

主编 [美] Joseph G. Murphy

主译 王海昌 贾国良

MAYO CLINIC

心脏病学

第2版



第四军医大学出版社

Mayo Clinic 心脏病学

Mayo Clinic Cardiology Review

第2版

主 编 [美] Joseph G. Murphy

名誉主译 苏 博

主 译 王海昌 贾国良

第四军医大学出版社

策 划 富 明

统 筹 郭国明

责任编辑 徐文丽 王山青 李之源

编辑助理 土丽艳 赵 瑜 王永春

封面设计 成 艺

第四军医大学出版社出版发行

(西安市长乐西路 17 号 邮政编码:710032)

电话:029-3376765(发行部) 029-3376763(总编室)

传真:029-3376764 E-mail:fmmup03@fmmu.edu.cn

人民日报社西安印务中心印刷

*

开本:889 × 1194 1/16 印张:69.5 字数:2180 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数:1 ~ 3 000 册 定价:228.00 元

ISBN 7-81086-009-7/R·6

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社负责调换)

《Mayo Clinic 心脏病学》译者

名誉主译 苏 博

主 译 王海昌 贾国良

译 者 (以姓氏笔画为序)

王海昌	王 琼	代政学	吕安林
刘 兵	汝磊生	李 飞	李成祥
李伟杰	李 妍	李 虎	李家一
李 寔	何 争	张玉顺	张 军
张 军(女)	张金霞	张荣庆	张 清
张殿新	杨正清	周景昱	赵志敬
赵新国	胡 涛	秦 涛	袁 铭
贾国良	徐 凯	郭文怡	曹艳杰
梁延春	程何祥	程 康	

学术秘书 赵志敬

译者的话

在 2003 年的新年钟声敲响之际, 我们终于可以欣慰地向大家呈上由美国 Mayo Clinic 心血管病研究中心的 Joseph G. Murphy 教授主编的《Mayo Clinic Cardiology Review》(第二版)的中文译本《Mayo Clinic 心脏病学》。回顾两年多翻译工作艰辛的历程, 诸多感慨涌聚在心头, 流溢于笔端, 或可对读者有所启迪。

上个世纪末以来, 医学发展取得了令人瞩目的成就, 并进入了知识更新的高速“通道”之中。心血管病学作为临床医学的一个活跃的领域, 近年来所取得的进展, 尤为医学界所关注。广大忙碌于临床的心血管内科医师们和从事这方临床研究的同事们, 都迫切需要一本既非蜻蜓点水式简要介绍性的、又非长篇累牍而令人无暇穷究的、在内容编排上要与时俱进的心血管病学教程。为此, 在种类繁多的医学书海中, 我们选择了《Mayo Clinic Cardiology Review》进行翻译。我们的初衷是: 这是一本从形式、内容和范围都正适合心血管病学发展需求的、深受国际心血管内科医师喜爱的参考书和畅销书。

Mayo Clinic, 对于心血管内科医师来说, 绝对是个不陌生的名称, 它在国际心血管内外科领域的世界领先地位是举世公认的。同时, 它还担负着全美国心血管病学医师资格认证考试 (American Board of Internal Medicine Subspecialty Examination in Cardiovascular Disease, The Cardiology Board) 的命题和辅导, 这也显示了它的学术权威性。本书原著的第一版就是一本心血管病学复习教程。为适应心血管内科医师更新知识的客观要求, 第二版选取了第一版的 45 章并拓展为 86 章, 对心血管系统的各种疾患及其内科临床作了系统阐述, 着力从分子生物学、现代遗传学、细胞生理学与病理学及临床流行病学等方面精练地阐释发病机理及相关影响因素的意义, 重点放在临床诊疗实践, 对心血管内科现代主要诊疗手段及具有指导意义的用药建议一一列专章介绍, 并结合 Mayo Clinic 十分丰富的临床经验和欧美等地区大量的心血管内科试验与研究, 进行具有循证医学意义的辨析与评估。在书中特别提示了教学重点和临床要点, 附有 111 页极富吸引力的彩图, 并编入 600 多道充分结合临床实际的试题及注释性答案, 实现了作者“使本书具有立体的知识构架及足够的深度”的构想, 从而使这本书远远超越了考试用书这一范畴, 而成为一部篇幅适宜、内容翔实、图文并茂、特色鲜明、实用性强的适合心血管内科医师临床工作的重要参考书, 为心血管内科教学和临床医学研究实践之借鉴。原著的西班牙语译本和日文译本已面世, 这本中文版的问世定会对我国从事心血管病临床及研究工作的同仁带来帮助, 也使 Mayo Clinic 所崇尚的知识共享的宗旨又一次得到体现。

