

心血管疾病的 心理因素

Psychological Factors in
Cardiovascular Disorders

〔英〕安德鲁·斯特普托 著
唐秀民 张遗美 译

山东科学技术出版社

Psychological Factors in
Cardiovascular Disorders
ANDREW STEPTOE
Academic Press Inc., Ltd
1981

心血管疾病的心理因素

〔英〕安德鲁·斯特普托 著
唐秀民 张遵美 译

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东人民印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本9.25印张189千字
1985年9月第1版 1985年9月第1次印刷
印数：1—7,500
书号 14195·166 定价1.75元

译者的话

近年来,心身医学作为心理学、精神病学和医学相结合的新的医学分支,有了迅速发展;特别是对心理因素与高血压病及缺血性心脏病的发生和发展的关系做了大量研究。

A·斯特普托(A. Steptoe)所著《心血管疾病的心理因素》(Psychological Factors in Cardiovascular Disorders)一书,以大量的实验研究资料和广泛的社会人群调查为基础,对心理因素在心血管疾病的发生、发展中的作用,作了详细的论述。他的见解是:胆固醇的升高不仅仅由高脂饮食造成,长期紧张的脑力劳动也可使胆固醇升高,而适当的体力劳动则可使之下降;情绪反应激烈的时候,血中儿茶酚胺水平升高,肾上腺素和去甲肾上腺素水平也持续升高,其结果可诱发心血管疾病;生活中的重大意外及精神创伤,会增加机体对疾病的易感性,心血管系统尤其容易受害。此外,人的行为方式及人格类型,对心血管疾病的发生也有重要影响。心理与社会流行病学调查也表明:注意力高度集中、精神持续紧张、体力活动少,以及对听觉、视觉等长期形成慢性刺激,都可能导致心血管疾病。

A·斯特普托执教于英国伦敦大学医学院,自70年代早期,即在圣·乔治医院从事心理因素对心血管疾病影响的实验研究与临床实践。为撰写本书,他参阅了782篇文献,对一

些实验研究与临床观察不尽一致的地方不作结论，留待今后进一步研究验证，表现了实事求是和治学严谨的科学态度。

本书适于从事实验医学、心理学、心理与社会流行病学、行为医学、心血管专业医生及内科医生在科研及临床实践中参考。

译者

1984年3月

前 言

迄今已有大量临床和实验研究文献，论述心理因素与心血管疾病的关系。然而，对这二者间联系的实质，还缺乏确切的结论。人们常常认为，情感和行为的反应与原发性高血压的发生有关。西方国家普遍认为，心理应激是促发缺血性心脏病的一个原因。即使如此，这些研究结果能否有助于临床医生对本病病因学的理解，或有助于临床疾病的治疗，还不能肯定。

本书讨论了心理因素在心血管疾病的发生和发展中的作用。书中所提“心理因素”一词含义广泛，它既包含有个人及社会的压力和失调，也包含不直接导致组织损伤的、各种形式的环境刺激。本书着重研究的主要疾病是原发性高血压与缺血性心脏病，也有一定篇幅讨论脑卒中。讨论的中心是，无论实验室的研究资料或是临床实践，都充分证明行为和情感因素，对诱发某些特异体质的人发病及发生病理改变，导致功能障碍的全过程均有影响。也可看出，一些改变行为的措施，对改变心血管疾病的危险因素及临床疾病的治疗，都有一定帮助。从不同的研究领域得到的各种证据都与这些论点有关。

本书分四部分：第一部分概述了较高级的神经刺激，及可能与心血管疾病有关的各种机制。重点放在自主神经及神经内分泌通路，以及这些通路与其他病理过程相互作用的方

式。但是，存在着这些机制不一定就意味着情感和行为的作
用对心血管系统的功能有肯定影响。

第二部分叙述这方面的实验研究结果。这些实验研究不
仅表明，自主神经系统和神经内分泌通路对心理刺激敏感，
而且也表明，动物实验造成的严重病理后果，要许多年后才
能在人身上发生作用。此外，对人的研究也表明，环境刺激
及个人的对抗反应，在调节心血管的反应中非常重要。实验
室研究的各种机制及病理反应过程，最终还要经过临床实践
加以证实。

