



中国医师协会

全国专科医师培训规划教材（供专科医师培训使用）

心血管内科学

主 编 胡大一



人民卫生出版社



中国心血管病杂志

中国心血管病杂志 (英文版) (Circulation in China) (Circulation in China)

心血管内科学

第 1 卷 第 1 期

2000 年 1 月

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷

第 1 期 第 1 卷



中国医师协会

全国专科医师培训规划教材（供专科医师培训使用）

心血管内科学

主 编 胡大一

副主编（按姓氏笔画排序）

马长生 王乐民 刘梅林 张 运
林曙光 韩雅玲 雷 寒 霍 勇

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

心血管内科学/胡大一主编. —北京:人民卫生出版社, 2009. 2

ISBN 978-7-117-10975-8

I. 心… II. 胡… III. 心脏血管疾病-诊疗-医师-培训-教材 IV. R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 188579 号

本书本印次封底贴有防伪标。请意识别。

心血管内科学

主 编: 胡大一

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 50.5 插页: 2

字 数: 1191 千字

版 次: 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10975-8/R · 10976

定 价: 80.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

编者(按姓氏笔画排序)

于 波 (哈尔滨医科大学附属第二医院)
万 征 (天津医科大学总医院)
马长生 (首都医科大学附属北京安贞医院)
马依彤 (新疆医科大学第一附属医院)
马爱群 (西安交通大学第一附属医院)
王乐民 (同济大学附属同济医院)
王丽霞 (河南省人民医院)
王建安 (浙江大学医学院附属第二医院)
王祖禄 (沈阳军区总医院)
方 全 (中国协和医科大学北京协和医院)
方唯一 (上海交通大学附属上海胸科医院)
吕树铮 (首都医科大学附属北京安贞医院)
刘梅林 (北京大学第一医院)
李广平 (天津医科大学第二医院)
李为民 (哈尔滨医科大学附属第一医院)
李建平 (北京大学第一医院)
李帮清 (北京大学人民医院)
李淑梅 (吉林大学第二医院)
李瑞杰 (北京市垂杨柳医院)
杨延宗 (大连医科大学附属第一医院)
杨跃进 (中国协和医科大学阜外心血管病医院)
何 奔 (上海交通大学医学院附属上海仁济医院)
沈卫峰 (上海交通大学医学院附属瑞金医院)
张 运 (山东大学齐鲁医院)
张 钺 (兰州医学院第一附属医院)
陈君柱 (浙江大学医学院附属第一医院)
陈良龙 (福建医科大学附属协和医院)
林曙光 (广东省人民医院)
赵 冬 (首都医科大学附属北京安贞医院)
赵水平 (中南大学湘雅二医院)
胡大一 (北京大学人民医院)

柳志红 (中国协和医科大学阜外心血管病医院)

高 炜 (北京大学第三医院)

黄 岚 (第三军医大学第二附属医院)

黄 峻 (南京医科大学第一附属医院)

黄从新 (武汉大学人民医院)

黄振文 (郑州大学第一附属医院)

常翠青 (北京大学第三医院)

盖鲁粤 (中国人民解放军总医院)

韩雅玲 (沈阳军区总医院)

程晓曙 (江西医学院第二附属医院)

傅向华 (河北医科大学第二医院)

雷 寒 (重庆医科大学附属第一医院)

颜红兵 (首都医科大学附属北京安贞医院)

霍 勇 (北京大学第一医院)

学术秘书 冯雪茹 黄樱硕

全国专科医师培训规划教材

编辑委员会

主任委员 殷大奎

副主任委员 杨 镜 胡国臣 刘海林 陆 君 曹金铎

委 员 (排名不分先后)