本书是第四军医大学西京医院心血管内科与 Mayo Clinic 心血管内科友谊的结晶。1995 年, 由美籍华人 Dr. Win K. Shen (沈文光教授) 所率领的 Mayo Clinic 心血管内科医师代表团与西京医院心血管内科举行了首届“西京—Mayo Clinic 心血管疾病新技术、新进展研讨会”, 在随后的 8 年中每年都举行一次 (2001 年因 9·11 事件停办)。就在举行第三次“西京—Mayo Clinic 心血管疾病新技术、新进展研讨会”时, Dr. Win K. Shen 将刚发行的本书第一版原著赠送给我们, 并建议将其译成中文。由于工作安排等原因, 在未完成翻译时第二版已在美国发行, 当时正值王海昌医师作为访问学者在 Mayo Clinic 学习工作, 我们及时将工作调整到翻译出版第二版《Mayo Clinic Cardiology Review》; 因为该书在美国的出版商已更换, 使翻译出版工作变得非常复杂, 最后在主编 Dr. Joseph G. Murphy 的帮助下由第四军医大学出版社获得在中国的版权, 使本书的出

版成为可能。Dr. Joseph G. Murphy 教授于 1999 年和 2000 年随 Mayo Clinic 专家团两次对我院进行了访问,在交涉中文版权的过程中他反复强调西京医院心血管内科是中文版的唯一译者。在本书即将出版之际, Dr. Joseph G. Murphy 和 Dr. Win K. Shen 还专门写来了热情洋溢的中文版序言。对于二位教授所给予的支持和帮助,我们表示衷心的感谢!

在 Mayo Clinic 专家对西京医院的 7 次学术访问与交流(包括组织本书的翻译及购进版权)过程中,第四军医大学校长苏博教授都给予了极大的关注和支持,并与本书主编 Dr. Joseph G. Murphy 和作者 Dr. Win K. Shen 建立了深厚的友谊,Dr. Joseph G. Murphy 力荐苏博校长担任中文版的名誉主译。我们诚挚地感谢苏博校长在百忙之中对于本书的翻译和出版所给予的大力支持!

在心血管病学专著中,本书尽管已极其精练,但中文译本也有千余页的篇幅,其翻译绝非易事。对于主译来说,在繁忙的临床及科研工作之外,再从事本书主要章节的翻译,确是一项持续了近两年的没日没夜的工作,需要全身心的投入。若没有一种不屈的信念在支撑,若没有家人全力的支持,殊难按期完成这一使命。本书由西京医院心血管内科的众多高年资医师参译,因此,这本书可以说是西京医院心血管内科集体智慧的结晶。尤须指出的是,赵志敬医师在编辑阶段,对全部书稿进行了两遍文字润色和校对,并完成了大量拾遗补漏的工作,为此付出了大量的心血,这是值得一书的。尽管我们全力以赴,集中了众人的智慧,但因时间紧迫,本书也可能存在翻译错误或文字疏漏之处,恳请读者批评指正。

在翻译中,我们尽力忠实于原著。鉴于中美两国医疗制度不同,医疗道德准则亦有差异,我们没有译出原书中反映医学伦理学的第 65 章,故本书计为 85 章。个别中文译名不统一的药物,我们保留英文原名。这里需要指出:在医疗实践中应注意东西方人在遗传、环境、生活习惯、医师工作习惯、疗效标准和社会制度上的差异,不宜盲目照搬原书中的观点和做法,而应与我国的医疗实践有机地结合起来;同时,两国医疗考试的内容、出题形式及答案可能存在差别,选取答案时应以我国的有关教科书为准。

