

5543.3
KXN
0.3

111268

心脏血栓病学

主编 孔宪明 高海青 张筱赛

63-30

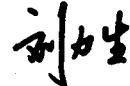
人民卫生出版社

顾 问 阮景纯 吴葆杰 宋惠民
潘景韬 徐庆来 板倉勝
主 编 孔宪明 高海青 张筱赛
副主编 王国华 王显洋 王现军 颜春花
吕光来 牟爱平 李相如 张曼君
黎 莉
主 审 王树春 潘其兴
编 者 (以姓氏笔画为序)
王光公 王 岩 王国华 王苏加 王显洋 王现军 王树春
宋光民 宋惠民 宋 洁 孔宪明 田庆印 刘少稳 刘 晗
刘松涛 孙文字 牟爱平 肖镇祥 吾柏铭 目光来 阮景纯
李 方 李传义 李传福 李相如 李建平 李跃华 李贵双
板倉勝 钟 宁 孟庆义 陈玉国 俞梦越 贺石林 吴葆杰
张 钇 张 丽 张 薇 张子彬 张筱赛 张春青 张洪磊
张曼君 娄兹漠 耿洪业 周 文 周瑞海 郑兆通 胡燕燕
徐从高 徐庆来 徐冬玲 都本洁 牟壮博 高 莉 高 玲
高海青 韩 競 陶慕圣 潘祥霖 潘其兴 潘景韬 郭 恒
颜春花 黎 莉

序 言

随着医学科学的研究的飞速发展，近年来对心脏血栓病的认识越来越深入，故该领域血栓倾向及其血栓形成的有关研究越来越引人注目。尤其是心、脑、血管血栓性疾病，已成为我国乃至全人类病死原因的第一位，而且有逐年增高的趋势，从而引起医学界的高度重视与关注。

由孔宪明、高海青、张筱赛教授主编的“心脏血栓病学”一书，从临床实际出发，以心脏病与血栓形成为核心，并以该领域的重点、难点问题与常见疑难性疾病为主要目标，参阅国内、外最新资料，结合临床实践，反映了心脏血栓病领域最近几年来的新知识、新概念、新进展及新动向，是该领域最新知识与技术进展的介绍。相信本书对心脏血栓病传统观念的改变，诊断与治疗技术的更新，以及对该领域科学的研究的飞速发展，会起“抛砖引玉”的积极作用，特作序并推荐。



1999年9月22日于北京

前　　言

随着医学领域科学的研究的飞速发展，对血栓的认识越来越深入，血栓倾向及血栓形成的有关研究越来越引人注目，其涉及学科之广，累及人体系统之多、侵害心脏血管系统之严重，令人触目惊心！尤其是心、脑、血管血栓性疾病，已成为我国乃至全人类病死原因的第一位，而且其发病率有逐年增加的趋势，因此，引起了医学界的高度重视与关注。为此，心脏血栓病学，是近年来心血管领域研究的热点课题之一。在发达国家有关方面的研究与进展很快，无论是有关实验方面的基础理论研究，还是临床治疗以及认识观念的更新均有很大的变化与发展，同时，有关这方面的论文如雨后春笋，日益增多，并出版了许多刊物、专著。国内起步虽早，但中断较久。可喜的是，近年来，先后有“血栓与止血”及“血栓病学”等专著相继出版，大大推动了我国血栓病学的进展。但是，涉及临床内科，尤其是心血管领域的有关内容及资料，尚显不足。为此，我们组织长期工作于临床与基础研究第一线及刚从国外深造研究、访问、学习归来的教授、专家、学者，编写了“心脏血栓病学”，以满足临床工作者的需求，并填补国内该领域的“空白”。其间，得到日本东海大学医学部板倉勝教授的关心与指导。

本书从临床实际出发，以心脏病与血栓形成为核心，并以心血管病领域的重点、难点问题与常见疑难性疾病为主要目标，参阅国内、外最新资料，结合临床实践，力图反映心脏血栓病领域最近几年来的新知识、新概念、新进展及新动向，是该领域最新知识与技术进展的“缩影”。同时也展现了中国医药学在该领域研究的新成果。相信本书对心脏病传统观念的改变，诊断与治疗技术的更新，以及对心血管领域基础研究及临床应用的飞速发展，将起到“抛砖引玉”的积极作用。

