于温煦，而致运化无权；或因过食肥甘厚味之品，致水谷之精液不能正常运化，聚久成“痰浊”，结果是内湿滋生，痰湿内蕴，而成多痰多湿之体。人之血液流行于脉，依靠心气的推动、脾气的统摄、肺气的调节、肾气的温煦、肝之贮藏，方能运行正常。如果脏腑功能失调，则气血运行不畅，痰浊、淤血阻于血脉，导致高脂血症的发生。

中医学认为的“肥人多痰湿”，此即又进一步明确了在肥胖和高脂血症病机中存在着“标实”因素。并更透彻地认为除了上述脏腑功能失调引起的痰湿内生之外，还与嗜食肥甘厚味之品、饮食不节有关。如久食、多食膏粱厚味、酒酪肥甘之品，超出脾胃运化之能力及身体所需，而致形体肥胖之外，酿湿生痰，形成“血浊”、“浊脂”，或化热生风，或脾阻络脉等导致“血淤”。反之，则进一步加重脏腑气血的功能失调。如风痰上扰，使肝阳失于潜藏而致“中风”；痰浊阻络使心脉不畅，而致“胸痹”；妇人可因体盛多痰，脂膜臃于胞中，导致不孕等，无不与之有关。因此，中医认为肥胖和高脂血症往往多与“贪于取与”、“能身而肥”之因有密切关联，也是本病之主要外因。

总之，中医学认为高脂血症是“本虚标实”的病症。它

以脏腑之虚实为基础，由于饮食不节、嗜食肥甘、好坐懒动、七情劳伤等形成正虚邪实。即脏腑之正气虚，则以脾、肾、肝为主；邪实则痰、湿、淤多见。

高脂血症的预防保健，中医学提倡宜饮食清淡、调畅情志、勤于运动。促使脏腑功能处于正常状态，避免湿浊内生。并主张对肥胖气虚、痰湿内蕴者，应及时予以补气化湿，祛瘀化痰等治疗。

三、高脂血症对人体的危害

（一）死亡率最高的是动脉硬化

人们常“谈癌色变”，只知癌症对人类的危害，却不知动脉硬化才是人类第一杀手。动脉粥样硬化引起的心脑血管病被称为“现代富贵病”，欧美国家此类疾病的死亡率已超过所有癌症死亡率的总和。笔者从近期召开的第二届世界心血管病研讨会上获悉，我国心脑血管病患者人数呈逐年上升趋势，我国现有 30%~40% 的人存在不同程度血脂异常，而且年龄趋向年轻化。据统计，我国每年因心脑血管疾病造成死亡的人数约 260 万，平均每小时死亡 300 人，居各类死亡原因之首。

最令人担忧的是，30 岁左右发生心肌梗死、脑梗死和脑溢血的患者越来越多。据流行病学研究表明，造成心血管病上升和年轻化趋势的主要原因，是经济发展带来生活水平提高后，没有形成健康的生活方式。

高脂血症最严重的后果是导致动脉粥样硬化，损害心脑血管，产生冠心病、高血压病、心肌梗死、脑梗死、脑溢血等重要疾病。据流行病学统计表明，我国因心脏病死亡人数中，冠

心病占10%~20%；发达国家冠心病死亡率超过癌症的死亡率。所以，高脂血症引起的心脑血管疾病，是人类高患病率、高致残率、高死亡率的主要“杀手”。

（二）高脂血症是动脉硬化最危险因素

动脉硬化的原因很多，如高血压、高胆固醇血症、吸烟、肥胖、糖尿病、饮食、性格、精神紧张等。其中高血压、高胆固醇血症、吸烟被称为动脉粥样硬化的三大危险因素。高血脂对身体的损害是隐匿、逐渐进行性和全身性的。高血脂加速全身动脉粥样硬化，现已明确，高血脂是产生动脉粥样硬化的危险因素，是引起代谢综合征的主要原因。由于血脂和低密度脂蛋白的上升，致使血液黏度增高，动脉血管某些部位的内膜下先由脂质沉积，继而纤维组织增生，以致形成粥样硬化斑块，使血管壁增厚，失去弹性、变硬，血管内径变细（管腔狭窄）血流减慢，因为全身的重要器官都要依靠动脉供血、供氧，一旦动脉被粥样斑块堵塞，就会导致严重后果，促使脑力、体力、心肌功能、肾功能等逐渐衰退，出现一系列动脉粥样硬化性疾病。