最后,感谢全心全意投入时间、精力和智慧的第四军医大学出版社的富明社长、郭国明总编和编辑部的同志们,是他们的理解、支持给予了我们信心,是他们耐心、细致的工作保证了本书在我们能力的基础上臻于完美。

译者

2002 年 12 月 28 日于西安

《Mayo Clinic 心脏病学》中文版序

很荣幸能为王海昌医师主译的面向中国心脏内科医生及患者的《Mayo Clinic 心脏病学》中文版作序。人类病痛的治疗是可以跨越国家和政治界限的。心脏疾病是全人类所遭受的苦难,因此,治疗该疾病的医学知识应由世界各国人民共享。我们希望这本书能帮助中国医生更好地诊治中国的心脏病患者。

十余年来, Mayo Clinic 心血管内科与第四军医大学西京医院心血管内科之间联系紧密。这种紧密联系包括:每年在西安共同召开一次学术会议,共同研讨疑难病例并互派访问学者。此次出版《Mayo Clinic 心脏病学》中文版将会进一步加深二者之间的亲密联系。

如果没有王海昌医师及其同事夜以继日的忘我工作,这本书是不可能付诸出版的,贾国良教授和第四军医大学的领导也给予了积极的支持。

我们衷心地祝贺中国同行所取得的巨大成就,并希望我们之间的学术会议、论文交流及紧密合作不断深化下去。

Joseph G. Murphy, M. D., Win Kuang-Shen, M. D.

Mayo Clinic and Mayo Foundation

Rochester, Minnesota, United States

English Forward for Chinese Translation of *Mayo Clinic Cardiology Review*

It is a great pleasure for us to write a forward to the new textbook of cardiology translated for Chinese cardiologists and Chinese patients by Dr Haichang Wang. Treatment of human suffering and diseases transcends national borders and political systems. Cardiac disease is a scourge to all mankind and medical knowledge is a common bond between peoples of all countries. We hope that this book will help Chinese physicians in their treatment of heart disease in China.

The cardiology division of Mayo Clinic has had a strong relationship with the cardiology division at Xijing Hospital of The Fourth Military Medical University in Xi'an for over ten years. This relationship includes the annual joint meeting in Xi'an, joint treatment and referral of patients and the exchange of fellows. The development of a joint Chinese textbook between our two cardiology divisions is a further step in the maturing of our already close relationship.

This textbook would not have been possible without the hard work and long nights spent by Dr Haichang Wang and his associates in the translation of this textbook and the enthusiastic support by Dr Guoliang Jia and the medical school leadership.

We congratulate our Chinese colleagues on their great achievement and look forward to many years of future meetings, academic discourse and excellent teamwork.

Joseph G. Murphy, M. D., Win Kuang-Shen, M. D.,
Mayo Clinic and Mayo Foundation
Rochester, Minnesota, United States

第一版序

很荣幸有机会为《Mayo Clinic 心脏病学》作序。这部概览当今心脏病学临床的珍品,倾注了作者们大量的心血和无私的奉献,它体现出医学职业的一贯传统,同时也是 Mayo 始终真诚推崇的——将知识和经验与同行共同分享。本书作者编著的精练内容不仅对心脏病学资格认证考试的准备颇有价值,而且还可为希望在临床实践及基础医学方面获得专业实践知识的人员提供参考。这些知识是我们目前及未来成功诊治心血管病人的基础。

当前,在医学界因医疗费用的不断攀升而承受越来越大的压力之时,能够看到这样一部以病人为本的书籍,确实是令人振奋的。我个人认为,以病人为本的理念应该继续成为我们行业关注的焦点。

今年是 Mayo Clinic 开展心导管介入术的 50 周年。过去的 50 年中,我们在心血管病学知识和心血管病人救治能力上的提高是令人惊叹的,相信今后的进步同样会是不可限量的。

Robert L. Frye, M. D.