本书在编写中得到山东医科大学及附属医院领导的支持与鼓励，得到山东省人民医院、山东省千佛山医院及众多国内、外知名心脏病教授、专家、学者的指导与帮助，并承蒙著名心脏病专家、中华医学会心血管病学会主任委员、中国高血压联盟主席、中国医学科学院心血管病研究所阜外医院心内科刘力生教授，在百忙中对本书审阅并作序，在此表示衷心感谢。

限于水平，本书不妥及错误之处，恳请同仁批评、指导，不胜感激。

孔宪明 高海青 张筱赛

2000年4月5日

目 录

上篇 诊断与治疗技术	1
第一章 血栓的基础知识	3
第一节 血栓的发生率及其危害	3
第二节 血栓的结构与分类	6
第三节 血栓的演变	6
第四节 血栓的形成机制	8
第二章 血栓形成的诊断法	14
第一节 血管检体诊断法	14
第二节 非创伤性血栓诊断法	20
第三节 核医学诊断法	24
第四节 血液学诊断法	28
第五节 止血与凝血障碍的临床检验	30
第六节 经食管超声心动图法对心腔内和人造心脏瓣膜置换术后血栓的诊断	45
第三章 心脏血管造影法的临床应用及其进展	49
第一节 血管造影法的一般原则	49
第二节 动脉造影	52
第三节 静脉造影	55
第四节 下肢静脉造影	56
第五节 肺血管造影	59
第六节 心导管检查的设备与人员组成	61
第七节 右心导管检查术	64
第八节 选择性冠状动脉造影与左心室造影	73
第九节 临床心血管核医学显像法	85
第四章 心血管疾病的检体诊断	89
第一节 病历与症状	89
第二节 心血管疾病的检体诊断要点	95
第五章 心肺的X线诊断法	104
第一节 心脏阴影的评价	104
第二节 肺野的评价	108
第六章 心电图的临床应用及其进展	110
第一节 常规心电图诊断要点	110
第二节 动态心电图判读要点	118

第三节 运动心电图试验.....	123
第四节 缺血性心疾患药物负荷试验.....	130
第五节 冠状动脉内心电图.....	131
第六节 常规心电图对急性心肌梗死预后判断的进展.....	132
第七章 心血管疾病诊断技术的临床应用及其进展.....	139
第一节 临床心血管核医学.....	139
第二节 经食管超声心动图.....	151
第三节 冠状动脉内超声波.....	159
第四节 冠状动脉内窥镜.....	162
第五节 冠状动脉内多普勒超声技术.....	169
第六节 心血管疾病的 CT 及 MRI 检查	173
第七节 多普勒超声心动图的临床应用及其进展.....	186
第八节 数字减影血管造影术的临床应用.....	211
第九节 心内膜心肌活检术.....	222
第十节 心肌梗死的血清酶学诊断及其进展.....	225
第十一节 临床心脏电生理检查及其应用.....	229
第十二节 血流动力学监测的临床应用.....	264
第八章 心导管术在治疗方面的应用及其进展.....	290
第一节 非外科心血管腔内异物取出术.....	290
第二节 经导管房间隔缺损闭合术.....	291
第三节 闭胸式动脉导管未闭的关闭术.....	291
第四节 经皮球囊二尖瓣成形术.....	291
第五节 经皮球囊主动脉瓣成形术.....	298
第六节 经皮球囊肺动脉瓣成形术.....	302
第七节 经皮球囊三尖瓣成形术.....	304
第八节 主动脉缩窄腔内成形术.....	306
第九节 飘浮导管的临床应用.....	306
第九章 人工心脏起搏器及其进展.....	311
第一节 人工心脏起搏器.....	311
第二节 自动夺获型心脏起搏器.....	313
第三节 植入型心律转复除颤器.....	315
第四节 体内埋藏式自动除颤器并发血栓栓塞.....	317
第十章 快速性心律失常非药物疗法及其进展.....	319
第一节 射频消融术治疗快速性心律失常.....	319
第二节 心律失常的手术治疗.....	325
第三节 射频消融与血栓栓塞.....	328
第十一章 心血管疾病介入性治疗及手术.....	331
第一节 冠心病介入性治疗及其进展.....	331

