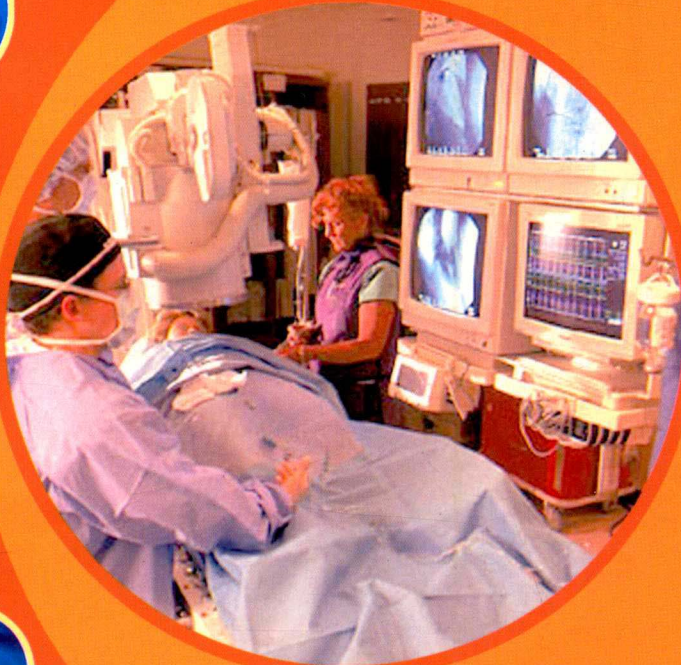


介入微创



# 介入微创治疗

主编 王兆华 宋传涛 杨其军 王士信 赵自强



中国物资出版社

# 介入微创治疗

主编：王兆华 宋传涛 杨其军  
王士信 赵自强

中国物资出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

介入微创治疗/王兆华等主编. —北京:中国物资出版社,2004.6  
ISBN 7-5047-2182-4

I. 介… II. 王… III. 外科手术—介入疗法 IV. R616.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 047955 号

责任编辑 王 莉  
责任印制 王秋萍  
责任校对 黑俊贵

中国物资出版社出版发行

网址:<http://www.clph.cn>

社址:北京市西城区月坛北街 25 号

电话:(010)68589540 邮编:100834

全国新华书店经销

山东山大科苑印刷厂印刷

开本:850×1168mm 1/32 印张:9.5 字数:240千字

2004年6月第1版 2004年6月第1次印刷

书号:ISBN 7-5047-2182-4/R·0029

印数:0001—1000册

定价:24.00元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

# 《介入微创治疗》

## 编委名单

主 编:王兆华 宋传涛 杨其军 王士信 赵自强  
副主编:徐丽辉 朱文勇 刘士海 孙宝霞 赵卫宁  
徐义广 李少年 王广玲 袁克将 郭依庭  
李 国 刘美兰 杨 明 张鹏飞

编 委:(以下按姓氏笔画排列)

王 莉	王士信	王兆华	王双喜	王广玲
王祥芝	王忠香	王振玲	田伟军	朱 红
朱文勇	李爱民	李少年	李 国	李红卫
李凤兰	李书鹏	庄 强	何洪敏	刘士海
刘美兰	孙秀英	孙宝霞	宋传涛	徐义广
徐丽辉	徐 婷	尚 璇	张洪军	张国虎
张鹏飞	张 亚	杨 明	杨其军	周玉滕
郭依廷	靳永峰	赵卫宁	赵月芳	赵自强
袁克将	顾晓萌	屠 楠	韩 燕	

# 《介入治疗学》

## 内 容 提 要

单 各 委 编

本书介绍了介入治疗学的概念及范围,叙述了介入微创治疗各科疾病的原理及操作过程。内容涉及内、外、妇、儿、肿瘤、五官等各临床学科。文中介绍的微创技术为医学前沿知识,它很好地解决了传统医疗技术难以解决的问题,既可作为广大医务工作者的参考用书,还可作为初涉医学领域的大中专学生的选修用书。

