

现代

XIANDAI
ZHOUWEI XUEGUAN
WAIKE SHOUSHUXUE

周围血管外科手术学

●主 编 谭鸿雁



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

✧ 中西医结合周围血管疾病诊疗丛书 ✧

中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会 编

总主编 崔公让 王嘉桔 尚德俊

现代周围血管外科手术学

XIANDAI ZHOUWEI XUEGUAN WAIKE SHOUSHUXUE

谭鸿雁 主 编

王嘉桔 主 审

人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

现代周围血管外科手术学/谭鸿雁主编. —北京:人民军医出版社,2003.8
(中西医结合周围血管疾病诊疗丛书)

ISBN 7-80157-587-3

I. 现 II. 谭… III. 血管疾病—血管外科手术 IV. R654.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 042375 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:010-66882586)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京京海印刷厂印刷

桃园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:26·字数:600 千字

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~3500 定价:65.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

《现代周围血管外科手术学》是《中西医结合周围血管疾病诊疗丛书》的一个分册,由全国著名血管外科专家、教授主笔。全书分为 21 章,以常见周围血管疾病的传统手术、微创血管腔内手术和新开展的手术为内容,全面、系统地论述了周围血管外科应用解剖、围手术期处理、血管造影和手术的基本技术;对临床上周围血管疾病各种手术,除介绍适应证、禁忌证、术前准备等常规要求外,尚有手术的发展过程、注意事项、并发症防治和对手术的评述;对手术步骤叙述规范、详细,并附有必要的插图说明。本书内容翔实,论述新颖,理论与实践、系统与重点相结合,融入了作者的学术思想和临床经验,充分反映了国内外周围血管外科治疗学的现状和发展趋势,是一部具有理论意义和实用价值的医学专著,可供血管外科医师和有关医务人员参考。

责任编辑 姚 磊 郭伟疆 罗子铭

编委会名单

主 编 谭鸿雁

主 审 王嘉桔

编 委 (按姓氏笔画为序)

于克东 沈阳医学院附属第二医院

王 为 沈阳医学院附属第二医院

王大伟 吉林大学第一临床学院

王东宁 沈阳医学院附属第二医院

王爱林 黑龙江省医院

王春喜 中国人民解放军总医院

王嘉桔 吉林大学第三临床学院

宁莫凡 西安第四军医大学西京医院

朱 巍 沈阳医学院附属第二医院

刘长建 南京大学鼓楼医院

刘 鹏 北京中日友好医院

沈 焕 沈阳医学院附属第二医院

李国信 辽宁中医学院附属医院

李 岩 沈阳医学院附属第二医院

李 选 北京大学第三临床医院

吴庆华 首都医科大学北京安贞医院

吴丹明 辽宁省人民医院

吕延伟 辽宁中医学院附属医院

张 强 浙江大学邵逸夫医院

张 强 中国医科大学第一临床学院

谷涌泉 首都医科大学宣武医院

张小明 北京大学人民医院

张柏根 上海第二医科大学附属仁济医院

张能维 北京大学第三临床医院

张赞松 中国医科大学第一临床学院

张静菊 吉林大学中日联谊医院

杨春宁 沈阳医学院附属第二医院

陈启仲 沈阳医学院附属第二医院

苑 超 首都医科大学朝阳医院

陆信武 上海第二医科大学附属第九人民医院

赵丹丹 沈阳医学院附属第二医院

赵文光 吉林大学第三临床学院

段志泉 中国医科大学第一临床学院

栗 力 天津市胸科医院

徐工学 北京大学同仁医院

徐美英 上海第二军医大学附属长海医院

郭光文 中国医科大学

姜维梁 哈尔滨医科大学附属第二医院

翁国星 福建省心血管病研究所

黄 英 上海第二医科大学附属第九人民医院

崔公让 河南中医学院附属第一医院

梁发启 中国人民解放军总医院

蒋米尔 上海第二医科大学附属第九人民医院

董国祥 北京大学第三临床医院

董集生 河北医科大学附属第一医院

景在平 上海第二军医大学附属长海医院

谭 霞 沈阳医学院附属第二医院

谭鸿雁 沈阳医学院附属第二医院

蔡相军 中国人民解放军第二零二医院

颜红军 沈阳医学院附属第二医院

主编助理 王 为 施文翠 吕 玲 邢 越 钱 冬

《中西医结合周围血管疾病诊疗丛书》

总 序

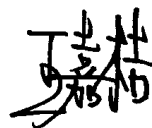
中西医结合周围血管疾病学作为在中西医理论上发展起来的新兴学科,是在 1958 年我国中西医结合医学兴起中诞生的。40 多年来,经过几代人的努力,在以中药为主中西医结合治疗 TAO 获得效果良好的基础上,将其经验逐渐扩大到许多动静脉闭塞性疾病,并根据病情需要又开展了手术和药物的结合治疗,从而为具有我国特色的中西医结合周围血管疾病学理论的初步形成奠定了基础。