丛玉隆	王茂斌	刘新光	郭晓蕙	梁万年	王天佑
顾 江	李世荣	张尔永	胡大一	李仲智	于学忠
屈婉莹	唐 杰	党耕町	黄宇光	高润霖	马明信
黄晓军	王 辰	祝学光	陈孝平	孙永华	冷希圣
张奉春	栾文民	李学旺	贾建平	朱宗涵	张永信
黄魏宁	于 欣	赵家良	郭应禄	戴建平	郑志忠
廖秦平	王忠诚				

序

在卫生部毕业后医学教育委员会的领导下,“建立我国专科医师培训和准入制度”的研究,正向纵深发展,取得了卓有成效的硕果;现已进入专科医师培训试点实施阶段,经卫生部批准的试点基地已陆续启动,面向全国高等医学院校毕业生(包括研究生)招收培训人员。为推动规范化专科医师培训工作的进程,贯彻落实“专科医师培训标准”的要求,确保高质量、高水平培训效果,中国医师协会、卫生部教材办公室共同策划组织国内知名专家、学者,撰写了首套“全国专科医师培训规划教材”,涵盖了18个普通专科和16个亚专科,由人民卫生出版社出版发行,编制分册与读者见面。

本套教材,结合国情和地区特点,紧紧围绕“专科医师培训标准”,以提高实践技能和临床思维能力为主线;内容新颖与实用结合,突出实用性;编写体例链接学校教育教材,又凸显区别;编著队伍由资深专家、中青年医师组成,颇具活力;加之严格审稿制度,保证了编写质量。

相信本套教材问世,无论对指导教师还是对参加专科医师培训人员都具有较大的参考价值,实为不可多得的良好益友。同时也充分体现了行业协会配合卫生部工作,忠实履行行业职责,为培养与国际接轨的专科医师作出应有的贡献。谨此,衷心感谢为本套教材付出辛勤工作的专家、学者,出版社和编辑人员。

本套教材编写人员多,时间紧迫,误漏之处在所难免,恳请批评、指正。

中国医师协会会长



2008年12月30日

全国专科医师培训规划教材

编写说明

2003年11月,卫生部启动了“建立我国专科医师培养和准入制度”研究课题,中国医师协会和相关的专家组借鉴国外经验,结合我国医师培养的现状作了大量的探讨和研究,本着“先易后难、先粗后细、争议搁置”的原则,制订了我国第一阶段临床专科设置,共设置34个专科,其中普通专科18个,亚专科16个;制订了“专科医师培训标准”和“专科医师培训基地标准”。卫生部毕业后医学教育委员会、中国医师协会、卫生部教材办公室于2006年年底共同启动了与之配套的全国专科医师培训规划教材的编写工作,每种教材均由国内各专科知名专家主编。这是我国首套专科医师培训规划教材。

毕业后医学教育是临床医学人才培养过程中极为重要的阶段。对住院医师进行以提高临床技能为核心的规范化培训是专科医师培训的核心,紧扣这个核心,按照“专科医师培训标准”中各个专科的具体要求,对疾病种类和临床技能操作进行详细的、十分贴近临床的介绍,是本套教材的特色。该套教材共有18个普通专科和16个亚专科,每种约为50~100万字,其中将影像一分为三,共有教材36种。

本套教材的编写取材于临床,内容服务于临床,除主要供专科医师培训使用外,也可兼顾其他医生参考使用。

尽管该套教材在多方面的共同努力之下终于顺利出版,但由于系国内首创,不足之处在所难免,需要在临床实际应用过程中进行检验、进一步补充、修订与完善,恳请读者给予批评指正。

卫生部教材办公室

中国医师协会

2008年12月

前 言

全国专科医师培训规划教材系列的《心血管内科学》，主要供本科毕业后经过3年临床轮转后，进入亚科专科者自学使用，是以指导临床实践为主要目的的一本教材。本书有别于本科教材和研究生教材，仅简要介绍基本知识，突出临床细节、临床常规及临床中常见的问题。涉及心血管流行病学、临床医学、分子生物学等多个领域，对肾脏病、内分泌疾病、结缔组织病与心血管疾病的相关内容亦有详细介绍。

