

Medicine on Coronary
Atherosclerotic
Cardiopathy

实用冠心病学

(第四版)

名誉主编 石毓澍 主编 张鸿修 黄体钢

天津科技翻译出版公司

实用冠心病学

(第四版)

名誉主编 石毓澍

主 编 张鸿修 黄体钢

天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

实用冠心病学 / 张鸿修, 黄体钢主编. — 4 版. — 天津: 天津科技翻译出版公司, 2005. 1

ISBN 7-5433-1549-1

I. 实... II. ①张...②黄... III. 冠心病 - 诊疗
IV. R541.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 025519 号

出 版: 天津科技翻译出版公司
地 址: 天津市南开区白堤路 244 号
邮政编码: 300192
电 话: 022 - 87894896
传 真: 022 - 87893482
网 址: www.tsitpa.com
印 刷: 山东新华印刷厂临沂厂印刷
发 行: 全国新华书店

版本记录: 787 × 1092 16 开本 64 印张 1556 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

定价: 150.00 元

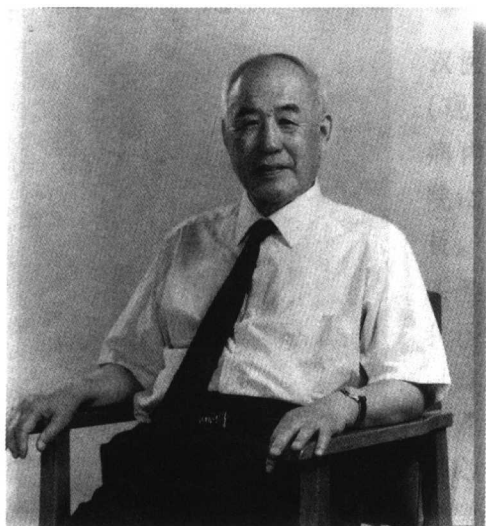
(如发现印装问题, 可与出版社调换)

编 著 者 名 单(以姓氏笔画为序)

- 于占久 河北省医学科学院
王少六 北京大学医学网络教育洛阳学院
王 文 中国医学科学院阜外心血管病医院
王新房 同济医科大学附属协和医院
王蕾礼 中国医学科学院阜外心血管病医院
石毓澍 天津医科大学第二医院
丛洪良 天津医科大学第二医院
任自文 北京大学第一医院
任秀卉 河北省医学科学院
刘力生 中国医学科学院阜外心血管病医院
刘 刚 河北医科大学第一医院
刘秀杰 中国医学科学院阜外心血管病医院
刘坤申 河北医科大学第一附属医院
刘 俐 同济医科大学附属协和医院
纪秀兰 天津市胸科医院
杜军保 北京大学第一医院
杜荣品 河北省人民医院
杨万松 天津医科大学第二医院
李广平 天津医科大学第二医院
李飞雪 天津医科大学第二医院
李立丰 天津医科大学第二医院
何瑞荣 河北医科大学
张宝红 北京大学第一医院
张承宗 天津医科大学第二医院
张振都 美国芝加哥大学
张 梅 天津医科大学第二医院
张鸿修 河北省医学科学院
金 莉 河北省医学科学院
周金台 天津医科大学总医院
周颖化 河北省医学科学院

胡立	天津医学科学信息情报研究所
夏岳	河北医科大学第一附属医院
徐延敏	天津医科大学第二医院
郭忠莹	河北省医学科学院
黄体钢	天津医科大学第二医院
曹晓春	美国西北大学
龚立敏	北京大学第一医院
符云峰	河北省医学科学院
董伯岩	天津医科大学第二医院
焦溥蕙	中国医学科学院协和医院

主 编 简 介



石毓澍, 1918 年生于北京。1937 ~ 1945 年在法国里昂大学医学院学习, 毕业并获医学博士学位。1945 年回国。1957 年任天津医学院内科学教授。1978 年接受培养研究生的任务, 1981 年被批准为全国首批博士学位授予权的教授。多年从事心血管病的临床与研究工作。

在国内外刊物上发表学术论文百余篇。著有《心律失常的诊断与治疗》、《冠心病》、《临床心脏电生理学》等十多部专著。

曾任 1984 ~ 1990 年中华医学会副会长、中华医学会天津分会会长, 历任中华心血管学会常委、《中华心血管病杂志》编委、中华内科学会常委、《中华内科杂志》副主编等 30 余种学术职务。