Chair, Department of Internal Medicine

Mayo Clinic and Mayo Foundation

Professor of Medicine

Mayo Medical School

Rochester, Minnesota

第二版序

很荣幸能为《Mayo Clinic 心脏病学》第二版作序。

从事心脏病学专业的同仁及医师们正面临着这样的难题：知识在迅猛增长，而用以阅读和获取新知识的时间却在缩短。为此，本书对当代临床心血管疾病诊治进展进行了精练的浓缩。除此之外，本书还展示了以 Mayo Clinic 的丰富经验为基础的综合性临床方法。

本书源于 Mayo 心血管病学复习教程，是专门为从事心脏病学研究的同仁、繁忙的心脏内科医师或内科实习医师、心脏病学资格认证考试及再认证考试的应试者、北美洲及国外普通内科学考试的考生而撰写的。本书预计可在 6 个月内读完，共有 1348 页正文，其中有 111 张精美的彩图。书中对心血管疾病的机理和治疗方法进行了广泛而又精确的阐述，突出了教学要点和考试重点，并附有 600 多道带有解释性答案的多选项选择题。

本书强调以病人为本，其内容远远超越了帮助读者通过认证考试。书中通过分子生物学基础、细胞电生理、动脉粥样硬化和内皮细胞功能、脂质代谢及凝血系统诸章节，适宜地强调了疾病的细胞及病理生理学基础。随着基础科学的进步和分子心脏病学时代的到来，生理学和病理生理学的基本概念发生了根本性的改变，这使我们所有人，即使有着长期的实践经验，都务必更新自己对心血管疾病基本概念的认识。本书恰好顺应了这一客观要求。

在我们为遏制医疗费用以及为卫生保健环境的其他改变进行抗争之际，看到过去 30 年来心脏病学取得了如此巨大的进展，确实感到振奋和鼓舞。目前正值世纪之末，人类基因组计划业已完成，我们正处在科学革命的新纪元。这本反映了 Mayo Clinic 对医学教育的支持与贡献的专著，必将在今后的岁月里对不断变化的心血管疾病防治实践继续提供富于远见的观点。

Bernard J. Gersh, M. B., Ch. B., D. Phil.

Consultant, Division of Cardiovascular

Diseases and Internal Medicine

Mayo Clinic and Mayo Foundation

Professor of Medicine

Mayo Medical School

Rochester, Minnesota

前 言

本书以便于读者阅读的编排方式介绍了心脏病学领域的相关知识,篇幅合理,预计可在六个月内读完。许多简易心脏病教材往往只罗列了“干骨架(bare-bones)”式的事实,而忽略了心血管疾病的基本概念;相反,很多大部头的教科书却因囊括了从基本细胞学概念到复杂临床实践的大量知识而略显冗长。《Mayo Clinic 心脏病学》正是二者之间的一座桥梁。本书具有立体的知识构架及足够的深度,引人入胜而又不失简练,适应了忙碌的实习及临床医师获取新知识的需要。书中所附的精美的彩色插页是正文的极好补充。教学重点、临床要点及多选题的编入使本书能激发读者的学习热情,因而更富于挑战性。

本书的构想来源于第一版的 Mayo 心血管病学复习教程,并在此基础上进行了拓展。本书的问世得到了 Mayo 心血管病学复习教程的主任 Rick A. Nishimura, M. D. 的大力支持和鼓励。

在心脏病学同仁的建议下,我们对第二版的内容作了拓宽,增添了 14 个新章节,内容包括:心脏药理学、电生理图谱、血管造影图谱、先天性心脏缺损的放射诊断图谱、血流动力学图谱等。

本书的基本出发点是帮助心脏病学同仁准备心脏病学资格认证考试及再认证考试。对于想获得皇家内科医师协会会员资格及对心脏病学有特别兴趣的内科医师、冠状动脉疾病和重症监护病房的护士,也可作为学习的参考。本书沿用了 Mayo 心血管病学复习教程的 45 章内容,又构建了 41 个章节并增加了 600 多道选择题及其注释性答案。

