



赵水平 血脂学研修 全集

SHUI-PING ZHAO'
ARTICLES ON THE LIPID RESEARCH

赵水平/著



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

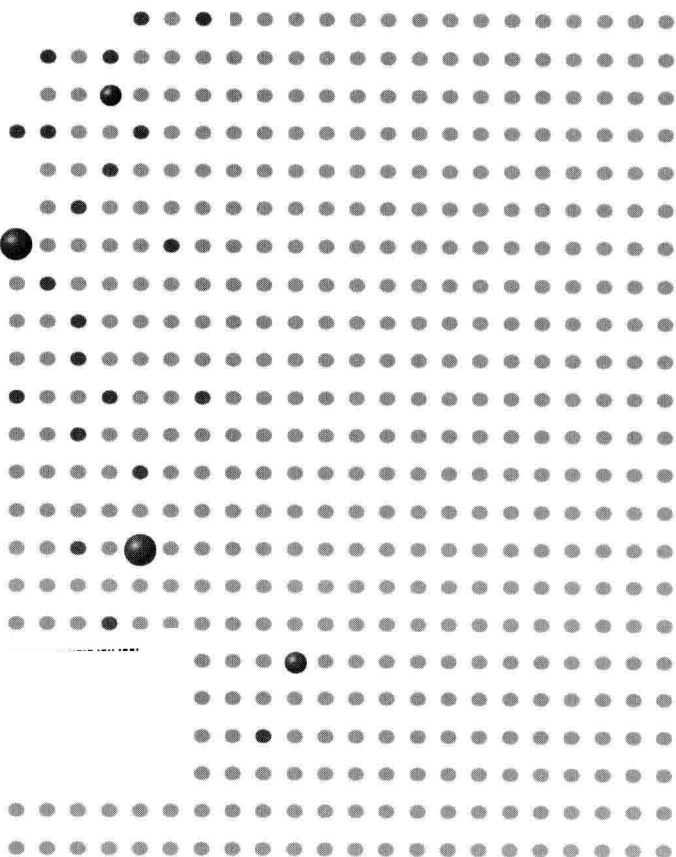
赵水平 血脂学研修 全集

SHUI-PING ZHAO'
ARTICLES ON THE LIPID RESEARCH

赵水平/著



中南大学出版社
www.csupress.com.cn



图书在版编目(CIP)数据

赵水平血脂学研修全集/赵水平著. —长沙:中南大学出版社,2014.7
ISBN 978-7-5487-1124-7

I. 赵... II. 赵... III. 高血脂病-文集 IV. R589.2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 148421 号

赵水平血脂学研修全集

赵水平 著

☐责任编辑 张碧金

☐责任印制 易建国

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙超峰印刷有限公司

☐开 本 787×1092 1/16 ☐印张 27.25 ☐字数 674 千字 ☐插页

☐版 次 2014 年 7 月第 1 版 ☐2014 年 7 月第 2 次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-5487-1124-7

☐定 价 56.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

内容简介

本书以血脂基础、高脂血症、临床血脂、调脂药物、血脂异常防治（含指南解读）共五篇35个专题，总结我国临床血脂专家赵水平教授20余年在血脂学领域的基础研究及其临床转化方面的成就和经验。每一个专题分四部分内容：（1）正文；（2）现状与展望；（3）已发表论文；（4）参考文献。书后编有本书缩略语英中对照，方便阅读查找。因此本书为心血管专科包括大内科、老年科和儿科医生临床诊疗、继续教育、了解进展与科研选题提供了重要的参考资料，对提高相关科室临床医生的诊疗水平也很有帮助。

序

一人独立完成并出版一部学术专著，今天已很少有人办到。赵水平教授将其 20 余年来有关血脂研究的成果汇总，正式出版了以自己名字命名的血脂研修全集，实属不易。这本专著不仅充分展现了赵教授所涉及的血脂研究内容和成果，也同时反映了国内外脂学研究的现状。尤其难能可贵的是，作者针对目前血脂学相关研究领域里的许多热点问题，提出了自己独到的见解，并展望近期可能出现的研究成果。我有幸最早获知赵教授出版此书，欣然为其作序。

