



实用血管外科学

PRACTICAL VASCULAR SURGERY

段志泉 张 强 主编

辽宁科学技术出版社

实用血管外科学

段志泉 张 强 主编

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

实用血管外科学/段志泉,张强主编.-沈阳:辽宁科学技术出版社,1999.3
ISBN 7-5381-2838-7

I.实… II.①段…②张… III.血管外科学
IV.R654.3

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第16408号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路108号 邮政编码 110001)

朝阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本:787×1092毫米 1/16 字数:1088千字 印张:48 $\frac{3}{4}$

印数:1—3,000

1999年3月第1版

1999年3月第1次印刷

责任编辑:许平

版式设计:于浪

封面设计:君文

责任校对:赵淑新

插图:张辉

定价:80.00元

编写顾问 汪忠镐 董雨亭
主 编 段志泉 张 强
副主编 王 忱 王广义 李针红
国内编委 (以姓氏笔画为序)

马文锋	于宗周	王 忱	王 斌	王广义
王宝胜	王俊科	王新文	尹为民	台文霞
冯 永	古涌泉	安丰奇	任 克	辛世杰
李针红	朴喜君	汪忠镐	苏兰若	刘 浩
吴庆华	张 平	张 强	张 健	张国君
张宝良	张曦彤	陈 刚	陈 忠	陈福真
宋逢春	时 德	杨维生	罗英伟	祖启明
段志泉	胡 明	胡海地	夏广志	徐 克
崔 勇	景在平	龚旭生	韩铭钧	董 齐
董 明	董国祥	程云飞	管 珩	魏春果

国际编委

中島伸之

日本千葉大学医学部第一外科

PR Taylor

Department of Surgery, Guy's & St. Thomas' Hospital,
UMDS, London SE1 9RT UK.

Y. P. Panayiotopoulos

Department of Surgery, Guy's & St. Thomas' Hospital,
UMDS, London SE1 9RT UK.

DH King

Department of Ultrasonic Angiology, Guy's Hospital,
UMDS, London SE1 9RT UK.

DM Shah

Department of Surgery (A16), Albany Medical College,
Albany, New York, 12208 USA

序

近年来,通过我国广大血管外科工作者的努力,一批较好的血管外科专业书籍相继出版,《实用血管外科学》就是其中之一。受段志泉教授的邀请,我很高兴为此书作序。

自1912年,Carrel发明血管三点吻合术以来,血管外科在本世纪得到了迅速发展,特别是50年代,合成人工血管和各种生物人工血管的问世,使血管外科步入了一个辉煌的时代。近年来,腔内血管外科的蓬勃进展,又行将使血管外科发生根本性的变化。目前,血管外科学已经成为外科学中一个独立学科,它所包括的知识和技能是无数先人艰难探索的结晶。在我国,涉及血管外科领域的显微外科、布加综合征的研究与治疗、断肢再植、中医中药治疗血管疾病、真丝人工血管和内皮细胞种植人工血管的研制,均已达到国际水平,并且更令人欣慰的是一支血管外科专业队伍正在迅速形成。因此,迫切需要更多的优质专业书籍来提高和武装这支年轻的队伍。

我通过30余年的普通外科和血管外科临床工作,以及与国内有关外科专家的交流与合作,深深感到每一个外科医生掌握一些血管外科的基本知识和技能,在术中可以避免许多意外,并扩大手术治疗的领域。专业的血管外科医师只有具备扎实的基本功,才能具有强大的发展潜力。在我早年的时代,曾经阅读过大量的有关血管外科基本知识的文章,至今仍使我受益匪浅。

《实用血管外科学》是一本值得一读的好书。全书共分40章162节,邀请了许多血管外科专家参与编写,以基本知识为主,从基础到临床,都作了充分的描述,并且还对血管外科的发展动态也进行了综述。涉及的内容颇多,浅显易懂,具有较强的实用性和科学性。我真诚地向广大的血管外科医生以及想了解和熟悉血管外科知识的医务人员推荐此书,并希望从中得到许多启迪,在各自的岗位上为发展我国的血管外科做出自己的贡献。