感谢所有对此书做出无私奉献的心血管内科的同事们;还要感谢 William D. Edwards, M. D. 和 Robert Schwartz, M. D., 他们允许我使用 Mayo Clinic 临床心脏病学病理图像数据库中的幻灯片。Mayo Clinic 的 LeAnn Stee 和 O. E. Millhouse, Ph. D. 也进行了大量的专业编辑工作。Lippincott Williams & Wilkins 出版社的 Ruth W. Weinberg 在百忙中不忘耐心地指导此项计划。同时也感谢 Mayo 和 Lippincott Williams & Wilkins 出版社的参编人员:Mayo——Roberta Schwartz(制作编辑)、Sharon Wadleigh(编辑助理)、Jeffrey A. Satre(美术指导)和 Barbara Mcleod(继续医学教育);Lippincott Williams & Wilkins——Tim Reynolds(项目经理)、Dennis Teston(副制作主管)、Robert Pancotti(制作编辑)、Keith Donnellan(加工编辑)、Melissa Fox(市场经理)和 Diana Andrews(创作主管)。

参与编辑的工作人员和我都尽力避免错误,但作为主编,我愿意对书中的遗误承担所有的责任。敬请广大读者提出宝贵意见,尤其是指出错误之处。本书预计每两年更新一次,除了本书第一版的西班牙语和中文译本外,将增加更多的译本。

Joseph G. Murphy, M. D.

Consultant, Division of Cardiovascular
Diseases and Internal Medicine and
Chair, Section of Scientific Publications
Mayo Clinic and Mayo Foundation
Associate Professor of Medicine
Mayo Medical School
Rochester, Minnesota
murphy.joseph@mayo.edu

目 录

第 1 章	心脏病学资格认证考试	(1)
第 2 章	循环系统的心血管反射与体液调节	(17)
第 3 章	左心室收缩功能	(21)
第 4 章	左心室舒张功能	(30)
第 5 章	充血性心力衰竭的诊断、评估和外科治疗	(43)
第 6 章	心室收缩功能不全和心力衰竭的药物治疗	(56)
第 7 章	心力衰竭的细胞学基础	(69)
第 8 章	内皮细胞	(73)
第 9 章	动脉粥样硬化的发病机制	(80)
第 10 章	高脂血症及其它动脉粥样硬化危险因素	(92)
第 11 章	PTCA 和 CABG 在冠状动脉疾病治疗中的应用	(98)
第 12 章	不稳定性心绞痛	(109)
第 13 章	急性心肌梗死的诊断	(118)
第 14 章	急性心肌梗死溶栓治疗试验	(122)
第 15 章	急性心肌梗死的处理	(130)
第 16 章	心肌梗死的冠状动脉成形术	(136)
第 17 章	介入心脏病学基础	(145)
第 18 章	急性心肌梗死并发的心律失常	(153)
第 19 章	心肌梗死的机械性并发症	(158)
第 20 章	心脏康复	(163)
第 21 章	心肌梗死后的危险分级	(167)
第 22 章	体格检查	(178)
第 23 章	瓣膜狭窄	(197)
第 24 章	瓣膜关闭不全	(208)
第 25 章	人工心脏瓣膜	(235)
第 26 章	肺动脉高压	(244)