1988 年辞去行政职务, 现为天津医科大学内科学教授、天津医科大学第二附属医学院名誉院长、天津心脏病学研究所名誉所长。

主 编 简 介



黄体钢,浙江温州人。1958年毕业于上海第二医学院医疗系,后在天津医学院附属医院(现天津医科大学总医院)、宁夏自治区人民医院、天津医科大学第二医院内科、心脏科工作。获得医学硕士、博士学位。1985~1986年赴法国里昂大学医学院进修。1986年晋升为教授。1993年为博士生导师。现任天津心脏病学研究所所长、中华医学会天津心血管学会主任委员、中央保健局会诊专家组成员、中华医学科技奖和中华医学青年奖评审委员、《天津医药》等多种杂志的主编或副主编等职。曾任中华心血管病学会常务委员(第3~6届)、中国高血压联盟常务委员。主持过“人工心脏起搏”、“心肌梗

死酶学计算数学模式构想”、“原发性高血压肾素分型临床研究”、“不稳定型心绞痛和急性心肌梗死炎症本质研究”等科研课题。发表论文70多篇,指导发表论文40多篇。是我国最早应用人工心脏起搏于临床的青年医师之一(1975年),并于1976年在我国首例报道Lev's临床病理病例。主编有《实用心脏起搏技术》、《心脏病学高级教程》等著作。已培养了30名硕士研究生和16名博士研究生。获国务院政府津贴专家(1991年)、天津市心内科专家(1991年)、天津市市级优秀教师(1991年)、全国卫生系统先进工作者(1995年)、天津市荣誉专家(1997年)等荣誉。

序 言

冠心病(冠状动脉粥样硬化性心脏病)也叫缺血性心脏病,是当前国内外最常见和危害最大的心脏病。在许多国家,特别是工业发达的国家,已成为人口死亡的主要原因之一。在芬兰每年的死亡人口中,约有 1/3 是因患冠心病。在两亿人口的美国,每天就有 3000 多人发生急性心肌梗死,每年因冠心病死亡的约有 70 万人,而且其中有相当一部分是猝死。

我国冠心病和急性心肌梗死的发病率和死亡率,近年来逐步上升。虽然较之欧美国国家还低得多,但如不抓紧防治研究,其危害性必然是日趋严重。近年来,我国各地心血管疾病的医疗科研人员和卫生领导部门,对冠心病和急性心肌梗死开展了普查登记和积极的防治工作。许多中西医临床学家、基础医学科学工作者、流行病学家、药学工作者,为冠心病等常见心血管病的防治研究做了大量工作,取得了可喜的成果。特别是在中西医结合、组织开展人群防治、培训基层干部等方面,积累了不少可贵的经验。这些初步成果和经验,为我国防治心血管病,保障人民健康,进一步阐明冠心病等常见心血管病的病因、病理和防治规律,有了一个良好的开端。

天津医学院石毓澍教授及河北省医学科学院心血管病研究室张鸿修教授,与兄弟单位的专业同行协作编写的这本《冠心病》,反映了作者们的医疗经验、防治经验和实验研究的成果,以及国内外的最新成就。这样的专题参考书,为广大青年医务人员和基层卫生队伍提供了有益的参考材料,对我国防治、研究冠心病的开展,也起到了促进作用。这本书的内容比较充实、全面,当然也难免有不足之处。希望广大读者和有关作者,充分发挥积极作用,通过实践和研究,再进一步提高。

为此,我为此书的出版表示祝贺,为作者们的辛勤劳动表示钦佩。让我们大家共同努力,解放思想,开动机器,刻苦钻研,团结协作,为把我国心血管病的防治科研工作尽快地提高和普及做出更大的贡献而奋斗。

吴英恺

1979 年 7 月 25 日

第三版前言

承蒙读者的厚爱与支持,《冠心病》自 1986 年第二版出版以来,经 3 次印刷,仍不敷需要。本次出版社征求我们意见时,考虑到近年冠心病又有较大发展,决定再次修订,并名为《实用冠心病学》。