## 序

我与王兆华医生算是老相识了,对他的学识人品了解甚深。他将《介入微创治疗》书稿交给我,使我有幸作为第一读者拜读。文中娴熟的笔墨,如行云流水般的语言,将介入医学这一边缘新兴学科的高深知识由浅入深、出神入化地跃然于纸上,介绍给读者。此种新颖的写法、优美的文字,非职业作者所不能及也。通篇读后顿感甚喜甚慰!同时不禁有所惋惜,如果他从事文学作品创作定会成为一名大家。

介入微创治疗是继内科疗法、外科疗法后的第三种疗法;是在医学影像设备导向下,利用微创技术,达到诊断或治疗目的的总称,属介入医学的范畴。要想将高深的医学知识用通俗的语言,写成科普读物同时又不失专业水准的参考书,实属不易。而兆华医生在这方面做了大胆尝试,且脉络清晰,主题明确,具有极强的可读性,实为一本介绍医疗科学技术知识之佳作。

本书在上篇按人体解剖系统,自成章节地介绍介入微创治疗的常识性内容,在中篇重点介绍了其基本理论和技术,下篇涵盖了治疗的并发症及处理。既可用于专业学习,又可作为休闲读书寓教于乐。这种有益于人民健康的读物,我乐于向读者推荐之。写以上文字,为我读后的一点感想,是为序。

刘作勤

2004年5月16日

(刘作勤先生现任山东省放射学专业委员会委员、山东省放射介入学组组长、山东省医学影像研究所博士生导师、教授。)



## 前 言

记得有人说过,苦吗?也许不,能爱便是幸福。能有几千年古老的中华文明可以去爱,使屈原与汨罗江拥抱,溅起了两千多年的浪花。能有娇妻幼儿可以去爱,筑起一个温暖的家巢。笔者有什么去爱?除了那温馨的小巢,还有我一不小心选择的医学事业可以去爱,但不求溅起多大的浪花。霍金一本《时间简史》奠定了他科学泰斗地位。本人一册《介入微创治疗》亦不求名利双收,更无沽名钓誉之愿,与其说是向世人介绍“介入医学”的神奇与美妙,倒不如说是倾吐对其的挚爱与狂热更为贴切与恰当。已过不惑之年的我,大有“三十功名尘与土,八千里路云和月”的同感,在光阴如梭的岁月中,我们失去的是什麼,而得到的又是什么,一个人在静静思索的时候,我只有面对镜子叹气:唉,假如我还年轻!此时心中不免生出一丝幽怨,怨恨那青春的脚步已从我们身边溜走了,溜走了!她是那样的匆忙,匆忙得竟没有打个招呼。子在川上曰,逝者如斯夫!我们不能再等待了。难道要我们在等待中失去月亮的时候,再失去那灿烂的群星吗。

在日复一日杂乱无章的生活与琐事中,作者忙里偷闲,拿起这笨拙的笔头,用心中的话语,以促膝长谈的方式向读者介绍我工作中的一点收获吧。

随着时代的进步,科技的发展,不知多少新名词、新概念会涌现出来,社会发展到网络时代,“纳米”带来的技术革命将改变我们今后的生活。医学发展也与时俱进,外科医学发展到“微创”时代。最近十几年发展起来的介入治疗学也一枝独秀地呈现在世人面前。本着以通俗的语言、形象的比喻,由浅入深地讲述介入治疗

学的原理及用途以及在什么情况下适宜介入微创治疗,让人们更好地了解、应用及发展这一新兴学科。在叙述介入微创治疗的过程中,尽量地能融知识性、趣味性及科学性于一体;着重叙述了应用较为广泛而实用的治疗项目。对于一些带有科研性质而临床上又较少应用的项目,待经实践检验后其技术确已成熟,再版时予以补充。

本书分上、中、下三篇,上篇属概论性文章,以便广大医务工作者对介入微创治疗有个大致的了解;中、下篇叙述了介入微创治疗的基本理论及操作技术,以供从事介入治疗的专业人士参考之用。

