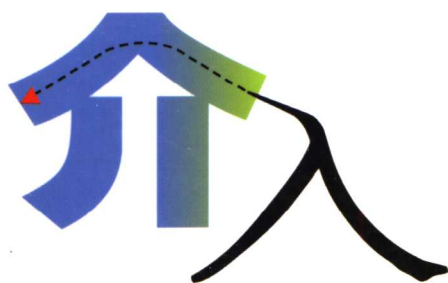


Interventional
Nursing



护理学

**Interventional
Nursing**

主 编 王 滨 曹贵文

人 民 卫 生 出 版 社

R473.3

WB

C-1

129962

介入护理学

**Interventional
Nursing**

主 编 王 滨 曹贵文

副主编 王秀春 宁厚法 孙业全

李秀艳 魏素臻

编 委

(按姓氏笔画排序)

于德新	王 滨	王秀春	王爱红	尹凤玲
牛庆亮	宁厚法	孙业全	刘慧荣	李义清
李秀艳	李春龙	李爱荣	张月梅	张始状
张 强	肖 华	邵连芹	陈淑芹	周茂义
郎春华	杨 晓	胡 水	赵兴圣	侯善荣
姚荣国	徐 辉	曹贵文	隋 萍	程善光
管艳杰	鞠录彩	魏秀红	魏素臻	魏道芹

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

介入护理学/王滨,曹贵文主编. —北京:

人民卫生出版社, 2005. 7

ISBN 7-117-06898-1

I. 介… II. ①王…②曹… III. 介入疗法-护理学 IV. R473. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 056323 号

介 入 护 理 学

主 编: 王 滨 曹贵文

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25

字 数: 448 千字

版 次: 2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06898-1/R · 6899

定 价: 38.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前言

介入护理学是介入医学(介入放射学)的一个重要组成部分,是伴随介入医学的发展而发展起来的。介入医学具有微创、简便、安全、有效的特点,并对一些传统疗法难以治疗或疗效不佳的疾病提供了一种新的治疗途径。所以,它在近20年里有了突飞猛进的发展,并且被广大患者所接受,是继外科、内科学之后的第三大临床学科,现已成为最具潜力和发展前景的专业之一。随着国内外介入医学领域的扩大和发展,与之相适应的介入护理也越来越显示出其重要性,逐渐成为一门独立的与内、外科护理并驾齐驱的护理学科。

由于介入医学是一门融影像学和临床治疗学于一体的应用范围广、涉及人体多系统、多器官疾病诊断与治疗的新兴边缘学科,那么就需要有专业的护理人员应用多学科护理手段,从生物、心理、社会三个层面,对利用介入手段进行诊治的各种疾病病人进行全身心的整体护理,以提高病人介入治疗术的成功率,减少并发症。在介入医学发展早期,需住院介入治疗的病人分散在各临床科室,护理工作由该科护士承担,由于缺乏专业的护理人员,难免出现这样那样的问题。1990年4月卫生部医政司发出“关于将具备一定条件的放射科改为临床科室的通知”以来,一部分有条件的医院相继开办了介入医学科病房,介入治疗的护理工作也逐渐走向专业化、程序化、规范化。介入治疗的病人由专业护士进行术前、术中、术后全方位的护理,提高了手术成功率,减少了术后并发症,从而减少了医疗纠纷。

目前,各大医学院校为适应飞速发展的医学影像学专业的需要,相继开设了介入医学专业科目,但目前尚无适应护理学专业学习使用的介入护理学专著。介入护理学要想跟上介入医学的发展,就必须在医学院校开设介入护理学,使学生在校期间就认识到,学习介入护理学与学习内、外科护理学同等重要。只有这样才能适应临床介入治疗的专业护理,才能满足介入治疗病人的需要。鉴于此,我们参考国内外介入医学、介入护理学的相关资料,结合多年的临床实践体会,本着使学生掌握基本理论知识、基本思维方法、基本实践技能的目的,编写了护理学专业使用的《介入护理学》一书。

