

XISHI  
NEIKE  
XUE

希氏内科学

第五分册

内蒙古人民出版社

第15版

主编

PAUL B. BEESON, M.D.

WALSH McDERMOTT, M.D.

JAMES B. WYNGAARDEN, M.D.

# 希氏内科学

第五分册 心血管疾病

王贤才 译

汤益明 校

内蒙古人民出版社

一九八五年 呼和浩特

希氏内科学

第五分册

心血管疾病

主 编

Beeson McDermott Wyngaarden

王 贤 才 译

汤 益 明 校

\*

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 江西印刷公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 21.125 字数: 465 千

1985年9月第二版 1986年3月第二次印刷

印数: 1—19,130 册

统一书号: 14089·69 定价: 3.40 元

## 出版者的话

世界医学名著《希氏内科学》自1927年初版问世以来，由于论述严谨、系统，特别着重于病理生理等科学原理的论述，一直受到好评。几十年来，屡经修订再版，现已扩大为美、英、法、西德、意、加等国共237位国际知名医学专家合作写成的巨著。风行世界各地，被誉为“标准参考书”。各国医学院校皆以此书为主要教材。五十年代初，我国曾翻译出版《希氏内科学》第9版，因此我国医学界对本书亦有深刻印象和好感。老一辈医学家当年几乎都是以它为蓝本，接受医学教育的。

鉴于本书的学术价值和对我医疗临床及医学教育界可能起的积极作用，中国医学科学院院长黄家驹教授热情支持本书中文本的出版，并亲自为译本写了序言。

译本系按目前最新版本（第15版）原文译出。阅读本书，可以更好地指导临床实践，洞悉当前医学科学发展动向，对整个内科领域获有深刻、系统的了解。实为广大临床医师和医学院校学生、研究生必备参考书。

考虑到读者选购和出书方便，中译本将分10个分册出版。分册内容如下：

第一分册：总论（医学本质、人的生长和发育、遗传原理、环境因素与疾病急救医学、药物相互作用、重要检验项目的正常值）

第二分册：传染病

第三分册：神经系统和行为疾病

第四分册：呼吸系统疾病、内科肿瘤

第五分册：心血管疾病

第六分册：肾脏疾病

第七分册：消化系统疾病

第八分册：血液和造血系统疾病

第九分册：内分泌系统疾病、代谢性疾病

第十分册：其它疾病（免疫疾病、结缔组织病、关节疾病、病因不明性肉芽肿、营养性疾病、骨骼疾病、某些具有明显系统表现的皮肤病、眼病）

2178/6724

## 译 者 的 话

《希氏内科学》决定分册出版，对我个人来说，是一件十分欣慰的事。

距今正好十年以前，我开始翻译《希氏内科学》(第13版)。当时我是“专政对象”，原没有从事译述工作的“资格”和条件，只能勉力“地下”为之。不舍昼夜，几历寒暑，到1976年秋，终于完成全书二十四卷共340万字的译述工作，迎来了“四人帮”覆灭的狂欢时刻。

1980年秋，我出差到呼和浩特。给朋友办一点事，到了内蒙古人民出版社，见到汉文科技编辑室的编辑同志。事情谈完，偶然提及我的这部译稿，他们以一个出版工作者特有的敏锐洞察力，立即对这部篇幅大得令人生畏的书稿，表示浓重的兴趣，希望我尽快整理出来，交他们出版。不久我回到北京。中国医学科学院黄家驷院长也对这部书的出版，表示关切、支持和赞助，认为此书很有参考价值，对我国医学教育和临床界会有一定帮助。

考虑到原书篇幅过大，而我们从发稿到出书的出版周期又很长，经过认真研究，决定分10册陆续出齐。这样做的好处是：

1. 分系统出书，便于读者按照自己的需要，随意选购；
2. 原书每隔几年，就要改订一次。每次改版，各篇章都有一些改动：有的改动大些，有的小些，有的完全改写。分册出版，还有利于今后译本的修订，可以首先选择改动最大的分册，修订改版，以应需要；
3. 分册出书，各个分册篇幅，大致控制在40万字左右。篇幅不大，出版方便，价格也较低廉，利于普及。

出版顺序方面，是按原书先后顺序照搬好，还是按我们的实际需要选定好？我们觉得后者要好一些。因此决定先出循环、消化、泌尿等分册，是因为考虑到这些内容的“群众性”可能大一些。计划用三年左右时间，出齐全书。

