

实用老年医学研究进展丛书

# Practical Gerontology (II)

Angiocardiopathy

## 实用老年医学（第二辑） 心血管病专题

主 编 许家仁



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

实用老年医学研究进展丛书

# Practical Gerontology (II)

## Angiocardiopathy

# 实用老年医学(第二辑)

## 心血管病专题

主 编 许家仁



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

实用老年医学. 第二辑, 心血管病专题 / 许家仁主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2018.10  
ISBN 978-7-308-18050-4

I. ①实… II. ①许… III. ①老年病—心脏血管疾病—诊疗 IV. ①R592

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第049811号

## 实用老年医学 (第二辑): 心血管病专题

主 编 许家仁  
副主编 郭艺芳 拓西平 王其新 周苏明

---

选题策划 张 鸽 杜志波  
责任编辑 张 鸽  
文字编辑 殷晓彤  
责任校对 潘晶晶  
封面设计 黄晓意  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州市天目山路148号 邮政编码310007)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州兴邦电子印务有限公司  
印 刷 浙江省邮电印刷股份有限公司  
开 本 710mm×1000mm 1/16  
印 张 29.75  
字 数 450千  
版 次 2018年10月第1版 2018年10月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-308-18050-4  
定 价 180.00元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社市场运营中心电话 (0571) 88925591; <http://zjdxbs.tmall.com>

# 《实用老年医学(第二辑):心血管病专题》

## 编委会

主 编 许家仁

副主编 郭艺芳 拓西平 王其新 周苏明

编 委 (按姓氏笔画排序)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 于海初 | 王 吉 | 王 勇 | 王士雯 | 王志荣 |
| 王继光 | 车 琳 | 付士辉 | 刘长建 | 刘志勇 |
| 刘学波 | 刘梅林 | 那开宪 | 杨建平 | 邱海波 |
| 余洪松 | 谷涌泉 | 狄冬梅 | 邹建刚 | 沈成兴 |
| 沈振亚 | 张 健 | 张劲松 | 张晓膺 | 陈 鑫 |
| 陈文华 | 陈明龙 | 陈智豫 | 金醒昉 | 周 陵 |
| 周 静 | 郑世营 | 赵玉生 | 郝玉明 | 姜一农 |
| 骆雷鸣 | 秦永林 | 钱方毅 | 黄元铸 | 黄浙勇 |
| 常光其 | 蒋立虹 | 蒋米尔 | 韩 冰 | 惠 杰 |
| 童嘉毅 | 楼建英 |     |     |     |

# 序

联合国人口署人口年鉴显示,2010年中国年龄 $\geq 65$ 岁者占全国总人口的8.00%。2011年4月28日第六次全国人口普查显示,我国人口总数为13.3972亿,其中年龄 $\geq 65$ 岁者占8.87%。2012年年末,我国人口总数为13.54亿,年龄 $\geq 65$ 岁者人口数达到1.27亿,占人口总数的9.38%。这显示我国人口老龄化程度逐步加快。

我国人口老龄化,已成为全社会关注的焦点问题之一,老龄化对医疗卫生和经济发展均有极为重大的影响。社会迫切需要老年医学的进步,以便应对人口老龄化带来的老年人健康问题。其中最直接的问题就是老年病。一般而言,老年病主要有两类:一类是由机体功能衰退、病理性老化等导致的疾病,如老年性痴呆、老年精神病、高血压、冠心病、慢性阻塞性肺疾病、骨质疏松、白内障、前列腺肥大等;另一类是各个年龄层的人群都可能发生的疾病,但老年人由于机体功能衰退,患病时症状表现不典型,病情常常进展至十分严重的状况。老年人往往有多病共存、共用药物多、不良反应多、治疗难度大等特点。

《实用老年医学》杂志是国内创刊较早的老年医学领域的学术期刊,为中国老年医学工作者发布科研成果搭建平台,见证了三十余年来中国老年医学事业的快速发展。其“专题论坛”栏目,邀请国内各学科的专家,