从 1960 年开始,地区和全国性 TAO 经验和学术交流会议,特别是 1983 年建立中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会以后,五次全国学术会议和三次学术研讨会,以及印发的周围血管疾病论文汇编,学术资料,10 多本专病丛书和三部专著,为周围血管疾病学理论体系的形成起到了很重要的作用,为中西医结合医学的发展做出了历史性贡献;同时也为我国血管外科学的发展产生很大的推动作用。

40 多年来,周围血管疾病学的发展过程和取得令人瞩目的成就,我们在《中西医结合周围血管疾病研究 40 年》一文中作了历史性总结。但在目前,我们处于信息、网络、细胞、分子生物、基因和高能物理医学等迅速发展的新时代,以及要求中医药现代化的关键时刻,周围血管疾病学如何与之同步发展,一直是我们思考的问题。经研究决定,由全国周围血管疾病专业委员会组织撰写《中西医结合周围血管疾病治疗丛书》,以适应和推动我国中西医结合周围血管疾病学的进展,相继出版《动脉硬化性闭塞症》、《周围静脉疾病学》、《缺血性肢体疼痛与镇痛》、《王嘉桔周围血管疾病论文集》、《免疫性血管疾病学》和《现代周围血管外科手术学》。这套诊疗丛书,在继承和发扬中国传统医学的基础上,将中国传统医学和现代医学的理论、诊断和治疗融为一体,理论与实践相结合,总结我国中西医结合周围血管疾病研究的进展和成就,具有较高的学术水平和使用价值。

人民军医出版社对诊疗丛书的出版非常重视,给予热情帮助和大力支持,在此表示诚挚的感谢。

吉林大学第三临床学院血管外科教授



序

在我国血管外科是一门起步较晚但发展较快的新兴学科。在上一世纪 50 年代,中西医结合对血栓闭塞性脉管炎的积极探索和治疗,是我国血管外科的开端,并促进了它的发展。专业医生不断增多,专科相继成立。1987 年第一届全国血管外科学术会议和首届布一加综合征国际会议的召开和全国血管外科的迅速发展,为 1993 年建立的中华外科学会血管外科学组打下了基础。从此以后,国内外学术交流频繁,先进技术和设备不断引进,临床和实验研究广泛开展,把我国血管外科的学术和技术水平提高到新的高度。

我国是一个人口众多和血管疾病复杂多样的国家,随着世界医学的迅速发展和广大病人就医的迫切需求,又有许多医院建立和准备建立血管外科专业或专科。同时,中西医结合周围血管病学已发展到中西药物与手术结合治疗的新阶段。这预示着我国血管外科蓬勃发展的新时期即将到来。

在此重要时刻,谭鸿雁教授主编的《现代周围血管外科手术学》出版了。这部专著由诸多全国著名血管外科专家、教授编写,融入了他们的学术思想和宝贵经验,并反映了国内外血管外科疾病手术治疗学的现状和发展趋势,使本书更具有理论意义和实用价值;对传统手术和新手术的步骤,写得仔细准确、层次分明、图文并茂,对并发症的防治和手术评述尤为可贵。因而,这部专著出版,无疑会对我国中西医结合血管病学和血管外科的发展起到积极的作用。

特此推荐。

中华外科学会血管外科学组主任委员
前亚洲血管学会主席
国际血管联盟副主席

江 安 瑞

前 言

中西医结合周围血管疾病学的诞生和发展已有 40 多年的历史。仅就治疗学而言,它经历了中医辨证论治、中西药综合和药物与手术结合治疗的三个阶段。特别是药物与手术治疗的优势互补和有机结合,将会提高患者的生活质量并获得最佳的治疗效果。