《实用冠心病学》采用原《冠心病》一书中的无机盐与冠心病、冠心病监护病室的设计与设备、急性心肌梗死的酶学诊断第三章内容;删去了原书中冠心病的收缩间期和心尖搏动图一章;对原书中冠心病心力衰竭型及冠心病心律失常型重新进行编写,合并 in 心肌梗化型冠心病一章内。其他各章,有的是重新编写,有的做了补充和修改,并于每章之后附主要参考文献。

除上述外,在《冠心病》第二版已有各章的基础上,新增加了冠脉循环的生理、脂蛋白(a)与冠心病、急性心肌梗死大型临床试验与进展、急性心肌梗死的再灌注损伤、冠脉粥样斑块腔内旋切术及激光成形术、冠心病危险性预测、冠心病的康复医疗、中医学对冠心病的诊治等 11 章,书末附有国内期刊中冠心病的主要论文索引(1990~1992 年)。

冠心病学涉及面广,发展迅速。本书虽经努力,距读者要求仍远,希望广大读者赐教,使本书不断完善与进一步提高。

编 者
1994 年 1 月

第四版前言

冠心病亦称缺血性心脏病,全称是冠状动脉粥样硬化性心脏病。本病在西方国家早已广为流行,某些西方发达国家冠心病的死亡率占总死亡人口的 30% 甚至更高;经过防治,自 20 世纪 60 年代中期始有下降趋势。1973 年全国冠心病座谈会是我国首次冠心病专业学术会议,会议资料表明冠心病已成为我国的常见病、多发病,并引起广泛重视,促进了在当时比较艰苦的条件下,国内许多地区冠心病的基础、临床与防治的研究。由于我国对冠心病研究起步较晚,有些医师,特别是基层医师缺乏对冠心病的认识。当时有些县级医院没有心电图设备,没有诊断过冠心病或心肌梗死病人。为此我曾编写了《高血压冠心病的防治》一书,作为基层医师的参考书。该书虽然粗浅,但使我意想不到的是很受读者欢迎,不能满足需要。吴英恺院士得知后,给予我很大的鼓励,希望我写一本冠心病的专著。我自知才疏学浅,在吴英恺院士的支持和帮助下,我和我的老师石毓澍教授邀请国内部分专家,主编了《冠心病》一书,1981 年 6 月正式出版,吴英恺院士为该书作序。

《冠心病》一书出版后,旋即售罄。由于冠心病的基础、临床和防治研究的发展很快,原书内容已跟不上形势,经修改充实,增加了篇章,于 1986 年 8 月出版了第二版。后来又修改充实,于 1995 年 5 月出版第三版,更名为《实用冠心病学》。

从最初编写《高血压冠心病的防治》至今已逾 30 年,《实用冠心病学》的出版也已经过 10 个年头了。在多次编写过程中,看到有关冠心病的基础、临床与防治的研究进展迅速,成果可喜,涉及的面日益广泛,堪称一日千里,近 10 年发展尤快。因此,我和黄体钢教授邀请国内外专家,重新编写了这一新版《实用冠心病学》,新版删除了原书中部分不实用的章节,其他各章节大都做了重新编写,并增加了一些新章节。此外,本书还引用了《中华心血管病杂志》“对策研究”栏目中的几个方案。

冠心病的研究不仅涉及面日益广泛,而且进展迅速。虽然新版《实用冠心病学》增加了许多内容,但仍然难以包容冠心病研究的各个方面。另就是本书邀请了多位专家参加编写,书写风格或用词有不一致之处,我们已经注意到这些,但疏漏或不当之处在所难免,敬希广大读者指正。

吴英恺院士一直在关心新版《实用冠心病学》的出版,不幸他去年逝世,我们悼念吴英恺院士。在新版《实用冠心病学》出版之际,我们为吴英恺院士默哀。

张鸿修
2004 年 5 月

再版前言

本书第一版出版后,承蒙全国读者的支持和关怀,迅即售完。出版社征求我们的意见,决定修订再版。

近些年来,有关冠心病各方面取得的成就很广泛,进展亦快。本版除了在第一版的基础上修正错误和充实材料外,又将第二章和第四章合并到一起,并增加了7章,全书共计41章。

本书增加的7章有:无机盐与冠心病、冠心病监护病室的设置与基本治疗、急性心肌梗死的血流动力学监测、实验性心肌缺血、终末期冠心病的治疗——心脏移植、经皮穿刺冠状动脉腔内成形术、急性心肌梗死后冠状动脉内溶血栓疗法。此外,本版中又增了世界卫生组织有关冠心病的3个附录。