围绕老年病的研究重点、难点,以及老年人的发病特点等,撰写专题稿件,集中剖析老年医学面临的具体问题,对临床工作有很高的实用价值。“实用老年医学研究进展”丛书按照学科分册,将近十年来《实用老年医学》杂志组稿的专题文章整体呈现给大家。

希望丛书的出版,能够有助于临床工作者诊断和治疗老年病,最终让老年患者获益。

南京医科大学副校长

鲁翔

2018年5月

# 前 言

随着我国社会老龄化的进展,老年医学日益受到人们的重视,老年医学及其分支学科也得到了快速发展。在“实用老年医学研究进展”丛书的编写过程中,我们邀请了国内知名专家,围绕老年患者常见病及老年患者的生理和病理特点,对最新临床研究进展进行综述。本书为第二辑——《心血管病专题》,邀请了来自中国医学科学院、北京大学医学院、上海交通大学医学院、中国人民解放军总医院等国内知名医学院校和医院的五十余位专家撰稿。

全书共分为九章。第一章为高血压及其合并症的防治,介绍了老年高血压防治策略的最新循证医学证据,老年糖尿病患者的降压治疗,2型糖尿病合并高血压诊疗新视野,老年高血压患者大血管并发症及微血管并发症的防治等内容。第二章为老年心力衰竭,对老年人多病因心力衰竭进行了详细阐述,并介绍了老年高血压与心力衰竭,老年舒张性心力衰竭的诊治,老年心力衰竭伴心律失常的诊治,老年心肌病所致心力衰竭的诊治,老年心力衰竭治疗的循证医学研究进展。第三章为老年恶性心律失常的诊疗,介绍了老年室性心律失常危险分层及处理原则,老年快速性心律失常处理原则,老年缓慢性心律失常的处理原则,急性冠脉综合征合并电风暴的处理原则,老年患者抗心律失常药物的合理应用及注意事项,老年患者埋藏式自动复律除颤器置入的适应证和监测要点。第四章为介入治疗在老年心血管疾病中的应用,介绍了老年冠心病、老年急性冠状动脉综合征、老年急性ST段抬高型心肌梗死、老年心律失常、老年房间隔缺



损以及老年外周血管疾病的介入治疗,阐述了冠状动脉血流储备分数以及血管内超声在老年冠状动脉粥样硬化性心脏病介入诊疗中的应用。第五章为老年患者心肺复苏,介绍了老年患者心肺复苏的研究进展,ICU老年患者心肺复苏的预后及其相关因素,以及老年患者心肺复苏后的器官功能支持,最后阐述了老年患者心肺复苏的伦理问题。第六章为老年心脏、大血管手术的围手术期处理,介绍了老年患者体外循环心脏手术中心肌保护、围手术期脑损伤及其临床保护、体外循环的实施、主动脉内球囊反搏的应用等方面的研究进展,并介绍了老年患者心脏移植术、心脏不停跳心内直视手术、老年患者心脏瓣膜置换术、老年冠心病患者搭桥手术等的围手术期处理,最后阐述了老年心血管病手术麻醉的注意事项。第七章为老年周围血管疾病,介绍了破裂性腹主动脉瘤、下肢缺血、老年静脉疾病、颅外颈动脉狭窄等疾病的诊治进展。第八章为心脏康复治疗,介绍了老年心血管病运动康复和冠心病患者抗阻运动康复的研究进展,及体外反搏在心脏康复中的应用。第九章为心血管疾病的综合管理,介绍了老年心血管病他汀类药物的治疗,老年冠心病的血压管理,老年冠心病抗血小板药物治疗,老年患者抗凝和抗血小板治疗与监测,老年患者心房颤动血栓防控中新型口服抗凝药物的应用与比较,老年动脉粥样硬化性心血管事件与炎症因子相关性的研究。

以上九章重点介绍了老年心血管疾病的临床研究进展及热点问题,旨在为老年医学临床工作者处理以上老年心血管疾病提供借鉴,这是我们编写本书的目的。虽然本书编写时以尽可能反映国内外最新研究进展为目标,但老年医学研究的进展日新月异,因此本书难免有疏漏之处,希望读者们不吝指正。本书承蒙各有关专家和学者的大力支持,在此一并表示诚挚感谢!