本书共分两篇,13章,31万余字,系统讲解了介入诊疗的基本理论、基本知识、基本技术,按护理程序讲述了各种疾病的围手术期护理及并发症的观察与护理。并将近几年有关学科的新理论、新成果、新技术有机地结合到字里行间,力求跟上时代发展的步伐。

本书专门讲述介入护理学方面的相关知识,涉及其他介入医学知识的内容,请参考相关书籍。

本书在编写过程中参考了国内外大量书目和文献,得到了有关领导和专家的指导帮

助,尤其是人民卫生出版社及潍坊医学院领导和专家的大力支持,提出了许多宝贵的意见和建议,在此一并表示感谢。

由于编写人员水平有限,书中缺点、错误在所难免,敬请广大读者批评、指正。

王 滨 曹贵文 魏素臻

2004 年 12 月

目 录

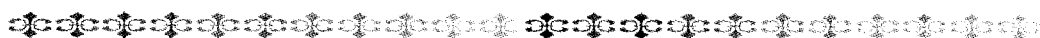
第一篇 总 论

第一章 绪论	1
第二章 介入医学的发展史及现状	3
第一节 介入医学发展简史	3
第二节 国内外介入医学的发展和现状	4
第三章 介入护理学的任务及现状	10
第一节 介入护理学的概念	10
第二节 介入护理学的任务和范畴	10
第三节 介入护理学的现状与发展	11
第四章 围介入治疗术的护理	15
第一节 介入治疗术前病人的护理	15
第二节 介入治疗术后病人的护理	18
第五章 导管室的管理及护理	22
第一节 导管室的管理	22
第二节 介入术中的监护与急救	24
第三节 X线损伤的防护	26
第六章 介入技术的主要设备及器械	30
第一节 介入放射学设备	30
第二节 介入放射学所用的器材	31
第七章 介入医学的常用药物	33
第一节 造影诊断用药	33
第二节 抗肿瘤药物	36
第三节 抗凝血药物	40
第四节 溶栓与扩血管药物	41

第五节 免疫增效剂	41
第六节 其他用药	42
第八章 介入医学的方法学、诊断学及治疗学	44
第一节 介入技术方法学	44
第二节 介入诊断学	48
第三节 介入治疗学	55
第二篇 各 论	
第九章 头颈部疾病的介入护理	69
第一节 脑血管疾病的介入护理	69
第二节 脑胶质细胞瘤的介入护理	91
第三节 鼻出血病人的护理	96
第四节 颈动脉狭窄的介入护理	99
第十章 胸部疾病的介入护理	106
第一节 先天性心脏病的介入护理	106
第二节 心导管检查术	114
第三节 冠状动脉粥样硬化性心脏病的介入治疗	117
第四节 心导管检查及冠状动脉疾病的介入护理	121
第五节 心脏瓣膜病的介入护理	126
第六节 心脏电生理的介入护理	131
第七节 心脏起搏器	135
第八节 腹主动脉瘤的介入护理	141
第九节 肺癌的介入治疗	147
第十节 肺血管疾病栓塞术	150
第十一节 肺癌及血管性疾病的介入护理	154
第十二节 经皮肺活检及消融术	158
第十三节 食管狭窄的介入护理	164
第十一章 腹部疾病的介入护理	172
第一节 腹部肿瘤病人的介入护理	172
第二节 腹部出血性疾病的介入护理	191
第三节 肝脏血管性疾病的介入护理	205
第四节 脾功能亢进的介入护理	217
第五节 梗阻性黄疸的介入护理	223
第六节 肾脏血管、输尿管狭窄的介入护理	234

第十二章 盆腔疾病的介入护理.....	246
第一节 盆腔恶性肿瘤的介入护理.....	246
第二节 子宫肌瘤的介入护理.....	259
第三节 盆腔出血性疾病的介入护理.....	264
第四节 精索静脉曲张的介入护理.....	271
第五节 输卵管再通术的介入护理.....	275
第十三章 脊柱及四肢疾病的介入护理.....	279
第一节 外周血管性疾病的介入治疗.....	279
第二节 股骨头无菌坏死的介入治疗.....	283
第三节 周围血管性疾病病人的护理.....	286
第四节 椎体及椎间盘疾病的介入护理.....	290