我国血管外科起步较晚,但发展迅速。20 多年来,成绩卓著,令人瞩目,现在正进入蓬勃发展的新时期。

基于中西医结合周围血管疾病学和血管外科迅速发展的需要,也为了满足广大血管外科和其他相关外科中青年医生以及医学生学习和掌握有关血管疾病的理论和手术技术的愿望,全国周围血管疾病专业委员会决定组织出版中西医结合周围血管疾病诊疗丛书,而《现代周围血管外科手术学》就是其中之一。

本书是以常见周围血管疾病的传统手术、微创血管腔内手术和新开展的手术为内容,论述了有关的局部解剖、围手术期处理、血管造影和手术的基本技术;对每一种手术除常规要求外,尚有手术的发展过程、注意事项、并发症防治和对手术的评述;对手术步骤要求规范、细致和必要的附图说明。主观上力求给读者以内容翔实、论述新颖、理论与实用、系统与重点结合的感受。

这本专著是在丛书总主编崔公让、王嘉桔和尚德俊教授指导下完成的,特别是业师王嘉桔教授对本书的出版始终给予热情地鼓励和真诚的帮助,由诸多全国著名血管外科专家、教授主笔,融入了他们的学术观点和宝贵经验,体现了这本专著的学术意义和实用价值。汪忠镐教授对本书的出版给予关怀并热情作序。许多附图均由王为、熊京伟等医生绘制,施文翠同志作了大量的文秘工作。出版社姚磊责任编辑为本书的出版付出了辛勤劳动,还有我院领导及孟宪红教授给予大力支持和关照。在此,一并表示诚挚地感谢。

编者对本书的出版倾注了满腔热忱,但由于时间紧张,缺乏经验,所以错误和不尽人意之处在所难免,敬请专家和读者不吝指正。

谭鸿雁

目 录

第一章 血管外科技术发展简史	(1)
第一节 朴素的初级阶段	(1)
第二节 全面发展时期	(2)
一、血管代用品的研制及应用	(2)
二、动脉外科的发展	(2)
三、静脉外科的发展	(2)
四、显微血管外科技术	(3)
五、影像技术及基础研究	(3)
第三节 我国血管外科的发展	(3)
第四节 微创腔内血管外科发展的新时期	(6)
一、腔内血管外科简史	(6)
二、我国腔内血管外科的发展概况	(7)
第二章 应用解剖学基础	(14)
第一节 颈部血管解剖	(14)
第二节 上肢血管解剖	(17)
第三节 腹盆部血管解剖	(22)
第四节 下肢血管解剖	(26)
第三章 周围血管外科手术入路	(35)
一、颈部血管的显露	(35)
二、上肢血管的显露	(37)
三、腹盆部血管的显露	(40)
四、下肢血管的显露	(42)
第四章 围手术期处理及并发症防治	(47)
第一节 术前准备	(47)
一、改善心功能	(47)
二、改善脑缺血	(47)
三、改善呼吸功能	(48)
四、肝、肾功能检测	(48)
五、监测和控制高血压	(48)
六、控制糖尿病	(48)
七、止血功能检测	(49)

八、控制感染·····	(49)
第二节 术中处理及注意事项·····	(49)
一、一般指标和监测·····	(49)
二、减轻血管损伤·····	(50)
三、抗凝溶栓药物的应用·····	(50)
四、注意阻断和恢复血流变化·····	(50)
五、控制性低血压麻醉·····	(50)
第三节 血管手术后常见并发症的防治·····	(50)
一、血栓和栓塞·····	(50)
二、出血·····	(51)
三、移植物感染·····	(51)
四、吻合口假性动脉瘤·····	(52)
五、心、脑、肠缺血性并发症·····	(52)
第五章 血管造影术·····	(54)
一、概述·····	(54)
二、适应证、禁忌证和术前准备·····	(55)
三、造影方法·····	(56)
(一)动脉造影术·····	(56)
(二)静脉造影术·····	(58)
(三)数字减影血管造影·····	(60)
(四)计算机体层成像和血管造影术·····	(61)
(五)磁共振血管造影·····	(61)
(六)超声血管造影·····	(62)
四、注意事项和并发症防治·····	(63)
五、评述·····	(67)
第六章 血管外科手术的麻醉·····	(69)
第一节 传统手术的麻醉·····	(69)
一、病情评估及术前准备·····	(69)
二、血管外科手术的麻醉选择及处理·····	(71)
三、麻醉用于周围血管外科的止痛和治疗·····	(72)
第二节 腔内血管外科手术的麻醉·····	(73)
一、术前准备·····	(73)
二、术中麻醉管理·····	(76)
三、术后监护治疗·····	(79)
第七章 血管外科的基本技术·····	(81)
第一节 器械及缝合材料·····	(81)
第二节 血管外科的基本操作技术·····	(82)
第三节 显微血管外科技术·····	(86)
第四节 血管代用品·····	(90)