南京医科大学附属老年医院院长

许家仁

2018年5月

# 目 录

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 第一章 高血压及其合并症的防治 .....          | (1)  |
| 第一节 从最新循证医学证据看老年高血压的防治策略 ..... | (2)  |
| 第二节 老年糖尿病患者的降压治疗 .....         | (8)  |
| 第三节 2型糖尿病合并高血压诊疗新视野 .....      | (15) |
| 第四节 老年高血压患者大血管并发症的防治 .....     | (25) |
| 第五节 老年高血压患者微血管并发症的防治 .....     | (31) |
| 第二章 老年心力衰竭 .....               | (36) |
| 第一节 老年多病因心力衰竭 .....            | (39) |
| 第二节 老年高血压与心力衰竭 .....           | (46) |
| 第三节 老年舒张性心力衰竭的诊疗 .....         | (53) |
| 第四节 老年心力衰竭伴心律失常的诊治 .....       | (65) |
| 第五节 老年心肌病所致心力衰竭的诊治 .....       | (75) |
| 第六节 老年心力衰竭治疗的循证医学研究进展 .....    | (85) |



|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| 第三章 老年恶性心律失常的诊疗进展 .....                         | (101) |
| 第一节 老年室性心律失常危险分层和处理原则 .....                     | (102) |
| 第二节 老年快速性房性心律失常处理原则 .....                       | (112) |
| 第三节 老年缓慢性心律失常的处理原则 .....                        | (121) |
| 第四节 急性冠脉综合征合并电风暴 .....                          | (127) |
| 第五节 老年患者抗心律失常药物的合理应用及注意事项 ..                    | (132) |
| 第六节 老年患者埋藏式自动复律除颤器置入的<br>适应证和监测要点 .....         | (138) |
| 第四章 介入治疗在老年心血管系统疾病中的应用 .....                    | (145) |
| 第一节 老年冠心病的介入治疗 .....                            | (146) |
| 第二节 老年急性冠状动脉综合症的介入治疗 .....                      | (154) |
| 第三节 老年急性ST段抬高型心肌梗死的介入治疗策略 .....                 | (162) |
| 第四节 冠状动脉血流储备分数在老年冠状<br>动脉粥样硬化性心脏病介入诊疗中的应用 ..... | (172) |
| 第五节 血管内超声在冠状动脉粥样硬化性<br>心脏病诊治中的应用 .....          | (181) |
| 第六节 老年心律失常的介入治疗 .....                           | (195) |
| 第七节 老年房间隔缺损的介入治疗 .....                          | (205) |
| 第八节 老年外周血管疾病的介入治疗 .....                         | (211) |
| 第五章 重视老年患者心肺复苏 .....                            | (221) |
| 第一节 老年患者心肺复苏的研究进展 .....                         | (222) |
| 第二节 ICU老年患者心肺复苏的预后及相关因素 .....                   | (230) |
| 第三节 老年患者心肺复苏后的器官功能支持 .....                      | (234) |
| 第四节 老年人心肺复苏的伦理问题 .....                          | (242) |