第一篇 总 论



第一章 绪 论

介入医学是现代临床医学继内科学和外科学之后发展起来的一门新兴分支学科。介入医学的主要内容也可以称为介入放射学(interventional radiology),是指在现代影像学设备的监视导引下,采用微创技术对疾病进行诊断和治疗的学科。对疾病的诊断是通过影像学设备的监视导引,利用穿刺针、导管等采集组织学、细菌学以及生理和生化资料进行疾病诊断。对疾病的治疗则是应用影像学设备的监视,选用适当的技术和工具,如穿刺针、导丝、导管及其他介入器材和相应的药物治疗疾病。用于介入医学的影像学设备主要有数字减影血管造影术(digital subtraction angiography, DSA)、CT(X-ray computed tomography, CT)、磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)和超声(ultrasonography)等。

内科学和外科学已有数千年的发展历史,积累了丰富的经验,而介入医学的出现是以 X 线的发现(1895 年)为基础的。介入医学的快速发展只是在 20 世纪 60 年代,以瑞典医生 Sven Ivar Seldinger 成功地开创 Seldinger 技术作为标志。之后介入医学发展十分迅速,特别是影像学设备的快速发展,如 DSA、US、CT 和 MRI 的广泛临床应用,使用于介入医学的监视手段更加丰富、精确,而且损伤(射线损伤)明显减少或没有射线损伤。介入医学使用的器材也不断发展,如穿刺针、导管、导丝、支架等,可更准确有效地实施介入诊断和介入治疗。栓塞剂和介入医学使用的药物也有巨大进步,使介入医学的应用领域不断扩大,已渗透到临床医学的各个分支学科,在疾病的诊断和治疗中发挥了巨大作用。

介入医学的特点是借助于现代科学技术的最新发明成果,如 DSA、US、CT 和 MRI 作为导引设备,医生能够精确地进行诊断和治疗;创伤轻,组织损伤小,痛苦小,并发症少,恢复快;能进一步扩大治疗范围,处理以往内科用药不能有效治疗和失去外科手术机会或较外科手术更有效且创伤小的疾病。

随着介入医学的不断发展,介入医学的各种技术已经在县级及以上医院广泛开展,其诊疗技术也在医院的各个科室,如放射科、内科、外科、神经科、妇产科等应用,有的医院还专门成立了介入医学科或介入放射科,并组建了相应的介入病房。作为临床医学的重要组成部分,相应的护理工作也显得十分重要。介入护理学不同于其他护理学的内容,不但涉及介入手术的护理,还涉及介入医学有关的仪器设备、介入器材和介入药物等,并且

涉及多学科、多系统的疾病,临床应用非常广泛。所以,通过介入护理学的学习,了解介入医学的基本知识,系统地掌握介入技术有关的护理学内容,有利于疾病的诊断、治疗和病人的康复。

(王 滨 曹贵文)

第二章 介入医学的发展史及现状

第一节 介入医学发展简史

一、早期发展简史

1967年美国放射学家 Margalis 最早提出了“介入放射学”(interventional radiology)。由于介入放射学具有微创、简便、安全、有效的特点,并对一些传统疗法难以治疗或疗效不佳的疾病,如肿瘤、心血管和神经系统等疾病提供了一种新的治疗途径,因此它在最近的20年里获得了蓬勃的发展。但介入医学与其他学科一样,其发生发展经历了一个漫长的探索过程,介入医学的萌芽可追溯到19世纪末期。

1895年,Hascneck 首次在截肢的肢体上尝试进行动脉造影检查。

1904年,Dawbarn 将凡士林和石蜡制成的栓子用于肿瘤手术切除前栓塞。

1910年, Frank 和 Alwens 将对比剂注入活体实验动物的动脉内。

1923年, Verberich 经皮穿刺将溴化锶水溶液注入人体血管内进行造影。

1924年, Brooks 用50%碘化钠成功地进行了第1例股动脉造影。

1927年, Maniz 直接穿刺颈动脉造影获得成功。Caxtellanos、Robb、Steinberg 等先后经前臂注射对比剂进行心脏和大血管造影,成功率达到75%左右。