1997年夏于北京

前 言

医学的发展和进步总是随着社会的前进与疾病谱的变化而前进。伴随老龄化的到来,饮食结构的变化和生活节奏的加快,疾病也不断地出现新的变化。威胁着人们生命的主要疾病之一的血管疾病也日趋增多地摆在医务工作者面前。随之应运而生的血管外科亦以富有生命力的前沿学科而向前发展。特别是随着检测手段的提高和治疗手段的改进,血管外科的发展非常迅速。令人高兴的是近些年来我国医务工作者在总结我国血管外科经验的同时又走出国门学习国外的经验来完善和发展我国的血管外科事业。作为编者也亲身体会并亲眼目睹了国内外,特别是国外血管外科的发展现状,得益于国内外两个方面的新鲜知识和先进技术,跻身于血管外科行列中体味血管外科的内涵和实质。

适应血管外科发展的需要,我们总结了自己的临床经验和研究成果,并且邀请了美国、日本、英国等国外专家和国内血管外科的名流,编写了《实用血管外科学》。可以告慰读者的是几位主要编者大多都在美国、日本、英国长时间学习血管外科内容,并且多年来一直从事血管外科专业,撰写各自擅长的内容。

本书共分40章162节。基础部分重点强调血管外科的基础知识,对解剖入路、血液流变学、血流动力学、无损性检查、血管造影、术前机体机能评价、血管手术的麻醉、术后护理和ICU监测、血管镜技术和药物治疗等进行全面而系统的论述。在临床部分重点介绍了动静脉的各种损伤、硬化、成瘤、非特异性炎症、畸形、各种栓塞和血栓形成性疾病的病因、病理、诊断和治疗。特别是对各种动脉瘤和动脉硬化闭塞症以及布一加综合征等的诊断和治疗作了详细阐述。重点介绍术式,由经典做法到现在做法,是本书的特色之一。并且由基础入手立足于应用,着眼于高起点重在临床。既重全面系统又注重常见的大病重病,这就构成了本书的特点是全面、系统、实用和新颖。

基于我国目前血管外科参考书不多的现状,我们将这本书奉献给读者的目的是:对于同道来说可以起到抛砖引玉的作用,对从事血管外科的中青年医生和广大的外科医务人员可以起到参考书的作用,为在血管外科方面上进一步深造,会裨有益处!本书在编写过程中得到血管外科老前辈董雨亭教授大力支持和热忱的指导,并逐字推敲和修改,在此一并表示谢意。

值得提出的是尽管我们怀有良好的愿望,但由于水平的限制和各位作者风格不一,缺点和错误在所难免,诚恳地希望读者批评指正,不胜感谢之至!

目 录

第一章 血管外科基础	1
第一节 概论.....	1
第二节 血管外科的基本操作技术.....	2
第三节 血管外科常用器械.....	7
一、手术器械	7
二、缝合针及缝合线	10
第四节 血管代用品	11
一、生物血管	12
二、高分子合成材料人工血管	13
三、复合血管	15
四、人工血管应用中存在的问题及研究动向	15
五、几种特殊类型的人工血管	17
第二章 血管的局部解剖与手术入路	21
第一节 颈部血管	21
一、颈部血管的局部解剖	21
二、颈部血管的手术入路	23
第二节 内脏血管	26
一、内脏血管的局部解剖	26
二、内脏血管的手术入路及显露.....	28
第三节 上肢血管	36
一、上肢血管神经的局部解剖及体表投影	36
二、上肢血管的手术入路	38
第四节 下肢血管	44
一、下肢血管的局部解剖	44
二、下肢主要血管的手术入路	46
第三章 血液流变学检查	62
第一节 周围血管的正常结构与生理	62
一、血管的正常结构	62
二、血管的生理调节	63
第二节 血液流变学概论	64
一、血液流变学一般概念	64
二、血液流变学的研究内容	64