我们虽然做了一些努力,但距读者要求仍远,希望广大读者赐教,以便使本书日趋完善。

编 者

1985年7月

目 录

第 1 章 冠脉循环血管的解剖	(1)
第一节 冠状动脉	(1)
第二节 冠脉循环的静脉	(5)
第三节 毛细血管	(5)
第 2 章 冠脉循环的生理	(7)
第一节 冠状血管的功能解剖	(7)
第二节 冠脉血流与心肌耗氧量	(8)
第三节 冠脉血流的调节	(10)
第四节 心脏的血流分布	(20)
第五节 冠脉阻力分布和药物作用	(21)
第六节 冠脉侧支循环	(22)
第七节 人体冠脉灌注的限制因素	(23)
第 3 章 心肌细胞的结构与代谢	(25)
第一节 心肌细胞的结构	(25)
第二节 正常心肌的代谢	(28)
第三节 冠心病的心肌代谢	(30)
第 4 章 心肌的生理学特点	(34)
第一节 心肌的五大生理学特点	(34)
第二节 心肌细胞的离子活动变化与膜电位	(36)
第三节 心律失常的电生理学机制	(39)
第 5 章 动脉粥样硬化的病变与致病原理	(46)
第一节 正常的动脉壁结构	(46)
第二节 动脉粥样硬化的基本病变	(48)
第三节 参与动脉粥样硬化发病的重要细胞	(50)
第四节 动脉粥样硬化的发病理论	(51)
第五节 影响动脉粥样硬化发生的一些因素	(53)
第六节 动脉粥样硬化病变的危害	(54)
第七节 动脉粥样硬化斑块的消退问题	(55)
第 6 章 冠状动脉粥样硬化组织病理改变及其与临床的联系	(57)
第一节 动脉粥样硬化的病理分期和分型	(57)
第二节 动脉粥样硬化的发生和形成	(59)
第三节 冠状动脉粥样硬化的类型与临床的联系	(64)

第 7 章	内皮功能失常与心血管疾病	(68)
第 8 章	心肌缺血损害的细胞与分子机制	(72)
第一节	交感-肾上腺素能系统活化	(72)
第二节	儿茶酚胺在心肌缺血损害中的作用	(74)
第 9 章	交感-肾上腺素能系统在心肌缺血性损害中的作用	(77)
第 10 章	实验性心肌缺血	(82)
第一节	心肌缺血动物模型的建立	(82)
第二节	心肌梗死的形成与发展	(86)
第三节	缩小心肌梗死范围的病理生理学	(88)
第四节	实验性缺血性心力衰竭模型	(90)
第 11 章	心肌缺血再灌注损伤和缺血预处理	(96)
第一节	再灌注损伤的表现	(96)
第二节	再灌注损伤的发生机制	(97)
第三节	再灌注损伤的防治	(99)
第四节	心肌缺血预适应	(99)
第 12 章	心与脑缺血及其相互关系	(105)
第 13 章	冠心病的流行情况	(111)
第一节	概述	(111)
第二节	我国冠心病流行情况	(112)
第三节	我国冠心病流行的特点	(117)
第四节	国外冠心病的流行概况	(119)
第五节	冠心病的易患因素	(122)
第 14 章	不可控制的危险因素	(125)
第一节	增龄是不可改变的危险因素	(125)
第二节	性别差异与性激素	(126)
第三节	关于冠心病的家族聚集、地区和种族差异	(129)
第 15 章	脂质代谢异常与冠心病	(132)
第一节	脂质的一般介绍	(132)
第二节	脂蛋白与载脂蛋白	(135)
第三节	高脂蛋白血症的分型和诊断	(137)
第四节	血脂异常与冠心病	(141)
第五节	治疗血脂异常的药物	(143)
第六节	血脂异常的防治	(151)
附 件	血脂检测、标准化及异常防治	(155)
	A. 血脂异常防治建议	(155)
	B. 血脂测定技术及其标准化的建议	(160)
	C. 高脂血症的膳食治疗	(162)