第三部分概述了有关这方面的资料。尽管许多心理与社
会流行病学资料及临床实践与实验室的观察相一致，但其中
的相关性目前仍是试探性的。就原发性高血压及缺血性心脏
病而言，各种心理因素的影响，看来并非完全一致；各种类
型的心血管疾病，可能是不同的行为或社会经历的结果。本
书的第四部分概述了这些理论在行为治疗中的应用。

感谢我的许多同道，他们认真审读了本书并对不少章节
作了评论。至于错误、遗漏和不妥之处，理应全部由我个人
负责。圣·乔治医学院医院的迈克尔·戴维斯、安德鲁·马
修斯及布赖恩·罗宾逊等教授，用他们的丰富实践经验给了
我许多帮助。还有彼得·斯莱特教授及迈克尔·马默特、戴
维·伍德曼等医生也提出了许多建设性建议。我愿借此机会，
对牛津大学精神病学系的德里克·约翰斯顿博士，以忘我的
精神审阅全稿并给予了有价值的帮助，表示衷心感谢。最后，
我的妻子简也对本书编写给予了极其珍贵的协助和鼓励。

安德鲁·斯特普托

目 录

译者的话·····	1
前言·····	1
第一章 心血管疾病的危险因素和机制·····	1
一、动脉血压·····	3
二、血清胆固醇·····	6
三、吸烟·····	9
四、其他危险因素·····	11
五、危险因素的普遍性·····	12
六、危险因素和动脉粥样硬化形成·····	14
七、心脏性猝死·····	17
八、脑血管疾病·····	19
九、小结和结语·····	20
第二章 心血管调节中的神经及内分泌因素·····	22
一、动脉血压和组织血流的调节·····	22
二、自主神经系统对心脏的影响·····	26
三、反馈过程与心血管系统·····	27
四、调节机制的中枢性整合·····	29
五、大脑皮质对心血管调节的影响·····	34
六、人类心血管反射的皮质作用·····	36
七、神经因素与心脏的电稳定性·····	39
八、神经内分泌反应及心肌病变·····	43
九、血小板聚集、血栓形成和儿茶酚胺·····	46

十、小结和结语·····	48
第三章 原发性高血压和自主神经系统·····	50
一、原发性高血压的相关因素·····	53
二、原发性高血压的血液动力学·····	57
三、高血压病的交感神经活动·····	61
四、肾功能、血浆肾素活性 与交感神经张力·····	65
五、原发性高血压时的压力反射活动·····	68
六、血管组织的结构改变·····	70
七、小结和结语·····	72
第四章 心理因素对心血管系统影响的实验研究·····	74
一、计量上的人为因素·····	74
二、新陈代谢需求与心血管反应·····	78
三、急性和慢性心血管反应·····	82
四、不同种属的反应性·····	85
五、各种实验性的和自然性的刺激·····	86
六、应激概念·····	88
七、小结和结语·····	90
第五章 动物的神经内分泌和心血管反应的方式·····	92
一、心理刺激对血液动力学的反应·····	92
二、灵长类行为引起的高血压·····	95
三、行为-依赖刺激和心血管活动机制·····	100
四、脑垂体肾上腺皮质系统的反应·····	107
五、行为和神经体液系统的相互作用·····	113
六、行为刺激与心脏的电紊乱·····	115
七、小结和结语·····	119

第六章 人的短期反应	122
一、随行为需求而发生的反应调整	125
二、对抗、控制和心血管反应	130
三、儿茶酚胺、工作需求和情感	136
四、其他实验性神经内分泌反应	141
五、时相性心血管反应的重要性	142
六、高血压反应及功能障碍预测	145
七、小结和结语	150
第七章 对心血管功能的长期影响	152
一、血压和心率	153
二、血清胆固醇	156
三、肾上腺皮质分泌	159
四、儿茶酚胺类	161
五、血液凝固和血小板聚集	163
六、适应方式和警觉性行为反应	165
七、严重危机时的反应方式	170
八、小结和结语	173
第八章 原发性高血压发病的心理因素	174
一、原发性高血压的人格特征	177
二、人群差异、迁移和原发性高血压	180
三、高血压与超负荷条件	185
四、环境、行为和身体素质	189
五、小结和结语	190
第九章 缺血性心脏病患者的性格和生活实践	193
一、缺血性心脏病的社会人口统计学因素	196
二、不协调状态与社会的流动性	199