一个多世纪以来，大量基础和临床研究反复证实，血脂异常特别是血胆固醇升高为动脉粥样硬化性心血管疾病（ASCVD）的致病性危险因素。20 余年来，欧美发达国家的经验告诉我们，积极防治血胆固醇可大幅度降低 ASCVD 如冠心病、缺血性卒中等疾病的发病率、致残率和死亡率。赵水平教授在国际临床血脂学的发展早期，于 1989 年由国家选送去荷兰莱顿大学留学 4 年，主要研究血脂，为此打下坚实的血脂学基础理论知识。学成回国后，他在中南大学湘雅二医院组建了一支血脂研究队伍，他们创建并采用了改良密度超速离心法，首次提出了 apoE 基因决定中间密度脂蛋白（IDL）水平，并证实 apoE 通过改变脂蛋白与其受体亲和力，应用 apoE 基因型和表型同步检测技术，首次发现 apoE 基因变异决定了家族性异常 β 脂蛋白血症的极低密度脂蛋白（VLDL）亚类水平。在国内率先开展了无创检测血管内皮功能技术，首次报道了冠心病患者高脂餐后出现高甘油三酯血症伴随内皮依赖性血管舒张功能障碍，为冠心病患者避免高脂餐不良饮食方式提供了科学的依据。他们在国内首开临床血脂门诊，创建了中国血脂网，在血脂的基础和临床研究方面取得很多成绩，并发表了大量的科研论文。

基于自己所完成系列血脂相关研究成果，并结合国内外研究的最新资料，赵水平教授曾主编了《临床血脂学》，于 1997 年和 2006 年分别由湖南科学技术出版社和人民卫生出版社出版发行，在国内产生良好反响。

赵水平教授还积极参加各种血脂知识推广和普及活动。在中国胆固醇教育计划（CCEP）项目中，他是骨干力量，积极参与教材编写，认真讲授血脂课程，先后于 2009 年和 2014 年被该项目授予最高贡献奖和杰出贡献奖。我作为 CCEP 项目负责人、中华心血管病杂志总编辑和中华心血管病学会前任主委，深知赵教授是目前国内临床医生中对血脂基础知识了解最为深入的学者。此书不仅有助于了解我国临床血脂研究的现状，也为广大热心血脂临床和基础研究的医生提供了重要的学习参考资料。所以，《赵水平血脂学研修全集》出版一定会大大助进我国临床血脂学的进一步发展，并对培养年青一代血脂学专家与学科带头人具有非常重要意义。



2014. 5. 19

胡大一 中华医学会心血管病学分会主任委员，中国医师协会心血管内科医师分会会长，卫生部“十年百项”冠心病血脂干预技术推广项目负责人，北京大学人民医院心脏中心主任。

热烈祝贺 中南大学血脂与粥样硬化研究所成立

这是我国成立的第一个以血脂和粥样硬化为中心任务的研究所。

我国对血脂和粥样硬化的研究起步较晚,这是我国的疾病谱决定的,因为到 20 世纪中叶心血管疾病才在我国有增多的趋势。有见识的前辈开始关注血脂和动脉粥样硬化,请进来,走出去,向先进国家学习。1996 年美国贝勒医学院教授讲师团来中国,我国老前辈、中年专家 30 人参加,赵水平教授即是其中一员。原湖南医科大学第二附属医院在 20 世纪 90 年代选派赵水平教授去欧洲学习血脂学,回国后近二十年耕耘不断,建立实验室,培育新一代,参与国内外重要的血脂学术活动,作为中国为数极少的血脂学专家,享有盛名,在开拓我国这一方面的事业,起了重要的作用。赵教授积极参与了 1996 年的全国血脂异常诊断和治疗学术研讨会和 2002 年的第二届全国血脂异常学术会议。2000 年代表我国担任亚太动脉粥样硬化与血管疾病学会理事。在起草我国血脂异常防治指南的过程中,赵教授承担了很重的任务,完成得非常圆满。2010 年 WCC 会上他代表中国报告了 R³i 国际课题的中国结果,受到好评。近年来,赵教授及其团队还积极建立专业网站,开展血脂教育工作,在国内有很大的影响,在 CCEP 中的作用更是有目共睹。