我在十年浩劫中的译稿，是按原书第13版译出的。1980年底决定整理出版时，已有第14版，乃按该版，重新校译。81年春，循环系统分册重译完毕，方待发稿，忽然收到第15版，内容改动甚大。为保证译本质量，决定撤销原译稿，再按第15版译述。因此，现在付梓的已是三易其稿了。

还有一个插图问题。原书中的铜版像片图，经拍摄试制，效果不好。如其给读者提供一些模糊图片，似不如暂时割爱，至少还可减轻读者经济负担。因此，译本中只选用了原书的线条图。

译者是一个普通的临床医生，无论外语和业务水平，都很有限；翻译这样一部由237位国际知名学者通力合作，反映当代内科领域发展水平的医学名著，原非所宜；错谬之处，期待读者的指正。

王发才

1982.1.8. 于江西九江市

## 序

《希氏内科学》是现由P.B.Beeson和W.McDermott等主编的《医学教科书》的译本。该书原为美国学者R.Cecil主编，1927年初版，是集合各方面专家共同执笔的内科学教科书。内容丰富，水平较高，故立即为许多医学院所采用，并多次再版。由于医学的不断发展，特别是基础科学与临床医学结合的重要性日益明显，到了四十年代，该书由Cecil约请R.Loeb共同参加主编。Cecil和Loeb退休后，即由Beeson和McDermott主编；最近15版出版，又增加J.B.Wyngaarden主持编务，并重新命名为《希氏内科学》，以纪念Cecil的业绩。

本书原按1975年第14版译出，该版有作者200人；除美国人外，尚有英、法、西德、巴西、澳大利亚和加拿大等国的学者参加，可说是国际学者的集体创作。译稿方成，又收到最新版本第15版，内容大为革新。为保证译本质量，及时反映最新内容，译者和出版社又决定废弃原定译稿，改为按第15版内容重译。这种严肃认真精神是值得赞扬的。

本书是一部四百多万字的巨著，王贤才同志费时数载，全部译出，现由内蒙古人民出版社分册出版。在我国正在实现四个现代化，医学教育亟需提高的时候，本书将是一部很有价值的参考用书。

中国医学科学院

黄家驷

一九八一年六月于北京

## 修 订 版 前 言

1982年10月,本书(第五分册)问世后,因印数不多,很快销售一空。很多同志给了我热心的鼓励和指导,特别是恳切地指出译本中的一些错误、不足和误植之处,我是非常感激的。当时我尚忙于其它分册的译述,故请挚友汤益明主任医师校阅。益明兄不仅与我私交甚笃,又是专攻心血管疾病的专家,在繁忙的诊疗和行政工作中,允为所请,逐字逐句地反复校勘两遍,使译本质量大为提高,在此再次深致谢忱。

翻译科技书籍,都有一个名词统一问题。本书所用医学术语,基本上都以人民卫生出版社1979年出版的《英汉医学词汇》为准;一些专门术语,还参考了物理、化学、生化、生物物理、遗传、免疫、微生物等专业辞典。有些名词的译法,略异于一般,是经过反复斟酌的。如myocardial infarction,通译“心肌梗塞”,本书译作“心肌梗死”,是因为考虑到梗塞是血管内病变,心肌发生的则是缺血性坏死,而且这种坏死并非都是以是血管管腔的梗塞为其发生基础的,故译作“心肌梗死”,似更妥贴,也不致面临“非梗塞性梗塞”这样的“困境”了。又如nephrosis,一般译作“肾病”,原很简洁,但却不免与nephropathy混淆,而后者是只能译作“肾病”的,因此本书把前者译作“肾变病”,虽较累赘,但却不致混淆,否则在遇见“肾变病之类肾病”时,就说不清,道不明了。再如glucagon,通译“胰高血糖素”,由来已久,现知胰外组织如肠粘膜,也能产生能使血糖增高的物质,故译作“高血糖素”似更稳妥。这些并不是纯理论的、抽象的甚至“钻牛角尖”的考虑,实际上都是在沿用通用译名陷于窘境后,才想到要作这些调整的。当然,这样处理是否合适,也不是很有把握的,还愿与同志们继续商榷。