第 16 章 脂蛋白(a)与冠心病	(165)
第一节 脂蛋白(a)的结构及理化特性	(165)
第二节 脂蛋白(a)的合成及代谢	(166)
第三节 脂蛋白(a)的血浆水平	(167)
第四节 脂蛋白(a)的生理功能	(167)
第五节 脂蛋白(a)的促血栓形成作用	(168)
第六节 脂蛋白(a)的检测	(168)
第 17 章 控制高血压,防治冠心病	(170)
第一节 高血压是冠心病的独立危险因素	(170)
第二节 高血压与冠心病的病因联系	(173)
第三节 控制高血压,防治冠心病	(174)
第四节 高血压病的诊断	(174)
第 18 章 高血压与动脉粥样硬化	(181)
第一节 高血压促进动脉粥样硬化的发生和发展	(181)
第二节 高血压引起动脉粥样硬化的机制	(183)
第 19 章 高血压与冠心病	(186)
第一节 高血压与冠心病互相关联的病理生理学基础	(186)
第二节 高血压合并冠心病的诊断与鉴别诊断	(188)
第三节 高血压合并冠心病的降压治疗	(189)
第 20 章 膳食营养与冠心病	(192)
第一节 膳食营养与冠心病有关的历史回顾	(192)
第二节 膳食营养对血脂和体重与冠心病的影响	(193)
第三节 我国膳食营养变化趋势及其对冠心病发病的影响	(203)
第 21 章 糖尿病与冠心病	(209)
第一节 糖尿病的流行概况	(209)
第二节 糖尿病致冠心病的机制	(210)
第三节 糖尿病的诊断	(212)
第四节 2 型糖尿病的治疗	(213)
第五节 糖尿病合并冠心病的特点	(218)
第 22 章 吸烟与冠心病	(221)
第一节 国外概况	(221)
第二节 吸烟对我国冠心病的影响	(222)
第三节 吸烟危害的作用机制	(223)
第四节 控烟与戒烟预防冠心病	(224)
第 23 章 动脉粥样硬化的儿科问题	(227)
第一节 儿童动脉粥样硬化的病理和病理生理及致病危险因素	(227)
第二节 儿童动脉粥样硬化的防治	(230)

第 24 章 代谢综合征	(233)
第一节 胰岛素抵抗的历史回顾、发生机制和判断	(233)
第二节 胰岛素抵抗与致动脉粥样硬化性血脂异常	(235)
第三节 胰岛素抵抗与糖尿病	(237)
第四节 胰岛素抵抗与高血压	(239)
第五节 胰岛素抵抗与促凝状态	(243)
第 25 章 冠心病的人群防治	(245)
第一节 概述	(245)
第二节 我国冠心病防治工作面临的问题	(247)
第三节 冠心病的一级预防	(248)
第四节 冠心病的二级预防	(249)
第五节 防治点(区)和慢性非传染性疾病综合防治社区示范点	(250)
第 26 章 常规心电图诊断冠心病	(253)
第一节 心肌缺血型心电图改变	(253)
第二节 心电图诊断心肌缺血的限度	(256)
第三节 心肌缺血的其他原因	(257)
第四节 引起 ST-T 改变的其他原因	(258)
第 27 章 心电图诊断冠心病的其他方法	(260)
第一节 心电图负荷试验	(260)
第二节 双嘧达莫试验	(267)
第三节 腺苷试验	(268)
第四节 排除假阳性的试验	(269)
第 28 章 其他心电图仪诊断冠心病	(272)
第一节 动态心电图	(272)
第二节 电话传输心电图	(274)
第三节 无线电遥测心电图	(276)
第 29 章 心电图诊断心肌梗死	(277)
第一节 心肌梗死心电图改变与病理的关系	(277)
第二节 心肌梗死的心电图分期	(279)
第三节 不同部位梗死的心电图诊断	(282)
第四节 心肌梗死的不典型心电图表现	(288)
第五节 心电图诊断心肌梗死的评价	(295)
第 30 章 心电图在急性心肌梗死再灌注治疗中的应用	(298)
第一节 心电图对急性心肌梗死部位的判断和再灌注病人入选标准	(298)
第二节 再灌注疗效的评估	(299)
第三节 方法的局限性和展望	(304)
第 31 章 冠心病心向量图的分析方法	(306)
第一节 心向量图基础知识简介	(306)