三、缺血性心脏病与个性特征·····	204
四、工作和家庭环境对临床心脏病的影响·····	206
五、小结和结语·····	212
第十章 A型冠心病易患行为 ·····	215
一、冠心病易患行为的估计·····	220
二、行为类型的性质·····	223
三、A型反应的生理学机制·····	228
四、小结和结语·····	235
第十一章 急性心血管疾病发作先兆	
的心理与社会因素 ·····	237
一、生活危机与急性冠心病发作·····	237
二、行为和心脏性猝死的发生机制·····	245
三、脑卒中的心理诱因·····	251
四、小结和结语·····	253
第十二章 预防和治疗的心理因素 ·····	255
一、危险行为的调节·····	256
二、高血压病的治疗·····	259
三、改进病人坚持治疗的方法·····	260
四、血压的随意控制·····	262
五、心血管反应性的控制·····	266
六、A型冠心病易患行为·····	269
七、危险因素的防治措施·····	271
八、运动、生物反馈及心脏功能·····	276
九、生物反馈对心律紊乱的调节·····	280
十、急性冠心病的监护及康复·····	281
十一、小结和结语·····	285

第一章 心血管疾病的危险因素和机制

本书所论述的是，心理因素在动脉粥样硬化性疾病及高血压病发病中的作用。诚然，多数的大血管均可发生动脉粥样硬化，但是对健康的主要威胁，是冠状血管及脑动脉闭塞所引起的病变。动脉粥样硬化并不是新病——在古埃及木乃伊体内就发现有动脉狭窄的征象——但只是到了20世纪，心血管疾病才成为工业化国家最常见的死亡原因（麦吉尔，McGill, 1977）。

1975年英国的死亡人口中，患心血管疾病的约占45%，其中仅缺血性（冠状动脉性）心脏病一项即占26%（卫生和社会保险部，DHSS, 1976）。同年，美国死于心脏病的占37.8%，死于脑卒中的占10.3%，死于癌瘤的占19.3%。由此可以看出，尽管近年来心血管疾病的病死率有所下降，但所占比例仍相当大。1970年到1976年，美国缺血性心脏病的病死率降低到15.7%；与此同时，死于脑卒中的数字也在下降。按比例来说，这种下降程度比非心血管疾病死亡率的为大。这可能反映冠心病监护系统有所改进，也反映是对高血压这类危险因素的治疗有了积极成果。

然而，病死率只是心血管疾病严重程度和流行情况的一个粗略标志。在隐匿型动脉粥样硬化及其临床转归二者之间是有区别的。对世界上大多数人来说，动脉粥样硬化病变是

随着年龄增长而逐渐发展的，但许多人可以从来没有严重症状（麦吉尔，1968）。世界卫生组织（卡根，Kagan等，1976）对欧洲的5个城镇死于非心血管疾病的男女进行了一次广泛的尸解研究。结果，卡根等发现，80~90%40岁的男性，主动脉和冠状动脉都有纤维化的动脉粥样硬化斑；50岁的妇女，也有相同比例的病变；甚至在20岁以上的青年人尸体上也显示有复杂的和钙化的病变，中年以后则更为显著。多数人的冠状动脉疾病未能查出，只有当病人主诉发作性胸痛（心绞痛）或发生心肌梗塞后，才引起医生的注意。偶尔，也可能由于心律失常、心电图异常，或心力衰竭而发现了冠心病。心脏病猝死是另一种结局，对此现象的定义还有分歧，但通常认为，发生症状后几分钟或几小时死亡的多为心脏性猝死。可是，许多心脏性猝死的病例，临床上不一定就真正表现为缺血性心脏病。这一点将在本章内讨论。