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 第六章 老年患者心脏、大血管手术的围手术期处理 .....     | (247) |
| 第一节 老年患者体外循环心脏手术心肌保护的研究进展 .....   | (248) |
| 第二节 心脏、大血管手术围手术期脑损伤及其保护 .....     | (258) |
| 第三节 老年患者心血管手术中体外循环的实施 .....       | (265) |
| 第四节 主动脉内球囊反搏在心脏外科的应用 .....        | (275) |
| 第五节 老年心脏移植患者围手术期处理 .....          | (286) |
| 第六节 心脏不停跳心内直视手术 .....             | (296) |
| 第七节 老年患者心脏瓣膜置换术的围手术期处理 .....      | (305) |
| 第八节 老年冠心病患者搭桥手术围手术期处理 .....       | (312) |
| 第九节 老年心血管病的手术麻醉 .....             | (320) |
| 第七章 重视老年周围血管疾病 .....              | (327) |
| 第一节 破裂性腹主动脉瘤的救治:腔内治疗还是开放手术? ..... | (328) |
| 第二节 下肢缺血的外科治疗 .....               | (340) |
| 第三节 老年静脉疾病的诊断与治疗 .....            | (351) |
| 第四节 颅外颈动脉狭窄外科治疗 .....             | (359) |
| 第八章 心脏康复治疗 .....                  | (365) |
| 第一节 老年心血管疾病运动康复 .....             | (367) |
| 第二节 冠心病患者抗阻运动康复 .....             | (374) |
| 第三节 体外反搏在心脏康复中的应用 .....           | (385) |
| 第九章 心血管疾病综合管理 .....               | (398) |
| 第一节 老年心血管病的他汀治疗 .....             | (400) |
| 第二节 老年冠心病的血压管理 .....              | (406) |
| 第三节 老年冠心病抗血小板药物治疗 .....           | (415) |



|      |                                     |       |
|------|-------------------------------------|-------|
| 第四节  | 老年患者抗凝及抗血小板治疗与监测 .....              | (425) |
| 第五节  | 老年心房颤动血栓防控中新型口服<br>抗凝药物的应用与比较 ..... | (431) |
| 第六节  | 老年动脉粥样硬化性心血管事件<br>与炎症因子相关性 .....    | (441) |
| 缩略词表 | .....                               | (450) |
| 索引   | .....                               | (463) |

# 第一章 高血压及其合并症的防治

高血压是动脉粥样硬化性心血管疾病的主要危险因素之一。流行病学研究显示,在60岁及以上的老年人群中,高血压的患病率在60%左右;在80岁及以上的老年人群中,患病率高达90%,显著高于中青年人群。随着我国人口老龄化进程的持续加速,老年高血压患者在所有高血压人群中所占比例亦迅速增加,高血压已成为危害老年人生命健康的重要原因。因此,加强对老年高血压及其合并症的防治对于改善我国老年人群的健康状况具有重要的意义。

在过去数十年中,我们对老年高血压的病理生理机制及其临床意义的认识存在诸多误区。传统上,我们认为老年人血压升高是一种代偿机制,有助于增加动脉硬化性靶器官的血流灌注。但近年来越来越多的流行病学与临床研究显示,高血压对于老年人群同样有害,并且其危害程度显著超过中青年人群。由于缺乏相关的循证医学证据,所以多年以来对于80岁及以上的老年人的高血压是否应该积极进行降压治疗一直存在争议。新近揭晓的一项前瞻性研究——高龄高血压患者研究(Hypertension in the very elderly trial, HYVET)表明,对老年人实施降压治疗同样可使患者显著获益。该研究结果对老年高血压的防治将产生重要的影响。

随着我国医疗技术水平的日渐提高以及新型降压药物的不断问世,



目前由高血压直接导致的急性死亡(如高血压脑病)病例已较少见,高血压的主要危害表现为动脉硬化性靶器官损害,特别是脑卒中、冠心病、肾功能减退以及外周大动脉疾病。与中青年人群相比,老年人的血压水平(特别是收缩压水平)与脑卒中以及冠心病的关系更为密切。加强老年高血压的防治已成为我国心血管疾病一、二级预防的关键环节。

虽然老年高血压有很大的临床危害,但其防治工作一直未得到应有的重视,老年人群高血压的知晓率、治疗率与满意控制率均显著低于中青年人群。老年高血压的特殊性(例如多表现为单纯收缩期高血压、脉压增大、血压波动幅度较大等)使其降压达标的难度显著增加,这固然是老年人血压满意控制率低的重要原因之一,但导致该现状的最主要原因还在于医生和患者对老年高血压的重视程度不够。