1929年, Dos Santos 成功利用长的穿刺针经皮腰部穿刺作腹主动脉造影,将血管造影技术又向前推进了一步。同年, Forssmann 在助手帮助下将一根导尿管经上臂静脉插入右心房,首次证实通过静脉向右心送入导管的可行性和安全性,并因此获得诺贝尔医学奖。

1941年, Farmas 利用股动脉切开插管进行腹主动脉造影,但由于该方法并发症较多限制了其应用。

1953年, 瑞典人 Seldinger 首创了经皮股动脉穿刺并利用钢丝导引进行插管的动、静脉造影方法,该操作方法具有简便易行、病人创伤较小、无需结扎和切开血管、对血管不会造成永久性损伤并可多次使用同一穿刺部位等优点,因而极大地减少了介入操作的复杂性和危险性及其并发症的发生。

1956年, Oedman、Morino、Tillader 等对导管头的弯度进行了改进,开创了动脉选择性插管造影的先河,这使 Seldinger 技术更加成熟。Seldinger 技术的应用直接促进了血管介入技术的发展,使介入医学在心血管、神经等系统疾病及肿瘤的诊断和治疗方面保持了独特优势。同时, Seldinger 技术也为现代介入医学技术的发展奠定了良好的基础,已经成为介入医学的基本技术和重要组成部分,很快就被广泛应用于各种器官和管道的检查和治疗。

二、介入技术的成熟和发展

自从 Seldinger 技术得到了广泛应用之后,介入放射学开始进入迅猛发展的阶段,其后相关的血管介入和非血管介入技术的进一步发展和应用使介入医学更趋成熟,介入医学的应用范围也得到了进一步的拓展。

1959 年,Biady 首先在 X 线导向下进行了肺穿刺活检,使活检成功率大大提高。

1962 年,Mondet 首先在 X 线下用异物钳取出胆总管结石。

1964 年,Dotter 作肢体动脉造影时意外地将导管穿过了狭窄的动脉,使狭窄的血管得到扩张从而改善了肢体供血,并由此发展出“血管成形”技术。

1967 年,Judkins 应用 Seldinger 技术进行选择冠状动脉造影获得成功;Portsmann 对动脉导管未闭进行栓塞获得成功;Baum 与 Nusbaum 经导管灌注血管加压素治疗消化道出血同样获得成功;Richarson 首次利用不可脱性 Fogarty 球囊导管进行了颈内动脉血栓取出术。

1968 年,Newtont 首次对脊髓血管畸形进行栓塞获得成功,使神经介入治疗开始由此发展。

1969 年,Kauae 首先开展了经皮肝穿刺胆管引流术。

1971 年,Serbinenko 开始将可脱性球囊大量用于治疗颈内动脉海绵窦瘘,其后 Debran 和 Kerber 对可脱性球囊导管技术的改善作出了巨大贡献。

1972 年,Roscn 开始报道对恶性肿瘤进行栓塞治疗,Maddison 首先报道用脾栓塞治疗脾功能亢进。同年,Oscarson 在选择性动脉造影下对胰腺和胃的肿块进行细针穿刺活检,Rasmussen 等首先在超声引导下对肝脏进行活检。

1974 年,Gruntzig 发明了用于腔内血管成形术的双腔球囊导管,并于 1977 年成功地进行了首例经皮腔内冠状动脉成形术(PTCA),这是心脏介入治疗学发展史上的重要里程碑。

1976 年,Haaga 与 Alfidi 等开始利用 CT 导向穿刺活检。

1978 年,Hoevels 开始应用经皮肝穿刺胆管内、外引流术,并在此基础上发展出经引流导管进行活检、胆汁细胞学检查、胆道支架植入及胆道取石等技术。

20 世纪 80 年代以来,随着介入设备和介入医用材料的不断完善,介入医学的应用范围更加广泛,甚至可以达到外科手术达不到的禁区,如 CT 导引下穿刺活检和治疗、球囊导管扩张狭窄的食管和胃肠道、神经丛阻滞术、异位妊娠的导管治疗及各种消融术和经皮椎间盘切割等。不仅血管介入技术得到了迅速发展和应用,非血管性介入医学也受到了广泛重视。特别是近几年随着计算机技术、材料科学和分子生物学等学科不断发展,介入医学也在不断汲取相关学科的前沿理论知识并逐渐体现出良好的后发优势。

