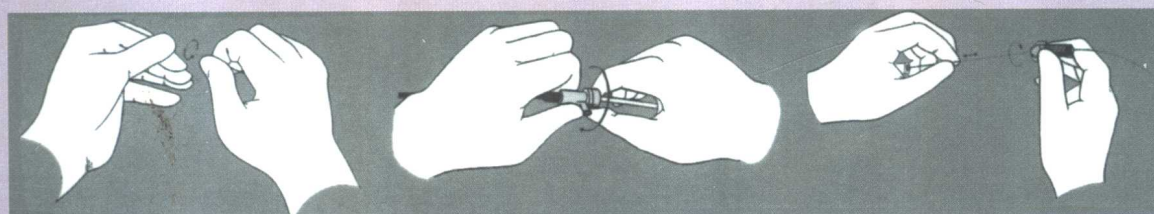
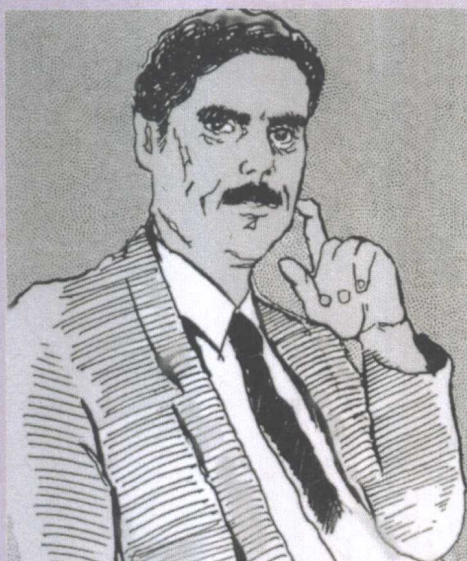


图解 PTCA 手技

PTCA Technic Illustrated

[日] 南都 伸介 著
[日] 大原 知树 绘图

旅朝霞 吕 田 译
姜一农 曲 鹏 校
柯若仪 校



中国科学技术出版社

图解PTCA手技

[日] 南都 伸介 著

[日] 大原 知树 绘图

旅朝霞 吕 田 译

姜一农 曲 鹏

柯若仪 校

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

图解 PTCA 手技 / (日) 南都伸介著: 旅朝霞等译.
北京: 中国科学技术出版社, 2000.8
ISBN 7-5046-2823-9

I. 图… II. ①南… ②旅… III. 冠心病-治疗器-使用-图解
IV. R541.408-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 63673 号

责任编辑: 杨 艳
责任校对: 刘红岩
张 燕
责任印制: 张建农
封面设计: 赵一东

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 印张: 12.5 字数: 300 千字

2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1—3 000 册 定价: 96.00 元 (附光盘 1 张)

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

内 容 简 介

经皮冠状动脉腔内成形术(PTCA)是临床治疗冠心病的一种重要手段。近20年来,PTCA技术的发展及器械设备的改进与完善一直是冠心病治疗研究中的前沿性工作。在我国,随着经济的发展及观念的转变,接受PTCA治疗的病人日渐增多,然而目前熟练掌握这一技术的医生尚少。

本书原著的作者是日本心血管病专家南都伸介先生。他结合自己多年的临床经验,以图解加说明的方式介绍了PTCA器械设备的使用方法及操作技巧,并针对特殊操作困难的病变做了特别的阐述,实用性极强。