为进一步加强临床医生对老年高血压危害性的认识,提高临床医生对老年高血压及其合并症的防治水平,本章围绕老年高血压患者的防治策略、老年糖尿病患者的诊疗以及老年高血压患者大血管与微血管并发症的防治等主题进行讨论,以期提高我国老年高血压及其合并症的防治水平。

## 第一节 从最新循证医学 证据看老年高血压的防治策略

老年高血压是指患者年龄 $\geq 60$ 岁、持续或 $\geq 3$ 次及以上非同日收缩压(Systolic blood pressure, SBP) $\geq 140\text{mmHg}$ ( $1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$ )和(或)舒张压(Diastolic blood pressure, DBP) $\geq 90\text{mmHg}$ 。高血压是老年人最常见的疾病,是导致老年人冠心病、脑卒中、肾功能不全以及外周动脉疾病的主要危险因素之一,严重影响着老年人的身体健康与生活质量。以往对老年高血压的降压治疗较为慎重,认为老年人血压轻度升高是一种生理现象,

对其血压控制的目标值掌握得较为宽松。近年来,越来越多的流行病学研究与大规模临床试验显示,老年高血压可能具有更大的临床危害,而积极有效地控制血压可显著降低老年患者心血管终点事件的发生率与患者死亡率。这些新的研究证据使我们对老年高血压有了新的认识。

### 一、老年高血压的流行病学与临床特点

Framingham 流行病学研究显示,随着年龄的增长,高血压的患病率逐渐升高。在年龄 $<60$ 岁的人群中,高血压的患病率为27%;但在年龄 $\geq 80$ 岁的老年人群中,高血压的患病率高达90%。2002年卫生部全国居民营养与健康状况调查资料显示,我国年龄 $\geq 60$ 岁老年人群的高血压患病率为49%,显著高于整体人群18.8%的患病率。在老年人群中高血压的流行趋势非常严重,同时其控制状况也很不理想。研究发现,随着年龄的增长,高血压的控制率逐渐下降<sup>[1]</sup>。在年龄 $<60$ 岁、60~79岁和年龄 $\geq 80$ 岁这三组人群中,血压满意控制率分别为38%、28%和23%。在我国,仅32.2%的老年高血压患者接受治疗,其血压满意控制率仅为7.6%<sup>[2]</sup>。这些数据提示,我国老年高血压的防治工作亟待加强。

与中青年患者相比,老年高血压患者有许多特殊的临床表现:①单纯收缩期高血压更为多见;②脉压增大;③血压波动幅度增大;④易发生体位性低血压;⑤常伴有多种心血管系统或非心血管系统疾病。这些临床特点显著增加了老年患者降压治疗的难度,成为老年高血压患者血压达标率低的客观原因。

### 二、老年人降压治疗的循证医学证据

由于高龄是高血压的独立危险因素,所以老年人的高血压患病率显著高于中青年。在已完成的上百项大规模降压治疗试验中,大部分研究涵盖了60~80岁的老年患者,这些试验及其亚组分析均有力论证了积极有效的降压治疗可以使老年高血压病患者显著获益。而一些专门针对老年高血压患者的研究,如老年收缩期高血压研究(Systolic hypertension



in the elderly program, SHEP)、欧洲收缩期高血压临床试验(Systolic hypertension Europe trial, Syst-Eur)、中国老年收缩期高血压试验(Systolic hypertension Chiana trial, Syst-China)、上海硝苯地平降压治疗临床试验以及瑞典老年高血压试验,更进一步证实控制好老年高血压,可以降低患者发生靶器官损害的风险。因此,关于年龄 $<80$ 岁的老年高血压患者是否应进行降压治疗,并不存在太多争议。