第五节 激光血管吻合术	(93)
第八章 血管损伤的处理	(105)
第一节 血管损伤修复术	(105)
一、血管损伤的原因和分类	(105)
二、损伤并发症	(105)
三、血管损伤的诊断	(106)
四、血管损伤的手术	(106)
第二节 血管损伤的早期处理	(109)
一、血管损伤的急救处理	(109)
二、血管损伤的具体处理	(110)
第三节 血管损伤的晚期处理	(113)
一、外伤性动静脉瘘	(113)
二、外伤性动脉闭塞	(115)
第四节 注意事项和术后并发症防治	(115)
一、局部出血	(115)
二、血栓栓塞	(115)
三、切口感染	(116)
四、筋膜下间隔综合征	(116)
五、静脉修复后血栓形成	(116)
六、评述	(117)
第九章 动脉瘤切除术	(118)
第一节 颈动脉体瘤切除术	(118)
第二节 颈动脉瘤切除术	(124)
第三节 腹主动脉瘤切除术	(128)
第四节 髂动脉瘤切除术	(135)
第五节 股腘动脉瘤切除术	(136)
第六节 锁骨下动脉瘤切除术	(138)
第十章 动脉旁路术	(141)
第一节 多平面动脉旁路术	(141)
一、主动脉-股动脉人工血管旁路术	(141)
二、经腹膜外髂-股动脉人工血管旁路术	(144)
三、股-腘动脉旁路术	(145)
四、股-胫后动脉旁路术	(148)
五、股-胫前动脉旁路术	(150)
第二节 股深动脉成形术及其在股腘胫动脉旁路术中的应用	(154)
第三节 原位大隐静脉旁路术	(157)
第四节 腘动脉-小腿动脉旁路术	(160)
一、腘动脉-胫前动脉旁路术	(160)
二、腘动脉-胫后动脉旁路术	(162)

三、腘动脉-腓动脉旁路术	(163)
第五节 腘动脉-足部动脉旁路术	(165)
一、腘动脉-足底动脉旁路术	(165)
二、腘动脉-足背动脉旁路术	(167)
三、注意事项	(168)
第十一章 解剖外动脉旁路术	(169)
第一节 股-股动脉交叉旁路术	(169)
第二节 腋-股动脉旁路术	(171)
第三节 腋-股-股动脉旁路术	(173)
第四节 锁骨下动脉-颈动脉旁路术	(178)
第十二章 非直接动脉手术	(184)
第一节 静脉动脉化手术	(184)
第二节 大网膜移植术	(188)
一、带蒂大网膜移植术	(189)
二、游离大网膜移植术	(192)
第十三章 单纯性下肢静脉曲张手术	(198)
第一节 单纯性下肢静脉曲张手术	(198)
一、大隐静脉高位结扎剥脱术	(198)
二、顺行大隐静脉高位结扎剥脱术	(201)
三、大隐静脉高位结扎电凝术	(204)
第二节 大隐静脉高位结扎、剥脱、曲张静脉皮下环缝术	(207)
第三节 单纯大隐静脉曲张全微创化血管腔内激光术	(209)
第四节 下肢静脉曲张加压硬化疗法	(211)
第十四章 下肢深静脉瓣膜重建术	(215)
第一节 股浅静脉腔内瓣膜成形术	(216)
第二节 股浅静脉腔外瓣膜成形术	(220)
第三节 股浅静脉壁外环形缩窄术	(221)
第四节 静脉瓣膜移位术	(223)
第五节 带瓣静脉段移位术	(224)
第六节 腘静脉外肌襻形成术	(227)
第十五章 下肢深静脉血栓形成及其综合征的手术	(232)
第一节 下肢深静脉血栓形成的手术	(232)
一、股静脉切开取栓术	(232)
二、下肢深静脉顺行取栓术	(234)
三、与 Cockett 综合征有关的下肢深静脉血栓形成的处理	(237)
第二节 耻骨上大隐静脉转流术	(239)
第三节 髂股静脉血栓形成后综合征大网膜移植术	(242)
第十六章 微创腔内血管外科手术	(245)
第一节 经皮血管穿刺插管基本技术	(245)