第二节 国内外介入医学的发展和现状

一、国外发展状况

国外介入医学获得了迅猛的发展,主要体现在如下方面:

1. 介入医学设备和技术的发展 介入医学的发展与国外新的科学技术和医学理论

的应用密切相关,首先表现为设备技术方面的发展。介入图像设备的发展体现在 X 线球管趋向小焦点、连续或脉冲曝光;在控制和图像处理系统上则倾向于自动化、数字化和程序化。而大小 C 形臂、U 形臂或双 C 形臂等呈现大空间、多角度、人性化等特点,甚至具有自动记忆及跟踪定位分析功能。自 20 世纪 90 年代后期,计算机控制的显示技术(computer-controlled display, CCD)开始取代传统的视频摄像管。CCD 技术的优点是:具有较高的稳定性,且分辨率高,还可以进行大范围的动态观察和跟踪,以及重建二维甚至多维的图像。目前 CCD 技术的矩阵可达 2048×2048 ,提高了对细小病变的观察和分辨能力;动态观察范围也由原来的 87% 提高到 94%,大范围覆盖和跟踪技术的应用则可同时兼容心脏和全身的检查,并能得到长距离的血管动态图像;多维图像的重建使血管介入的发展更具优势。

其次介入医用材料的应用也获得了长足发展,目前随着材料科学的不断发展,许多更适于特殊部位、特殊应用、更加人性化的导管和栓塞材料等不断问世,使治疗更加微创化、效果也更好,而且减少了患者的痛苦。目前的介入导管更加倾向于细小化、超滑性、柔韧性和易显示性的特点,通过表面处理赋予导管更多的功能,如随着基因治疗的不断发展,各种用于基因输送的基因输送导管的问世就极大地促进了基因输送和转染的效果,而各种涂层支架的出现则为解决支架植入后血管的再狭窄提供了可能。

2. 介入医学诊治的范围不断扩大 目前介入医学在神经、心血管、消化和呼吸等系统疾病的诊断和治疗范围得到了较大的扩展,例如在眼科、内分泌科、骨科、耳鼻喉科以及泌尿生殖科等,甚至全身各个系统都得到了广泛应用。不仅如此,随着介入技术的不断发展,介入医学在各个系统的应用也更加精确和深入,如目前肝癌的介入化疗栓塞已经达到了亚肝段,利用介入技术可以对输卵管、泪道及视网膜动脉等细小管道的疾病进行治疗。随着分子生物学的不断发展以及各种致病基因或因子研究的不断深入,介入医学也不断汲取基础医学的新的理论,使治疗范围不断拓展和深化,利用介入医学对各种疾病进行基因治疗的研究逐渐增多。近年来,血管生成的治疗成为研究的一个方向,因此可以利用介入技术将血管生成因子(如血管内皮生长因子、碱性成纤维细胞生长因子等)引入缺血的心肌内,以促进新生血管的再生从而改善心肌功能;另外,还可利用介入技术将反义的血管生成寡核苷酸或血管生成抑制因子等引入肿瘤内部,以抑制肿瘤的血管生成而达到治疗目的。

3. 超声介入技术的发展 超声技术具有简单、快捷、经济、多维实时显示和无辐射的特点,因此可以利用超声技术进行的介入治疗主要包括:①介入性超声穿刺活检,如 B 超引导下经皮肾活检、超声引导肝占位性病变的活检等。②辅以引导介入性诊断和治疗,如经胸和经食管超声心动图已用于多种心导管介入性治疗的引导和监测;如经皮球囊成形术、心律失常导管射频消融术、经皮房间隔及动脉导管未闭封堵术、肥厚型心肌病化学消融术、经心肌激光血管重建术等。在这些介入性治疗中,超声检查有助于导管的准确定位、测量病变大小并可及时评价疗效、预防并发症的发生,因此可以显著提高介入性治疗的安全性和成功率。③超声导管消融术:这一技术利用安装在心导管尖端的微型超声探头发射高强度的超声波,通过超声波的空化效应和热效应使组织凝固,达到消融病变的目的。目前这一技术已用于急性心肌梗死的冠状动脉血栓消融,初步结果显示,在药物溶栓的同时应用超声溶栓可更彻底地溶解血栓,增加冠状动脉开通率。最近应用包绕超声换