脑血管意外的临床类型则更加复杂，因为只有一部分患者是由于动脉粥样硬化所致，所以，在流行病学上就不一致了。某些因素与缺血性心脏病有关，而与脑卒中则关系不大。

本章涉及到一些会增加心血管疾病和脑卒中危险的生理和生化方面的参数。我们将要考虑这些危险因素，不仅把它们作为有统计学意义的疾病易感性指标，而且也把它们作为具有生理上重要意义的指标来考虑。某些指标可能与某种疾病过程有关；而另一些指标则与临床症状的发生有关。许多危险因素只是在回顾性调查或抽样调查分析时，人们才第一次认识到。目前已有几份预测性研究材料发表，其中有些检查在疾病发生之前即已进行。在调查过的每组人群中，其心

血管疾病的相互关系并不一致。但是，有足够的证据证明，动脉血压、血清胆固醇及吸烟，与缺血性心脏病的发生有关。随后，我们将利用国家分享计划（National Pooling Project）提供的数据，对这些危险因素分别加以讨论。

一、动脉血压

分享计划（1978）汇总了5份美国中年男性白人的纵形研究结果，包括费拉明汉（Framingham）、芝加哥及特库姆塞（Tecumseh）的各组人群。8,300多人加入了分享计划，随访时间平均为8.6年。在此期间，约有650名最初无任何疾病的人，患了致命的或非致命的心肌梗塞或心脏性猝死。本材料并未将预后较好的心绞痛包括在内。

图1—1归纳了与收缩期血压水平有关联的危险情况。将血压数值按20%分段法分类，而不采用血压的绝对值来机械地分成正常血压和高血压的方法。患病易损性随血压数值的升高而逐渐增加。所以，血压数值在150毫米汞柱以上者，临床上患严重心脏病的机会，比那些血压数值处于最低20%段内的人高出两倍以上。中等程度的血压数值，其危险性也居中，因为患病率增高不单限于临床确诊为高血压者。舒张期血压的情况也类似，那种认为妇女比男人更能“耐受”高血压的说法，似乎并无根据（堪奈尔，Kannel, 1971）。

脑卒中的危险也随着动脉血压的变化而发生变化。图1—2中的数据来自于费拉明汉的研究结果，确定男性和女性脑血管意外的发病率均随血压数值的升高而升高。将这些数据用多变异技术（Multivariate techniques）进行分析时，