第 27 章 肺栓塞	(262)
第 28 章 心脏感染	(284)
第 29 章 扩张型心肌病	(310)
第 30 章 肥厚型及限制性心肌病	(314)
第 31 章 心肌炎	(331)
第 32 章 心包疾病	(347)
第 33 章 妊娠与心脏	(363)
第 34 章 心电图诊断——异常心电图的定义和标准	(375)
第 35 章 心肌细胞电生理	(415)
第 36 章 电生理试验的适应证(含倾斜试验)	(432)
第 37 章 心房颤动的诊断、治疗和脑卒中的预防	(442)
第 38 章 室上性心动过速	(453)
第 39 章 室性心动过速	(459)
第 40 章 起搏器	(470)
第 41 章 埋藏式心脏复律 - 除颤器概述	(483)
第 42 章 心源性猝死	(488)
第 43 章 正常与异常心脏电生理	(493)
第 44 章 电生理图谱	(504)
第 45 章 心脏病患者的非心脏手术	(515)
第 46 章 心脏和大血管的磁共振成像及计算机断层扫描	(528)
第 47 章 超声心动图	(550)
第 48 章 心脏核医学	(575)
第 49 章 运动负荷试验	(591)
第 50 章 有创性血流动力学	(599)
第 51 章 血流动力学描记图谱	(610)
第 52 章 诊断性冠状动脉造影和心室造影	(630)
第 53 章 冠状动脉造影、心室造影与主动脉造影图谱	(641)
第 54 章 冠状动脉生理——冠状动脉内超声、多普勒及压力测定技术	(665)
第 55 章 心脏及大血管的应用解剖学	(680)

第 56 章 心脏放射诊断学	(701)
第 57 章 先天性心脏缺损的放射诊断图谱	(724)
第 58 章 心血管疾病的分子生物学基础	(730)
第 59 章 外周血管疾病	(741)
第 60 章 静脉和淋巴系统	(748)
第 61 章 脑血管疾病	(755)
第 62 章 主动脉疾病	(759)
第 63 章 成人先天性心脏病	(768)
第 64 章 高血压	(783)
第 65 章 循证医学及统计学	(793)
第 66 章 老年心脏疾病	(802)
第 67 章 女性的心脏疾病	(805)
第 68 章 心脏外伤	(820)
第 69 章 心脏肿瘤	(825)
第 70 章 系统性疾病与心脏	(829)
第 71 章 药物代谢动力学与药效动力学基础	(834)
第 72 章 抗心律失常药物	(839)
第 73 章 血管紧张素转换酶抑制剂	(862)
第 74 章 利尿剂	(868)
第 75 章 地高辛	(872)
第 76 章 静脉应用的正性肌力药物	(883)
第 77 章 硝酸酯类	(886)
第 78 章 钙拮抗剂	(890)
第 79 章 β 受体阻滞剂	(900)
第 80 章 血小板糖蛋白 IIb/IIIa 受体抑制剂	(914)
第 81 章 动脉血栓的病理生理学	(925)
第 82 章 动脉血栓的治疗和预防	(932)
第 83 章 降脂药物	(942)
第 84 章 心脏药物用药原则、副作用及相互作用的简要回顾	(955)
第 85 章 心血管急症的处理要点	(973)

缩略语表.....(979)

彩图.....(985)

第 8 章 彩图.....	(985)	第 47 章 彩图.....	(1048)
第 9 章 彩图.....	(989)	第 48 章 彩图.....	(1051)
第 10 章 彩图.....	(993)	第 55 章 彩图.....	(1054)
第 16 章 彩图.....	(997)	第 58 章 彩图.....	(1062)
第 17 章 彩图.....	(1001)	第 62 章 彩图.....	(1068)
第 19 章 彩图.....	(1005)	第 64 章 彩图.....	(1071)
第 25 章 彩图.....	(1009)	第 68 章 彩图.....	(1074)
第 26 章 彩图.....	(1013)	第 69 章 彩图.....	(1077)
第 27 章 彩图.....	(1017)	第 70 章 彩图.....	(1081)
第 28 章 彩图.....	(1021)	第 75 章 彩图.....	(1089)
第 29 章 彩图.....	(1025)	第 78 章 彩图.....	(1090)
第 30 章 彩图.....	(1030)	第 79 章 彩图.....	(1091)
第 31 章 彩图.....	(1037)	第 81 章 彩图.....	(1092)
第 32 章 彩图.....	(1041)	第 82 章 彩图.....	(1095)
第 35 章 彩图.....	(1045)		

第 1 章

心脏病学资格认证考试

Joseph G. Murphy, M. D.

Naeem Tahirkheli, M. D.