能器的球囊导管消融心房颤动、肺静脉异位激动点的研究已有报道。④微泡携带基因和药物的局部治疗:目前的基因治疗多采用病毒作为载体,具有潜在的副作用。将包绕于微泡内的基因注射于血液中,在靶器官表面进行高强度超声波照射,微泡被超声波击破后释放基因,可达到局部治疗的目的。应用同样的原理,将具有较大副作用的药物(如抗癌药)置于微泡内,在靶器官局部释放可达到减小剂量和增加疗效的目的。近年来有关超声微泡治疗学的研究已逐渐增多,这一技术的进一步完善将为基因和药物治疗开辟新的途径。超声不能穿过含气器官及分辨率相对较低,是限制超声介入发展的主要因素。

4. MRI 介入技术的发展 MRI 在介入医学的应用是最近几年发展起来的新技术,目前为止仍处于研究和试验阶段,但其总体发展前景较好。优点在于:①利用 MRI 良好的软组织对比及多层成像的优势,引导复杂的活检操作;②引导内镜的操作,对内镜进入管腔周围的区域进行观察;③对消融治疗进行调控;④引导经皮经腔介入治疗,可以与血管内线圈相结合,充分利用 MRI 显示的形态学和灌注等信息指导治疗;⑤无辐射、不用对比剂即可显示血管。目前,国外文献报道这方面的一些应用主要包括 MR 引导下非血管介入(经皮活检、肿瘤消融、非肿瘤治疗等)、血管介入以及微创术中 MR 导航系统等。但 MRI 介入技术的应用依然受到以下两个因素的制约:①可视性:开放式 MR 机和特殊线圈的开发及实用化,使介入治疗操作方便、床边图像实时显示、成像方向和层面调节灵活以及介入器械易于显示等。②兼容性:MR 介入器械的兼容性包括能安全有效地在磁场中使用、不会产生伪影等。

5. CT 介入技术的发展 CT 图像分辨率高、影像无重叠、定位准确,因此具有较高的安全性和活检治疗的成功率。CT 透视引导介入穿刺技术是利用螺旋 CT 快速连续扫描在监视屏中实时显示被检组织的体层图像,并通过移动扫描床获得被检组织的容积图像,提供三维定位,大大提高了穿刺活检组织检查及微创治疗的准确性和有效率,减少了并发症的发生。近几年,CT 引导介入穿刺活检和治疗技术在临床上得到了广泛应用,如在 CT 引导下通过经皮直接穿刺对腰椎间盘突出症进行切割或注入溶解酶达到治疗目的;对部分肝脏肿瘤可经皮直接穿刺肿瘤注射无水乙醇,使瘤细胞发生凝固性坏死达到治疗肿瘤的目的;另外,还可通过经皮穿刺引流腹腔实质性脏器(肝、脾、肾、胰腺等)的脓肿或周围积液等。CT 不是实时显像、检查费用较高及辐射性,是限制其应用的主要因素。

6. 其他微创介入方法和技术的发展 除了传统的介入技术外,目前还有以下微创技术在肿瘤、神经及心血管等方面得到了广泛应用,包括:①射频消融术:射频范围内的交流电使局部离子震动摩擦产热,当温度超过 50°C 时可使组织受热凝固坏死。它可以准确调控消融部位,并发症少,治疗次数少,毒副作用小,易控制,消融面积较大。②微波消融术:超高速微波产生的可变电场使水分子旋转,偶极子振动导致靶组织受热凝固。它可产生较完全的凝固坏死,对乙醇消融术和化学栓塞术无效的纤维性、转移性肿瘤有效。缺点是凝固区为椭圆形,大的肿瘤需多次治疗。③激光消融术:可视或近红外线波长的光在组织内可转化为热能, $2.0\sim 2.5\text{W}$ 的光能产生 2cm 的球形坏死区。术中可用 US、CT、MR 等进行导引,但其治疗效果受到瘤内血管分布及周围血管扩张的影响。该法与 MR 兼容可获取更准确实时的监控。④冷冻消融术:组织在 $-20\sim -30^{\circ}\text{C}$ 以下发生不可逆性破坏,由于蛋白质变性、细胞膜破裂,细胞脱水导致细胞坏死,可经 US 导引控制其操作。⑤无水乙醇消融术:无水乙醇可使瘤细胞胞浆脱水发生凝固性坏死、纤维化,还可使瘤内血管