几千年前，《黄帝内经》中即提出“上医治未病之病，中医治将病之病，下医治已病之病”。提倡健康意识、推广健康理念、养成健康习惯，是预防心血管疾病、降低死亡率的重要措施。吸烟、肥胖及其他不良生活方式、高血压、脂代谢紊乱和糖尿病等危险因素，对防治心血管疾病至关重要。面对心血管疾病的严峻挑战，当代医务工作者应努力成为“上医”，最大限度降低心血管疾病带来的危害。

本书由中国医师协会心血管内科医师分会组织全国多家医院的知名专家编写，其中的病例讨论和热点聚焦是本专科教材的主要特点。希望本书能够对进入心血管专科轮转的住院医师培养临床思路，规范医疗行为有切实的指导作用。

在此，对参与编写本书的编者、出版等所有工作人员致以衷心的感谢！没有他们的辛勤劳动和无私奉献，本书不能得以及时出版。由于时间紧迫，疏漏之处在所难免，恳请广大读者给予批评指正。

胡大一

2008年5月

目 录

第一章 总论	1
第一节 心血管疾病治疗：从经验医学到循证医学	1
第二节 循证心血管医学的重大进展	2
第三节 如何用循证医学的原则指导临床实践	7
第二章 心血管疾病流行病学	10
第三章 心血管疾病的诊断方法	19
第一节 常见症状	19
第二节 病史	21
第三节 体格检查	22
第四节 诊断检查	27
第四章 高血压	34
第五章 血脂异常	54
第六章 代谢综合征	75
第七章 生活方式改变与心血管疾病	84
第一节 戒烟	84
第二节 运动	92
第三节 饮食	100
第八章 心血管疾病康复	105
第九章 充血性心力衰竭	129
第十章 心律失常的药物治疗	147
第十一章 室上性心律失常	164
第十二章 心房颤动	182
第十三章 室性心动过速	200
第十四章 传导系统疾病和心脏起搏治疗	222

第一节 窦房结功能障碍·····	223
第二节 房室传导功能障碍·····	228
第三节 束支与分支传导障碍·····	232
第四节 心脏起搏治疗·····	236
第十五章 晕厥·····	248
第十六章 心源性猝死·····	264
第十七章 慢性缺血性心脏病·····	282
第十八章 不稳定型心绞痛·····	298
第十九章 急性心肌梗死·····	316
第二十章 心源性休克·····	337
第二十一章 急性心肌梗死其他常见并发症·····	347
第二十二章 冠状动脉血运重建·····	362
第一节 经皮腔内冠状动脉成形术·····	362
第二节 冠状动脉外科·····	380
第二十三章 主动脉瓣疾病·····	387
第一节 主动脉瓣狭窄·····	387
第二节 主动脉瓣反流·····	395
第二十四章 二尖瓣疾病·····	407
第一节 二尖瓣狭窄·····	407
第二节 二尖瓣关闭不全·····	410
第二十五章 三尖瓣和肺动脉瓣疾病·····	419
第一节 三尖瓣疾病·····	419
第二节 肺动脉瓣疾病·····	426
第二十六章 成人先天性心脏病·····	439
第一节 先天性主动脉狭窄·····	441
第二节 肺动脉瓣狭窄·····	445
第三节 房间隔缺损·····	450
第四节 室间隔缺损·····	457
第五节 动脉导管未闭·····	464
第六节 艾森曼格综合征·····	469
第二十七章 感染性心内膜炎·····	477