长期以来,由于专门针对年龄 $\geq 80$ 岁老年人的降压治疗的研究很少,故年龄 $\geq 80$ 岁的老年高血压患者的降压治疗策略一直存在很大争议,这也在很大程度上影响了这一特殊人群的血压控制率。近年来,随着相关研究证据的逐渐积累,年龄 $\geq 80$ 岁老年高血压患者降压治疗与获益之间的关系日渐明朗。高血压最佳治疗中国研究[Hypertensin optimal treatment-China, HOT (China)]中,80~90岁亚组分析显示,长效钙通道阻滞剂(Calcium channel blockers,CCB)对老年高血压患者的降压效果显著,降压达标率高,且显著降低了心血管终点事件发生率<sup>[3]</sup>。这一研究为年龄 $\geq 80$ 岁老年患者的降压治疗提供了重要依据。而新近结束的另一项大型临床研究——HYVET试验则更为有力地论证了在年龄 $\geq 80$ 岁老年人群中积极控制血压的重要性<sup>[4]</sup>。该研究采用随机、双盲、安慰剂对照设计,共纳入3845例年龄 $\geq 80$ 岁的老年高血压患者,其坐位收缩压在160~199mmHg和(或)舒张压在90~109mmHg。将患者随机分为活性药物治疗组(缓释吲达帕胺1.5mg或加用培哚普利2~4mg)和安慰剂对照组。其主要终点为致死性或非致死性脑卒中事件发生率,次要终点为总死亡率、心血管死亡率、心脏性死亡率、脑卒中死亡率和骨折发生率。随访2年结果显示,与安慰剂对照组相比,活性药物治疗组患者总死亡率降低了21%( $P=0.02$ ),脑卒中发生率降低了30%( $P=0.06$ ),致死性脑卒中发生率降低了39%( $P=0.05$ ),致死性和非致死性心力衰竭发生率降低了64%( $P<0.001$ ),严重不良心血管事件发生率降低了34%( $P<0.001$ )。HYVET研究的结果提示,对于高龄高血压患者,将血压控制在150/80mmHg以下,可使其在降压治疗中获益。该结果为高龄人群的降压治疗提供了有力证

据,并将对今后高血压防治策略的制定产生重要影响。

### 三、老年高血压的治疗

与中青年高血压患者相同,老年高血压患者的降压治疗也包括非药物治疗(即改善生活方式)与药物治疗两部分。

其中,非药物治疗应被视为防治高血压的基石,有效纠正不良生活方式,不仅可以直接降低患者的血压水平,而且有助于提高降压药物的疗效。生活方式的改善主要包括以下几个方面:①适当减轻体质量;②合理膳食,减少钠盐的摄入,适当补充钾和钙盐,增加膳食纤维摄入;③减少脂肪摄入,适量增加不饱和脂肪酸的摄入;④限制饮酒;⑤根据患者自身的具体情况,进行科学的运动、锻炼;⑥减轻精神压力,保持心理平衡。

药物治疗是控制老年人血压的主要措施。由于老年高血压患者存在着许多与中青年患者不同的临床特点,因此降压治疗策略亦有所不同。在为老年患者实施药物治疗时,更应遵循平稳降压、安全有效的原则,并努力简化治疗方案,以提高患者的依从性。目前,常用的降压药物主要包括5大类,即CCB、利尿剂、血管紧张素转换酶抑制剂(Angiotensin-converting enzyme inhibitors, ACEI)、血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂(Angiotensin receptor blockers, ARB)以及 $\alpha$ 和 $\beta$ 受体阻滞剂。对于中青年患者,这5类降压药物均安全有效,都可用于一线治疗。但在老年患者中,降压药物的选择则有所不同。

#### (一) CCB

CCB在老年高血压的治疗中具有充分证据,更为重要的是,此类药物还具有最多的“本土化”循证医学证据。近年来先后结束的HOT(中国)、非洛地平降低事件、上海硝苯地平降压治疗临床试验以及Syst-China等研究一致显示,CCB对我国老年高血压患者具有良好疗效。CCB不仅可以显著提高老年人单纯收缩期高血压的达标率,而且可显著降低心血管终点事件的发生率,因此被视为老年高血压患者的首选药。