

现代临床诊疗技术丛书

临床介入诊疗学

主编 单 鸿 罗鹏飞 李彦豪

广东科技出版社

CLINICAL INTERVENTIONAL RADIOLOGY

2812p

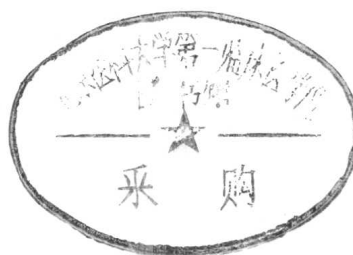
现代临床诊疗技术丛书

临床介入诊疗学

Clinical Interventional Radiology

主 编 单 鸿
罗鹏飞
李彦豪

2007年7月23日



广东科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床介入诊疗学/单鸿等主编. —广州:
广东科技出版社, 1997. 11
(现代临床诊疗技术丛书)
ISBN 7-5359-1931-6

I. 临…
II. 单…
III. 临床医学
IV. R4

出版发行: 广东科技出版社
(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)
e-mail: gdkjwb@ns. guangzhou. gb. co. cn
经 销: 广东省新华书店
排 版: 广东科电有限公司
印 刷: 东莞新丰印刷公司
(东莞市凤岗镇天堂围区 邮码: 511751)
规 格: 850×1168 大 1/16 印张 17.25 字数 525 千字
版 次: 1997 年 11 月第 1 版
1997 年 11 月第 1 次印刷
印 数: 1—5 200 册
I S B N 7—5359—1931—6
分 类 号: R·327
定 价: 100.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

主编 单 鸿 罗鹏飞 李彦豪

编写人员 (以姓氏笔画为序)

丁汉军	于成福	马 壮	王成林	王海林	孔令言	关守海	庄文权
许小立	刘 彪	伍筱梅	李彦豪	李少文	李学时	李晓群	张时明
杜德坤	何晓峰	吴熙中	肖承江	苏明涛	陈 伟	陈 勇	陈晓明
陈胜利	陈德基	邵培坚	罗鹏飞	罗正益	单 鸿	杨建勇	周伟生
周泽建	周经兴	柳学国	姜在波	徐 川	梁山元	梁文威	梅雀林
黄信华	黄齐好	黄明声	常 纲	符 力	彭志康	蔡利安	潘寿岩

学术资料秘书 姜在波 黄明声 许小立

责任编辑

单 鸿	中山医科大学附属第三医院
罗鹏飞	广东省人民医院
李彦豪	第一军医大学南方医院
邵培坚	广东省人民医院
杨建勇	中山医科大学附属第一医院
常 纲	广州中医药大学附属省中医院
周伟生	广州中医药大学附属第一医院
伍筱梅	广州医学院附属第一医院
罗正益	广州军区广州总医院
陈胜利	广州市第一人民医院
陈 伟	中山医科大学附属第一医院
黄金华	中山医科大学附属肿瘤医院
柳学国	珠海医疗中心
黄信华	第一军医大学南方医院
彭志康	第一军医大学珠江医院

主编的话

孔夫子“述而不著”，只动口不动手；而广东人注重实际，常“做而不说”或“做完再说”。本书仍本着注重实际、实用的传统进行写作。作者来自各大、中型医院，均为亲自进行介入放射工作的一线人员，有较丰富的实际工作经验，以个人的经验结合文献写作并展现不同的个人风格是本书的特点之一，但难免有狭隘经验主义之存在，令同行见笑。

某科医生对患者说，你这病需要做介入（治疗），患者不解何为介入。医生解释说：介入既不是内科治疗，也不是外科治疗，是介于二者之间的治疗方法，简单说是插管治疗。介入似乎成了第三者。尽管已有内、外科学并立的“介入医学”的说法，但在我国当今的医学实践中，介入放射学科仍处于尴尬的地位。就像患者去门诊挂号看内科或外科病，谁会看“介入”病呢？与内、外科之间，亦存在理解、协作、沟通等问题。甚至在某种情况下介入放射学科受到贬低和排斥。究其原因，除学科发展尚稚嫩外，更主要的原因在于从事本学科人员尚未从传统的辅助诊断医生角色转到同行认可的临床诊治医生角色上来，这是一艰难而耗时耗力的过程。幸喜广东的同行在此方面已迈开了一大步，全省现有介入病床百余张，部分医生已转变成具有熟练的介入操作技术、较高影像诊断水平和丰富临床诊疗经验的临床工作者。为此，本书试图在介绍介入诊疗技术的同时，将有关临床和影像诊断学内容融入其中，或许此点可成为其特点之二。

