

原著 J L. Izzo Jr. / D A. Sica / H R. Black

主译 王 文 高玖鸣 马丽媛

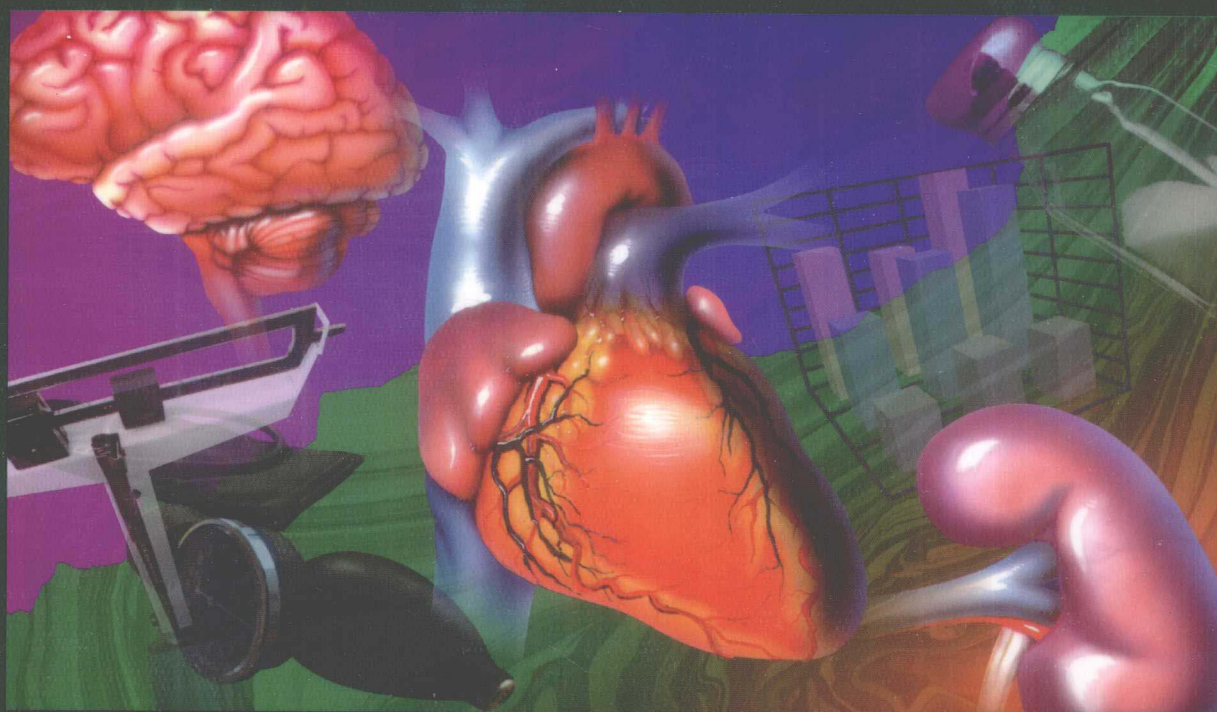
主审 刘力生

American Heart
Association® 
Learn and LiveSM

Hypertension Primer

高血压手册

第4版




LWW



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷
第 2 版 2006 年 12 月第 1 次印刷
第 3 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

Copyright © 2007
All rights reserved.
Printed in China

Hypertension Primer

高血压下册

第 3 版



人民卫生出版社
人民卫生出版社

人民卫生出版社
人民卫生出版社

高血压手册

(第 4 版)

Hypertension Primer
(Fourth Edition)