王兆华 秦孝梓  
于2004年初夏

本书分上、中、下三篇,上篇属概论性文章,以便广大医务工作者对介入微创治疗有个大致的了解;中、下篇叙述了介入微创治疗的基本理论及操作技术,以供从事介入治疗的专业人士参考之用。

王兆华 秦孝梓  
于2004年初夏

本书分上、中、下三篇,上篇属概论性文章,以便广大医务工作者对介入微创治疗有个大致的了解;中、下篇叙述了介入微创治疗的基本理论及操作技术,以供从事介入治疗的专业人士参考之用。

王兆华 秦孝梓  
于2004年初夏



## 目 录

序 .....	(1)
前言 .....	(1)
<b>上篇 神奇的介入微创治疗</b>	
第一章 介入微创治疗的概念及范围 .....	(1)
第二章 介入微创治疗的起源与发展 .....	(4)
第三章 介入微创治疗真的那么神奇吗 .....	(6)
第四章 贲门失弛缓症球囊扩张术 .....	(8)
第五章 肝血管瘤的介入治疗 .....	(10)
第六章 脾动脉栓塞介入治疗 .....	(12)
第七章 恶性肿瘤加热栓塞的介入治疗 .....	(16)
第八章 子宫大出血的介入治疗 .....	(22)
第九章 输卵管不通的介入治疗 .....	(25)
第十章 椎体微创成形术 .....	(27)
第十一章 肾性高血压的介入治疗 .....	(30)
第十二章 介入微创穿刺活检术 .....	(33)
第十三章 椎间盘微创切割术 .....	(37)
第十四章 下腔静脉狭窄梗阻的介入治疗 .....	(41)
第十五章 动脉导管未闭的介入治疗 .....	(45)
第十六章 心律失常的介入治疗 .....	(47)
第一节 射频电能消融术治疗心动过速 .....	(47)
第二节 安置起搏器治疗心动过缓 .....	(50)

第十七章	冠状动脉粥样硬化心脏病的介入治疗	(53)
第十八章	风湿性心脏二尖瓣狭窄的介入治疗	(57)
第十九章	肺动脉栓塞的介入治疗	(61)
第二十章	急性脑血栓的微创溶栓治疗	(64)

## 中篇 介入微创治疗的临床应用

第一章	介入治疗的基本设备及材料	(68)
第一节	介入治疗的基本设备	(68)
第二节	介入治疗的基本材料	(69)
第三节	介入治疗中药物不良反应的预防及处理	(70)
第二章	介入治疗的基本技术	(74)
第一节	Seidinger 技术	(74)
第二节	选择性插管技巧	(76)
第三节	血管成型术	(78)
第四节	血管性介入技术的注意事项	(79)
第五节	介入治疗的常规护理	(82)
第六节	介入治疗中的 X 线防护	(84)
第三章	恶性肿瘤的介入治疗	(86)
第一节	肺癌的介入治疗	(86)
第二节	肾癌的介入治疗	(91)
第三节	宫颈癌的介入治疗	(96)
第四节	骨肿瘤的介入治疗	(101)
第四章	脑血管疾病的介入治疗	(106)
第一节	脑血管疾病的相关解剖	(106)
第二节	脑动静脉畸形的栓塞介入治疗	(109)
第三节	急性脑梗塞的血管内容栓治疗	(116)
第五章	消化道的介入治疗	(122)