本书初版一万余册,出版后很快销售一空。应各地读者需要,出版社决定再版,使我得以趁机再事修订。惟挂一漏万,圭误仍所难免,诚恳地期待同志们的批评、指正。

王 才

1985.3.2.南昌

# 希氏内科学

## 第五分册 心血管疾病

### 目 录

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>354. 绪论</b> .....         | (1)  |
| 354.1. 心血管疾病的发病情况和流行病学 ..... | (1)  |
| 354.2. 循环功能及其调节 .....        | (7)  |
| 功能解剖 .....                   | (8)  |
| 心脏作功 .....                   | (9)  |
| 末梢循环 .....                   | (11) |
| 心血管系统的总体功能 .....             | (13) |
| 354.3. 心血管疾病的检查 .....        | (18) |
| 心血管检查的基本内容 .....             | (19) |
| 对策 .....                     | (25) |
| <b>355. 心力衰竭</b> .....       | (27) |
| 一般情况 .....                   | (27) |
| 心衰分类 .....                   | (28) |
| 心肌收缩的亚细胞观 .....              | (29) |
| 病理生理的相互影响 .....              | (30) |
| 心脏作功性能的评定 .....              | (31) |
| 作为唧筒的心脏: 血流动力学 .....         | (31) |
| 慢性代偿机制 .....                 | (34) |
| 从心肌角度看心脏 .....               | (35) |
| 作为循环部件的心脏 .....              | (36) |
| 心衰的临床现象 .....                | (38) |
| 左室衰竭 .....                   | (38) |
| 症状 .....                     | (38) |
| 体征 .....                     | (40) |
| 心电图 .....                    | (40) |
| 放射线检查 .....                  | (40) |
| 肺功能检查 .....                  | (40) |

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 右室衰竭 .....                      | ( 41 )        |
| 临床迹象 .....                      | ( 41 )        |
| 临床处理 .....                      | ( 44 )        |
| 一般处理 .....                      | ( 44 )        |
| 急性肺水肿 .....                     | ( 44 )        |
| 心肌收缩增强剂: 洋地黄 .....              | ( 45 )        |
| 利尿剂 .....                       | ( 56 )        |
| <b>356. 休克 .....</b>            | <b>( 63 )</b> |
| 休克时的循环控制 .....                  | ( 64 )        |
| 组织灌注的主要决定因素 .....               | ( 64 )        |
| 休克时的细胞和生化因素 .....               | ( 71 )        |
| 休克的治疗 .....                     | ( 73 )        |
| <b>357. 血栓栓塞性疾病 .....</b>       | <b>( 83 )</b> |
| 357.1. 血栓形成 .....               | ( 83 )        |
| 357.2. 血栓性静脉炎和静脉血栓形成 .....      | ( 86 )        |
| 357.3. 肺栓塞和肺梗死 .....            | ( 92 )        |
| <b>358. 肺动脉高压 .....</b>         | <b>(100)</b>  |
| 358.1. 引言 .....                 | (100)         |
| 正常肺循环 .....                     | (100)         |
| 358.2. 原发性肺动脉高压 .....           | (103)         |
| 358.3. 其它病因性肺血管病 .....          | (108)         |
| 先天性心脏病 .....                    | (108)         |
| 肺栓子 .....                       | (110)         |
| 胶原性和多系统病变 .....                 | (110)         |
| 肝硬化和门静脉高压: 门肺高压综合征 .....        | (110)         |
| 358.4. 左心房和肺静脉高压 .....          | (111)         |
| 二尖瓣狭窄时的肺循环 .....                | (112)         |
| 358.5. 肺部病变和呼吸紊乱 .....          | (114)         |
| <b>359. 先天性心脏病 .....</b>        | <b>(117)</b>  |
| 359.1. 引言 .....                 | (117)         |
| 359.2. 预期能活过儿科年龄的常见先天性心脏病 ..... | (125)         |
| 功能正常的双尖主动脉瓣 .....               | (125)         |
| 先天性主动脉口狭窄 .....                 | (126)         |
| 主动脉缩窄 .....                     | (127)         |
| 肺动脉口狭窄 .....                    | (129)         |
| 房间隔缺损 .....                     | (131)         |
| 动脉导管未闭 .....                    | (134)         |