此外,本书配有CD-ROM光盘,其中内容丰富、信息量大,配合实际操作画面的讲述十分直观、生动,令人耳目一新。

本书可供从事心血管病治疗的医生阅读参考。

本书由中共大连市委、大连市人民政府资助出版

The published book is sponsored by the Dalian Municipal
Government

大连市学术专著资助出版评审委员会

名誉主任 楼南泉 林纪方

主任 司玉琢

副主任 高春武 吴厚福 何 杰

委 员 梁宗巨 王子臣 李寿山 王逢寿 汪榕培 夏德仁 罗均炎

医学专家评审组

组 长 裴德恺（大连医科大学 硕士生导师、教授）

副组长 刘业剑（大连市中心医院 主任医师、教授）

成 员 仲来福（大连医科大学 硕士生导师、教授）

吴永安（大连市友谊医院 教授）

苏成业（大连医科大学 硕士生导师、教授）

李淑华（大连市儿童医院 主任医师）

闻立荣（大连医科大学附属第二医院 硕士生导师、教授）

赵兰儒（大连市妇产医院 主任医师）

敖定椿（大连医科大学附属第一医院 硕士生导师、教授）

序

冠心病是对人类危害极大的一种常见心脏病,在一些发达国家中已成为人口死亡的主要原因之一。近年来,由于我国人民生活水平的不断提高,冠心病的发病率也随之增加。因此如何治疗冠心病便成为医学领域中众人关注的问题。1977年,Grüntzig 首先将PTCA技术成功地应用于临床对冠状动脉狭窄的治疗,开创了介入性方法治疗冠心病的新纪元。20年来,PTCA技术的发展及器械设备的改进与完善一直是冠心病治疗研究中的前沿性工作。在我国,随着经济的发展及观念的转变,接受PTCA治疗的病人已日渐增多,然而熟练掌握这一技术的医生尚少。

原著《イラストでみるPTCA手技》是日本心血管病专家南都伸介先生所著,1998年6月出版。本书的主要特点是作者以图解加说明的方法将PTCA的操作方法介绍给读者。作者结合自己的经验,对特殊操作困难的病变做了特别的阐述,实用性极强,并且提供了有关PTCA新器械的详尽信息,看后令人耳目一新。在国内尚未见以这种形式出版的同类书籍。

本译著由大连医科大学4位曾在日本学习过并长期从事心血管病及介入性治疗的旅朝霞、曲鹏教授,吕田、姜一农副教授译成中文,同时得到精通日语的国内知名心血管病专家柯若仪教授审校,使译著不仅忠实于原文,而且语言流畅,通俗易懂,无疑对我国心脏病学工作者是一部有指导意义的参考书。本译著的出版必将对我国PTCA事业的发展起到一定的推动作用,同时可进一步缩小我国在该领域与一些先进国家的差距。

陈明哲

1999年12月

原 序

目前PTCA在冠心病的治疗中起着举足轻重的作用。但在 Grüentzig 最初报告时，适应证非常局限，其术者也仅限于极少数的高级专业医师。此后，由于更先进的PTCA器械的开发应用，我国目前每年约有近10万人接受PTCA治疗。我想今后病例还会继续增加。因此，需要更多的熟练掌握PTCA技术的专业人士。

本书的目的在于为初学者及仅有数十例经验者提供有关PTCA实际操作技巧的更详细的情报信息。我想冠状动脉造影大家都有数百例的经验，有关冠状动脉造影法的手技及装置的情况由其他有关书籍介绍，本书以经皮冠状动脉成形术的实际操作技巧为主，较多地利用插图，以便读者更容易理解和掌握。

南都 伸介

1998年5月

译者的话

经皮冠状动脉腔内成形术(PTCA)是临床治疗冠心病的一种重要手段。在过去的20年,国内外在技术水平的提高及器械设备的更新方面发展迅速,令人振奋。

我们从事心血管的临床及介入性工作多年,1997年同在日本学习期间,有幸拜读了日本心血管专家南都伸介先生发表在《综合临床》杂志上的《イラストでみるPTCA手技》连载文章,受益匪浅。随之便产生了将其译成中文,介绍给国内同行的想法。1998年6月作者在已发表的连载文章基础上,整理出版了此书并配以光盘。在获得版权所有者的同意后,我们终于如愿以偿,相信此书(配光盘)的中译本一定会为同行们提供指导与帮助。

本著作不同于其他同类书籍的突出特点是,作者借助303幅插图,110个注释及光盘(实际操作),把复杂的操作简明地介绍给读者,并提供了有关PTCA更详尽的情报信息,实用性极强。