第二节	经皮腔内冠脉成形术.....	343
第三节	冠心病外科手术疗法.....	353
第四节	动脉内血栓溶解术.....	357
第五节	四肢血管球囊扩张成形术.....	362
第六节	肾动脉血管成形术.....	366
第七节	动脉栓塞术(经管的栓塞术).....	370
第八节	经皮经管 Kimray-Greenfield 下腔静脉滤器留置术	374
第九节	BNF 型下腔静脉滤器安装术图解	380
第十节	激光心肌打孔血运重建术.....	383
第十一节	心脏介入性诊断和治疗并发症栓塞.....	385
第十二章	抗血栓药物的临床应用.....	402
第一节	抗凝血药.....	402
第二节	抗血小板药.....	414
第三节	溶栓药.....	421
第四节	蛇毒类抗栓剂.....	425
第五节	降低血液粘稠度药.....	429
第六节	抗血栓的中草药.....	429
第十三章	血栓性疾病的基因治疗及其进展.....	437
第一节	溶栓系统的基因治疗.....	438
第二节	高凝状态的基因治疗.....	439
第三节	与血栓形成有关的其他基因治疗.....	439
第十四章	基因治疗在心血管疾病中的应用及其进展.....	441
第一节	基因治疗的定义、种类与方法.....	441
第二节	动物实验与治疗新途径.....	443
第三节	高血压患者的福音.....	445
第四节	心力衰竭全新治疗的开端.....	446
第五节	心肌缺血和急性心肌梗死的基因治疗.....	450
第六节	心律失常与基因研究.....	451
第七节	心肌病患者的曙光.....	452
第八节	对遗传性心血管疾病及先天性心脏病的预防.....	453
第十五章	心血管疾病常用药物及其进展.....	454
第一节	调血脂药物临床应用现状.....	454
第二节	抗心律失常药物的临床应用现状.....	458
第三节	心房纤颤的药物治疗及其进展.....	476
第四节	抗凝剂的临床应用要点.....	480
第五节	低分子量肝素临床应用进展.....	485
第六节	低分子量肝素与普通肝素对不稳定型心绞痛治疗效果比较.....	490
第七节	溶栓药物及抗凝药物的研究现状.....	494

第八节	抗血小板药物在心血管领域的临床应用.....	497
第十六章	血栓形成与动脉粥样硬化.....	512
第一节	内皮细胞、血栓形成与动脉粥样硬化.....	513
第二节	凝血酶与动脉粥样硬化.....	514
第三节	纤维蛋白(原)与动脉粥样硬化.....	516
第四节	血小板、血栓和动脉粥样硬化.....	517
第五节	单核-巨噬细胞与动脉粥样硬化	518
第六节	纤溶系统与动脉粥样硬化.....	519
第七节	脂蛋白(a)与动脉粥样硬化	520
第十七章	脂质代谢异常与血栓形成.....	523
第一节	脂质异常对血小板的活化作用.....	523
第二节	高胆固醇血症与血液凝固及抗凝作用的关系.....	525
第三节	脂肪代谢异常对纤溶系统的影响.....	526
第四节	高胆固醇血症对血管内皮功能的影响.....	529
第五节	高胆固醇血症对白细胞的影响及其在血栓形成中的意义.....	530
第六节	氧化低密度脂蛋白对细胞生长因子、组织因子及 前列腺素类物质代谢的影响.....	531
第十八章	中医学对血栓与出血性疾病的认识及科学研究成果.....	534
第一节	血瘀证与血栓形成的本质性研究.....	534
第二节	利用分子生物学技术，探讨“血府逐瘀汤”的特殊功效.....	536
第三节	当代有关血瘀症研究的代表论著.....	537
第四节	中医学对血栓与出血性疾病的认识和防治.....	538
下篇 血栓形成与心血管疾病.....	549	
第十九章	静脉血栓形成.....	551
第一节	流行病学与发病特点.....	551
第二节	病因、发病机制及危险因素.....	552
第三节	静脉血栓的种类、好发部位.....	553
第四节	临床症状、特殊检查、鉴别诊断、合并症.....	553
第五节	治疗与预防.....	557
第二十章	末梢动脉血栓性疾患.....	561
第一节	末梢动脉血栓性疾患的类别.....	561
第二节	症状、体征、实验室检查及其诊断.....	562
第三节	治疗原则及实施要点.....	564
第二十一章	闭塞性动脉硬化.....	567
第一节	急性动脉闭塞症.....	567
第二节	慢性动脉闭塞症.....	570