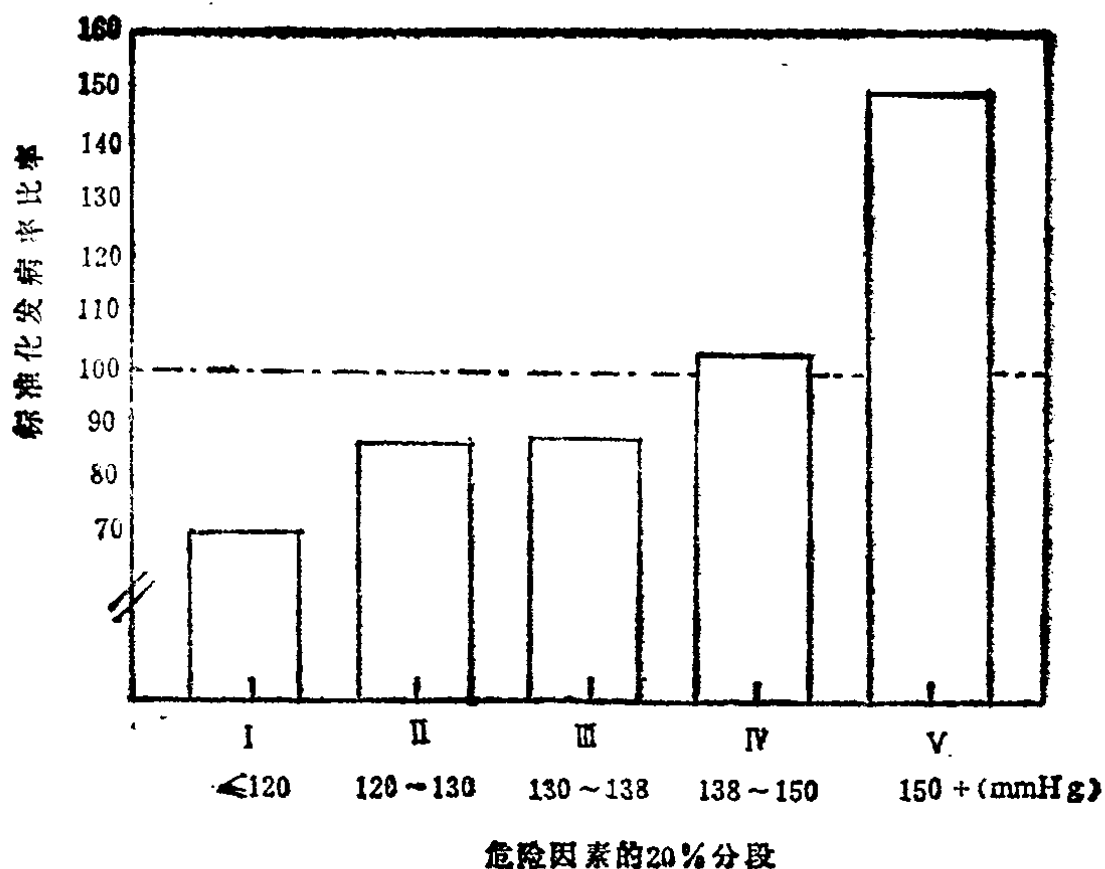


图 1—1 与收缩期血压水平有关联的危险

以收缩期血压最初数值分类的中年男性心脏性猝死，或首次心肌梗塞的标准化发病率。（分享计划，1978）

可对动脉血压的作用单独进行评价，显示收缩期血压与动脉粥样硬化血栓性脑栓塞之间的相关性，仍然非常显著（堪奈尔，1976）。

美国的这些数据已经被其他国家的许多研究成果所证实（梅奥，Miall，及钦，Chinn，1974；戈德伯特，Goldburt 等，1975）。高血压病处理的中心问题，是预防发生心血管疾病。用降压药物治疗，已经成为工业化国家的当务之急，并投入了大量资金；1975年仅美国一个国家，就花掉3.8亿美元。临床实验表明，药物治疗可使血压下降，其结果是使致命的和非致命的心肌梗塞发病率降低（弗赖斯，Fries，