第二节	球囊导管扩张术及支架植入术	(250)
第三节	激光血管内膜切除术	(255)
第四节	机械性动脉粥样斑块旋切术	(263)
第五节	血管内超声消融术	(267)
第六节	肢体动脉内导管溶栓术和其他手术的联合应用	(271)
第七节	下腔静脉滤器置入术	(278)
第八节	腹主动脉瘤腔内修复术	(283)
第九节	急性动脉栓塞球囊导管取栓术	(291)
第十节	髂静脉压迫综合征的介入手术	(294)
第十一节	颈动脉狭窄腔内介入术	(296)
第十七章	血管镜与血管腔内手术	(299)
第一节	血管镜应用概述	(299)
第二节	血管镜下切除瓣膜行原位大隐静脉旁路术	(302)
第三节	血管镜下股浅静脉壁外瓣膜修复成形术	(306)
第四节	血管镜下动脉血栓切除术及溶栓术	(309)
第五节	血管镜下静脉血栓切除术及溶栓术	(312)
第十八章	腔镜及血管外科其他手术	(317)
第一节	颈动脉内膜切除术	(317)
第二节	半开放动脉血栓内膜切除术	(324)
第三节	颈静脉扩张症手术	(326)
第四节	先天性静脉畸形骨肥大综合征手术	(327)
一、	局部曲张浅静脉剥脱术	(327)
二、	耻骨上大隐静脉转流术	(328)
第五节	动静脉瘘手术	(328)
第六节	胸交感神经节切除术	(331)
一、	胸交感神经节切除术	(331)
二、	胸腔镜下胸交感神经节切除术	(334)
三、	电视胸腔镜胸交感神经节切除术	(338)
四、	化学性胸交感神经节切除术	(346)
第七节	腰交感神经节切除术	(347)
一、	腰交感神经节切除术	(347)
二、	化学性腰交感神经节切除术	(351)
第八节	交感神经末梢切除术	(353)
第九节	内镜下下肢静脉交通支断离术	(355)
第十节	血管瘤切除术	(356)
一、	毛细血管瘤切除术	(356)
二、	海绵状血管瘤切除术	(357)
三、	蔓状血管瘤切除术	(358)
四、	血管球瘤切除术	(358)

第十九章	血管外压综合征手术	(359)
第一节	胸廓出口综合征手术.....	(359)
第二节	腠动脉挤压综合征手术.....	(364)
第三节	髂静脉受压综合征(Cockett 综合征)矫正术	(366)
第二十章	血管外科术后并发症的再手术	(373)
第一节	术后并发再狭窄和阻塞的处理.....	(373)
第二节	吻合口假性动脉瘤手术.....	(375)
第三节	移植物感染的外科处理.....	(377)
	一、主-股动脉旁路感染移植物切除术	(377)
	二、腹壁和肢体移植物感染的处理	(379)
第二十一章	清创、截肢和假肢	(381)
第一节	坏疽清创切除术.....	(381)
	一、手足部的解剖特点	(381)
	二、坏疽、溃疡感染的原因.....	(381)
	三、坏疽、溃疡感染的组织学改变.....	(382)
	四、坏疽的临床症状和体征	(382)
	五、肢体缺血性疾病的外治	(382)
	六、坏疽与缺血性溃疡外科处理原则	(385)
第二节	截趾和截肢.....	(390)
第三节	假肢.....	(398)

第一章 血管外科技术发展简史

血管外科的发展,从1902年 Alexis Carrel 报道了血管吻合技术至今已有百年的历史。前50年血管外科技术的进步处于朴素的初级阶段;由于人造血管的问世,发展很快,特别是近50年,在诊断方法、基本技术、血管代用品的开发研制和传统血管外科技术

等方面都取得了显著的进步。特别是微创腔内技术的研究和应用把血管外科的发展推进到新的历史时期,预示着微创技术的发展将有更大的飞跃。熟悉和掌握血管外科技术,了解它的发展轨迹,对促进血管外科学的发展具有重要意义。

第一节 朴素的初级阶段

1889年, Jassinowsky 用丝线不穿透内膜的方法间断缝合损伤的动脉。1899年, Dorfler 采用丝线连续缝合的方法证实在腔内并不导致血栓形成。1902年 Carrel 倡导三引线连续端-端血管吻合法,强调:①剥去吻合血管边缘的外膜;②血管外翻使内膜对接;③盐水冲洗血管以防干燥;④可行血管端-侧吻合。这些血管吻合的基本技术至今依然是血管外科医生必须遵守的原则。由于 Carrel 的功绩和后来在器官移植方面的广泛应用,1921年他获得了诺贝尔医学奖,为血管外科矗立了第一个里程碑。