三、影响血液粘度及红细胞变形的因素	65
第三节 周围血管疾病的血液流变学改变	66
第四章 周围血管血流动力学	70
第一节 血流动力学的基本原理	70
一、血压	70
二、血液能量	71
三、血管阻力	72
四、血流类型	73
第二节 动脉狭窄的血流动力学	75
一、临界动脉狭窄	75
二、动脉狭窄所致的能量消耗	75
三、狭窄长度与多发性狭窄对血流动力学的影响	76
四、血管手术对血流动力学的影响	80
五、动脉瘤血流动力学的改变	81
第三节 静脉系统血流动力学	82
一、压力与血流的关系	82
二、静脉系统病变时血流动力学的变化	82
第五章 无损伤血管检查技术	87
第一节 周围血管疾病的一般检查方法	87
一、皮肤颜色与温度的检查	87
二、周围动脉搏动检查	88
三、血管杂音的检查	88
第二节 超声多普勒血流仪在周围血管疾病的应用	88
一、踝肱指数测定	90
二、节段性动脉压测定	90
三、运动试验	91
第三节 肢体容积描记法	92
一、应变容积描记仪	92
二、光电容积描记法	93
三、阻抗容积描记仪	93
第四节 彩色多普勒血流显像仪	94
一、彩色多普勒血流显像仪的基本工作原理	95
二、彩色多普勒血流显像的局限性	95
三、彩色多普勒血流显像的临床应用	95
第五节 血管扫描在周围血管疾病中的应用	98
一、血管扫描的基本原理	98
二、血管扫描的检查方法	99
三、血管扫描与多普勒 B 超双功仪 (Duplex) 的比较	100

四、血管扫描的临床应用	101
第六节 CT 在血管疾病中的应用	102
一、成像原理与基本概念	102
二、CT 在血管疾病中的应用	103
三、CT 血管造影	104
第七节 磁共振在血管疾病中的应用	106
一、磁共振成像及磁共振血管造影	106
二、磁共振在血管疾病中的应用	106
第八节 放射性核素血管系统检查	108
一、放射性核素动脉造影	109
二、放射性核素静脉造影	111
第六章 血管造影	114
第一节 概论	114
第二节 血管造影的基本技术和方法	115
一、Seldinger 经皮穿刺插管技术	115
二、选择性血管造影	115
三、药物性血管造影	115
四、数字减影血管造影	115
五、血管造影剂	115
第三节 血管性疾患的血管造影诊断	116
一、主动脉及分支疾患	116
二、四肢血管疾患	119
三、静脉疾患	120
第七章 血管外科手术前机体功能评价	122
第一节 循环功能	122
一、循环功能检查方法	123
二、缺血性心脏病	124
三、心脏功能衰竭	124
四、心律不齐	124
五、心脏瓣膜疾病	124
六、高血压	125
第二节 呼吸功能	125
一、呼吸功能检查方法	125
二、呼吸系统疾病的术前准备	127
第三节 肝脏功能	128
一、肝脏功能检查的选择及其意义	129
二、肝脏功能检查的术前评价	130
三、合并肝脏系统疾病患者的术前评价与准备	131

第四节 糖尿病	132
一、糖尿病的病理生理	132
二、糖尿病患者的检查	133
三、糖尿病术前的管理	133
第五节 肾脏功能	134
一、肾脏功能检查方法	134
二、肾脏功能障碍患者的术前准备	135
第六节 止血功能	137
一、止血功能的检查	137
二、血小板异常	137
三、凝血因子异常	138
第八章 血管手术的麻醉	140
第一节 大血管手术的麻醉	140
一、术前病人评价	140
二、麻醉前准备	141
三、麻醉中监测	142
四、麻醉方法	142
五、大动脉瘤手术麻醉处理	143
六、阻断主动脉期处理	144
七、开放主动脉期处理	146
八、麻醉恢复期处理	147
第二节 影响脑循环血管手术的麻醉	147
一、术前病情估计	147
二、围手术期监测	149
三、麻醉方法及麻醉处理	149
第三节 外周血管手术的麻醉	151
一、麻醉前病情估计及监测	152
二、麻醉方法	152
三、麻醉中处理	152
第九章 大血管手术后的 ICU 监护和早期并发症的处理	154
第一节 呼吸管理	154
第二节 循环系统管理	155
一、高血压	155
二、心动过速	156
三、心搏出量减少	156
第三节 早期并发症处理	160
一、出血	160
二、应激性溃疡	161