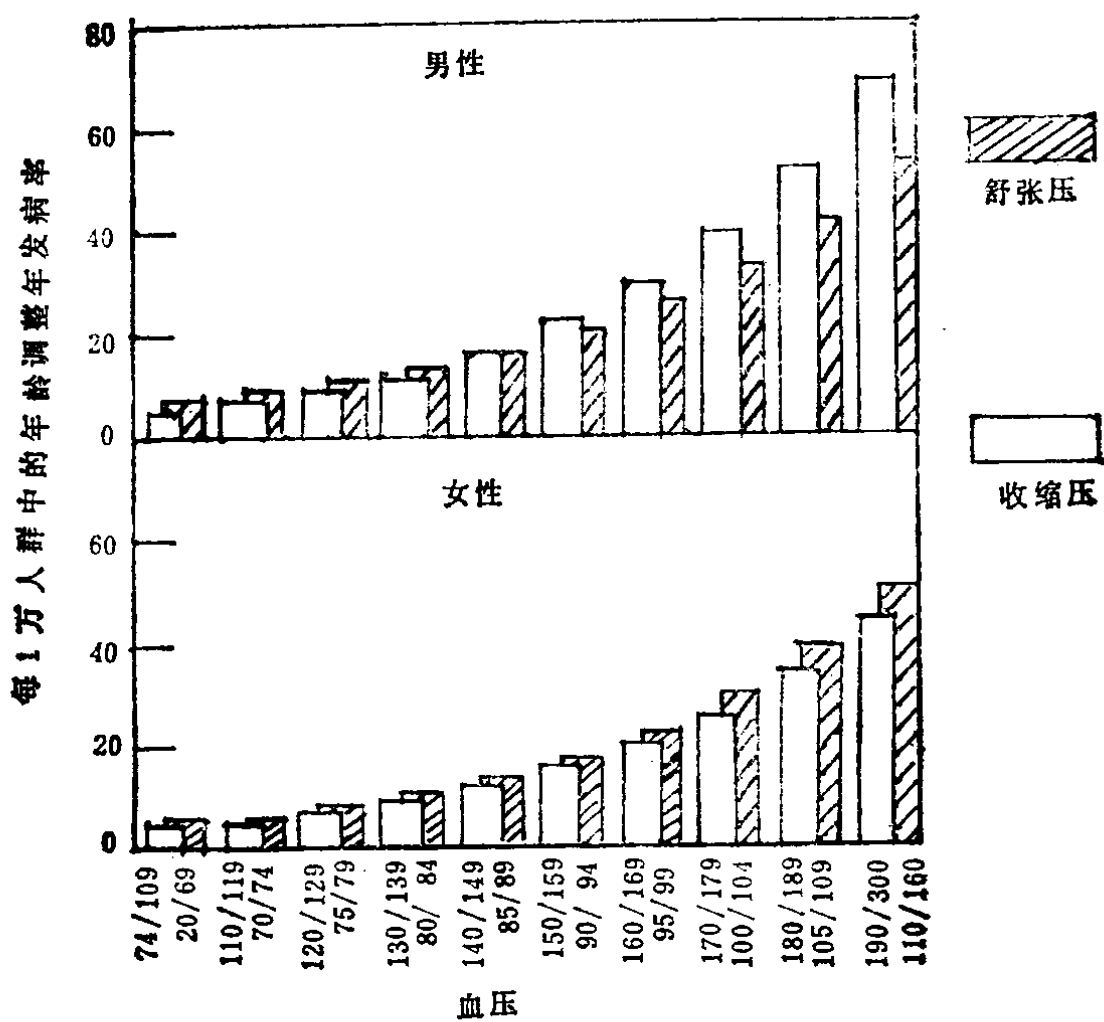


图 1 — 2 费拉明汉的研究资料

按性别及最初血压数值分类的动脉粥样硬化血栓性脑梗塞的发病率，包括45~74岁的成年人。(堪奈尔，1976)

1967; 伯格伦, Berglund 等, 1978)。但是，不要把 血压这种危险因素的重要性和对它治疗的有效性两个问题混为一谈。本书的大部分章节，将集中研究心理因素在高血压的发生和发展过程中的地位。为了做到公正和客观，有必要叙述原发性高血压病因的某些特点，并集中讨论新大脑皮质 (Neocortex) 和中枢神经系统受累的问题。我们将在第三章详细地讨论动脉血压问题。

二、血清胆固醇

对血清胆固醇含量与缺血性心脏病发生之间的关系，一直有人进行着预测性研究。图 1—3 中的数据来自分享计划。除了在第二个 20% 段内男性发病率特别低以外，其余都是随血脂含量增高，患病率也增高。似乎没有一个安全的胆固醇水平，在第 V 段和第 I 段之间的相对危险为 2.1%。