由于我们对本著作的理解水平与翻译水平有限,难免有不足之处,请予以谅解。如果这部译著能对读者有所裨益,我们将感到欣慰。

旅朝霞 吕 田
姜一农 曲 鹏

1999年12月

绘图结束之际

迄今为止有关PTCA实际操作书籍中，主要的图片说明多采用照片和专业绘图人员制作。从实际操作的角度看，手指的动作及导管顶端的立体描绘方面均不甚尽意。

本人作为从事介入治疗的著书者，以描绘出使术者解决疑问、通俗易懂的图片为目标，多少有些绘画方面的自信，拿起了不常用的尺和制图笔，为本书画出了300余幅插图。

作为笔者之一，我由衷地希望本书能成为有志从事PTCA专业医师的指南性书籍。

大原 知树

1998年5月

目录

1. PTCA 所需器材概述	1
1. 旧式 PTCA 系统的组成	1
2. 新式 PTCA 系统的组成	2
2. 导引导管	3
1. 导引导管的种类与选择	3
1) 导引导管前端的形状	3
2) 带侧孔的导引导管	4
注释: 侧孔的制作方法 (图 6)	4
注释: 推荐使用的导引导管	4
2. 导引导管的插入	5
注释: 高度迂曲髂动脉内导引导管的操作方法	5
3. 导引导管插入冠状动脉入口处的方法	5
注释: 导引导管在血管内打折的处理方法	6
1) Judkins 型导引导管左冠状动脉口的置入	6
注释: 左冠状动脉口偏向后上方时导引导管置入的方法	7
注释: 用电吹风矫正导引导管前端弯曲的方法	8
注释: 操作中导引导管不能到位时	8
注释: 左冠状动脉导引导管的选择	9
2) 导引导管右冠状动脉口的置入	11
注释: 右冠状动脉病变需要强支持力时, 导引导管的选择及使用方法	11
3. 导引钢丝	13
1. 导引钢丝的种类与选择	13
1) 导引钢丝的外径	13
2) 导引钢丝的长度	13
3) 导引钢丝的性状	13
注释: 导引钢丝的 X 线透过性	14
2. 导引钢丝的准备	14
1) 导引钢丝前端的造型	14
注释: 导引钢丝前端造型的方法	15
2) 向导引导管内的插入	15

3. 导引钢丝的基本操作	15
注释: 通过病变后的导引钢丝位置	16
4. 左冠状动脉前降支导引钢丝的特殊操作方法	17
注释: 插入前降支非常困难时	18
5. 左冠状动脉回旋支导引钢丝的特殊操作方法	19
注释: 回旋支的插入非常困难时	19
6. 右冠状动脉导引钢丝的特殊操作方法	20
7. 不同病变形态导引钢丝操作的差异	20
4. 球囊导管的选择与基本操作	21
1. 球囊导管的构造	21
注释: 顺应性球囊导管与非顺应性球囊导管	22
注释: 导管的推进性、柔韧性和通过性	22
注释: 球囊导管的选择	23
2. 球囊导管的准备	23
注释: 利用三通排除气体	24
3. 通过病变时球囊导管的操作	25
注释: 球囊导管通过病变处困难时的对策	26
4. 扩张病变时球囊导管的操作	27
注释: 扩张时球囊位置的纠正	28
注释: 球囊扩张时的注意点	28
5. 扩张结果的判定与确定造影	28
注释: 球囊破裂	28
5. 更换球囊导管的方法	29
1. 导引钢丝的使用背景	29
2. 延长导引钢丝的交换方法	30
1) 球囊导管的撤出	30
注释: 导引钢丝的延长方法	31
2) 新球囊导管的插入	33
注释: 球囊导管再插入的简易法	33
3. 长导引钢丝的使用方法	34
4. 用短导引钢丝交换球囊导管的方法 (南都法)	34
注释: 南都法	34
注释: 横井法	36