原 著 Joseph L. Izzo, Jr., MD
Domenic A. Sica, MD
Henry R. Black, MD

主 译 王 文 高玖鸣 马丽媛
主 审 刘力生



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

高血压手册 / (美) 兹奥 (Lzzo, J. L.) 等原著; 王文, 高玖鸣, 马丽媛主译. —4 版. —北京: 人民军医出版社, 2011.10

ISBN 978-7-5091-3882-3

I. ①高… II. ①兹…②王…③高…④马… III. ①高血压—手册 IV. ①R544.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 173976 号

策划编辑: 秦速励 孟凡辉 文字编辑: 张秀菊 责任审读: 黄栩兵

出版人: 石虹

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927286

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 恒兴印装有限公司

开本: 850mm×1168mm 1/16

印张: 43.25 字数: 1245 千字

版、印次: 2011 年 10 月第 4 版第 1 次印刷

印数: 0001—2000

定价: 198.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

本书为美国心脏学会高血压分委会编写的畅销版高血压教材，由我国阜外心血管病医院和高血压联盟（中国）的专家主导翻译，包括3篇16章，涵盖高血压的基础理论、人群科学和临床管理。详细内容有离子通道和信号转导、血管活性物质、血管调节系统、原发和继发性高血压的病理生理、靶器官损害机制、遗传学基础、人群和个体的心血管危险、特殊人群高血压、生活方式因素和血压、预防和控制、一般诊断、靶器官评估、管理原则、抗高血压药物、特殊人群高血压和继发性高血压的管理等。本书内容全面，翻译严谨，要点突出，图文并茂，具有很好的指导作用，适合内科医生，尤其是心血管医生阅读。

© by Lippincott Williams & Wilkins
a Wolters Kluwer business
530 Walnut Street
Philadelphia, PA 19106 USA
LWW.com

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form or by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system without written permission from the copyright owner, except for brief quotations embodied in critical articles and reviews. Materials appearing in this book prepared by individuals as part of their official duties as U.S. government employees are not covered by the above-mentioned copyright.

This is a translation of Hypertension Primer (Fourth Edition) published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc., USA. This book may not be sold outside the People's Republic of China.

《高血压手册》(第4版)由美国 Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc 公司授权人民军医出版社在中国境内出版中文简体版。

书中提及的药物的适应证、不良反应以及用药剂量可能因各种原因而有所变化。读者在用药之前需要重新查看生产厂家关于药品的相关信息。本书作者、编辑、出版商、发行商对书中出现的信息差错、遗漏、或临床应用所导致的结果不负任何责任。本书作者、编辑、出版商、发行商对由本书所引起的人身伤害或财产损失不承担任何责任。

著作权合同登记号：图字：军-2009-066 号

高血压手册

(第4版)

基础理论、人群科学和临床管理

Hypertension Primer (Fourth Edition)

THE ESSENTIALS OF HIGH BLOOD PRESSURE BASIC SCIENCE,
POPULATION SCIENCE, AND CLINICAL MANAGEMENT

(美国心脏学会高血压分委会)

(From the Council on High Blood Pressure Research, American Heart Association)

原著 Joseph L. Izzo, Jr., MD

Domenic A. Sica, MD

Henry R. Black, MD

主译 王文 高玖鸣 马丽媛

主审 刘力生

译者 (以姓氏笔画为序)

马丽媛 王文 王馨 王增武

华丛笑 刘明波 杨建民 张宇清

陈金星 赵勇 段雪英 高玖鸣

商卓 梁立荣 隋辉 葛源

路方红

FOURTH EDITION

HYPERTENSION PRIMER

Editors

Joseph L. Izzo, Jr., MD

Professor of Medicine, Pharmacology, and Toxicology
State University of New York at Buffalo
Clinical Director, Department of Medicine
Erie County Medical Center
Buffalo, New York

Henry R. Black, MD

Clinical Professor of Internal Medicine
New York University School of Medicine
Director, Hypertension Research
New York, New York

Domenic A. Sica, MD

Professor of Medicine and Pharmacology
Chairman, Clinical Pharmacology and Hypertension
Department of Medicine
Virginia Commonwealth University Health System
Richmond, Virginia