第三节 功能性动脉(硬化性)疾患.....	573
第二十二章 主动脉疾病与血栓.....	576
第一节 正常主动脉.....	576
第二节 主动脉及其瓣膜疾患的检查方法.....	576
第三节 主动脉闭塞综合征.....	579
第四节 大动脉炎综合征.....	580
第五节 主动脉夹层瘤或剥离.....	583
第六节 巨细胞性动脉炎.....	587
第七节 心血管性梅毒.....	588
第八节 主动脉穿壁性溃疡.....	593
第九节 动脉钙化症.....	595
第二十三章 冠状动脉粥样硬化性疾病与血栓.....	598
第一节 急性冠脉综合征与血栓.....	599
第二节 心绞痛与血栓.....	603
第三节 心脏肌钙蛋白T的测定对不稳定性心绞痛的诊断价值	612
第四节 不稳定性心绞痛与抗凝治疗及其进展.....	614
第五节 冠心病患者血小板活化及凝血功能异常.....	618
第六节 急性心肌梗死与血栓.....	626
第七节 急性心肌梗死的预后判断与血栓形成.....	650
第八节 心肌梗死的二级预防与抗血小板聚集.....	653
第九节 其他缺血性心疾患与栓塞.....	655
第十节 冠状动脉侧支循环的研究及其进展.....	657
第十一节 药物性冠状动脉搭桥术的研究现状.....	659
第十二节 基因疗法增加侧支循环和组织灌注.....	661
第二十四章 心力衰竭与血栓.....	664
第一节 心力衰竭的诊断与治疗.....	664
第二节 舒张功能障碍型心力衰竭.....	679
第三节 难治性心力衰竭.....	686
第四节 洋地黄类制剂的临床应用与中毒.....	692
第五节 心力衰竭的中医治疗.....	697
第二十五章 微循环与心力衰竭及血栓形成.....	703
第一节 微循环的概念及解剖结构.....	703
第二节 微循环的调节.....	704
第三节 心脏微循环的特点.....	706
第四节 典型微循环障碍.....	708
第五节 心衰时的微循环变化.....	709
第六节 心衰时微循环障碍的治疗.....	711
第七节 心衰患者微循环障碍的中医治疗.....	714

第八节 心衰患者微循环障碍的非药物治疗	716
第二十六章 心源性昏厥与血栓	719
第一节 常见昏厥的种类	719
第二节 心源性昏厥的常见病因及血栓形成	720
第三节 临床表现与鉴别诊断	723
第四节 治疗原则、抢救要点及预后判断	723
第二十七章 心脏性猝死与血栓	726
第一节 从尸检资料看猝死与血栓	726
第二节 心脏性猝死的病因与血栓形成	729
第三节 临床类型与血栓形成	733
第四节 临床表现	735
第五节 抢救要点	735
第六节 预后判断与猝死的预防	735
第七节 猝死的预测	737
第二十八章 心源性休克与高凝状态	742
第一节 病因、病机及其高凝状态	742
第二节 临床分型、临床表现及诊断标准	747
第三节 临床监测要点	749
第四节 抢救要点	750
第五节 中医中药对心源性休克的辨证施治	753
第六节 心源性休克的预后判断	753
第二十九章 心脏瓣膜疾病与血栓	756
第一节 二尖瓣狭窄、关闭不全与血栓	756
第二节 二尖瓣脱垂综合征与血栓	761
第三节 主动脉瓣狭窄及关闭不全	763
第四节 三尖瓣狭窄、关闭不全及血栓	767
第五节 肺动脉瓣疾患	770
第六节 多瓣膜病	771
第三十章 人工心脏瓣膜病与血栓	774
第一节 原发性生物瓣功能丧失	774
第二节 人工瓣膜感染性心内膜炎	779
第三节 瓣周病	782
第四节 血栓和栓塞	785
第五节 人工瓣膜溶血	789
第六节 抗血小板凝集药物在人工瓣膜置换术中的应用	792
第三十一章 心房纤颤与血栓栓塞及其抗凝治疗的进展	795
第一节 心房纤颤与血栓栓塞	795
第二节 心房纤颤的抗凝治疗	797