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| 室间隔缺损合并肺动脉口狭窄 (Fallot氏四联症) .....  | (136)        |
| [359.3. 预期能活过儿科年龄的不常见先天性心脏病 ..... | (138)        |
| 359.4. 偶尔能活过儿科年龄的常见先天性心脏病 .....   | (144)        |
| 359.5. 偶尔能活过儿科年龄的不常见先天性心脏病 .....  | (146)        |
| <b>360. 获得性瓣膜性心脏病 .....</b>       | <b>(150)</b> |
| 360.1. 引言 .....                   | (150)        |
| 瓣膜性心脏病的一般生理影响 .....               | (150)        |
| 瓣膜性心脏病的诊断途径 .....                 | (152)        |
| 心导管检查和手术的确定 .....                 | (154)        |
| 360.2. 二尖瓣狭窄 .....                | (156)        |
| 360.3. 二尖瓣关闭不全 .....              | (163)        |
| 360.4. 二尖瓣脱垂综合征 .....             | (166)        |
| 360.5. 主动脉瓣狭窄 .....               | (169)        |
| 360.6. 主动脉瓣关闭不全 .....             | (174)        |
| 360.7. 三尖瓣疾患 .....                | (178)        |
| 三尖瓣狭窄 .....                       | (178)        |
| 三尖瓣关闭不全 .....                     | (179)        |
| 360.8. 肺动脉瓣疾患 .....               | (180)        |
| 肺动脉瓣关闭不全 .....                    | (180)        |
| 肺动脉瓣狭窄 .....                      | (180)        |
| <b>361. 动脉高血压 .....</b>           | <b>(181)</b> |
| <b>362. 动脉粥样硬化 .....</b>          | <b>(206)</b> |
| <b>363. 冠状动脉疾患 .....</b>          | <b>(213)</b> |
| 363.1. 引言 .....                   | (213)        |
| 363.2. 心绞痛 .....                  | (213)        |
| 363.3. 心肌梗死 .....                 | (220)        |
| 363.4. 猝死 .....                   | (231)        |
| 363.5. 冠状动脉疾患的外科治疗 .....          | (232)        |
| <b>364. 心律紊乱 .....</b>            | <b>(237)</b> |
| 364.1. 引言 .....                   | (237)        |
| 364.2. 心律紊乱 .....                 | (238)        |
| 窦性心律不齐 .....                      | (238)        |
| 窦性心动过缓 .....                      | (239)        |
| 窦性心动过速 .....                      | (239)        |
| 病窦综合征 .....                       | (240)        |
| 窦房阻滞 .....                        | (240)        |
| 差异性传导 .....                       | (241)        |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 房性期前收缩                      | (242) |
| 心房纤颤                        | (243) |
| 心房扑动                        | (244) |
| 阵发性房性心动过速                   | (245) |
| 室性期前收缩                      | (248) |
| 室性心动过速                      | (250) |
| 加速的心室自主节律                   | (251) |
| 双向性心动过速                     | (252) |
| 心室纤颤                        | (253) |
| 房室脱节                        | (253) |
| 交接性心律                       | (253) |
| 交接性期前收缩                     | (254) |
| PR间期短、QRS复波正常和室上性阵发性心动过速综合征 | (255) |
| 预激综合征                       | (255) |
| 预激综合征的室上性心动过速               | (256) |
| 房室传导障碍                      | (259) |
| 第一度房室传导阻滞                   | (259) |
| His-Purkinje系统传导迟延          | (259) |
| 房室结加His-Purkinje系统传导迟延      | (260) |
| His束内传导迟延                   | (260) |
| 第二度房室传导阻滞                   | (260) |
| I型二度房室阻滞                    | (260) |
| II型二度房室阻滞(Mobitz氏II型)       | (261) |
| 2:1房室阻滞                     | (262) |
| 第三度房室传导阻滞                   | (262) |
| 功能性或生理性房室阻滞                 | (263) |
| 364.3. 抗心律失常药物              | (264) |
| 利多卡因                        | (264) |
| 普鲁卡因酰胺                      | (264) |
| 奎尼丁                         | (265) |
| 心得安                         | (265) |
| 苯妥因钠                        | (266) |
| 双异丙吡胺                       | (266) |
| 364.4. 直流电击心转律              | (266) |
| 364.5. 起搏器                  | (267) |
| 365. 心包疾病                   | (270) |
| 365.1. 引言                   | (270) |