第二十八章 心脏肿瘤·····	485
第一节 原发性心脏肿瘤·····	486
第二节 继发性心脏肿瘤·····	491
第二十九章 外周血管疾病·····	496
第一节 闭塞性周围动脉粥样硬化·····	496
第二节 血栓性静脉炎·····	508
第三十章 主动脉夹层及主动脉瘤·····	516
第一节 主动脉夹层·····	516
第二节 主动脉瘤·····	525
第三十一章 心肌炎和心肌病·····	535
第一节 心肌炎·····	535
第二节 心肌病·····	553
第三十二章 心包疾病·····	590
第一节 急性心包炎·····	590
第二节 缩窄性心包炎·····	594
第三十三章 肺动脉栓塞性疾病·····	599
第一节 急性肺血栓栓塞症·····	599
第二节 慢性肺栓塞·····	607
第三节 其他原因的急性肺栓塞·····	608
第三十四章 肺动脉高压·····	614
第三十五章 心血管疾病的长期抗栓、抗凝治疗·····	625
第三十六章 老年人心血管疾病·····	640
第一节 老年人的心血管系统改变及药理学特点·····	642
第二节 老年人心血管疾病的危险因素·····	645
第三节 冠状动脉性心脏病·····	651
第四节 老年人心力衰竭·····	656
第五节 老年人心脏瓣膜病·····	658
第六节 老年人心律失常·····	660
第七节 老年人肥厚型心肌病·····	661
第八节 老年人淀粉样变性·····	662
第九节 问题与展望·····	662

第三十七章 妊娠期心脏病·····	671
第三十八章 肾脏疾病与心血管疾病·····	682
第三十九章 内分泌疾病与心血管疾病·····	696
第四十章 结缔组织疾病与心血管疾病·····	717
第一节 系统性红斑狼疮·····	717
第二节 类风湿性关节炎·····	724
第三节 硬皮病·····	730
第四节 强直性脊柱炎·····	735
第五节 多发性肌炎/皮肌炎 ·····	737
第六节 混合性结缔组织病·····	739
第四十一章 PCI 围手术期的处理 ·····	747
第四十二章 分子生物学与基因学·····	760
第一节 心血管疾病分子生物学基本概念·····	760
第二节 心血管疾病的分子遗传学研究·····	778
第三节 心血管疾病的基因学治疗·····	789



第一章

总 论

第一节 心血管疾病治疗:从经验医学到循证医学

在 20 世纪中后期大约 20 年的时间,心血管疾病的治疗主要遵循经验医学模式。60~70 年代用于心血管疾病的药物相对很少,并且医生评价药物疗效的标准主要为替代指标,例如治疗心力衰竭时,洋地黄的强心作用,利尿剂减轻肺循环与体循环瘀血水肿的作用等。之后,当血管扩张剂用于心力衰竭治疗时,当时的热门话题为如何减轻前负荷和后负荷,或同时减轻前后负荷。例如,当时北大医院心内科的诊疗常规中有“心痛定”(硝苯地平)可减轻心脏后负荷,并推荐用于心力衰竭的治疗。含服“心痛定”快速降血压也常见于医疗实践。此后,1985~2005 年的 20 年间,心血管医学临床用药方面最大的变化是从经验医学向循证医学的模式转变。

大规模临床试验在心血管各个领域的广泛开展改变了临床医学的模式。典型的例子是心律失常抑制试验(cardiac arrhythmia suppression trial, CAST),该文章发表在《中华心血管病杂志》上,曾在我国引起争鸣。研究入选心肌梗死后伴有左室射血分数下降和频发室性期前收缩或非持续性室性心动过速的患者,给予 I C 类抗心律失常新药氟卡尼(flecainide)(用于左室功能相对较好的患者)或英卡尼(encainide)(用于左室功能相对较差的患者)后,室性心律失常被显著抑制的患者 1498 例,随机双盲分组后分别持续使用 flecainide/encainide 或安慰剂,平均随访 10 个月,持续使用抗心律失常药物患者的总死亡率和心律失常所致死亡均明显高于安慰剂组。CAST 从根本上挑战了积极使用抗心律失常药物治疗室性期前收缩或非持续性室性心动过速的传统经验医学实践。