1906年 Carrel 还首次使用自体静脉移植。同年 Goganes 切除腘动脉瘤并行自体静脉移植获得成功。1913年 Jeger 提出对不能切除血管移植者施行血管旁路术的设想。直到1948年 Kunlin 和 Lerlche 才用自体静脉施行旁路术获得成功。

1933年, Murray 发现肝素的抗凝作用,

为血行重建和药物治疗打下坚实的基础。1940年 Matas 报道了他研究20年的成果,总结了620例假性动脉瘤腔内缝补术经验,因而被称为血管外科之父。1927年 Moniz 首次进行动脉造影,经颈动脉穿刺行颅内血管造影成功;1929年 Des Santos 和1936年 Nuvoli 先后直接腰部穿刺行腹主动脉和胸主动脉造影成功;1941年 Farinase 首创股动脉穿刺插管造影成功;同年, Luke 开展下肢静脉造影。日趋规范化的下肢顺行、逆行和腔静脉造影,促进了静脉外科的发展。

1953年, Seldinger 创造了经股动脉穿刺循导丝插管造影术,为血管疾病诊断技术和后来的介入治疗奠定了牢固的里程碑性基础,1956年他获得了诺贝尔医学奖。Seldinger 是当今腔内介入放射学诊疗技术的先驱。

20世纪前50年,由于血管代用品尚未问世,血管外科发展缓慢,这一时期为血管外科发展打下了坚实的基础。

第二节 全面发展时期

一、血管代用品的研制及应用

血管代用品的发明和问世,使血管外科进入了全面发展时期。1951年,Dubost首次用同种异体血管替代腹主动脉假性动脉瘤成功,相继许多医院开展较多的血行重建术。由于异体血管来源匮乏和退行性变等并发症,促使人工血管的开发和研究。1954年,Blakemore和Voorhees用尼龙布缝制成人工血管。如1955年Egaahl的硅胶管;1957年Edwards的泰氟纶(Teflon);1960年Debakey的涤纶和奥纶;1957年我国上海中山医院首创纺绸人造血管研制成功并用于临床。1959年中山医院与上海市丝绸研究所合作真丝人造血管从此诞生,并广泛应用于大中和中小血管旁路移植(口径为5~20mm),经最长18年随访通畅率为70%~96%,对促进血管外科的发展作出了贡献;1970年William Gore的ePTFE和1975年Dardik的人脐静脉等被广泛使用。特别是ePTFE(商品名Gore-Tex)具有生物反应轻,网孔小,不需抗凝,质地柔软易操作,通畅率高,通过关节部位尚有外环支撑,受到血管外科医生的欢迎。为提高远期通畅率,1978年Herring和1980年Graham开始人工血管腔面种植内皮细胞的临床实验,这是理想的移植物。我国汪忠镐和章海在治疗布-加综合征施行静脉旁路移植时,也实验和种植了内皮细胞,获得了可喜的生物学效应。

二、动脉外科的发展

血管重建术包括各种直接或间接重建血流的手术,是闭塞性动脉疾病治疗的主要手段。早在1909年Jiann就试图施行血栓内

膜剥脱术来治疗此类疾病,但一直到1947年Des Santos才获成功。曾一度广为采用,但由于常不易完整剥出血栓内膜和内壁欠光滑而影响手术效果。同时,长段阻塞动脉的手术效果不如旁路术效果好。所以,多适用于短段动脉粥样硬化闭塞症。

1911年,Lahey用一般简单的方法摘除了急性动脉血栓栓子。1963年Fogarty创用球囊导管取栓使此手术更为简便、安全而广泛应用。

对肢体动脉用自体静脉、大中动脉用人造血管和二者连续,或阶梯式作原位旁路术,是治疗慢性动脉闭塞性疾病最常用的血管重建术。对不能接受此种手术的患者,可采用在另一肢体动脉与病变动脉之间施行架桥术——解剖外旁路术。创立的此组手术包括1952年Freeman和Leeds的股-股动脉旁路术;1960年Biaisdell的腋-股动脉旁路术;1966年Saurage和Wood的一侧腋-双股动脉旁路术;1967年Diethich的颈-锁;1973年Shumacher的颈-腋和1971年Myer等的腋-腋动脉旁路术。1976年Leather采用瓣膜剪和瓣膜刀将自体大隐静脉破膜后开展原位大隐静脉旁路术,证实自体大隐静脉优于其他任何血管代用品,1991年Bengmak行此手术,把术后6个月的通畅率提高到84%。自Leriche开展腹主动脉手术至今已半个世纪,经过不断改进,腹主动脉瘤重建手术死亡率已降至3%以下。这些经典手术从创建到推广把动脉疾病的治疗提高到相当高的水平。