|             |                      |              |
|-------------|----------------------|--------------|
| 365.2.      | 急性心包炎                | (270)        |
| 365.3.      | 心包渗出                 | (275)        |
| 365.4.      | 心包缩窄                 | (277)        |
| 365.5.      | 新生物疾患                | (278)        |
| 365.6.      | 心包的先天性病变             | (278)        |
| 365.7.      | 各种病因不明性心包疾患          | (278)        |
| <b>366.</b> | <b>心肌病</b>           | <b>(280)</b> |
| 366.1.      | 引言                   | (280)        |
| 366.2.      | 非对称性室间隔肥厚            | (281)        |
| 366.3.      | 家族性心肌病               | (283)        |
| 366.4.      | 炎症性或感染性心肌病 (心肌炎)     | (285)        |
| 366.5.      | 营养性心肌病               | (288)        |
| 366.6.      | 心脏淀粉样变性              | (290)        |
| 366.7.      | 其它心肌病                | (291)        |
| 366.8.      | 心脏肿瘤                 | (293)        |
| <b>367.</b> | <b>主动脉疾患</b>         | <b>(295)</b> |
| 367.1.      | 引言                   | (295)        |
| 367.2.      | 先天性主动脉疾患             | (295)        |
| 367.3.      | 家族遗传性主动脉疾患           | (298)        |
| 367.4.      | 年龄对主动脉的影响            | (299)        |
| 367.5.      | 主动脉体积增大              | (299)        |
| 367.6.      | 外伤性主动脉疾患             | (300)        |
| 367.7.      | 梅毒性主动脉炎和梅毒性心脏病       | (301)        |
| 367.8.      | 主动脉夹层动脉瘤             | (302)        |
| 367.9.      | 其它主动脉炎和主动脉弓综合征       | (304)        |
| 367.10.     | 主动脉闭塞综合征             | (305)        |
| <b>368.</b> | <b>末梢血管疾患</b>        | <b>(306)</b> |
| 368.1.      | 由于器质性动脉阻塞所致末梢血管疾患    | (306)        |
|             | 闭塞性动脉硬化              | (306)        |
|             | 血栓闭塞性脉管炎 (Buerger氏病) | (310)        |
|             | 动脉栓塞                 | (311)        |
|             | 系统感染时的末梢动脉炎和坏疽       | (313)        |
|             | 胫前痛和胫前间隙综合征          | (313)        |
| 368.2.      | 由于血管舒缩异常所致末梢血管疾患     | (314)        |
|             | Raynaud氏现象和Raynaud氏病 | (314)        |
|             | 手足发绀                 | (316)        |
|             | 麦角中毒和二甲麦角新硷中毒        | (316)        |

---

|        |                      |       |
|--------|----------------------|-------|
|        | 红斑性肢痛病·····          | (317) |
| 368.3. | 寒冷所致末梢血管疾患·····      | (318) |
|        | 浸泡足(战壕足)·····        | (318) |
|        | 绀红皮病·····            | (320) |
|        | 冻疮·····              | (320) |
| 368.4. | 动静脉异常沟通所致末梢血管疾患····· | (321) |
|        | 动静脉瘘·····            | (321) |
|        | 血管球瘤·····            | (322) |
| 368.5. | 末梢静脉疾患·····          | (322) |
|        | 血栓性静脉炎·····          | (322) |
|        | 静脉曲张和静脉炎后综合征·····    | (323) |
| 368.6. | 末梢淋巴管疾患·····         | (324) |
|        | 淋巴水肿·····            | (324) |
|        | 淋巴管炎·····            | (325) |

## 354. 绪 论

### 354.1. 心血管疾病的发病 情况和流行病学

由于心血管疾病造成的医疗、社会和经济负担, 是怎么强调也不为过的。据估计美国患有各种形式的心血管疾病人数, 约在3000万左右。每年约有25,000名儿童, 带着先天性心脏病出生。他们中间, 每年死亡人数约6000左右, 其中在1岁以内死亡者约近半数。10万以上儿童和160万成人, 患有风湿性心脏病; 每年死亡数约达15,000人。400万以上美国人, 罹有具临床症状的动脉粥样硬化, 主要是冠状动脉、脑动脉和末梢血管的粥样硬化。如以 $\geq 160/95$ 毫米汞柱为界, 诊断高血压, 则美国成人中患高血压者达2300万以上(约占美国成年人口15%)。以上两项主要疾患, 即动脉粥样硬化和高血压, 还互相影响, 致使每年有125万人次心脏病发作(其中50,000人是首次发作), 和500,000人次脑卒中(其中400,000人为首次发作); 心脏病发作率达每日3400人次, 每分钟就有2例次。1975年, 美国死于心血管疾病人数是994,513人, 占总死亡病因中的52.5%, 其中死于冠状动脉病变(心脏病发作和猝死)者约650,000人, 死于脑血管病变(卒中)者, 约194,000人。