辛勤努力会带来远大前景,成绩被肯定,研究所的建立将有更好的条件,更多的支持。衷心希望新的研究所前途无量,引领中国,走向世界。

复旦大学中山医院心内科教授

诸骏仁

2011-9-25

获血脂学科研课题项目一览表

(30 项为第一责任者,1 项为第二责任者)

序号	时间	项目名称	课题来源	金额(万元)
1	1994	冠心病和中风患者载脂蛋白 E 基因变异	卫生部	0.5
2	1994	载脂蛋白 E 多态性与冠心病的关系	国家教委	4.0
3	1995	冠心病与脑卒中易患因素比较	卫生部	1.8
4	1996	氧化型脂蛋白(a)对血小板的作用	国家自然科学基金	10.0
5	1997	内皮依赖性舒张功能与冠心病	卫生部	8.5
6	1999	脂肪细胞过氧化物酶增殖体激活受体调节脂蛋白代谢	国家自然科学基金	12.0
7	1999	家族性混合型高脂血症	国际临床流行病学网	8.2
8	2000	冠心病危险因素总体评估分析	横向课题	5.0
9	2000	氧化型极低密度脂蛋白与 PPAR	教育部	6.0
10	2000	核受体 PPAR 与血管内皮细胞 CD40 信号传递关系的研究	省科委	3.0
11	2001	冠心病、脑卒中综合危险度评估及干预方案的研究	国家“十五”科技攻关课题	6.5
12	2002	高血压病和高脂血症的药物基因组学研究(第二责任人)	国家自然科学基金重点课题	145
13	2002	氟伐他汀(来适可)对高血压病患者高脂餐后炎症因子、血管内皮功能以及单核巨噬细胞分泌功能的影响	横向课题	5.0
14	2002	辛伐他汀(舒降之)治疗急性冠脉综合征及其机制研究	横向课题	5.0
15	2003	阿托伐他汀(立普妥)治疗急性中风的疗效及安全性评价	横向课题	6.08

续表

序号	时间	项目名称	课题来源	金额(万元)
16	2003	泰脂安防治高脂血症的动物试验	卫生部	12
17	2003	HDL 在脂肪细胞胆固醇逆转运中作用	湖南省卫生厅重点	5.0
18	2003	高密度脂蛋白代谢研究	国家教育部博士点基金	5.0
19	2004	高密度脂蛋白对脂肪细胞胆固醇流出的调节及其机制	国家自然科学基金	22
20	2004	高密度脂蛋白系列研究	卫生部重点项目	105
21	2005	载脂蛋白 A5 系列研究	湖南省科技厅	4.0
22	2006	普伐他汀对慢性心衰临床疗效观察	横向课题	8.80
23	2007	apoAI /E 嵌合肽的优选及其抗动脉粥样硬化机制研究	国家自然科学基金	30
24	2007	国家“十一五”攻关急性冠脉综合征的强化降脂干预研究	国家支撑项目	115
25	2007	高密度脂蛋白急性预测评价	卫生部重点项目	130
26	2007	血脂康研究	横向课题	10
27	2007	脂必泰研究	横向课题	10
28	2010	载脂蛋白 AV 对细胞胆固醇转运的影响及机制	国家自然科学基金	31
29	2012	载脂蛋白 AV 对脂肪细胞甘油三酯的影响及机制探讨	国家自然科学基金	60
30	2012	脂代谢紊乱导致脂肪肝及高脂血症发生的机制	国家科技支撑项目(973)	48
31	2012	家族性高胆固醇血症中国研究	横向课题	50

血脂学研究成果获奖一览表

(14 项)