全书从原理与技术入手，对肿瘤和非肿瘤性疾病展开论述，重笔于临床介入治疗疗效确切的疾病，或应用前景光明的介入技术。本书不包括心脏介入学和颅内神经系统血管内治疗部分，以避班门弄斧之嫌。由于介入器材规格与计量单位目前通用英制和法制单位，书中仅提供国际单位换算标准，以尊重行业习惯，书末附英文缩写与中文对照以供专有名词查阅。

从事介入放射学工作，需一种献身精神，参与者需有“我不下地狱谁下地狱”的气概。献身精神的支点何在？恐怕是因人而异，或为名、为利，或为事业，为个人兴趣，或为患者着想，或为了一切，或什么也不为。无论如何，只要参与其中，必为学科建设作出了贡献，仅此足矣。尽管作者十分认真地著述，但书中疵漏之处在所难免，所提及的某些观点有可商榷之处，范垂指正。

前世之师，后世不忘，15年来广东介入放射学的工作离不开老一辈放射学家的关心、支持和指导。在本书行将出版之际，主编携全体编写人员一道对以魏大藻、**胡景铃**、方昆豪、黄其臻、徐兆栋、许达生等教授为代表的老师们致以崇高的敬意。

单 鸿 罗鹏飞 李彦豪
1997年8月于广州

目 录

上编 原理与技术

Principles and Techniques

第一章 介入放射学的概念、范畴与发展	3
Concept, Development and Category of Interventional Radiology	
第二章 常用介入诊疗技术及器材	6
Techniques and Appliances	
第一节 超选择性血管插管技术	6
Superselelctive Angiographic Techniques	
第二节 经导管动脉内药物灌注术	8
Transcatheter Intraarterial Infusion	
一、动脉内化疗术	8
Intraarterial chemotherapy, IACH	
二、动脉内其他药物灌注术	10
Intraarterial pharmacotherapy	
第三节 经导管动脉栓塞术	11
Transcatheter Arterial Embolization, TAE	
第四节 经皮腔内血管成形术	14
Percutaneous Intraluminal Angioplasty, PTA	
第五节 经皮血管内导管药盒系统植入术	15
Percutaneous Intravascular Port-catheter System Implantation	
一、经皮左锁骨下动脉导管药盒系统植入术	15
Percutaneous left subclavian artery port-catheter system Implantation, PSPI	
二、经皮肝门静脉导管药盒系统植入术	18
Percutaneous transhepatic Portal port-catheter system Implantation, THPPI	
第六节 经颈静脉肝内门体支架分流术	20
Transjugular Intrahepatic Porto-systemic Stent Shunt, TIPSS	
第七节 经皮内外引流术	23
Percutaneous Extra and/or Inner Drainage	
一、经皮肝胆道内外引流术	23
Percutaneous Transhepatic Cholangic Drainage, PTCD	

二、经皮肾盂内外引流术	26
Percutaneous Nephrostomy	
三、脓肿、囊肿引流术	27
Abscess and Cyst Drainage	
第八节 内支架置入术	28
Stent Placement	
一、胆道内支架（涵管）置入术	29
Stent placement in Biliary Tract	
二、食管内支架置入术	30
Stent placement in Esophagus	
三、血管内支架置入术	32
Stent placement in Vessel	
第九节 经皮活检术	33
Percutaneous Biopsy	
第十节 经皮局部药物注射术	34
Percutaneous Medicines Local Injection	
一、肿瘤内药物注射术	34
Intralesional Anticarcinogen Injection	
二、经皮腹腔神经丛阻滞术	35
Percutaneous Neurolytic Celiac Plexus Block, PNCPB	
第十一节 经皮腹水-静脉转流术	36
Percutaneous Peritoneovenous Shunting, PVS	
第十二节 经皮穿刺胃造瘘术	37
Percutaneous Gastrostomy, PG	
第十三节 恶性肿瘤的电化学治疗	40
Electrochemical Treatment of Cancer	