1940~1970年间, 美国按年龄校正的风湿性心脏病死亡率(每10万人口中死亡数)自20.2降至6.3。1970~1975年间, 又由6.3降至4.8(降低25.4%)。有关风湿热的发生

情况, 虽还缺乏可靠的研究资料, 但从现有资料看来, 自1940年以后, 本病的严重性和发生率, 在美国已有了明显减低。如以每10万人口平均发病率为11.0计算, 目前美国5~14岁少年儿童中, 每年约有12,000名风湿热新发。风湿性心脏病的患病情况, 通常是由学龄儿童中调查得出的, 每千人中发现例数为0.5~3.7。

A簇乙型溶血性链球菌咽喉感染, 是导致风湿热发生的主要危险因素; 约0.3~3.0%受染者发生此症。环境因素亦为一有意义的危险因素, 其中最重要的是居住情况拥挤。其它有关危险因素还有: 社会经济地位低下, 种族情况, 营养不良, 气候和地理条件等。

早在抗生素类药物问世之前, 风湿热的发病率和死亡率, 即已开始趋于下降, 但急剧减低则是在链球菌感染有效疗法问世后取得的。对曾有风湿热发作者, 应用有效药物预防链球菌感染的二次性预防措施, 尤使本病的反复发作大为减少。环境因素(如居住拥挤)的改善, 显然也起到重要作用。尽管本病的患病率和死亡率已有明显降低, 但风湿热和风湿性心脏病仍然是5~24岁期间死于心脏病的主要原因。因患心血管疾病接受外科治疗的成人中, 也是仅次于冠状动脉性心脏病的主要病因。

冠状动脉性、脑血管性和高血压性病变的患病人数, 是随着年龄的增长而激增的。45岁以下成人中虽有8%患高血压, 但很少有其它心血管疾病症状存在。45~64岁男子中有显见的冠心病症状者为6%, 65岁以上

男子中则为11%；女子较低，分别为3%和7%。脑血管病变亦然：45~64岁为1%，65岁以上为5%。65岁以上妇女中，44%患有高血压，同样年龄组的男子则为37%。就死亡率而言，以冠心病致死者最多。像患病情况的统计资料一样，死亡率亦随年龄而激增（尤其是35岁以后）；65岁以下男子的冠心病死亡率约为女子的二倍。脑血管和高血压病变的死亡率，则以65岁以后可观。

就因病卧床、失去劳动能力的天数而言，心血管疾病仅次于呼吸系病变，如就活动能力受限的病废人数、出院人数和总住院日（每年4800万床日）而言，则居首位。从经济损失来说，心血管疾病亦在一切内科疾病中居于首位。据统计，1976年美国由于心血管疾病而造成的经济损失在470亿美元以上，其中170亿美元是治病的直接费用，而由于工资和劳动生产率损失的间接损耗则在300亿美元以上。

1900年，传染性疾病如肺炎、流感和结核病等，是威胁美国人民健康的主要疾病。随着这类病变的控制，心血管疾病（特别是冠状动脉病变）的发病情况变得愈来愈突出和严重。到本世纪40年代后期和50年代，心血管疾病大为“流行”，到1962年已占死亡总数的55.1%。但是近30年来，按年龄校正的心血管疾病死亡率，从1950年以后，已有缓慢的降低；1963年以来，下降更为明显。总的说来，按年龄校正的心血管病变死亡率，自1950年以来已降低31%以上。自1970年以来，冠状动脉和脑血管病变的死亡率下降更为明显。如1970~1975期间脑卒中死亡人数降低18%，冠状动脉病变死亡率降低14%；降低趋势一直持续到1977年。以上心血管疾病死亡率的下降趋势，男女皆然，并表现在从20~29岁以至70岁以上各年龄组（每10岁为一组）中。由于死亡率的明显下降，因此尽管美国人口增长，老年人口增多，