美国内科学委员会 (American Board of Internal Medicine, ABIM) 的作用是对内科医师及附属专业医师进行严格认证以提高卫生保健的质量。

ABIM 附属的心血管病学专业资格认证及再认证考试在每年的 11 月进行。

心脏病学学习方法

学习病理生理之前, 应充分掌握心脏的正常生理, 这在心脏病学学习中是非常重要的。与其死记硬背毫无关联的“心脏病表现”, 倒不如将新知识整合到已有的知识框架之中, 这样可以简化学习过程。

有几种方法可使心脏病学学习更为互动、有趣, 并且更有成效。

其一, 设计考题样式为多选题, 这样, 促使人们在脑海中去系统地阐明答案背后的知识框架及其逻辑关系。这有助于发现知识结构中的漏洞, 并通过查阅课本、期刊杂志及与同事交流, 将其弥补。此方法的优点在于形成了“质疑的态度”, 使得资料阅读成为积极的、探索性的过程, 不再流于被动、盲目之中。

其二, 30 分钟内写下所知的有关某特定主题的全部内容 (时间自行控制)。尽管这是种老式学习方法, 但你能借此找出被忽略之处, 并磨练自己组织材料和驾驭答案的能力。

其三, 选择一个题目, 向朋友详细地或大略地进行说明。此方法能增强逻辑思考能力。

心脏病学资格认证考试

资格认证考试含数百道问题, 考期为 2 天, 所涉及的科目如表 1-1 所示。考试分成几个部分, 每卷含 60 道

问题, 时间为 2 小时。其中包括多选题部分, 考察临床判断力、治疗对策及心血管病实践知识; 除此之外, 还有心电图辨识题部分及心脏动态影像分析题部分 (超声心动图、心室造影、冠状动脉造影及血管造影), 动态图像以打印的静态图片形式出现。以上各部分均为 2 小时。

所有试题的答案只有在规定时间内记录到单独的答题纸上才能得分, 不允许在考试结束后增加额外的时间用于誊写答案。

为了获得心血管病学专业认证, 有两部分考试必须通过: 心电图辨识、多选题和动态影像分析。试题大多取材于现实生活中门诊、急诊及心血管内科住院病人的临床表现, 可能包含非常多的细节。如果需要, 试题中还会给出实验室检查的正常值以作参考, 这些值与临床常用值不尽相同。

基础心血管生理学及药理学的题目在考试中也会出现。这类题目与临床治疗通常有直接的联系, 例如抗

表 1-1 心脏病学资格认证考试涵盖科目 *

基础学科
解剖学
病理学
生理学
药理学
心律失常
冠状动脉疾病
原发性心肌病及充血性心力衰竭
心包疾病
瓣膜疾病
主动脉及外周血管疾病和脂代谢紊乱
高血压病及肺源性心脏病
预防和康复心脏病学

* 考试内容包括一些与心脏病学临床实践有密切关系的普通内科学、重症监护内科学及心血管外科学的问题

心律失常药物的作用模式、胆固醇代谢及血管壁生物学。疾病的诊断、病理生理和治疗比单纯的心血管病知识更为重要；各种手术操作的适应证及潜在并发症是考试的重点，技术手法反居其次。

将心血管病学大型试验的结果应用于临床也是十分重要的。大多数情况下，急重症的正确处理被认为是一种核心技能，考试中此类问题出现的频率很高。

一般来讲，对介入性治疗及研究持一种相对保守的态度是恰当的。应当掌握美国心脏病学会/美国心脏病协会关于心脏病学科特殊治疗及相关研究指导原则的细节。

应试者应当能解读复杂的心电图和起搏心电图、血流动力学检测结果、冠状动脉造影图像、心室造影图像、胸部X光片及超声心动图(含多普勒检查)。基本的电生理检查结果在考试中也涉及，其中包括希氏束电图。电子计算机辅助体层扫描、正电子散射体层扫描、核素扫描和心内膜心肌活检也可能在临床检验部分中出现。考前数周，应试者会得到一本手册，内容包括题型详解以及考试形式的最新变化。由于ABIM每一年都要对心电图答案代码稍作调整，所以仔细研究手册中的心电图答题纸就显得极为重要了。