中编 肿瘤的介入治疗学

Interventional Therapy of Tumors

第三章 恶性肿瘤介入治疗的药理学基础	47
Pharmacologic Basis of Interventional Therapy in Malignant Tumor	
第一节 肿瘤细胞动力学	47
Tumor Cell Dynamics	

一、肿瘤细胞周期的概念	47
Concept of Tumor Cell Cycle	
二、评价肿瘤细胞动力学状态的指标	47
Index of State of Tumor Cell Dynamics	
第二节 抗癌药物的药代动力学	48
Metabolic Dynamics of Anticarcinoma Agents	
一、吸收	48
Absorb	
二、分布	48
Distribution	
三、代谢	50
Motabolization	
四、排泄	50
Excretion	
第三节 抗癌药物联合应用的原则	51
Principles of Anticarcinogen Combine Application	
一、毒性不同的药物合并应用原则	51
Combine Application of Different Toxicity of Medicine	
二、抗代谢药物与代谢药物合用	51
Combine Application of Antimetabolic and Metabolic Medicine	
三、烷化剂与巯基化合物合用	51
Combine Application of Alkylating Agent and Hydrosulfide Compound	
四、抗肿瘤药物与代谢抑制剂合用	51
Combine Application of Anticarcinoma Medicine and Metabolic Inhibitor	
五、抗肿瘤药物与能量抑制剂合用	52
Combine Application of Anticarcinoma Medicine and Energy Inhibitor	
第四节 联合化疗方案的设计	52
Combine Chemotherapy Scheme	
一、原则	52
Principles	
二、种类	52
Sorts	
三、方法	53
Methods	

第四章 头颈部肿瘤的介入治疗	55
Interventional Therapy in Head and Neck Tumor	
第一节 脑膜瘤	55
Meningioma	
第二节 恶性胶质瘤	61
Malignant Glioma	
第三节 鼻咽癌	64
Nasopharyngeal Carcinoma	
第四节 口腔及颌面部恶性肿瘤	67
Malignant Tumor of Oral and Maxillofacial Region	
一、口腔肿瘤	67
Oral tumor	
二、颌骨肿瘤	69
Tumor of Jaws	
三、舌癌	71
Carcinoma of the tongue	
第五节 甲状腺癌	73
Thyroid Carcinoma	
第五章 胸部肿瘤的介入治疗	77
Interventional Therapy of Thoracic Tumor	
第一节 肺癌	77
Lung Cancer	
第二节 食管癌及食管狭窄	86
Esophageal Cancer and Esophageal Stricture	
第三节 乳腺癌	94
Breast Carcinoma	
第六章 腹部肿瘤的介入治疗	98
Interventional Therapy of Abdominal Tumors	
第一节 胃癌	98
Gastriocarcinoma	
第二节 大肠癌	103
Carcinoma of Colorectum	

第三节	肝癌	109
	Hepatocellular Carcinoma	
第四节	肝海绵状血管瘤	123
	Cavernous Hemangioma of the Liver	
第五节	胆管癌及胆管梗阻性病变	126
	Cholangiocarcinoma and Obstructive Disease of Bileduct	
第六节	胰腺癌	132
	Carcinoma of Pancreas	
第七节	肾癌	136
	Renal Cell Carcinoma	
第七章	盆腔肿瘤的介入治疗	143
	Interventional Therapy of Pelvic Tumors	
第一节	膀胱癌	143
	Bladder Carcinoma	
第二节	妇科肿瘤	145
	Gynaecologic Tumors	
第八章	骨及肢体软组织肿瘤的介入治疗	151
	Interventional Therapy of Bone and Soft Tissue Tumors	
下编	非肿瘤性疾病的介入治疗学	
	Interventional Therapy of Non-tumor's Diseases	
第九章	头颈部病变的介入治疗	157
	Interventional Therapy of Head and Neck Diseases	
第一节	颈动脉海绵窦瘘	157
	Carotid-Cavernous Fistulae	
第二节	头颈和颌面部动静脉畸形	162
	Arteriovenous Malformation of Head and Neck	
第三节	头颈部闭塞性血管病变	167
	Cervical Occlusive Vascular Disease	
第四节	缺血性脑梗塞	174
	Ischemic Brain	
第五节	高血压性脑出血及立体定向介入治疗	178