**From the Council on High Blood Pressure Research
American Heart Association**

CONTRIBUTORS

Kirkwood F.Adams,Jr.,MD

Greti Aguilera,MD

Sharon Anderson,MD

Lawrence J.Appel, MD,MPH

Donna K. Arnett, PhD,MSPH

Kenneth M.Baker,MD

George L.Bakris, MD

Tamas Balla , MD,PhD

Jan N.Basile,MD

Gary L.Baumbach,MD

William H.Beierwaltes, PhD

Kathleen H.Berecek,PhD

Bradford C.Berk,MD,PhD

John D.Bisognano,MD,PhD

Henry R.Black,MD

Mordecai P.Blaustein,MD

George W.Booz,PhD

Robert D.Brown,Jr.,MD,MPH

Nancy,J.Brown,MD

David A.Calhoun,MD

Vito M.Campese,MD

Vir.cent J.Canzanello,MD

Sean M,Caples,DO

Robert M.Carey,MD,MACP

Oscar A.Carretero,MD

Barry L.Carter,PharmD

Mark W.Chapleau,PhD

Mark C.Chappell,PhD

Atul R.Chugh,MD

Tae-Yon Chun,PhD

Thomas G. Coleman, PhD

Richard S.Cooper,MD

Allen W.Cowley,Jr.,PhD

Carlos J.Crespo,DrPH,MS,FACSM

Michael H.Criqui,MD,MPH

William C.Cushman,MD

Jeffrey A.Cutler,MD,MPH

Prakash C.Deedwania,MD

Cheryl R.Dennison,ANP,PhD

Richard B.Devereux,MD

Donald J.DiPette,MD

Robert G.Dluhy,MD

Steven L.Dubovsky,MD

Mark E.Dunlap,MD

Brent M.Egan,MD

Graeme Eisenhofer,PhD

Fernando Elijovich,MD

William J.Elliott,MD,PhD

Pierre V.Ennezat,MD

Murray Epstein,MD,FACP

Ervin G.Erdős,MD

Bonita Falkner,MD

Frank M.Faraci,PhD

Ross D.Feldman,MD

Andrew Fennes,MD,FACP

Keith C.Ferdinand,MD

Carlos M.Ferrario,MD

John M.Flack,MD,MPH

Michael W.Fong,MD

Sanjeev A.Francis,MD

Robert N.Frank,MD

Stanley S.Franklin,MD,FACP,FACC

William H.Frushman,MD

Edward D.Frohlich,MD

Mario R.Garcia-Palmieri,MD,FACC

James C.Garrison,PhD

Beniamin Gavish,PhD

Haralambos Gavras,MD,FRCP

Irene Gavras,MD

Thomas D.Giles,MD

David S.Goldstein,MD,PhD

Mary K.Goldstein,MD,MS

Celso E.Gomez-Sanchez,MD

Theodore L.Goodfriend,MD

Alan H.Gradman,MD

John W.Graves,MD,FACP,FACC

Andrew S.Greene,PhD

Kathy K.Griendling,PhD

Carlene M.Grim,MSN,SpDN

Clarence E.Grim,MS,MD

Richard H.Grimm,Jr.,MD,PhD

Ehud Grossman,MD

Rajeev Gupta,MD,PhD

Steven M.Haffner,MD

Julian P.J.Halcox,MA,MD,FRCP

John E.Hall,PhD

John M.Hamlyn,PhD

David G.Harrison,MD

William G.Haynes,MD

Donald D.Heistad,MD

Linda A.Hershey,MD,PhD

Robert L.Hester,PhD

Khiet C.Hoang,MD

Brian B.Hoffman,MD

Norman K.Hollenberg,MD,PhD

Willa A.Hsueh,MD

David J.Hyman,MD

Naveed Iqbal,MD

Joseph L.Izzo,Jr.,MD

Edward J. Johns, BSc, PhD, DSc	Suzanne Oparil, MD	Caren G. Solomon, MD
Daniel W. Jones, MD	Pál Pacher, MD, PhD, FAHA	Virend K. Somers, MD, PhD
William B. Kannel, MD, MPH	Gianfranco Parati, MD, FAHA, FESC	James R. Sowers, MD
Norman M. Kaplan, MD	Jeanie Park, MD	J. David Spence, BA, MBA, MD,
John B. Kostis, MD	Valory N. Pavlik, PhD	FRCPC, FAHA