时间	项 目	奖 项	排名
1999	《临床血脂学》专著	卫生部科技成果二等奖	第一
2000	载脂蛋白 E 与脂质代谢及心脑血管	湖南省医药卫生科技进步一等奖	第一
2000	载脂蛋白 E 与脂质代谢及心脑血管病	湖南省科技进步二等奖	第一
2001	小儿载脂蛋白 E 系列研究	海南省科技进步三等奖	第二
2002	载脂蛋白 E 对血脂代谢及心血管疾病的影响	教育部科技进步二等奖	第一
2002	脂蛋白(a)的基础与临床研究	湖南省科委科技进步二等奖	第一
2004	载脂蛋白 E 与心脑血管疾病	中华医学科技进步二等奖	第一
2005	血脂紊乱对血管内皮功能的损害及干预的系列研究	湖南省医药卫生科技进步一等奖	第一
2005	血管内皮功能异常及干预系列研究	湖南省科技进步二等奖	第一
2007	调脂药对脂肪细胞胆固醇代谢及其分泌的炎症和血栓因子的影响	贵州省科技进步二等奖	第二
2009	普罗布考抗动脉粥样硬化机制研究	武警部队科技进步二等奖	第二
2010	餐后高甘油三酯血症致动脉粥样硬化的机制研究	湖南省医药卫生科技进步一等奖	第二
2010	餐后高甘油三酯血症致动脉粥样硬化的机制研究	湖南省科技进步三等奖	第二
2011	高密度脂蛋白基础与临床系列研究	教育部自然科学二等奖	第一

主编血脂学相关专著名录

〔1〕 Zhao SP (赵水平). Abnormalities of serum lipoproteins in familial dysbetalipoproteinemia and factors affecting the particle size of low density lipoprotein. Leiden University, The Netherlands, 1992, ISBN 90-9004866-9.
〔2〕 赵水平主编. 临床血脂学. 长沙:湖南科学技术出版社,1997.
〔3〕 向伟主编,赵水平副主编. 小儿血脂异常——基础与临床. 北京:人民卫生出版社,2001.
〔4〕 赵水平主编. 临床血脂 100 问. 长沙:湖南科学技术出版社,2002. 第 2 版,湖南科学技术出版社, 2003.
〔5〕 赵水平,王钟林主编. 血脂奥秘 100 解. 北京:人民卫生出版社,2003.
〔6〕 赵水平主编. 他汀治疗学. 长沙:中南大学出版社,2005.
〔7〕 赵水平主编,王钟林副主编. 临床血脂学. 北京:人民卫生出版社,2006.
〔8〕 赵水平主编,李向平副主编. 血脂博士谈健康. 北京:人民卫生出版社,2009.
〔9〕 赵水平主编. 血脂异常. 上海:上海交通大学出版社,2009.
〔10〕 赵水平,胡大一主编.《中国成人血脂异常防治指南》解读. 北京:人民军医出版社,2010.
〔11〕 赵水平,黄贤圣主编. 百年胆固醇故事. 北京:人民卫生出版社,2013.

自序

PREFACE

血脂所涉及的内容与人们的健康有着非常密切的关系。从 20 世纪 50 年代开始,人类完成了许多大规模的流行病学调查,反复证实了血脂异常与心血管疾病的发生和发展有着直接的关联。也正因如此,原本属代谢性疾病的血脂异常,却备受心血管专科医生的特别关注。

在血脂研究方面的两次重大发现,更加速了血脂学的发展。第一次是两位美国学者于 1973 年发现,人体内存在低密度脂蛋白受体,这两位学者因此获得了 1985 年生物医学诺贝尔奖。第二次是日本学者于 1976 年发现,真菌体内有一种强效抑制生物体内胆固醇合成的物质,这就是目前临床应用广泛的“他汀”,这类药物的开发和应用,使许许多多的冠心病患者获得巨大益处。从 20 世纪 90 年代以来,许多有关血脂的基础和临床研究成果发表,使血脂相关知识逐渐丰富起来,形成了一门相对独立的学科——血脂学。