动脉粥样硬化在不同部位的病变各有特点，由此引起相应脏器的功能变化。如主动脉粥样硬化，多数可形成主动脉瘤，如果主动脉瘤破裂，可发生致命性的出血；心血管中之冠状动脉硬化可引起冠心病、心肌梗死等；脑动脉粥样硬化易引成血栓或破裂，发生脑血管意外的中风；胃内动脉粥样硬化则表现为消化不良、便秘腹痛等症状，甚至便血、麻痹性肠梗阻，以及休克；血脂异常会使肾血管阻力增加，引起钠潴留及相关活性物质的释放，使之不断发展而成为肾动脉粥样硬化，使肾血

管病变逐渐加重，并发高血压的形成与发展，乃至损害肾功能等一系列的病变，在肾内形成单个或多个较大的瘢痕灶，若增多后会使肾脏缩小变形，表面凹凸不平，称为动脉粥样硬化固缩肾，在临床常表现为顽固性高血压，并可引起继发性肾功能不全；四肢动脉粥样硬化发生于下肢动脉，较常见而且较严重，临床上较多见于肌肉、骨关节的动脉粥样硬化，由于血供障碍而引起周围血管疾病，如下肢发冷、麻木和间隙性跛行，以致出现痉挛性疼痛，甚至可引起肢体萎缩，下肢末端发生紫绀，继发性血栓形成，因血流中断而发生缺血性坏死，最终形成坏疽，高位截肢难免。

大量研究资料表明，高脂血症是脑卒中、冠心病、心肌梗死、心脏猝死独立而重要的危险因素。此外，高脂血症也是促发高血压、糖耐量异常、糖尿病的一个重要危险因素。高脂血症还可导致脂肪肝、肝硬化、胆石症、胰腺炎、眼底出血、失明、高尿酸血症。这一系列由于动脉粥样硬化引起的众多疾病，使人类陷入健康危机，这无不与高脂血症密切相关。所以，高脂血症是形成全身动脉粥样硬化、威胁人类生命最严重的根源之一（图1）。

（三）防治高脂血症的意义

以上已明确指出动脉硬化是人类第一杀手，而高脂血症是动脉硬化的最危险因素。因此，防治高脂血症对减少疾病，提高人类身体健康水平有着极其重要的意义。动物实验早就证实，调整血中胆固醇水平，能预防和逆转动脉硬化病变的发生率与发展。用药物或非药物等措施能调整血中胆固醇水平，随着血脂水平的改善，冠状动脉硬化病变进展速度延缓或停止进