Jane Morley Kotchen, MD, MPH	Stephen J. Phillips, MBBS, FRCPC	Jeremiah Stamler, MD
Theodore A. Kotchen, MD	Xavier Pi-Sunyer, MD, MPH	Stanko S. Stojilkovic, PhD
Lawrence R. Krakoff, MD	Thomas G. Pickering, MD, DPhil	Scott Supowit, PhD
George Kunos, MD, PhD, FAHA	Eduardo Pimenta, MD	Sandra J. Taler, MD
Daniel T. Lackland, DrPH	David W. Ploth, MD	William T. Talman, MD
Cheryl L. Laffer, MD, PhD	Jorge Plutzky, MD	Rajendra K. Tangirala, PhD
Edward G. Lakatta, MD	James L. Pool, MD	Addison A. Taylor, MD, PhD
Guido Lastra, MD	J. Howard Pratt, MD	Bamidele Tayo, PhD
John J. Leddy, MD, FACSM	Morton P. Printz, PhD	Stephen C. Textor, MD
Romulo Leite, PhD	L. Michael Prisant, MD, FAHA, FACC,	Thomas J. Thom, BA
Thierry H. Le Jemtel, MD	FACP	Rita C. Tostes, PhD
Daniel Levy, MD	Arshed A. Quyyumi, MD, FACC, FRCP	Peter P. Toth, MD, PhD
Marshall D. Lindheimer, MD	Mahboob Rahman, MD, MS	Rhian M. Touyz, MD, PhD
Donald M. Lloyd-Jones, MD, ScM	Leopoldo Raij, MD	Raymond R. Townsend, MD
Andrew J. Luisi, Jr., MD	C. Venkata S. Ram, MD, FACC, MACP	David J. Trigg, PhD, DSc (Hon.)
Barry J. Materson, MD	Efrain Reisin, MD	Douglas E. Vaughan, MD
Samy I. McFarlane, MD, MPH	Nour-Eddine Rhaleb, PhD	Donald G. Vidt, MD
John C. McGiff, MD	David Robertson, MD	Ralph E. Watson, MD, FACP
George A. Mensah, MD	Edward J. Roccella, PhD, MPH	Stephanie W. Watts, PhD
Franz H. Messerli, MD, FACC	Albert P. Rocchini, MD	R. Clinton Webb, PhD
Mieczyslaw Michalkiewicz, DVM, PhD	Clive Rosendorff, MD, PhD, FRCP	Michael A. Weber, MD
Nancy Houston Miller, RN	Luis M. Ruilope, MD	Alan B. Weder, MD
Gary F. Mitchell, MD	Frank M. Sacks, MD	Myron H. Weinberger, MD
Emile R. Mohler III, MD, MS	Michel E. Safar, MD	Matthew R. Weir, MD
Michael A. Moore, MD, FACP, FAHA	Willis K. Samson, PhD	Adam Whaley-Connell, DO, MSPH
Barbara J. Morgan, PhD	Ernesto L. Schiffrin, MD, PhD, FRSC,	Paul K. Whelton, MD, MS
Bruce Z. Morgenstern, MD	FRCPC, FACP	William B. White, MD
Jerry L. Nadler, MD	Carrie L. Schleis, MA	Bryan Williams, MD
Samer S. Najjar, MD	Ellen W. Seely, MD	Michael D. Williams, MD
Joseph V. Nally, Jr., MD	Yoram Shenker, MD	Peter W. F. Wilson, MD
Alberto Nasjletti, MD	Alexander M. M. Shepherd, MD, PhD	Nathaniel Winer, MD
Samar A. Nasser, PA-C, MPH	Sheldon G. Sheps, MD	Philip A. Wolf, MD
L. Gabriel Navar, PhD	Clarence Shub, MD	Nathan D. Wong, PhD, MPH
Ana Navas-Acien, MD, PhD	Domenic A. Sica, MD	Jackson T. Wright, Jr., MD, PhD
Carrie A. Northcott, PhD	Denise G. Simons-Morton, MD, PhD	J. Michael Wyss, PhD
Shannon M. O'Connor, BS	Alan R. Sinaiko, MD	William F. Young, Jr., MD, MSc
Jeffrey W. Olin, DO	Randal A. Skidgel, PhD	Jason X.-J. Yuan, MD, PhD