1989 年 4 月受国家教委的选派,笔者来到了荷兰莱顿大学心脏科学习。在欧洲,莱顿大学和牛津大学堪称双子,久负盛名。在莱顿大学曾培养了 4 名诺贝尔奖获得者,其中包括心电图之父爱托芬。该大学的心脏科也是非常有影响力的学科,每年所发表的有关心脏领域研究论文的数量,在世界排名位于前 10 位。来到莱顿大学研修学习,主研方向虽可有多种选择,但是导师建议我在血脂方面进行深造,而我当时对血脂的相关知识所知极少。然而,经过 4 年刻苦努力地学习,仅载脂蛋白 E 对血脂代谢的影响方面所进行的研究,就完成了 10 余篇科学论文,其中 6 篇发表在国际权威医学杂志上。因此获得荷兰莱顿大学的博士学位。我的英文版博士论文《载脂蛋白 E 与家族性高脂血症》获得国际标准书号,并由莱顿大学出版社于 1992 年正式出版。

1993 年 3 月我回到母校,很快将所学到的知识应用于科学研究和临床实践,先后培养了 47 名博士和 40 名硕士研究生,发表血脂相关研究论文 600 余篇,其中 110 篇刊载于国际权威医学期刊如 *Circulation* (心血管领域杂志排名第一)、*ATVB*、*Am J Med* 等,促进了中国临床血脂学的创立和发展。

回国 4 年后,将自己在血脂方面的研究成果进行了总结,并结合国内外血脂学新进展,于 1997 年我主编了国内首部《临床血脂学》,由湖南科学技术出版社出版。该著作的出版获国家新闻出版总署的资助,并在 1999 年获卫生部科技成果二等奖(是当年此类最高级别奖 2 部学术专著之一)。2006 年,我们对全书进行了全面修订,由人民卫生出版社出版。近 10 年来,我先后主编出版了 10 部血脂学相关的专著。

血脂异常及其相关的心血管疾病的发病受两大方面的影响:遗传基因和环境因素。明显的遗传基因缺陷,可造成严重的血脂异常,但这种情况极为少见。而微小的基因变异,则需要在特定的环境下才可能引发疾病。由于中国近 30 年经济的高速发展,人们的生活方式发生了巨大的变化(食物多了,活动少了),使那些有微小基因变异者较易发生血脂异常,并

伴随心血管疾病的增加。据相关资料统计，我国血脂异常及其心血管疾病已成为最为严重的健康问题。也正是有了这样一个时势，造就了我的幸运，让我在荷兰所学的知识得到充分运用。从1993年起，就有许多机会在全国各地进行有关临床血脂基础与研究的学术讲座。近10年来，我每年完成的学术报告均超过100场次。与此同时，也发表了许多有关血脂学的研究论文。从万方医学网（1998～2013年）以本人姓名进行检索，共命中582条记录。其中有338篇论文被文献引用，共计引用2138次。来源于Research Gate的信息提示，已发表署有本人姓名的论文129篇，共计引用638次。

为了使临床医生了解当前临床血脂新进展，笔者较全面、系统地收集了国内外的专业文献，结合本人所做的工作，以我们血脂与粥样硬化研究所涉及的相关内容进行章节编排，并附上所发表的论文摘要或文题。本书编写过程中的每个细节，全由我独立完成，所以，此书也可视为自己学习和研究血脂学所写的心得全集。在规划出版本书的过程中，获得了中南大学出版社的大力支持和帮助，本书的书名是责任编辑首次建议，并经由我们全家人共同讨论才定下来的，虽然本人至今仍感此书名并不十分恰当，但由于本书内容基本上反映了笔者30余年快乐工作的成果，因此最后还是确定为《赵水平血脂学研修全集》，而采用此书名也可更加自我感叹一下自己的有益人生。

静心思考和自我评估，笔者仅是一名名不见经传的临床医生，并没有获得惊天动地的成绩，充其量也只是在血脂学领域里不断地讲讲和写写。如果分析自己的优势，可以说：与广大的临床医生相比，我对血脂学基础了解较为深入；而当与血脂学专家相比，我只是将血脂学与临床实践紧密地结合在一起，并践行着将血脂学的研究成果尽快地转化到临床工作中，以造福百姓。