CAST 研究之后的一系列有关抗心律失常药物的研究一致显示: I 类抗心律失常药物用于心肌梗死后,尤其伴左室收缩功能不全和心力衰竭的患者不但无益,反而显著增加猝死与总死亡率; I A 类药物,例如奎尼丁,用于心房颤动的复律或维持窦性心律有一定的效果,但增加室性心律失常(尖端扭转型室性心动过速)或猝死的风险。基于这些临床研究,人们发现所有的抗心律失常(antiarrhythmia)药物都可能有致(促)心律失常(proarrhythmia)作用,即引起用药前没有的或更为严重的心律失常(如奎尼丁晕厥)或使原有的心律失常恶化加重,如 I C 类抗心律失常药物使心肌梗死后患者的室性心动过速

变得连续,难以终止。

20 世纪的 60~70 年代,经静脉使用利多卡因是在急性心肌梗死早期预防室性心律失常的常规,但在与安慰剂对照的临床试验中显示,这种医疗实践无效而有害。同一时期我国的多本教科书与学术著作都讲过,洋地黄类药物和非二氢吡啶类钙拮抗剂维拉帕米可用于阵发性心房颤动的复律治疗,而随机的安慰剂对照研究表明无论复律的成功率,还是从给药至恢复窦性心律的时间,治疗组与安慰剂对照组之间都没有显著性差异。

经过临床试验的验证,人们寄予希望极大的用于治疗心力衰竭的非洋地黄类正性变力性药物陆续被证实对死亡率无益,而经过 25 年的漫长循证,有负性变力性作用的 β 受体阻滞剂终于从对慢性心力衰竭的禁忌证转变为适应证。

与经验医学不同,循证医学模式评价药物采用预后终点(outcome endpoint)或硬终点(hard endpoint),而不是经验医学注重的症状、体征、血流动力学等替代终点(surrogate endpoint)。预后终点强调与安慰剂对比或与传统治疗药物对比,新药物能够:①显著降低总死亡率(total mortality)或全因死亡率(all-cause mortality),延长患者生存,例如多种降血脂药物,只有他汀类药物能降低总死亡率;②减少有致残致死后果的临床事件(clinical events),如脑卒中、心肌梗死、心脏骤停(cardiac arrest);③改善生活质量;④进行卫生经济学和药品经济学评估,如成本/效益比(cost-effectiveness ratio)。

在循证医学模式下,针对临床上存在的问题,新药研发和“老药”再评价,设计和实施临床试验,汇总同类试验获取证据,对证据的可信可靠性评估,由相关政府部门或学术机构组织专家委员会制定指南,指导临床用药和医疗行为。但是,需要强调循证医学并不排斥临床经验,临床试验和指南的原则是针对一类患者的一般性原则,而临床医生面临的每一个患者都不相同,在临床上治疗每一个患者如何用药都必须个体化。每一项临床试验都有特定入选标准和诸多明确的除外标准,往往不包括老年患者,肾功能不全的患者,很少包括儿童患者,并且目前国际上大部试验对象为白人,很少有亚裔或华裔。因此,这些试验结果以及据此制定的指南在推广时,其适用范围应慎重。临床上存在的问题极多,临床试验耗时、耗资,不可能在短期内一一回答,大量的临床问题处于“灰区”,仍主要依靠医生的经验和根据已有研究的专家共识。

第二节 循证心血管医学的重大进展

循证心血管医学(evidence-based cardiovascular medicine)或循证心脏病学(evidence-based cardiology)是循证医学中最活跃的一个分支。20 年来,在心血管疾病防治中,在循证心血管医学模式下获得了充分的证据,被指南所明确推荐应用的药物有如下 4 类。

一、降血压药物

无论是传统降血压药物(噻嗪类利尿剂、 β 受体阻滞剂)或新型降血压药物(钙通道阻断剂)、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素受体阻断剂(ARB)和 α 受体阻断剂,都可有效减少脑卒中和在一定程度上减少冠心病死亡和非致命性心肌梗死,减少心力衰竭。改善预后获益主要归因于血压的下降,降压以外的有益作用至今缺乏直接的临床