《高血压手册》第4版（2008年，1998年第1版）由美国心脏学会高血压分会的三位著名教授主编，有220余名作者参加编写，他们来自美国和世界各地，均为活跃在高血压各个领域的一线专家。本书是在他们长期大量工作积累的基础之上，融进医学科学的最新进展，进而形成的更新的高血压现行理论和实践的完整体系。全书分为基础理论、人群科学和临床管理3篇，重点放在临床管理上。基础理论简明系统地反映了高血压病因学和发病学的研究现状和新进展、新发现；人群科学以丰富翔实的研究数据，总结了高血压的心血管危险、种族和生活方式与高血压的关系以及预防和控制高血压的策略；临床管理部分全面具体地介绍了处理高血压及高血压相关临床问题的一整套工作程序，具有实用性和可操作性，值得借鉴和参考。全书共16章171节，读者能方便快捷地查阅所需内容。美国心脏学会高血压分会成功举办了七届“高血压夏季学校”，使用的教材就是《高血压手册》。

通读全书，不禁感叹：关于高血压尚有如此多的工作需要我们去！高血压位处心脑血管疾病链的上游，管理好我国人群中的2亿高血压个体，确是一项造福人民的伟业，而它的完成者正是从事高血压相关工作的全体医务人员。本书可以为你们的日常工作提供帮助。作为从事高血压管理和研究的临床医生（包括专科医生和全科医生）和科研工作者（包括研究生），本书应是一本必读的教科书，同时也适用于各级、各类医务工作者阅读，相信您一定会有所收获。

刘力生

阜外心血管病医院 教授
高血压联盟（中国）研究所 所长
世界高血压联盟 主席

原著前言

《高血压手册》第4版的主要修订目标仍然是以内容简明、信息丰富的形式，向广大的读者提供较高水平的专家建议和观点。本书由基于科学的患者综合性治疗的完整体系构成，涵盖基础理论、人群科学和临床管理等方面最有价值的内容，是由许多优秀作者共同“合成”的独一无二的作品。本书的次要目标是支持由“高血压分委会”赞助的教育项目，即为最著名的高血压夏季学校服务。在此，主编对所有杰出作者所作的卓越贡献表示衷心的感谢。

《高血压手册》第4版包含该领域丰富的最新知识，它仍像一个陈列品，展现着“美国心脏学会高血压分委会”参与本书编写成员的努力和奉献，并有更多的国际作者参与进来，使本书极具世界知名度。本书参编者名单不断变化，部分原因是上一版的作者有的逝世了，如我们的好朋友、好同事 Lawrence Resnick 和 Ray Gifford，我们非常怀念他们！

为了满足美国心脏学会和出版方的期望，主编的责任与上一版有所不同。主编努力在所有方面尊重作者的意见和观点，而撰写基础理论、人群科学和临床管理相关主题不同方面的几位作者也尽最大努力使彼此间就同一主题达成一致。从过去的经验来看，这种一致性显然使本书作为教材而富有成效。第4版重点放在临床管理部分，希望本书该部分中的大量专业知识和技术将直接改进临床实践。

第4版的完成离不开诺华制药公司充足的经费支持。我们认为本书饱含非盈利、盈利及学术组织与临床医生和科学家个人之间的通力合作。特别的致谢给予诺华制药公司的 Nancy Lurker 女士、Joseph McHale 和 Kishane Davis 先生和美国心脏学会的 Heather Goodell。正如前三版一样，如果没有我们的对外项目经理 Julie Kostyo 不倦的努力，本书也不可能完成。最后，主编还要感谢广大的读者，并希望进一步扩大我们的长期反馈邀请，借此使本书更准确、更有读者缘、更有实际意义。在结束本文之际，我们仍谨以此书奉献给对心血管、脑血管和肾脏最重要的危险因素高血压感兴趣的所有人，为他们提供有价值的科学理论和实践指导。