第二节	正常心向量图的特点·····	(308)
第三节	心肌梗死心向量图特点·····	(309)
第四节	心肌梗死心向量图诊断中的特殊问题·····	(314)
第五节	心肌缺血向量分析的主要参数·····	(317)
第 32 章	心室晚电位 ·····	(320)
第一节	发展史·····	(320)
第二节	病理生理·····	(321)
第三节	记录方法·····	(321)
第四节	临床应用·····	(324)
第五节	评价与展望·····	(329)
第 33 章	超声心动图在冠心病诊断上的应用 ·····	(332)
第一节	超声的基本原理与检查方法·····	(332)
第二节	心肌缺血与室壁运动异常·····	(334)
第三节	缺血左室整体功能的评价·····	(337)
第四节	负荷超声心动图·····	(339)
第五节	心肌梗死及其并发症的检查·····	(341)
第六节	冠心病超声检查的新进展·····	(344)
第七节	冠状动脉的检查·····	(347)
第 34 章	放射性核素显像在冠心病的应用 ·····	(351)
第一节	心肌显像·····	(351)
第二节	临床应用·····	(354)
第 35 章	急性心肌梗死的血浆心脏性标志物诊断价值 ·····	(367)
第一节	急性心肌梗死时血浆心脏性标志物活性的改变·····	(367)
第二节	心脏性标志物测定诊断急性心肌梗死的评价·····	(370)
第三节	急性冠脉综合征心脏性标志物测定与预后关系·····	(373)
第 36 章	冠状动脉造影和左心室造影 ·····	(377)
第一节	选择性冠状动脉造影的适应证与禁忌证·····	(377)
第二节	冠状动脉造影的术前准备·····	(378)
第三节	选择性冠状动脉造影的方法和步骤·····	(380)
第四节	冠状动脉造影结果判定·····	(387)
第五节	左心室造影·····	(394)
第六节	冠脉造影及左心室造影的并发症及其处理·····	(400)
第 37 章	冠心病的定义和类型 ·····	(407)
第一节	冠心病的定义·····	(407)
第二节	冠心病命名及诊断标准的建议·····	(407)
第三节	冠心病命名和诊断标准的应用及发展·····	(410)
第 38 章	隐性冠心病与无症状性心肌缺血 ·····	(414)
第一节	隐性冠心病的定义及类型·····	(414)

第二节	隐性冠心病的患病率与发病率	(415)
第三节	隐性冠心病的临床意义	(417)
第四节	隐性冠心病的防治	(419)
第 39 章	冠心病心绞痛——稳定型心绞痛	(422)
第一节	概述	(422)
第二节	心绞痛的病理生理	(423)
第三节	心绞痛的分级	(427)
第四节	稳定型心绞痛的临床特点	(428)
第五节	稳定型心绞痛的诊断	(431)
第六节	与心绞痛鉴别的疾病	(433)
第七节	稳定型心绞痛的治疗	(434)
第 40 章	X 综合征(心脏 X 综合征、微血管性心绞痛)	(443)
第一节	发病机制	(443)
第二节	临床表现与诊断	(444)
第三节	鉴别诊断	(445)
第四节	治疗	(446)
第五节	预后	(446)
第 41 章	不稳定型心绞痛	(448)
第一节	不稳定型心绞痛的名称历史沿革	(448)
第二节	不稳定型心绞痛的发病因素	(449)
第三节	不稳定型心绞痛临床分类和危险分层	(450)
第四节	不稳定型心绞痛的诊断	(454)
第五节	不稳定型心绞痛的治疗	(456)
第六节	不稳定型心绞痛的预后及出院后治疗	(460)
第七节	变异型心绞痛	(460)
附 件	不稳定型心绞痛的诊断和治疗建议	(466)
第 42 章	急性心肌梗死	(472)
第一节	急性心肌梗死概况	(472)
第二节	急性心肌梗死的病理生理	(473)
第三节	急性心肌梗死的临床表现	(475)
第四节	急性心肌梗死的诊断	(478)
第五节	急性心肌梗死的鉴别	(479)
第六节	急性心肌梗死的危险评估分类	(480)
第七节	急性心肌梗死的处理	(482)
第八节	急性心肌梗死的再灌注治疗	(486)
第九节	冠状动脉成形术与冠状动脉内支架	(489)
第十节	急诊冠状动脉旁路术	(491)
第十一节	无 ST 段抬高的急性心肌梗死	(491)
第十二节	急性心肌梗死的药物治疗	(492)