第三节 抗凝治疗的方法.....	798
第四节 抗凝治疗的监测.....	801
第五节 抗凝水平要求的掌握.....	802
第六节 抗凝终止的判断.....	803
第七节 影响抗凝效果的常见药物.....	803
第八节 凝血酶原时间标准化与国际标准化比值.....	805
第九节 非瓣膜性心房纤颤血栓栓塞的二级预防.....	805
第十节 非瓣膜性心房纤颤的抗血栓栓塞治疗.....	806
第十一节 心房纤颤的治疗.....	809
第十二节 心房纤颤的药物治疗新进展.....	817
第三十二章 心源性脑栓塞.....	824
第一节 病因与分类.....	824
第二节 临床表现、类型、实验室检查及诊断.....	827
第三节 预后及自然史.....	830
第四节 治疗要点.....	831
第五节 急性脑血管疾病的中医学研究及其进展.....	833
第三十三章 肺栓塞与肺梗塞.....	841
第一节 流行病学.....	841
第二节 病因与分类.....	841
第三节 临床表现.....	842
第四节 诊断与鉴别诊断.....	844
第五节 抢救要点及预后判断.....	844
第六节 少见肺动脉栓塞性病变.....	846
第三十四章 肺动脉高压与血栓.....	850
第一节 类型、病理生理与血栓.....	850
第二节 临床表现与物理检查.....	851
第三节 治疗原则与预后.....	853
第四节 肺动脉高压严重程度的判断.....	854
第三十五章 感染性心内膜炎与血栓.....	856
第一节 急性感染性心内膜炎.....	856
第二节 亚急性感染性心内膜炎与血栓.....	857
第三节 人工瓣膜感染性心内膜炎.....	862
第四节 药物性心内膜、心瓣膜病变和心包炎.....	862
第五节 预防IE的方案及抗生素分类	862
第三十六章 高血压和高凝状态及其血栓形成.....	866
第一节 病因分类.....	866
第二节 高血压诊断标准、分期及分型.....	867
第三节 继发性高血压.....	868

第四节 高血压的治疗及其对心血管病危险性的影响.....	873
第五节 高血压急症与治疗要点.....	878
第六节 高血压与高凝状态及其血栓形成.....	883
第七节 高血压的预后判断.....	886
第三十七章 心源性肝硬化与凝血障碍.....	889
第一节 发病率与病因.....	889
第二节 发病机制及其与 DIC 的关系	890
第三节 临床表现.....	891
第四节 实验室检查与诊断.....	892
第五节 诊断与鉴别诊断.....	893
第六节 治疗要点和预防.....	894
第三十八章 药物性血栓形成.....	896
第一节 血液类药物致血栓形成.....	896
第二节 非血液类药物致血栓形成.....	898
第三十九章 心血管外科与出血、血栓及栓塞性疾病.....	900
第一节 概述.....	900
第二节 体外循环与凝血、出血.....	901
第三节 先天性心脏病与凝血、出血.....	902
第四节 人工瓣膜手术与血栓栓塞.....	903
第四十章 心脏移植与血栓形成及出血.....	906
第一节 血栓形成的发病原因及机制.....	906
第二节 各类脏器移植与血栓形成.....	908
第三节 心脏、血管移植与血栓.....	909
第四节 血栓形成的监测与诊断.....	911
第五节 血栓形成的防治.....	912
第六节 器官移植与出血.....	914
第四十一章 全人工心脏植入的并发症与血栓栓塞.....	916
第一节 TAH 植入后的并发症	916
第二节 并发症的防治.....	917
第四十二章 先天性心血管病与血栓.....	919
第一节 病因、发病率及成因.....	919
第二节 心血管形态异常发生的胎龄与影响药物.....	923
第三节 先天性心血管病的分类及其临床表现.....	926
第四节 诊断与鉴别诊断.....	926
第五节 先天性心血管病的自然演变、死因及手术目的.....	941
第六节 常见先天性心血管病的手术治疗.....	942
第四十三章 临床常见心律失常与血栓.....	951
第一节 世界卫生组织对心律失常的分类.....	951