试验证据。和安慰剂或不用降血压药物对比,早年的临床试验证实,使用传统降血压药物,只要使收缩压下降 10~12mmHg 或使舒张压下降 5~6mmHg 即可使脑卒中减少 40%,血压下降预期程度的一半即可使心肌梗死减少 16%。2005 年公布的盎格鲁-斯堪的纳维亚心脏预后研究(Anglo-Scandinavian cardiac outcome study, ASCOT)的结果表明,在未患冠心病、有除高血压外其他 3 个或更多危险因素的高血压患者,与以传统降血压药物 β 受体阻滞剂阿替洛尔,必要时联合使用噻嗪类利尿剂苄氟噻嗪的方案对比,使用长效钙拮抗剂氨氯地平,必要时联合使用 ACEI 培哚普利的方案能显著降低总死亡率、心血管死亡率、脑卒中和总冠心病事件。

二、他汀降胆固醇预防冠心病

流行病学研究表明,血胆固醇水平每升高 1%,冠心病的患病率或死亡率增加 2%,无论用何种药物或方法,使血胆固醇水平下降 1%,冠心病的患病率或死亡率可下降 2%。但在 1994 年斯堪的纳维亚辛伐他汀存活率研究(Scandinavian Simvastatin Survival Study, 4S)结果公布之前,其他类降脂药物和治疗与安慰剂对比均未见到总死亡率的下降。4S 首次显示在患有冠心病患者的二级预防中,辛伐他汀显著优于安慰剂,减少总死亡率,减少非致命性心肌梗死,减少对血管重建[经皮冠状动脉介入(PCI)或冠状动脉旁路移植术(CABG)]的需要,未增加非心血管死亡(例如癌症)。4S 揭开了他汀革命的序幕。随后的一系列临床试验——西苏格兰冠心病预防研究(The West of Scotland Coronary Prevention Study, WOSCOPS)、空军得克萨斯冠状动脉粥样硬化预防研究(The Air Force Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study, AFCAPS/TexCaps)、胆固醇和复发事件(Cholesterol and Recurrent Events, CARE)研究和普伐他汀长期干预缺血性心脏病(Long Term Intervention with Pravastatin in Ischemic Disease, LIPID)研究的结果一致证明,在已患有冠心病,无论有无基线血胆固醇水平明显升高,或尚未患冠心病的心血管病高危人群,使用他汀(辛伐他汀、普伐他汀和洛伐他汀)的常用剂量,可使初发或复发的心肌梗死都减少 30%~40%。这 5 项临床试验提供的证据是今日世界上影响力最大和最权威的血脂异常干预指南——美国成人胆固醇教育计划修订后的第三个版本(ATPⅢ)指南的根据。

但是,上述研究没有入选急性冠脉综合征的患者,他汀干预用于尚未患冠心病的高危人群的一级预防,而用于已患有冠心病,如心肌梗死患者的二级预防时,都是发病后 3~6 个月才开始给药的。随后针对急性冠脉综合征的一系列临床试验——强化降胆固醇减少心肌缺血(Myocardial Ischemia Reduction with Aggressive Cholesterol Lowering, MIRACAL)试验和普伐他汀或阿托伐他汀评价和感染治疗(Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and Infection Therapy, PROVEIT)试验的结果表明,这些患者发病后及早使用他汀,早期明显获益,并且强化降脂用药安全,为急性冠脉综合征早期他汀强化降脂提供了证据。针对稳定性冠心病的两个重要试验(TNT 研究和 IDEAL 研究)一致支持了强化降脂优于常规剂量他汀的干预。上述的 4 项近期试验表明高危患者强化降脂的时代已经到来。

(一) 强化降脂的目标人群——冠心病的高危和极高危患者

1. 高危患者 冠心病和冠心病等危症,包括糖尿病、有症状的颈动脉斑块、下肢动脉