三、静脉外科的发展

1857年Hunter首次报道上腔静脉综合征,100年以后才创立静脉重建术,这包括

1949 年 Mcmlyre 的无名静脉-右心耳、1954 年 Scannell 的颈静脉-右心房和 1961 年 Schamel 的大隐静脉-颈外静脉旁路术等。

1857 年 Budd 和 1899 年 Chiari 先后报道肝静脉或(和)肝后腔静脉闭塞性疾病。在近百年来,随着对此病认识的加深,也相继开展了 10 多种血管重建手术,这主要包括 1960 年 Kumada 的手指破膜术、1963 年 Chara 的下腔静脉-右心耳旁路术。到了 20 世纪 80 年代创立的球囊或机械破膜术、隔膜切除术,各种门-房和腔-房旁路术等。

肢体静脉外科发展比较缓慢,1938 年 Lawen 提倡用急性静脉血栓摘除术。1963 年应用 Fogarty 球囊导管后又使此术更为简化。自纤溶剂为主的抗栓药广泛应用以来,采用取栓术的患者在减少。1958 年 Palma 创用股-股经耻骨上大隐静脉旁路术,是治疗髂股静脉血栓综合征的主要手术方法。

1980 年 Kistner 等提出的原发性下肢深静脉瓣膜关闭不全的新概念,及倡用的静脉移位术、带瓣静脉段移植术和各种瓣膜成形术,加深了对下肢静脉疾病的认识和治疗,促进了静脉外科的发展。

四、显微血管外科技术

1960 年 Jacobson 用放大 5~12 倍的手术显微镜和 1963 年 Chare 用放大镜来吻合外径 1mm 或更细的血管,成功率可达 54.8%~100%。熟练的操作技术,精细的针线,灵巧的器械和好的手术显微镜,是显微血管外科广泛开展的重要条件。1977 年

O'Brien 把此技术应用于淋巴管静脉吻合术获得成功,从而推动了显微淋巴外科的发展。最近又有 CO₂ 焊接小血管的方法和激光血管吻合术,但还未更多地应用于临床。

五、影像技术及基础研究

1972 年 Tounsfield 开创的计算机 X 线断层摄影(CT),1977 年 Nudelmon 研制的数控减影血管造影(DSA),以及 1981 年 Pollet 把核磁共振显影(NMRI)和 CT 三维成像腔内超声等仪器用于血管疾病,对大血管疾病的诊断均有较大价值。近年来,血管内镜的临床应用,可直观地看到血管内病变性质、程度和血管内形成术的效果。

在以上重点叙述了血管外科的发展过程和促进血管外科发展的重要环节,但其发展还决定于其他方面的因素。在基础研究方面,血管疾病的研究已深入到分子和基因水平,许多新型的抗凝和溶栓药物不断被开发,如低分子肝素的应用,使术后抗凝时出血的风险减小,而 r-tPA 的应用,使溶栓药物向基因水平大大推进了一步。尤其是人工血管腔面生物化,内皮细胞的表面衬里的研究,是 20 世纪 80 年代以来基础研究的重点。而小剂量阿司匹林抗内膜增生的发展,又使人工血管的远期通畅率得以显著提高。1994 年 Isner 用血管内皮细胞生长因子(VEGF)为首例下肢动脉硬化缺血患者实施了基因治疗,揭开了非遗传性心血管疾病的临床基因治疗的序幕。目前,在世界范围内已开展 100 多例,并扩展到缺血性心脏病的治疗。

第三节 我国血管外科的发展

从 20 世纪 50 年代开始,我国应用中医中药治疗血栓闭塞性脉管炎为开端,至 70 年代末,发展到中西医结合治疗周围血管疾病,

从此周围血管疾病治疗研究进入全面发展时代。1983 年,我国中医、西医和中西医结合三股力量云集西安,召开了全国首届中西医