	Hypertensive Intracerebral Hemorrhage and Stereotactic Intervention	
第十章	胸部病变的介入治疗	183
	Interventional Therapy of Thoracic Disease	
第一节	支气管扩张症所致的大咯血	183
	Hemoptysis Caused by Bronchiectasis	
第二节	自发性气胸	186
	Automatic Pneumothorax	
第三节	脓胸	190
	Empyema	
第十一章	腹部病变的介入治疗	193
	Interventional Therapy of Abdominal Disease	
第一节	胃肠道出血	193
	Gastrointestinal Hemorrhage	
第二节	肝硬化门静脉高压症	199
	Portal Hypertensive of Cirrhosis	
第三节	柏-查氏综合征	207
	Budd-chiari's Syndrome	
第四节	脾脏病变	213
	Splenic Diseases	
第五节	肾血管性高血压	218
	Renal Vascular Hypertension	
第六节	肾外伤	223
	Renal Trauma	
第七节	腹部脓肿	228
	Abdominal Abscess	
第十二章	盆腔病变的介入治疗	231
	Interventional Therapy of Pelvic Disease	
第一节	盆腔大出血	231
	Pelvic Hemorrhage	
第二节	精索静脉曲张	234
	Varicocele	
第十三章	四肢及骨关节病变的介入治疗	238

	Interventional Therapy of Bone and Joint Diseases	
第一节	周围血管闭塞性疾病 Peripheral Occlusive Vascular Diseases	238
第二节	椎间盘突出症 Lumbar Intervertebral Herniation	243
第十四章	常用介入治疗实验动物模型的制作 Manufacture of Interventional Experimental Animal Models	251
第一节	常用实验肿瘤动物模型的建立 Manufacture of Experimental Neoplastic Animal Models	251
第二节	常用血管病变动物模型的建立 Manufacture of Vascular Diseased Animal Models	254
附表	常用英文缩写索引表 Index Table of Abbreviation	257

上编

原理与技术

**Principles and
Techniques**

第一章

介入放射学的概念、范畴与发展 Concept, Development and Category of Interventional Radiology

介入放射学 (Interventional Radiology) 作为现代临床治疗学中的第三大诊疗体系, 正以其在医学影像导向下, 集影像诊断与微创性治疗为一体的鲜明学科特点, 得到学术界和广大患者的认同。回首 20 余年介入放射学的发展历史, 人们不难发现介入放射学的兴起正赋予传统意义上的内科诊疗与外科诊疗崭新的内涵。

(一) 学科的萌芽与兴起

从古代埃及人使用天然芦苇的管茎去扩张尿道狭窄开始, 利用置管方式去解除呼吸道、消化道、尿道等体内管道器官的阻塞性病变, 逐步地成为临床治疗的常规。从 1904 年 Dawbon 对颜面血肿供血动脉的栓塞治疗, 到 1929 年 Forsmann 在自身体内进行的右心导管插管, 应该说这些还不能成为现代介入放射学的起源。其闪烁的思想火花燃起了人们对新学科创立的希望和追求。

Interventional Radiology 一词由 Margulis 在 1967 年提出^[8], 到 1976 年 Wallace 首先系统地解释并使用, 这已成为学术界的共识。然而, 作为促进本学科形成的两大基础性重要研究成果, 即经皮血管穿刺技术和经皮同轴导管血管成形技术, 却是在 1953 年和 1964 年创立的。Seldinger 1953 年所创立的经皮血管穿刺技术是现代介入诊疗技术的基石, 它是采用穿刺针、导丝和导管的置换来完成过去繁杂的血管内置管操作, 使过去需专业外科医生来完成的工作变得更简单和更安全, 此后, 几乎所有的血管性诊疗技术的实施都源于此。并被称之为 Seldinger 技术。Dotter 和 Judkin (1964)^[7]介绍了经皮穿刺利用同轴导管系统使粥样硬化性外周血管狭窄得到扩张和再通技术, 为今后球囊成形术和内支架成形术的广泛应用奠定了基础。随着经皮穿刺活检技术、引流术、灌注与栓塞术等的逐步成熟和推广, 随着新技术如各种内支架技术的不断发展, 随着高科技影像设备和介入器材进入临床, 在最近的 20 年中, 介入放射学以一个整体学科的面貌迅速地根植于临床医学之林^[2-6]。