三、肾功能衰竭	161
四、败血症	163
五、多脏器功能衰竭	164
第十章 血管镜在血管外科中的应用	166
第一节 血管镜的应用概况	166
一、血管镜简史	166
二、血管镜的基本结构性能	166
三、血管镜的应用原则和注意事项	167
四、血管镜应用的并发症及其预防	168
五、血管镜应用的前景和存在的问题	168
第二节 血管镜在检查方面的应用	169
一、血管镜术中检查的应用	169
二、血管镜对上肢静脉移植物的检查应用	173
三、血管镜对透析用动—静脉瘘的检查应用	173
第三节 血管镜在治疗中的应用	175
一、血管镜下原位下肢动脉旁路术	175
二、血管镜对术后下肢失败静脉移植物的检查	178
三、血管镜下动脉血栓切除术及溶栓术	180
四、血管镜下静脉血栓切除术及溶栓术	183
五、血管镜直视下股浅静脉壁外瓣膜修复成形术	185
第十一章 周围血管疾病的药物治疗	189
第一节 凝血抗凝与纤溶机理	189
一、血液凝固机理	189
二、血浆中的抗凝因子	191
三、纤维蛋白溶解系统	192
四、纤溶抑制物	193
第二节 抗凝血疗法	193
一、肝素	193
二、口服抗凝剂	197
三、水蛭素	199
四、抗血小板因子Ⅱ	199
五、硫酸皮肤素	200
第三节 抗血小板疗法	200
一、抗血小板剂的药理作用及分类	200
二、抗血小板药物适应证	201
三、常用抗血小板药用量、用法	201
四、抗血小板药应用注意事项	202
五、血小板功能检测	203

第四节 溶栓疗法·····	203
一、溶栓剂的种类与作用机理·····	203
二、溶栓疗法的适应证及禁忌证·····	205
三、溶栓药的用法与用量·····	205
四、溶栓药副作用·····	207
五、实验室监测·····	207
第五节 血管扩张药及其他药物治疗·····	208
一、周围血管疾病的血管扩张药·····	208
二、降低血粘度治疗·····	211
三、调节血脂疗法·····	212
四、中药治疗·····	213
第十二章 血管损伤·····	215
第一节 概论·····	215
一、病因分类及病理生理·····	215
二、血管损伤的部位及频度·····	216
三、临床表现·····	217
四、诊断·····	218
五、治疗·····	219
六、术后处理·····	220
第二节 颈部动脉损伤·····	221
一、颈部血管损伤区域的划分·····	221
二、病因·····	221
三、病理及病理生理·····	221
四、临床表现·····	222
五、诊断·····	223
六、治疗·····	224
第三节 胸部大血管损伤·····	228
一、病因·····	229
二、病理及病理生理·····	229
三、临床表现·····	229
四、诊断·····	230
五、治疗·····	230
第四节 腹部大血管损伤·····	231
一、病因·····	231
二、病理及病理生理·····	231
三、临床表现·····	232
四、诊断·····	232
五、治疗·····	233

第五节 四肢血管损伤	237
一、病因	237
二、病理及病理生理	237
三、临床表现	237
四、诊断	237
五、治疗	238
第十三章 动脉栓塞	242
第一节 急性动脉栓塞	242
一、病因	242
二、病理及病理生理	243
三、临床表现	245
四、诊断	247
五、治疗	247
第二节 肌病肾病性代谢综合征	256
一、病因	257
二、病理生理	257
三、临床表现	259
四、诊断	260
五、治疗	260
六、预后	260
第十四章 腹主动脉瘤	262
第一节 概论	262
第二节 病因及发病机理	262
一、动脉硬化的作用	263
二、腹主动脉自身结构的缺陷	263
三、遗传学因素的作用	264
四、酶化学的作用	265
五、危险因素	266
第三节 临床表现与诊断	267
一、临床表现	267
二、实验室检查	270
三、影像学检查	270
第四节 治疗	271
一、择期手术适应证	271
二、术前准备	272
三、麻醉与体位	272
四、手术方法	272
第五节 特殊类型的腹主动脉瘤	282

一、破裂性腹主动脉瘤	282
二、炎症性腹主动脉瘤	288
三、感染性腹主动脉瘤	290
四、外伤性腹主动脉瘤	292
五、腹主动脉腔静脉瘘	293
六、原发性主动脉肠瘘	297
七、合并马蹄肾的腹主动脉瘤	299
第十五章 胸腹主动脉瘤	305
第一节 胸腹主动脉瘤	305
一、定义	305
二、病因	305
三、临床表现	305
四、辅助检查	305
五、诊断	306
六、治疗	307
第二节 胸腹主动脉瘤的治疗进展	310
一、术式选择问题	310
二、辅助措施	317
三、手术效果	318
第十六章 主动脉夹层动脉瘤	322
第一节 病因及病理	322
一、病因	322
二、病理	322
三、病理生理	323
第二节 诊断	324
一、临床表现	324
二、实验室检查	325
三、其他检查	326
四、诊断	327
第三节 治疗	328
一、内科治疗	328
二、手术治疗	328
三、预后	338
第十七章 其他动脉瘤	340
第一节 颈动脉瘤	340
一、病因	340
二、病理	340
三、临床表现	340