第二节 心房扑动与颤动及其治疗的进展	957
第三节 阵发性室上性心动过速	964
第四节 室性心动过速	967
第五节 心室扑动与颤动	978
第六节 心脏传导阻滞	979
第七节 病态窦房结综合征	987
第八节 预激综合征	990
第四十四章 心肌病(炎)与血栓	1001
第一节 特发性扩张型心肌病	1001
第二节 肥厚型心肌病	1003
第三节 限制型心肌病	1005
第四节 特异性心肌病	1007
第五节 心肌炎与病毒性心肌炎	1007
第四十五章 肺源性心肺病与血栓	1011
第一节 概念	1011
第二节 诊断与鉴别诊断	1012
第三节 抢救	1014
第四节 预防	1016
第五节 预后	1016
第六节 抢救失败的原因	1016
第四十六章 弥散性血管内凝血	1017
第一节 DIC 的病因和发病机制	1017
第二节 DIC 的诊断及治疗	1021
第四十七章 循环系统的高凝状态和血栓形成	1027
第一节 血栓形成的机制	1027
第二节 正常机体抗血栓的机制	1027
第三节 高凝状态和血栓形成	1028
第四节 血栓形成的实验室检查要点	1029
第五节 常见高凝状态和血栓形成性疾病	1029
第六节 循环系统常见高凝状态及血栓形成性疾病	1031
第七节 抗血栓的治疗要点	1032
第四十八章 生活习惯与血栓	1034
第一节 饮食与血栓形成	1034
第二节 情绪与血栓形成	1039
第三节 运动与血栓形成	1039
第四节 其它因素与血栓形成	1041
第五节 结束语	1045
附录 心脏病主要临床检验正常参考值	1047

上 篇

诊断与治疗技术

•第一章•

血栓的基础知识

第一节 血栓的发生率及其危害

1899年 Welch 就指出血栓是“活体心脏或血管内血液组成物形成的一种固态肿块或填塞物”。这个定义至今仍然是基本正确的。血栓形成不同于血液凝固或血凝，后者血液由液体变为固体，是在循环系统之外进行的。主要区别在于起始方式以及在活体内血流对血栓微观结构所起的作用不同。所谓栓子系血栓由其原有部位的部分或完全性脱落，并由血流带到循环内某一更远部位，从而造成某脏器或某处管道(动脉或静脉)闭塞。这种发病机制、病程经过和结局所造成的一切病变，都应属于血栓栓塞性疾病的范围。所以，恰当地说血栓应是血液成分在流动的血液中，于血管或心脏内膜表面形成的一种凝块或沉淀物，导致血流中断造成栓塞。

据统计，由于血栓栓塞所引起或并发的病变，约为癌瘤的3倍之多，由此可见血栓性疾病患对人类健康的危害有多么大。

血栓栓塞的真正危害在于：血栓使进入某一脏器或身体某部位的血流减少或中断，引起相应的功能障碍或丧失。但更为严重的是微循环发生了这种闭塞，使血液被迫通过由纤维蛋白条索部分阻塞的管道，损伤红细胞，即可能发生微血管病理性溶血性贫血，甚至由于大量凝血因子和血小板被消耗(形成微血栓)的原因导致发生严重而广泛的出血性疾病——弥散性血管内凝血(DIC)等。

比较常见的血栓栓塞性疾患如深静脉血栓形成，动脉血栓形成、肺栓塞、急性心肌缺血、急性心肌梗死与血栓形成、心力衰竭与微循环障碍及血栓、心源性猝死与血栓、心脏瓣膜性疾病与血栓、心律失常特别是心房纤颤与血栓、心源性肝硬化与血栓、肺动脉高压与血栓、感染性心内膜炎与血栓、心源性脑梗塞与血栓、大动脉炎综合征与血栓、心胸外科手术与血栓、器官移植与血栓；弥散性血管内凝血、恶性肿瘤期间常伴有血栓栓塞性改变；妊娠合并症易形成血栓。此外，应用口服避孕剂的妇女，由于自发性血栓形成(尤其是下肢深静脉血栓形成)而继发肺栓塞或脑动脉血栓形成，亦应引起高度重视。更有趣的是，越来越多的研究资料表明，动脉粥样硬化的形成即最初损害的部位，也就是粥样斑块的发生、形成及其消退等，亦与血栓、凝血系统密切相关；简言之，动脉粥样硬化最初形成部位的开始的刺激可能是内皮损伤(此与近年来开展的冠状动脉腔内成形术即PTCA后并发的冠状动脉再狭窄多么相似！)。对此，近年来 Ross 等人提出了“内皮细胞损伤反应学说”及近年来十分热门的“氧化修饰蛋白学说”，已越