第一节 食道静脉曲张的硬化治疗 .....	(122)
第二节 上消化道狭窄扩张术 .....	(126)
第三节 食道狭窄内支架置入术 .....	(129)
第六章 出血性疾病的介入治疗 .....	(134)
第一节 大咯血的支气管动脉栓塞术 .....	(134)
第二节 肝脾肾外伤性出血的栓塞术 .....	(137)
第三节 鼻出血的介入治疗 .....	(138)
第七章 CT 导引下的介入治疗 .....	(140)
第一节 CT 导引下颅内血肿的抽吸治疗 .....	(140)
第二节 CT 导引下肾囊肿的穿刺硬化治疗 .....	(142)
第八章 冠状动脉的介入诊疗技术 .....	(144)
第一节 校正的 TIMI 帧数——冠脉介入领域中全新 的定量指标 .....	(144)
第二节 冠状动脉 PTCA 与支架置入术的近期并发症 与再狭窄 .....	(150)
第三节 从易损斑块到易损病人——冠状动脉介入新 技术为我们导航 .....	(158)
<b>下篇 肝癌的介入微创治疗</b>	
第一章 正常肝脏解剖 .....	(165)
第一节 肝脏的大体解剖 .....	(165)
第二节 肝脏的组织结构 .....	(169)
第三节 肝脏的超微结构 .....	(174)
第二章 肝脏肿瘤病理学及分类 .....	(179)
第一节 肝脏的胚胎发生 .....	(179)
第二节 肝脏肿瘤及瘤样病变分类 .....	(184)
第三节 肝脏上皮性肿瘤 .....	(186)

第四节	肝脏非上皮性肿瘤	(192)
第五节	肝转移性肿瘤	(193)
第六节	瘤样病变	(193)
第三章	肝癌的流行病学	(196)
第四章	肝癌的流行因素	(198)
第五章	肝癌的病因及发病机制	(201)
第六章	乙肝、肝硬化、肝癌三者的关系	(206)
第七章	肝癌的预防	(211)
第八章	肝癌的实验室检查	(213)
第九章	肝癌的影像学诊断	(215)
第十章	原发性肝癌的临床诊断	(223)
第十一章	肝癌介入治疗的历史、现状及未来	(229)
第十二章	螺旋 CT 经肝动脉和门静脉造影对肝癌的诊断	(236)
第十三章	肝动脉造影对肝癌诊断价值及意义	(242)
第十四章	肝癌的介入治疗	(246)
第十五章	肝癌并门脉癌栓时的双插管介入治疗	(267)
第十六章	肝癌局部高温加栓塞介入治疗的应用研究	(272)
第十七章	肝癌介入治疗中的合理用药	(280)
第一节	对比剂的选择	(280)
第二节	抗癌药物的合理应用	(281)
第十八章	肝癌介入治疗并发症及预防处理	(286)
后记		(288)

## 上篇 神奇的介入微创治疗

### 第一章 介入微创的概念及范围

#### 一、概念

介入微创治疗是指在医学影像技术的引导下,进行穿刺、活检、造影、诊断及治疗的过程。其核心是以微小的创伤,获得与外科手术相似或更好的诊断及治疗效果。这一学科的兴起为减轻患者痛苦,减少治疗创伤,提高诊断水平,开拓医疗领域的研究范围;开辟了治疗疾病的新途径。被世人称为是介于外科治疗与内科治疗之间新兴的第三大学科,简称介入治疗。它涉及内外科治疗的大部分领域,几乎涉及全身器官的诊疗范围,其前景十分广阔。

#### 二、范围

介入治疗几乎涉及临床各科各系统。目前比较成熟而有肯定疗效及应用价值且推广较为广泛的技术如下:

1. 心脏疾病的介入治疗:如冠状动脉造影术,球囊扩张支架置入,心脏瓣膜狭窄球囊扩张成形术。先天性心脏病的房(室)间隔缺损修补术,夹层动脉瘤的支架置入术及心律失常的治疗等。
2. 呼吸系统:大咯血的支气管动脉栓塞术,失去手术指征的气管开通,肺血管畸形,呼吸系统的恶性肿瘤的经导管动脉的化疗及栓塞。
3. 消化系统:恶性肿瘤的介入治疗,如肝癌、胃癌、肝硬化、门