四、诊断	341
五、治疗	342
第二节 锁骨下动脉瘤	345
一、病因	345
二、临床表现	345
三、诊断	346
四、治疗	347
第三节 股动脉瘤	347
一、病因	347
二、临床表现	348
三、辅助检查	348
四、治疗	349
第四节 腘动脉瘤	350
一、病因	350
二、分类	351
三、临床表现	351
四、辅助检查	351
五、诊断	351
六、治疗	351
第五节 内脏动脉瘤	355
一、脾动脉瘤	355
二、肝动脉瘤	358
三、肾动脉瘤	359
四、肠系膜上动脉瘤	361
五、肠系膜下动脉瘤	361
六、腹腔干动脉瘤	361
七、胃和胃网膜动脉瘤	362
八、胃十二指肠动脉瘤、胰十二指肠动脉瘤和胰动脉瘤	362
第十八章 颈动脉体瘤	365
第一节 概论	365
第二节 解剖生理与病因病理	366
一、解剖生理	366
二、病因病理	366
第三节 诊断与治疗	367
一、临床表现	367
二、辅助检查	367
三、诊断与鉴别诊断	368
四、手术治疗	369

第十九章 颅外阻塞性脑血管疾病	373
第一节 概论	373
第二节 解剖及病理生理	373
一、局部解剖	373
二、病理与病理生理	375
第三节 脑缺血的发病机理及临床表现	378
一、发病机理	378
二、临床表现	379
第四节 诊断与鉴别诊断	380
一、诊断	380
二、鉴别诊断	380
三、辅助检查技术	381
第五节 颈动脉内膜切除术	382
一、手术适应证	383
二、局部解剖	383
三、手术方法	385
四、术后护理	395
五、并发症	395
第六节 锁骨下动脉窃血综合征	396
一、病理与病因	396
二、临床表现	396
三、诊断	397
四、治疗	397
第二十章 下肢动脉硬化闭塞性疾病	400
第一节 概论	400
第二节 病因病理	400
一、病因与发病机理	400
二、病理生理	403
第三节 腹主动脉、髂动脉硬化闭塞症	405
一、临床分型	406
二、临床表现	406
三、诊断及鉴别诊断	407
第四节 主髂动脉闭塞性病变的外科治疗	410
一、术前准备	410
二、主髂动脉内膜剥脱术	410
三、主髂动脉人工血管旁路移植手术	413
四、股一股人工血管旁路移植手术	415
五、腋股动脉人工血管旁路移植手术	417

六、手术方案的选择	419
七、手术后处理	419
八、主髂动脉重建术后并发症及其预防	420
第五节 股、腘动脉硬化闭塞症的外科治疗	421
一、手术适应证	421
二、手术禁忌证	422
三、手术前检查	422
四、倒置大隐静脉股—腘动脉旁路移植手术	422
五、原位大隐静脉股远端旁路移植术	426
六、PTFE 人工血管旁路移植术	429
七、股腘动脉旁路移植手术后处理	433
八、并发症及其处理	433
九、移植血管监测	434
十、移植血管闭塞的处理	434
十一、治疗结果	436
第六节 下肢动脉硬化闭塞症的非手术疗法	437
一、戒烟	437
二、运动锻炼	437
三、药物治疗	437
第二十一章 血栓闭塞性脉管炎	440
第一节 病因病理	440
一、病因	440
二、病理	441
第二节 临床表现	442
一、临床表现	442
二、临床分期	422
第三节 诊断与鉴别诊断	443
一、一般检查	443
二、特殊检查	443
三、诊断	444
四、鉴别诊断	444
第四节 治疗	445
一、一般疗法	445
二、手术治疗	446
三、预后	448
第二十二章 多发性大动脉炎	449
第一节 概论	449
第二节 病因病理	449