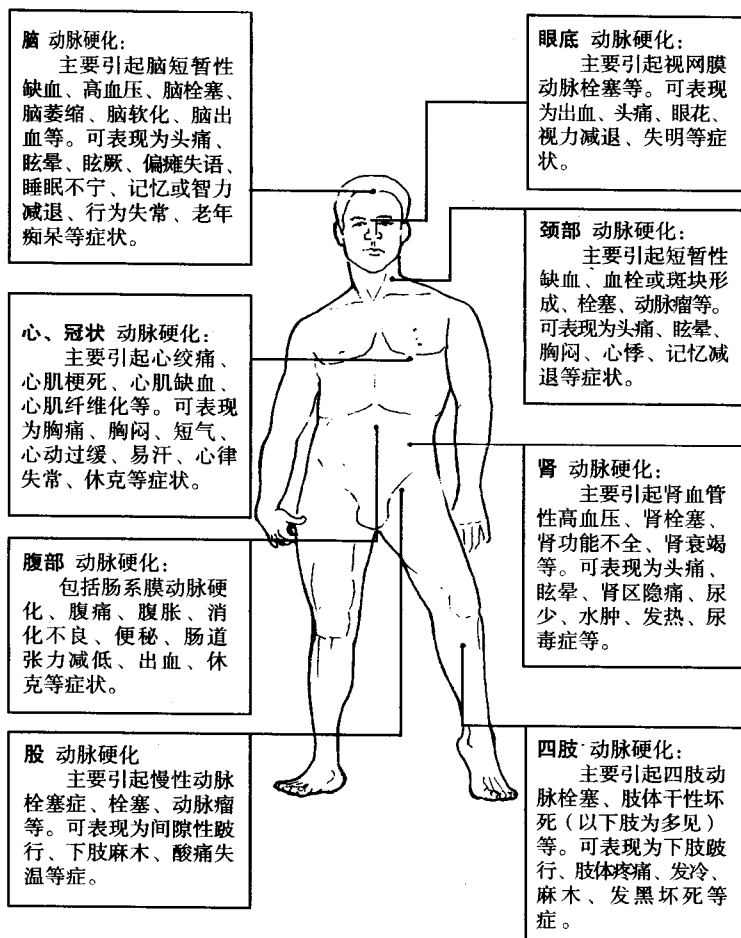


图1 动脉粥样硬化对人体危害示意图

展，新病变的发生率及新堵塞血管的发生率都明显减少，甚至使已形成的动脉硬化的病变减轻。随着血脂代谢的改善，临床上可见一些诸如不稳定的心绞痛、急性心肌梗死等的发生率，以及对经皮冠状动脉腔成形术及冠状动脉旁络移植术的需求也明显减少，这与冠状动脉内皮细脉功能的改善及使一些易受损的富含脂质的动脉粥样硬化斑块趋于稳定有关。通过药物或非药物等多种措施，改善了血脂代谢，调整了血脂水平，冠心病的发病率和死亡率明显降低。

可预防与其相关的一些疾病的发生。如对血脂水平高、有严重心脑血管及其他疾病倾向的高危人群；有明显的高脂血症家族史者；有明确的高血压、冠心病、中风、糖尿病等病史者；体重明显超过正常标准者（超重和肥胖）；有不良的生活习惯，如嗜食肉类、运动量少、吸烟者；患有甲状腺机能减退，或患有肾脏疾病等患者，都需要尽早进行调脂治疗，以免导致严重后果。

另外不可忽视的是，一些在家族中有原发性高脂血症患者的少年儿童或家族中有冠心病和中风病患者的少年儿童。因为许多人在青年甚至中年时，血脂都在正常范围，往往易被忽视，而在老年发病时，病情常突然加重。所以，对有家族史的青少年要及早预防。

因此，应积极采取对高脂血症的防治，这对减少疾病，提高全民身体健康、生活质量、延长生命，有着极为重要的意义。

第二章

血脂和脂蛋白的基础知识

一、血清脂类是人体血液的组成部分

(一) 血清脂类的组成和来源

所谓血脂，就是指血清中所含脂类（血清脂类）的总称。所以“血清脂类”是属于人体血液中的一部分，人体血液大体分为血清（或称血浆）、血小板、细胞三大部分。其中血清是由蛋白质、糖类、脂类、盐和水构成的。而其中的脂类主要包括甘油三酯（即中性脂肪）和胆固醇及其酯，也称“总胆固醇”，其中又以低密度脂蛋白胆固醇（占总胆固醇75%）和高密度脂蛋白胆固醇（占总胆固醇25%）形式存在，还有磷脂以及游离脂肪酸等（图2）。

甘油三酯和胆固醇及其酯是人类血脂的主要成分，还有微量的类固醇激素（包括雄激素、雌激素）以及脂溶性维生素（如维生素A、维生素D、维生素E等）。这些就是血清脂类，简称“血脂”。

血脂的来源主要有两种方式：一是外源性，即从食物中摄取的脂类，在肠道消化后被机体吸收，经淋巴系统进入血液；另一种是内源性，即由体内自身合成，先由肝脏、脂肪细胞以

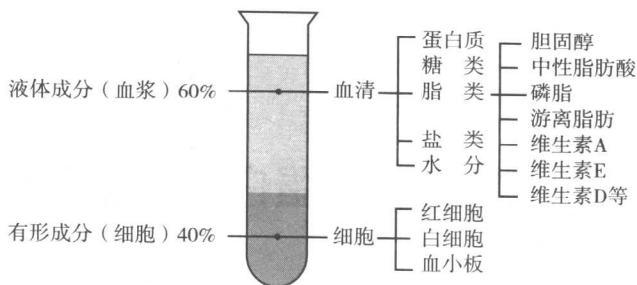


图2 血液的组成

及其组织与细胞合成后释放入血液中，提供人体新陈代谢时所消耗的能量。

两种来源的血脂可以互相制约。在正常情况下，当摄入的食物中，脂肪、胆固醇含量增高时，肠道吸收增加，血脂浓度随着也会上升，同时肝脏的合成也会受到抑制。反之，限制摄入时，肝脏合成将会加速，同时清除也加速，故最终血脂浓度保持相对平衡状态。

但血脂在血清中含量常受饮食、年龄、性别、职业、体形、运动、季节、药物、某些疾病和遗传等诸多因素影响。当肝脏代谢紊乱时，由于不能正常地调节脂类代谢，此时若继续大量进食高脂食物，就会导致血脂浓度持续增加，久之则可造成心脑血管系统及其他脏器的严重病变。

（二）血脂的生理功能

血清中胆固醇、甘油三酯、磷脂和游离脂肪酸在体内相互联系，各自发挥着作用。他们的生理功能是：