脉高压症的脾动脉栓塞术及胃底、食道静脉曲张的栓塞术,肝静脉阻塞及下腔静脉阻塞扩张术。

4. 泌尿系统:肾肿瘤的栓塞,为进一步手术切除创造机会,肾性高血压的肾动脉狭窄球囊扩张及支架安置术。

5. 神经系统:脑血管畸形及脑动脉瘤的栓塞,急性脑栓塞的溶栓术,血管狭窄的支架安置术。

6. 运动系统:恶性肿瘤经导管动脉化疗及局部加热治疗,椎体塌陷骨水泥成形术,经皮椎间盘切除术。

7. 五官:恶性肿瘤,顽固性鼻出血的栓塞术。

8. 妇科:子宫肌瘤的子宫动脉栓塞,同时治疗产后顽固性大出血及输卵管狭窄的开通术治疗。

### 三、分类

1. 按医疗目的的分类:可以分为诊断性与治疗性。诊断性即在影像技术的指导下,穿刺局部病灶,抽取组织进行病理诊断及血管造影的影像学诊断。可以取代绝大多数外科手术切除及活检。治疗性:以消除临床症状为目的的介入治疗等。

2. 按介入途径分类:可分为血管性和非血管性。(1)经血管途径:如血管破裂出血的栓塞,血管狭窄再通与修复。直接向肿瘤供血动脉,注入药物及栓塞剂。(2)非血管性介入:如椎体塌陷椎体成形术,经皮椎间盘切除术或经人体天然通道进行介入治疗的方式。

3. 按专业分类:介入微创治疗学是由放射科医生首先开展与创造的,故称之为介入放射学。随着业务工作的发展及其良好的疗效,引起医疗同行的高度重视,各科医生着手研究开展这一新技术,临床各科医生均有专职医生不同程度的开展此项技术,但就业务精湛及熟练程度来讲,要数放射科医生及心内科医生,高层次医院的神经科医生也精于此道。此外,在超声引导下的介入治疗,一般由超声科医生负责,但也有临床医生亲自操刀。



介入治疗学是一门正在发展的、新兴的、比较成熟的学科。与其他学科的交叉协作及竞争同时存在,还没有完全形成一定的条条框框。各医疗单位及行政管理不同及介入本身的业务工作需要造成了介入治疗的多学科渗透,多层次人员介入的不同格局。故各传统专业的患者需要与临床专业医生与放射介入科医生合作,会诊后制定出治疗方案。

介入治疗学是一门正在发展的、新兴的、比较成熟的学科。(王士信 赵卫宁)

介入治疗学是一门正在发展的、新兴的、比较成熟的学科。与其他学科的交叉协作及竞争同时存在,还没有完全形成一定的条条框框。各医疗单位及行政管理不同及介入本身的业务工作需要造成了介入治疗的多学科渗透,多层次人员介入的不同格局。故各传统专业的患者需要与临床专业医生与放射介入科医生合作,会诊后制定出治疗方案。

## 第二章 介入微创治疗的起源与发展

自从1895年德国物理学家伦琴发现X线以来,人们对它的研究情有独钟,一天也没有停止过。X线可以用来对人体进行透视、摄片、X线CT检查及X线治疗等,用途非常广泛。20世纪初美国的一位医生用一根细的导管在助手的帮助下插入自己手臂上的血管内,在透视下非常清晰地看到了导管。他即开始用血管内插管的方法,对病人进行疾病的诊断与治疗,这可说是介入微创治疗的萌芽。从此以后,许多医生进行了各方面的探索,但由于受到客观条件的限制,诸如导管的材料质量低下,X光机的落后,达不到要求,动脉血管在切开后的缝合繁琐及困难等一系列问题,使得这项技术在起步阶段发展缓慢。后来,瑞士的放射学医生发明了动脉血管穿刺术。经皮穿刺,在导引钢丝引导下,导管插入血管及拔出导管后,血管的穿刺点不需要缝合,即seldinger技术,这样就方便了许多。

导管在置入血管时穿刺点创伤微小,拔出导管后,加压包扎即可,省去了不少麻烦,别看这小小的改进,它为以后的介入微创治疗的发展奠定了坚实的基础,开创了一个新局面。正是因为这种改进,seldinger先生荣获了1953年度诺贝尔医学奖。

在此基础上,20世纪70年代,又因导管材料的进步及X光机的更新换代,介入治疗更广泛地开展起来。80年代初,在老一代医学专家的带领下,我国的介入事业亦开始起步。上海第一医科大学的林贵教授就此做了大量的研究工作,以后便一发不可收拾,