来越被医学界公认。即血栓性疾病不仅渗入五花八门的诸多疾病(尤其与心脏血管性疾病相关)，而且，对冠心病的预防、新兴起的PTCA术后再狭窄等的防治，亦与血栓的形成紧密相关。因此，从这个意义上说，血栓的发生率目前尚无法统计，即使统计了，其真实数字也远比公布的统计数字要大得多。从而亦看出血栓形成对人类生命的危害多么大！

血栓性栓塞疾病发病率的报告资料较多。例如心肌梗死，WHO报告1986～1988年35个国家每10万人口急性心肌梗死年死亡率以瑞典、爱尔兰、挪威、芬兰、英国为最高，男性分别为253.4、236.2、234.7、230.0、229.2，女性分别为154.7、143.6、144.6、148.0、171.3。我国和韩国居末二位，男性分别为15.0和5.3，女性分别为11.7和3.4。美国随访26年的资料显示，35～84岁人群中本病年发病率男性为71%，女性为22%。其中55～64岁组男女性分别为91%和25%，65～74岁组分别119%和51%，75～84岁组分别为168%和90%。每年约有80万人发生心肌梗死，45万人再发梗塞。

国内目前尚未见到有较为完整的报告资料，据北京、上海、哈尔滨、广州、河北、辽宁、黑龙江等地70～80年代的资料。年发病率为0.2%～0.6%，其中城市高于农村，以北京、天津二城市为最高。且有逐年增高的趋势，1991年(1492例)病例数为1972年(604例)的2.47倍。上海1989年(300例)病例数为1970年(78例)的3.84倍。

据MONICA方案北京监测区1985～1989年急性冠心病事件标化发病率(包括首发与复发)和标化死亡率趋势基本平稳，各年度差异无统计学意义($P>0.05$)。年平均标化发病率男女分别为137.11/10万和75.4/10万。年平均标化死亡率分别为81.4/10万和54.2/10万。

有人报告国内40岁以上人群中，心肌梗死发生率每年为39.7/10万～64.0/10万；脑卒中发生率为每年109.7/10万。在1182例脑卒中经CT证实为脑梗死者占73.5%。

尸检资料令人惊叹：据对下肢静脉作过剖解的尸检统计，发生率极高，自27%～80%不等，取决于尸检的对象和剖检的范围，一般皆在44%～65%左右。这种发生率与性别或临床诊断无关。其中，仅有的11%～15%为临床所诊断出来。在冠状动脉血栓中，尸检资料表明，堵塞性冠状动脉发生率为15%～95%，其中90%的血栓伴有动脉粥样硬化性斑块。另一篇对105例急性心肌梗死尸检发现，有1支或2支以上冠脉血管栓塞形成者占92%。至于微血栓形成更是极普遍存在，有人统计达37%以上，多见于肺、肝、肾及脑部。

1989年日本东京都监察医院对猝死者1085例尸检发现，心脏性猝死722例(占全部尸检例的66.5%，包括青壮年猝死86例，乳幼儿猝死19例)、脑血管疾患148例(13.6%)，主动脉瘤破裂84例(7.7%)，肺动脉血栓症11例(1.0%)，消化系统疾患82例(7.7%)，呼吸系统疾患38例(3.5%)。详细资料是：(1)分析急性心脏性猝死发生原因为：缺血性心疾患、肥厚性心肌病、炎症性心疾患、其他(包括青壮年猝死综合征、婴幼儿猝死、心脏传导异常、冠状动脉畸形及心脏畸形)等。缺血性心疾患中急性心肌梗塞49例(男40例、女9例)占9%；其中有50%认为有血栓形成，其余者虽没有肉眼见到梗塞灶，但大多发现有类似坏死灶；对无症状性突然发生心脏破裂与心脏填塞死亡