愿本书的出版能给关心血脂学的同道稍有帮助。敬请同道们关注本书的内容，对不足之处给予批评指正。若有再版的机会，一定会尽力使其改进和完善。

中南大学湘雅二医院心血管内科



2014年1月16日于长沙

目 录

CONTENTS

- ◎ 诸骏仁教授贺信
- ◎ 获血脂学科研课题项目一览表
- ◎ 血脂学研究成果获奖一览表
- ◎ 主编血脂学相关专著名录
- ◎ 自序

第一篇 血脂基础 Part I Essentials on the lipids

1 血脂代谢 Metabolism of lipids	2
一、胆固醇代谢/2	五、脂蛋白受体/10
二、甘油三酯代谢/3	六、脂蛋白代谢酶/11
三、脂蛋白代谢/4	七、脂质转运蛋白/11
四、载脂蛋白代谢/6	
2 血脂检测项目及其意义 Implications on the measures for blood lipids	17
一、常规血脂检测项目/17	四、血脂异常管理指南中有关血脂及载脂蛋白检测/22
二、新增血脂检测项目/19	
三、血脂检测注意事项/21	
3 载脂蛋白 E Apolipoprotein E	28
一、结构特征/28	三、载脂蛋白 E 基因敲除小鼠/30
二、基因多态性/29	
4 载脂蛋白 AV Apolipoprotein AV	40
一、结构特点与组织分布/40	四、apoAV 基因多态性对血脂浓度和疾病的影响/44
二、apoAV 基因和蛋白表达调控/40	
三、调脂作用及其机制/42	
5 载脂蛋白 M Apolipoprotein M	55
一、结构特征/55	五、影响疾病发生/58
二、基因及其表达调控/56	六、多态性与疾病相关性/58
三、对脂质代谢的调节/57	七、参与炎症反应/59
四、促进胆固醇逆转运/58	
6 载脂蛋白 O Apolipoprotein O	63
一、结构特征/63	三、临床意义/64
二、临床检测/63	

7 脂蛋白(a) Lipoprotein (a)	67
一、结构特征/67	五、人群中血清 Lp(a) 浓度/70
二、合成与代谢/68	六、Lp(a) 检测的临床意义/70
三、体内作用/68	七、治疗/72
四、检测方法/69	

第二篇 高脂血症 Part II Hyperlipidemia

8 高脂血症的病因 Causes of hyper lipidemia	78
一、胆固醇增高/78	二、甘油三酯增高/79
9 家族性高胆固醇血症 Familial hypercholesterolemia	86
10 家族性高甘油三酯血症 Familial hypertriglyceridemia	93
11 家族性混合型高脂血症 Familial combined hyperlipidaemia	96
12 家族性异常 β 脂蛋白血症 Familial dysbetalipoproteinemia	100

第三篇 临床血脂 Part III Clinic lipids

13 胆固醇与心血管疾病 Cholesterol and cardiovascular diseases	108
一、早期临床研究/108	四、流行病学调查资料/111
二、动物实验/108	五、大规模临床试验/112
三、胆固醇代谢缺陷/110	
14 甘油三酯与心血管疾病 Triglyceride and cardiovascular diseases	117
一、流行病学资料/117	三、治疗/120
二、致动脉粥样硬化的机制/118	
15 高密度脂蛋白与心血管疾病 High density lipoprotein and cardiovascular diseases	127
一、流行病学资料/127	三、HDL 抗动脉粥样硬化作用机制/129
二、高密度脂蛋白亚类及代谢/128	四、针对 HDL 的治疗/130
16 餐后血脂异常与心血管疾病 Postprandial dyslipidemia and cardiovascular diseases	147
一、餐后血脂代谢紊乱/147	三、餐后血脂异常的诊断/149
二、餐后血脂异常的表现/148	四、餐后血脂异常的治疗/151
17 血脂与动脉粥样硬化发病机制 Lipids and the mechanism of atherosclerosis	163
一、脂蛋白滞留与应答/163	三、影响脂蛋白滞留的因素/164
二、脂蛋白滞留过程/164	四、脂蛋白滞留的干预靶点/165
18 调脂防治心血管疾病的临床证据 Clinical evidence of lipid-lowering drug in prevention and treat treatment of cardiovascular diseases	175
一、冠心病一级预防	175
二、冠心病二级预防	180