主编 Joseph L. Izzo, Jr., MD
Domenic A. Sica, MD
Henry R. Black, MD

目 录

第一篇 基础理论

1

第1章 离子转运和信号转导

2

第一节 信号转导：受体

2

GRETI AGUILERA, MD

2

第二节 鸟嘌呤核苷酸结合蛋白

5

JAMES C. GARRISON, PhD

5

第三节 环核苷酸及其调节

10

STANKO S. STOJILKOVIC, PhD

10

第四节 信号转导：肌醇磷脂和肌醇磷酸

14

TAMAS BALLA, MD, PhD

14

第五节 蛋白磷酸化

20

GEORGE W. BOOZ, PhD AND KENNETH M. BAKER, MD

20

第六节 细胞内 pH 和细胞容积

26

BRADFORD C. BERK, MD, PhD

26

第七节 细胞钾转运

29

JASON X.-J. YUAN, MD, PhD AND MORDECAI P. BLAUSTEIN, MD

29

第八节 钙离子转运和钙调蛋白

32

DAVID J. TRIGGLE, PhD, DSc (Hon.)

32

第九节 活性氧和氧化应激的介导分子

36

RHIAN M. TOUYZ, MD, PhD

36

第十节 血管平滑肌收缩和舒张

41

RITA C. TOSTES, PhD; ROMULO LEITE, PhD AND R. CLINTON WEBB, PhD

41

第2章 血管活性物质

46

第一节 儿茶酚胺的合成、释放、再摄取和代谢

46

DAVID S. GOLDSTEIN, MD, PhD AND GRAEME EISENHOFER, PhD

46

第二节 肾上腺素能受体和多巴胺能受体及其作用

49

KATHLEEN H. BERECEK, PhD AND ROBERT M. CAREY, MD, MACP

49

第三节 肾素原和肾素

54

WILLIAM H. BEIERWALTES, PhD

54

第四节 血管紧张素原

57

MORTON P. PRINTZ, PhD

57

第五节 血管紧张素 I 转换酶和中性肽链内切酶 (neprilysin)

59

RANDAL A. SKIDGEL, PhD AND ERVIN GERDÖS, MD

59

第六节	血管紧张素的形成和降解	62
	CARLOS M. FERRARIO, MD AND MARK C.CHAPPELL, PhD	62
第七节	血管紧张素：作用和受体	65
	THEODORE L. GOODFRIEND, MD	65
第八节	组织肾素-血管紧张素系统	70
	NANCY J. BROWN, MD	70
第九节	肾上腺类固醇合成和调节	73
	CELSE E. GOMEZ-SANCHEZ, MD	73
第十节	盐皮质激素受体	76
	TAE-YON CHUN, PhD AND J.HOWARD PRATT,MD	76
第十一节	内皮素	78
	ERNESTO L. SCHIFFRIN, MD, PhD, FRSC, FRCPC, FACP	78
第十二节	升压素和神经肽 Y	83
	ALLEN W.COWLEY,Jr., PhD AND MIECZYSLAW MICHALKIEWICZ, DVM, PhD	83
第十三节	降钙素基因相关肽和肾上腺髓质素来源肽	86
	DONALD J.DIPETTE,MD AND SCOTT SUPOWIT, PhD	86
第十四节	乙酰胆碱、 γ -氨基丁酸、5-羟色胺、腺苷和内源性毒毛旋花苷	89
	JOHN M.HAMLYN,PhD	89
第十五节	血管和肾脏的一氧化氮	92
	LEOPOLDO RAIJ, MD	92
第十六节	激肽	97
	OSCAR A.CARRETERO, MD AND NOUR-EDDINE RHALEB, PhD	97
第十七节	内源性利钠肽	100
	WILLIS K.SAMSON,PhD AND DOMENIC A. SICA,MD	100
第十八节	血管活性生长因子	103
	CARRIE A.NORTHCOTT,PhD AND STEPHANIE W. WATTS,PhD	103
第十九节	纤溶酶原激活和肾素-血管紧张素系统	107
	DOUGLAS E. VAUGHAN,MD	107
第二十节	前列腺素和 P450 代谢物	110
	ALBERTO NASJLETTI,MD AND JOHN C.MCGIFF, MD	110
第二十一节	脂氧合酶产物	114
	MICHAEL D.WILLIAMS, MD AND JERRY L.NADLER, MD	114
第二十二节	过氧化物酶体增殖子活化受体	117
	SANJEEV A.FRANCIS, MD AND JORGE PLUTZKY, MD	117
第二十三节	内源性大麻类物质	121
	GEORGE KUNOS, MD, PhD, FAHA AND PÁL PACHER, MD, PhD, FAHA	121
第二十四节	脂肪细胞的活性产物	125
	NATHANIEL WINER, MD	125
第二十五节	瘦素	129
	WILLIAM G.HAYNES, MD	129
第二十六节	脂联素 (adiponectin)	133
	WILLAA.HSUEH, MD AND RAJENDRA K.TANGIRALA,PhD	133