1975年死亡人数仍降低至100万人以下，1976年再次取得这样的业绩。若干年代（每10年为一年代）以来，第一次达到这样的水平。但世界各地发展情况并不平衡，如瑞典、丹麦、挪威、英格兰、苏格兰和匈牙利等国家和地区，1969~1973年间心血管疾病的死亡率还在急剧增加。还有些国家，增加幅度较小。尽管在美国已经出现令人欣慰的下降趋势，但心血管疾病仍不失为一引人瞩目的重大课题。1976年仍占总死亡数的50%以上。提高对心血管病变的认识和处理水平，仍旧是摆在医务人员面前的刻不容缓的艰巨使命。

很难说心血管疾病的发病率和死亡率的增减，是由于哪些具体因素的影响所致。高血压和动脉粥样硬化显然是为害心脏和血管的两大病因。它们都具有潜匿和持续进展的特征。现已查明：由单纯血压测定反映的高血压，可以存在很久而不构成症状和体征。动脉粥样硬化也可以早在10~20岁时就在血管的某些局灶性地区潜匿开始，以后20~60年内这种潜匿病变都没有显见的临床症状或体征，直到管径已封闭2/3以上，或病损脱落或发生出血时，才为人察觉。常以心脏病发作、猝死、心绞痛、跛行或卒中等形式，突然显示症状。由于病变的潜匿性，因此未能及早引人注目。但由于它们最终都将对心血管系统造成危害，因此现已成为心血管疾病研究的主要课题。基础科学研究者致力于探索动脉粥样硬化和高血压的病因，力求对它们在心血管系统的病理生理方面所造成的根本影响，获有更为深刻的了解；心血管生理工作者则致力于提高侵入性（血管造影）和非侵入性检查法（如超声心动图、核扫描、X线暗度测定），以求在临床症状或体征远未出现前，及早查悉血管、心肌和心脏瓣膜病变。近30年来，心血管疾病的流行病学工作者作出了重要贡献，通过对发病危险因素

表354-1 美国1900~1970年和1975年主要心血管-肾脏病变和其它各种致死原因的死亡率  
(已作年龄校正)

| 年 份  | 各项原因   | 除心血管-肾脏<br>病变以外的其它<br>各项原因 | 心 血 管 — 肾 脏 病 变 |       |       |       |      |
|------|--------|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|------|
|      |        |                            | 总 数             | 心脏病   | 脑血管病  | 肾 病   | 其 它  |
| 1900 | 1778.5 | 1356.5                     | 422.0           | 167.3 | 134.4 | 97.0  | 23.8 |
| 1910 | 1578.3 | 1101.6                     | 477.2           | 201.7 | 126.4 | 107.0 | 42.1 |
| 1920 | 1423.6 | 952.2                      | 471.4           | 203.6 | 122.6 | 105.9 | 39.3 |
| 1930 | 1246.1 | 754.9                      | 491.2           | 252.7 | 106.5 | 102.5 | 29.5 |
| 1940 | 1076.1 | 590.3                      | 485.8           | 292.7 | 91.0  | 79.0  | 23.1 |
| 1950 | 841.5  | 401.4                      | 440.1           | 307.6 | 88.8  | 14.5  | 29.2 |
| 1960 | 760.9  | 361.6                      | 399.3           | 286.2 | 79.7  | 5.7   | 27.7 |
| 1970 | 714.3  | 364.5                      | 349.8           | 253.6 | 66.3  | 3.5   | 26.4 |
| 1975 | 638.3  | 338.4                      | 299.9           | 220.5 | 54.5  | 2.8   | 22.1 |

说明：①死亡率为每10万人口中死亡数，年龄校正按美国1940年人口。

②资料来源：美国卫生统计中心“生命统计”。

表354-2 美国1940~1975年四种心血管疾病按年龄校正的死亡率

| 年 份  | 冠 心 病 | 高 血 压 病 | 风湿热和<br>风心病 | 先天性<br>心脏病 |
|------|-------|---------|-------------|------------|
| 1940 | 207.2 | 69.3    | 20.5        | 4.8        |
| 1945 | 208.2 | 59.7    | 17.1        | 4.9        |
| 1950 | 226.4 | 56.0    | 14.0        | 4.6        |
| 1955 | 226.0 | 41.2    | 11.2        | 4.3        |
| 1960 | 238.5 | 29.6    | 9.7         | 4.7        |
| 1965 | 237.7 | 22.4    | 7.5         | 4.3        |
| 1970 | 228.1 | 7.9     | 6.3         | 3.7        |
| 1975 | 196.1 | 5.1     | 4.8         | 3.1        |