6. 前降支病变	37
1. 病例选择	37
2. 导引导管的选择	37
3. 球囊导管的选择	38
1) 球囊导管的种类	38
2) 球囊的大小	38
4. 导引导管插入冠状动脉入口的方法	38
注释: 左冠状动脉插入困难时	39
注释: 导引导管的选择	42
5. 对照造影	43
注释: 左主干病变的确认	43
6. 导引钢丝的插入	44
注释: 导入前降支困难时	44
注释: 导引钢丝顶端的位置	45
7. 球囊导管的插入	46
注释: 球囊导管通过血管病变处困难时	46
注释: 球囊扩张时导引导管的位置	47
8. PTCA 确认造影	48
7. 回旋支病变	49
1. 器械的选择	49
2. Judkins 型导引导管的操作方法	50
3. Amplatz 型导引导管的操作方法	51
注释: 导管型号的选择	51
注释: Amplatz 型导引导管操作注意事项	51
4. 特殊导引导管	52
5. 对照造影	53
注释: 注意主干病变	53
6. 导引钢丝的插入	54
注释: 导引钢丝插入非常困难时	54
注释: 导引钢丝插入高侧支 (high lateral branch)	54
注释: 导引钢丝进入前降支近端	55
注释: 导引钢丝难以到达目标血管时	55
7. 球囊导管的送入	56
注释: 球囊送入困难的病例	56
注释: 球囊加压时的注意点	56

8. 右冠状动脉病变	57
1. 器械的选择	57
2. 导引导管的操作方法	58
1) Judkins 型导引导管操作方法	58
2) Hockey Stick II 型导引导管操作方法	58
3) 左冠状动脉用 Amplatz 型导引导管操作法	59
注释: 无侧孔导引导管的使用方法	60
注释: Amplatz 型导引导管操作注意点	60
4) 特殊的导引导管	61
3. 对照造影	61
4. 导引钢丝的插入	62
5. 球囊导管的插入	62
注释: 球囊导管插入困难的病例	62
注释: 右冠状动脉入口处狭窄	63
9. 血管分叉处病变与对吻球囊技术	65
1. 对吻球囊技术的种类	65
1) 同时扩张法	66
2) 交替扩张法	66
2. 对吻球囊技术的原理 (双导管、双球囊法)	66
3. 单导管双导丝法	68
注释: 预防分叉处侧支闭塞的方法	68
4. 单导管双导丝的交替扩张方法	68
1) 器械的选择	68
2) 导引钢丝的插入技术	69
3) 球囊的插入与病变的扩张	70
注释: 单导管双导丝的同时扩张法	70
10. 完全闭塞性病变 (CTO)	71
1. 从冠状动脉造影看病变的难度	71
注释: 对功能性闭塞性病变导引钢丝的选择	72
2. 器械的选择	72
3. 左右冠状动脉同时造影	72
注释: 对侧冠状动脉造影	73

4. 导引钢丝的操作	73
注释: 导引钢丝打结时	74
注释: 硬导引钢丝	74
注释: 回旋支近端的完全闭塞性病变	75
注释: 闭塞部位断枝状病变	76
注释: 分叉部位的闭塞性病变	76
注释: 导引钢丝在病变处受阻时	78
5. 通过病变后导引钢丝前端的确认	79
注释: 前端造影	79
注释: standard 型导引钢丝难以找到真腔时	81
6. 球囊导管的操作	81
7. 导引导管的更换	81
注释: 完全闭塞性病变的随诊	82
11. 急性心肌梗塞的 PTCA	83
1. 冠状动脉造影的阅读方法	83
注释: 血栓多的病变	84
2. 导引钢丝的操作	85
注释: 导引钢丝的操作法	85
3. 球囊导管的操作	86
注释: 急性冠状动脉闭塞	87
注释: 无再灌注现象	87
12. 单轨球囊导管	89
1. 单轨球囊导管的构造	89
2. 球囊导管的准备顺序	89
3. 单轨球囊导管的操作	90
1) 球囊导管的交换	90
注释: 擦导引钢丝的方法	90
2) 单轨球囊导管的插入	90
注释: 单轨球囊导管插入时导引钢丝的操作	91
3) 单轨球囊导管的撤出	92
4. 单轨球囊导管作为第一选择时	93
注释: 单轨球囊导管的长处	93