第3章 血管调节系统	136
第一节 动脉压的中枢神经系统调节	136
J.MICHAEL WYSS, PhD	136
第二节 动脉压力反射	140
MARK W.CHAPLEAU, PhD	140
第三节 心肺压力反射	144
MARK E. DUNLAP, MD	144
第四节 肾交感神经和细胞外液体容量调节	146
EDWARD J.JOHNS, BSc, PhD, DSc	146
第五节 全身血流动力学和局部血流量调节	150
THOMAS G. COLEMAN, PhD AND JOHN E. HALL, PhD	150
第六节 组织血流量的局部自主调节	153
ROBERT L. HESTER, PhD AND JOHN E. HALL, PhD	153
第七节 呼吸和血压	157
GIANFRANCO PARATI, MD, FAHA, FESC; JOSEPH L. IZZO, Jr., MD AND BENJAMIN GAVISH, PhD	157
第八节 搏动的血流量和切应力	161
MICHEL E. SAFAR, MD AND GARY F. MITCHELL, MD	161
第4章 原发性和继发性高血压的病理生理学	167
第一节 年龄增长、动脉功能与收缩期高血压	167
STANLEY S. FRANKLIN, MD, FACP, FACC AND GARY F. MITCHELL, MD	167
第二节 肥胖相关性高血压	172
EFRAIN REISIN, MD	172
第三节 胰岛素的作用和胰岛素抵抗	175
ADAM WHALEY-CONNELL, DO, MSPH; SAMY I. McFARLANE, MD, MPH AND JAMES R. SOWERS, MD, ASCI	175
第四节 多囊卵巢综合征	178
CAREN G. SOLOMON, MD AND ELLEN W. SEELY, MD	178
第五节 盐敏感性	180
FERNANDO ELIJOVICH, MD AND CHERYL L. LAFFER, MD, PhD	180
第六节 肾实质性高血压的病理生理学	184
VITO M. CAMPESE, MD AND JEANIE PARK, MD	184
第七节 肾血管性高血压的病理生理学	188
L. GABRIEL NAVAR, PhD AND DAVID W. PLOTH, MD	188
第八节 主动脉缩窄	191
ALBERT P. ROCCHINI, MD	191
第九节 甲状腺和甲状旁腺异常、肢端肥大症及雄性激素引起的高血压	194
YORAM SHENKER, MD	194
第十节 先兆子痫的病理生理学	197
ELLEN W. SEELY, MD AND MARSHALL D. LINDHEIMER, MD	197