说明：①死亡率为每10万人口死亡数，年龄校正按美国1940年人口。

②1968年以后的统计，由于国际疾病分类的改变，不能与以前年份完全比较。

③资料来源：美国卫生统计中心“生命统计”。

的认定, 确定哪些人最易罹患哪些心血管疾病。

有关某些个人特征(“危险因素”)在冠心病流行病学上的意义, 很多都是通过几起大规模普查的长期前瞻性研究取得的。由美国心、肺和血液研究所主持的弗拉明罕(Framingham)心脏研究, 就是这类研究的典范。该研究以美国马萨诸塞州弗拉明罕镇上5209名居民组成的一般人群样本为观察对象, 1948~1950年初次检查时, 这些男女居民的年龄是30~62岁。每两年作一次临床检查, 分析其健康状况, 确定下述有关特征。1977~1979年完成第15轮隔年检查时, 已积累了长达28年的追访资料。与此相似的还有特康塞(Tecumseh)研究, 观察对象是美国密执安州特康塞镇的全体居民, 1959年开始检查时共8624人; 现已相继完成三次检查。

类似的流行病学研究, 还有以39~54岁男性公务员为对象的阿尔巴尼(Albany)研究; 以芝加哥国民煤气公司40~59岁男雇员为对象和以西方电气公司40~55岁男雇员为对象的芝加哥研究; 另在乔治亚州伊万斯(Evans)县, 还以整个社会(其中1/3为黑人)为观察对象, 进行流行病学调查。特康塞、弗拉明罕和伊万斯研究都包括男女两性。

通过这些研究, 发现了很多心血管疾病危险因素, 可分为重要和次要两类。主要危险因素如年龄, 性别(男性), 高血压, 吸纸烟, 血浆低密度脂蛋白(LDL)和高密度脂蛋白(HDL)胆固醇, 血糖; 次要因素如体重过重, 不活动, 水质硬度, 65岁前罹患心脏病的家族史, 性格类型, 应激情况等。

其它地区的前瞻性流行病学研究, 也能证实上述研究结果。这些研究大多以心脏病总发生率较低的人为观察对象。如日本、夏威夷和加尼福利亚的日本男子, 波多黎各男

子, 南斯拉夫的城、乡男子, 以及以色列的男性公务员等。这些研究都要求达到(1)力求包括各种人群, 具有广泛代表性, (2)在出现临床显见的冠心病前, 进行各有关项目的细致测定, (3)在以后追访期间, 确定其一切心脏病发生情况。

上述研究结果表明: 心血管疾病主要危险因素的提示作用(见图354-1)是无庸置疑的。弗拉明罕研究和美国全国生命统计资料都表明: 每三次冠状动脉病变(心肌梗死、冠心病致死或冠状动脉供血不足)中, 两次是发生在高险者中。如基本发病曲线所示: 年龄增长和性别(男性), 都是使心血管疾病发病率增高的因素。女性似乎具有15~20年保护作用, 一般到70~80高龄时, 心血管

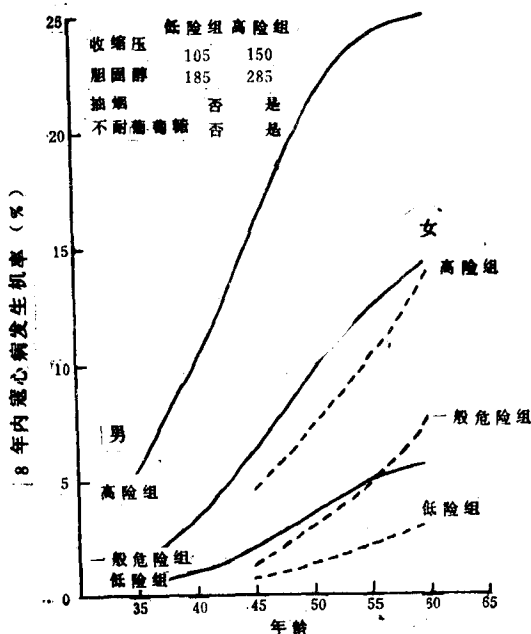


图354-1 按年龄、性别和危险因素分类的8年内冠心病发生机率。

病变发生率始见增高。

吸纸烟对冠状动脉、脑动脉和外周血管病变, 都是一项具有单独作用的重大危险因素。心源性猝死、心脏病发作、心绞痛、跛