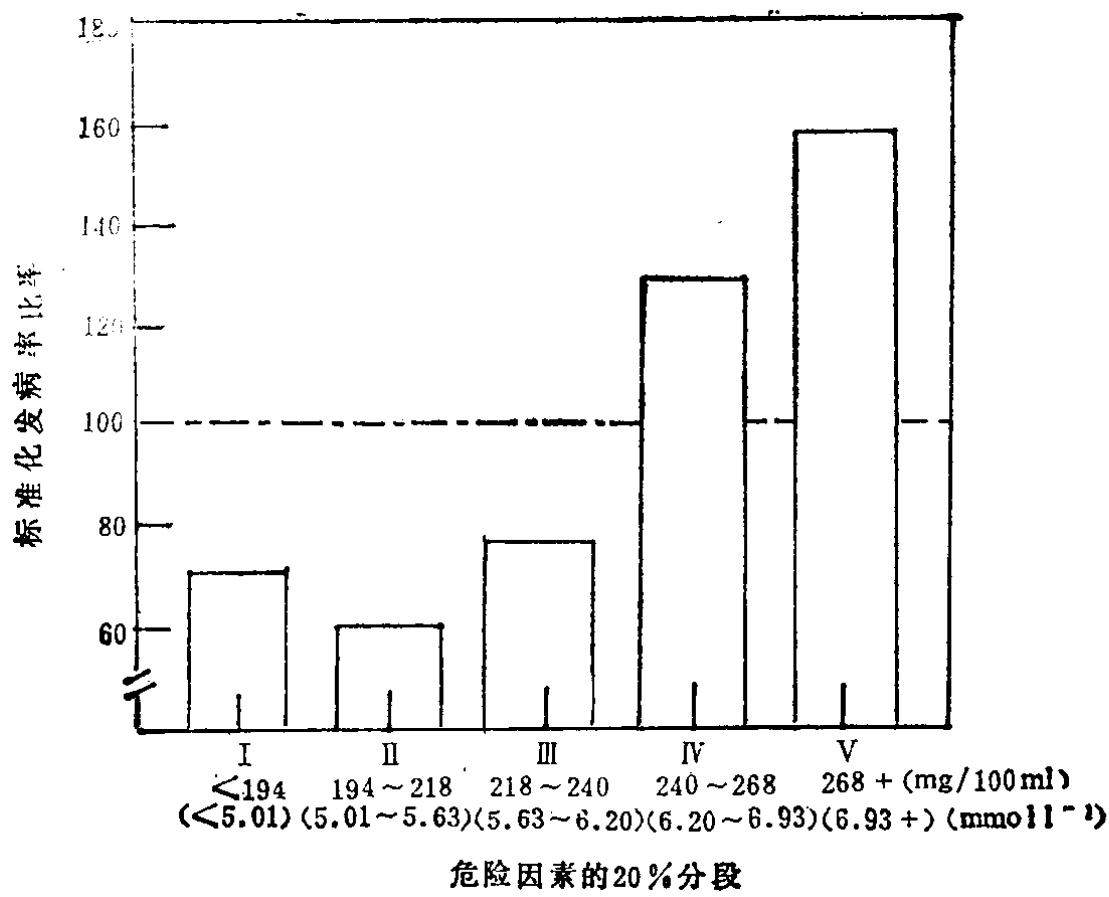


图 1—3 按最初血清胆固醇含量分类
中年男性心脏性猝死，或首次心肌梗塞的标准化发病率比
率。（分享计划，1978）

关于脑卒中的地位，则不十分明确，因为流行病学的证据并不一致。堪奈尔（1976）曾报告，血清胆固醇和 β -脂蛋白含量仅在55岁以下男性中，才与脑卒中有显著相关性；而保罗（Paul, 1971）则未发现有普遍的相关性。但是，这一比较是在发病数字相对小的脑卒中，及不同类型的脑病变与心脏病之间进行的。

血清胆固醇的重要性人们已经普遍承认，但对饮食习惯与脂肪摄入的相关性则意见仍有分歧（塞多里，Sirtori, 1975）。基斯（Keys, 1970）研究了7个国家的心脏病患者，发现在不同的人群中，饱和脂肪酸占总卡量的比例，与平均血清胆固醇的含量有关。这些大组的数字见表1—1。饱和脂肪酸比例较高的人群中，血脂值也较高。结果，人们一直争论不休，认为心脏病的预防主要应集中在食谱及饮食习惯上（斯泰姆勒，Stamler, 1978）。

是否有可能把人群的差别也作为一个原因，还不能肯定，但几乎总能看出差别。例如，肯尼亚的一个塞姆布儒（Samburu）部族的膳食，含有丰富的饱和脂肪，但他们的血清脂含量及心脏病的发病率都低（沙珀，Shaper, 1962）。表1—1中列举的科孚（Corfu）和斯莱沃尼亚（Slavonia）的两组人群血清标本中，胆固醇含量相同，但他们膳食中含的饱和脂肪成分，两个因素中却有一个不同。还有，血清胆固醇与人群内个体膳食间的相关性，总的说来都低（基斯，1970）。斯泰姆勒曾经争论过，说这是由于数据收集不当，胆固醇和脂肪摄入的真正数值未能包括进来。其他人则怀疑，用这种抽样调查的方法是否能解决这个问题（雅各布斯，Jacobs, 1979）。然而，在人群中缺少相关性就提出改变膳