第十一节	睡眠呼吸暂停的病理生理学	200
	BARBARA J. MORGAN, PhD	200
第十二节	血压的波动性与反应性	203
	JOSEPH L. IZZO, Jr., MD	203
第十三节	高血压实验动物模型	208
	RALPH E. WATSON, MD, FACP AND DONALD J. DIPETTE, MD	208
第5章	靶器官损害机制	212
第一节	年龄、高血压和心脏	212
	EDWARD G. LAKATTA, MD AND SAMER S. NAJJAR, MD	212
第二节	高血压左心室肥厚和舒张功能障碍的发病机制	217
	EDWARD D. FROHLICH, MD	217
第三节	慢性心力衰竭的发病机制	219
	THIERRY H. LE JEMTEL, MD AND PIERRE V. ENNEZAT, MD	219
第四节	血管重构的机制	224
	GARY L. BAUMBACH, MD	224
第五节	微血管调节与调节障碍	227
	ANDREW S. GREENE, PhD	227
第六节	氧化应激与高血压	230
	DAVID G. HARRISON, MD AND KATHY K. GRIENDLING, PhD	230
第七节	内皮功能与心血管疾病	234
	JULIAN P.J. HALCOX, MA, MD, FRCP AND ARSHED A. QUYYUMI, MD, FACC, FRCP	234
第八节	动脉粥样硬化与冠心病	239
	THOMAS D. GILES, MD	239
第九节	脑卒中的发病机制	245
	J. DAVID SPENCE, BA, MBA, MD, FRCPC, FAHA	245
第十节	急性高血压脑病的发病机制	248
	DONALD D. HEISTAD, MD; FRANK M. FARACI, PhD AND WILLIAM T. TALMAN, MD	248
第十一节	轻度认知功能障碍与痴呆的发病机制	250
	LINDA A. HERSHEY, MD, PhD	250
第十二节	肾脏硬化与慢性肾病的发病机制	253
	SHARON ANDERSON, MD	253
第十三节	高血压眼病	257
	ROBERT N. FRANK, MD	257
第6章	遗传学基础	261
第一节	高血压遗传学	261
	ALAN B. WEDER, MD	261
第二节	影响血压的单基因突变	264
	ROBERT G. DLUHY, MD	264

第三节 高血压和靶器官损伤的遗传力	268
DONNA K. ARNETT, PhD, MSPH	268

第二篇 人群科学	273
-----------------	------------

第7章 群体和个体的心血管风险	274
第一节 全面分析高血压的地域分布特征	274
RICHARD S. COOPER, MD AND BAMIDELE TAYO, PhD	274
第二节 美国高血压的地域分布特征	276
GEORGE A. MENSAH, MD	276
第三节 心血管疾病危险因素与高血压	280
WILLIAM B. KANNEL, MD, MPH AND PETER W.F. WILSON, MD	280
第四节 缺血性心脏病的危险性	285
DONALD M. LLOYD-JONES, MD, ScM	285
第五节 左心室肥大和心血管疾病的危险性	291
DANIEL LEVY, MD	291
第六节 脑血管疾病的危险性	295
PHILIP A. WOLF, MD	295
第七节 肾脏疾病的危险性	299
LUIS M. RUILOPE, MD AND JOSEPH L. IZZO, Jr., MD	299
第八节 外周动脉疾病和高血压	304
EMILE R. MOHLER III, MD, MS AND MICHAEL H. CRIQUI, MD, MPH	304
第8章 特殊群体的高血压	309
第一节 性别与血压	309
EDUARDO PIMENTA, MD AND SUZANNE OPARIL, MD	309
第二节 儿童血压	314
BRUCE Z. MORGENSTERN, MD AND ALAN R. SINAIKO, MD	314
第三节 种族和社会经济状态与高血压	317
JOHN M. FLACK, MD, MPH; SAMAR A. NASSER, PA-C, MPH AND SHANNON M. O'CONNOR, BS	317
第四节 黑种人高血压	321
KEITH C. FERDINAND, MD	321
第五节 西班牙裔美国人的高血压状况	323
CARLOS J. CRESPO, DrPH, MS, FACSM AND MARIO R. GARCIA-PALMIERI, MD, FACC	323
第六节 南亚人群高血压	327
PRAKASH C. DEEDWANIA, MD, FACC, FAHA AND RAJEEV GUPTA, MD, PhD	327
第七节 东亚和夏威夷本土人群高血压状况	329
KHIET C. HOANG, MD AND NATHAN D. WONG, PhD, MPH	329