认证考试题型举例

前面已经提到，考试只含有单项最佳选择题(单选题)，不包括K型题(比如A、C正确或D、B正确)。单选题由题干(描述)、特定问题和多个选项组成；题干通常是一个具体病例，含实验室检查、影像学检查或病理切片检查等；选项前分别冠以字母(A、B、C等)加以标识。考试时，应试者须选取最佳答案并在答题纸上将相应的字母涂黑。其余答案中，可能有部分内容是正确的，但只能选择最佳(正确)答案。举例如下：

75岁黑人男子，诉劳力性呼吸困难进行性加重6个月，无端坐呼吸及夜间阵发性呼吸困难。去年秋天的一次家庭聚会中，在将5岁的孙儿举起时曾有头昏发作。最近，在缓步攀登居所附近的小山时，出现明显的胸部压榨样疼痛，无心悸。几年前，其社区医生曾查见收缩期杂音，但当时未做进一步检查。

既往史：二战期间左腿榴霰弹伤，10年前曾因胆结石行胆囊摘除术，术后并发败血症，近期行左眼白内障手术，非胰岛素依赖型糖尿病病史5年，口服降糖药治疗，吸烟史40年，20支/日，10年前戒烟，曾有酗酒史。

体格检查：超重18.2公斤，心底部有响亮的收缩期

喷射性杂音，向颈部传导，无舒张期杂音，肱动脉搏动正常，因患者肥胖，心尖搏动难以触及，第一、第二心音遥远，无附加音，采用Valsalva动作心脏杂音无明显改变，颈静脉压力正常，右侧股动脉可闻及杂音，无颈动脉杂音和腹部杂音。

实验室检查：血浆肌酐浓度轻度升高(1.3 mg/dL)，血糖轻度升高(148 mg/dL)，尿液分析发现轻度血尿和蛋白尿，其余检查未见异常。

下一步还需要进行的检查是：

- A. 颈动脉多普勒血流检查
- B. 运动负荷实验
- C. Imatron(电子计算机辅助电子束体层摄影术)
- D. 冠状动脉造影
- E. 经胸超声心动图及多普勒检查

解答该问题的正确思路应该是，首先给出一个可能的诊断，然后选择最佳的影像学方法以确定诊断。只有将专业知识和正确的诊断结合起来才能找到最佳答案。备选答案中的任何一项都有一定的合理性，但是最佳答案只有一个。

该患者具有典型病史，心血管内科执业医师应该对此很熟悉。依据病史的开头部分，倾向于诊断为主动脉瓣狭窄，但肱动脉搏动正常与此诊断不相符。某些体征被刻意地表述得很模糊(心尖搏动不明显，心音遥远等)。

备选答案：

A. 尽管患者可能患有严重的脑血管疾病，而且至少具有一种脑血管病症状(头昏)，但病史的其他部分及各种检查结果均不支持将其作为第一诊断。当然，股动脉杂音、糖尿病病史和吸烟史与血管疾病是一致的。

B. 由于存在心绞痛病史及诸多危险因素，该患者可能还患有严重的冠状动脉疾病。依照心脏病学委员会的观点，对于血流动力学稳定的患者，应先进行低费用、非介入性的检查，而后进行高费用、介入性的检查。因此，如果患者的第一诊断是冠状动脉疾病，采用运动负荷试验是非常适宜的。但如果第一诊断为重度主动脉瓣狭窄，则该检查存在很大风险。虽然题干中未明确说明患者是否具有良好的运动能力，但有旧伤的左腿可能会妨碍运动试验的进行。

C. 电子计算机辅助电子束体层摄影术能够显示冠状动脉钙化情况，但对老年人而言，此项检查缺乏实际意义。

D. 对于血流动力学不稳定的患者，是否进行冠状动脉造影和主动脉瓣评估尚有争议。因此，这两种方法