(二) 学科的概念与范畴

介入放射学作为新兴的边缘学科, 既依赖于传统临床诊疗学和影像诊断学的理论基础, 又创造性地拓展了诊疗学和影像学的学科领域, 成为一门崭新的介于传统内科学和外科学之间的临床学科。

介入放射学的基本概念由 2 大部分组成:

1. 以影像诊断学和临床诊断学为基础, 在医学影像设备的引导下, 利用简单器材获得病理学、细胞学、生理生化学、细菌学和影像学资料的一系列诊断方法。
2. 在医学影像设备的引导下, 结合临床治疗学原理, 通过导管等器材对各种病变进行治疗的一系列治疗技术。

介入放射学主要包括介入器材和方法学、介入治疗学和介入诊断学 3 大部分。就其涉及的临床范围而言可分为:

1. 肿瘤的介入诊疗学。
2. 非肿瘤病变的介入诊疗学。

3. 心脏及大血管疾病的介入诊疗学。

4. 神经系统疾病的介入诊疗学。

就介入诊疗技术而言可分为 2 大部分：

1. 血管性介入技术

- (1) Seldinger 技术；
- (2) 选择性和超选择性血管插管技术；
- (3) 经导管血管栓塞术；
- (4) 经导管局部药物灌注术；
- (5) 经导管腔内血管成形术；
- (6) 经皮血管内支架置放术；
- (7) 经颈静脉肝内门腔分流术；
- (8) 经皮血管内异物和血栓取出术；
- (9) 选择性血样本采集术；
- (10) 经皮血管内导管药盒系统植入术；
- (11) 心血管瓣膜成形术；
- (12) 射频消融术；
- (13) 选择性血管造影术和药物性血管造影术。

2. 非血管介入技术

- (1) 经皮针吸活检术；
- (2) 经皮局部药物注射术；
- (3) 经皮穿刺内、外引流术；
- (4) 经皮椎间盘切割术；
- (5) 内支架置放术；
- (6) 输卵管再通术；
- (7) 肺大疱固化术；
- (8) 腹水-静脉转流术；
- (9) 脑积水-腹腔或静脉转流术；
- (10) 经皮胃造瘘术；
- (11) 电化学治疗术；
- (12) 结石处理技术；
- (13) “T”型管置换术等等。

介入技术的特点为：

1. 具有微创性 往往仅经过皮肤穿刺、插管，生理或手术孔道插管即可完成诊断和治疗。
2. 可重复性强 在一次性治疗不彻底或病变复发时可经同样的途径重复多次进行治疗。
3. 定位准确 由于所有操作均在医学影像设备引导下进行，使穿刺和插管准确到位，诊断和治疗具有较少的盲目性。如经导管药盒系统植入术比手术方式植入导管到位率提高，移位率减少。
4. 疗效高、见效快 对于出血性病变，血管狭窄和其他管腔狭窄等病变，一旦介入技术成功，疗效立即可见，如出血立即停止，管腔即刻开通，伴随症状马上消失，有人称之为“戏剧性效果”。对于一些内外科治疗棘手的病变，如动静脉畸形，肝癌等中晚期癌肿，介入治疗的疗效优于传统治疗。
5. 并发症发生率低 基于上述特点介入技术造成的并发症发生率低，致命和致残的严重并发症更是极为少见。
6. 多种技术的联系应用简便易行 对于某些病变需多种方法同时或序贯进行才能取得良好疗效。多种介入技术方便而互相干扰少，协同作用强。胆道恶性梗阻，可先行经皮肝胆道内外引流术