13. 灌注型球囊导管	95
1. 导管的构造	95
2. 操作方法	96
1) 球囊导管的插入	96
2) 球囊的扩张与灌流状况的确认	96
注解: 球囊扩张压	96
注解: 扩张时间	98
3. 确认造影	98
14. 冠状动脉内支架	99
1. Palmaz-Schatz 支架	99
1) 概述	99
2) 准备	99
3) Palmaz-Schatz 支架的操作方法	100
注解: 协调反应(according)的效果	100
注解: Palmaz-Schatz 支架送入困难时	101
注解: 保护鞘管难以移动	103
注解: 保护鞘管撤出后支架移向病变近端时	104
注解: 保护鞘管撤出后支架移向病变远端时	104
4) 传送系统的撤除	105
5) 球囊的后扩张	105
注解: 在支架处球囊破裂时	105
6) 关于交换 (bare mount) 留置方法	105
注解: Abhyankar 支架的交换法(图 192)	105
2. Wiktor 支架	106
1) 概述	106
2) 准备	107
3) Wiktor 支架的置入	107
注解: Wiktor 支架置入困难时	109
4) Wiktor 支架的留置	109
注解: Wiktor 支架的扩张压	109
注解: 用于分叉处的 Wiktor 支架	110
5) 替换支架内的球囊导管	110
注解: 用套管替换 Wiktor 支架内球囊导管	111
6) 支架的回收	112
注解: 支架回收的适宜位置	112
注解: 套圈法与双导丝 (two wire) 法	113
3. 其他支架	114

15. 切割球囊导管	115
1) 构造	116
2) 准备	116
3) 操作	116
16. 定向冠状动脉斑块旋切术	117
1. DCA 的必须器械	118
2. 旋切导管的准备与安装	118
3. 导引导管的插入	119
注释: 10Fr 导引导管到位的要领	119
4. DCA 导管插入冠状动脉内	119
注释: 导引钢丝插入切刀的要领	119
注释: 不进行预扩张直接行 DCA	120
5. 狭窄病变的切除	121
注释: 确认切刀进到圆筒的前端	121
注释: 旋切时的分工	122
注释: 切刀转动不灵时	123
注释: 旋切导管前锥形收集腔过满时	123
6. 旋切导管的撤出	124
7. 病变组织的回收	124
8. 旋切装置的再插入	124
9. 导引导管的回收	124
17. 旋磨导管	125
1. 旋磨导管装置	125
1) 导引钢丝及弹性头 (图 231)	125
2) 装有钻石的研磨头 (图 231)	126
3) 外鞘	126
4) 操纵器 (图 232)	126
5) 操纵控制台 (图 233)	127
2. 操纵控制台的主要特征与功能	127
1) 正面版面	127
2) dynaglide 接口	128
3) 脚踏板 (图 234)	128
4) 高压气罐 (图 234, 图 235)	129

3. 操作	129
1) 导引导管的插入	129
2) 导引钢丝的插入	130
3) 研磨头与操纵器的准备	130
注释: 研磨头型号的选择	130
注释: 操纵器取出的方法	130
注释: 灌注液的组成	131
注释: 灌注液从操纵器渗出也无妨	131
4) 研磨头的试运转 (test run)	131
注释: 自动制动器	132
5) 将研磨头插入导引导管	132
注释: 止血阀	132
6) 旋磨操作	132
注释: 导引钢丝	132
注释: 研磨中的旋转速度	133
注释: 不能推进鞘让旋转的研磨头前进	133
注释: 为防止血流缓慢, 旋磨过程中研磨头操作时的注意事项	134
注释: 旋磨中冠状动脉痉挛的对策	134
7) 研磨头的交换	135
注释: Dynaglide mode	135
8) 追加 PTCA	135
18. 经皮血管缝合器	137
1. 概述	137
2. 操作方法	138
1) 血管鞘管与缝合器的交换	138
注释: 插入缝合器有阻力时	138
2) 血管内器械固定的操作 (即到标志出现的操作)	139
注释: 没有适当的血液逆流 (标志) 时	140
3) 缝合针的撤出	140
注释: 拉手柄针引出有阻力时	142
4) 缝合线的缝合	142
5) 皮肤缝合与术后处理	146
6) 有关再穿刺	146