第四篇 调脂药物 Part IV Lipid-lowering drugs

19	他汀类调脂药 Statins	192
	一、作用机制/192	三、各种他汀调脂疗效比较/201
	二、药理学及临床应用/192	四、他汀的非调脂作用及其评价/201
20	他汀类药物不良反应的评价 Evaluation on the adverse effect of statins	228
	一、肝酶升高/228	三、他汀类诱发糖尿病/231
	二、肌病/229	
21	贝特类调脂药 Fibrates	235
22	烟酸类调脂药 Niacin	251
23	调脂中药 Chinese medicine on Lipid-lowering drugs	264
	一、血脂康/264	二、脂必泰/272
24	其他调脂药 Other lipid-lowering drugs	276
	一、胆固醇吸收抑制剂/276	四、鱼油制剂/297
	二、普罗布考/281	五、辅酶 A/302
	三、多廿烷醇/292	
25	调脂药物联合应用 Combined using of lipid-lowering drugs	307
	一、调脂药物联合应用的基础/307	三、调脂药物联合应用的安全性/310
	二、调脂药物联合应用的现状/307	

第五篇 血脂异常防治 Part V Prevention and treatment of dyslipidemia

26	血脂异常治疗的非药物措施 Non-drug management on the dyslipidemia	316
	一、治疗性生活方式改变/316	三、基因治疗/325
	二、血浆净化疗法/321	
27	血脂异常防治的基本原则 Essentials on the prevention and treatment of dyslipidemia	329
	一、心血管危险因素确立及分类/329	四、血脂异常调脂治疗目标值制定/334
	二、心血管病总体危险及评估方法/331	五、血脂异常的干预措施/335
	三、中国人群血脂异常的特点/334	
28	急性冠脉综合征调脂治疗 Lipid-lowering therapy on acute coronary syndrome	339
	一、AMI 的血脂变化/339	四、ACS 患者 PCI 围术期他汀药物的使用/341
	二、临床资料分析/339	五、他汀类药物防治 ACS 的机制/342
	三、积极调脂的大规模临床试验/340	六、指南推荐/342
29	慢性肾病调脂治疗 Lipid-lowering therapy on chronic kidney disease	351
	一、肾病综合征与血脂异常/351	三、调脂的临床研究/352
	二、慢性肾功能不全与血脂异常/351	

30 老年人调脂治疗	Lipid-lowering therapy for the elderly	358
一、老年人血脂变化及机制/	358	三、调脂在老年人群中冠心病防治的地位/
二、老年人血脂异常与冠心病/	358	四、老年人血脂异常的治疗/
31 糖尿病调脂治疗	Lipid-lowering therapy on diabetes	364
一、糖尿病的脂蛋白异常特点/	364	三、调脂防治糖尿病心血管事件的临床依据/
二、糖尿病异常脂蛋白的致病作用/	365	四、糖尿病调脂治疗临床实践/
32 高血压调脂治疗	Lipid-lowering therapy on hypertension	372
一、高血压与血脂异常相关性/	372	二、高血压与调脂治疗/
33 脑卒中调脂治疗	Lipid-lowering therapy on stroke	381
一、脑卒中与血脂相关性/	381	三、临床应用/
二、调脂与脑卒中的防治/	382	
34 减少心血管剩留风险的调脂治疗	Lipid-lowering therapy for reducing the residual risk of cardiovascular diseases	392
一、致动脉粥样硬化性血脂异常特征/	392	三、血脂相关的剩留血管风险治疗方案/
二、致动脉粥样硬化性血脂异常与微血管事件/	393	四、联合调脂控制心血管病风险的临床证据/
35 血脂异常防治指南解读	Understands on the guideline for prevention and treatment of dyslipidemia	397
一、关于血脂异常的检出/	397	三、关于血脂异常的治疗/
二、关于心血管病风险评价/	398	

本书缩略语英中对照 English-Chinese of abbreviatino in the book

..... 409