内皮损伤、血小板凝聚成血栓,肿瘤缺血坏死。无水乙醇经皮瘤内注射术(PEI)操作简单,经济、安全、可重复,对小肿瘤的远期疗效与手术治疗相媲美,对转移瘤疗效差。⑥聚焦超声消融:高强度聚焦超声可以使局部组织产生热能,导致组织凝固性坏死和变性。它无需皮肤切口,位置易调节,对实性病变效果好,对含气器官效果较差,消融时间长。

7. 多种方法技术联合 由于一种介入医学技术的固有特点,因此也具有不可克服的缺陷,因此近年来多种介入手段联合或与其他技术联合可以有效地提高治疗疾病的效果。联合治疗在肿瘤的治疗方面作用更加突出,血管内与非血管内联合介入治疗可显著提高肿瘤的治疗效果,如椎体血管瘤可先栓塞后注射骨水泥以达到椎体成形的目的,而恶性溶骨性骨肿瘤可先行动脉内化疗栓塞后再行经皮骨成形术。还可以利用 ^{131}I -碘化油、 ^{131}I -丝裂霉素-明胶微球等进行肝癌肝动脉的化疗栓塞治疗;还可利用肿瘤的特异性抗体结合放射性核素通过介入手段注入肿瘤内部,以达到特异性治疗的目的,如研究证实将 ^{131}I 与抗AFP抗体、抗CEA抗体或抗铁蛋白抗体等结合然后进行肝动脉灌注治疗,均取得较好疗效。还有皮下埋植药泵经肝动脉和门静脉双插管灌注化疗,并联合碘油乙醇注射治疗晚期肝癌的报道。通过导管进行的血管内放射治疗及光动力疗法可以减少抑制内膜的增生,预防再狭窄的发生。

二、国内发展状况

我国的介入医学起步较晚,但近20年来发展迅速,现已成为最具潜力和发展前景的专业之一。我国黄宛自1950年开始开展心导管检查;1973年,上海第一医学院等首先报道冠状动脉造影;1980年,华山医院首次采用国产硫化硅作为栓塞剂进行肾动脉栓塞;1981年,中山医院开始对不同栓塞剂栓塞肝、肾动脉进行动物实验研究;同年,中山医院和上海第三人民医院首先报道经皮肝穿刺胆汁引流的经验;1982年华山医院进行了国内首例血管成形术;1984年,路直美和刘明生进行了经皮穿刺引流治疗肝脓肿,凌锋、马廉亭开始开展神经介入放射学的临床应用,并取得了丰硕的成果;同年郑笑莲进行了我国首例PTCA;1985年,冯敢生、颜小琼等利用中药白芨作为栓塞剂开始进行有关的试验研究,首例经皮球囊二尖瓣成形术也由陈传荣开展;1986年,陈星荣开始进行经T形管用取石钳或取石篮取出胆道残余结石;1987~1989年,陈明哲开展了我国首例经皮冠状动脉腔内激光成形术和斑块旋切术;1994年,张金山开展了经颈静脉肝内门-腔分流术(TIPS)。通过近20年的发展,我国介入医学获得了长足的发展。现在血管介入技术、肿瘤的栓塞化疗及其他非血管性介入技术已得到较为广泛的应用,治疗效果也逐渐接近或已达到国外水平。目前国内越来越多的医院和研究机构开始发展和研究介入医学,同时,这也与我国的卫生、科研管理机构对其发展持有积极的支持态度密不可分。

介入医学的发展与国内外新的科学技术和医学理论的应用密切相关,我国的介入医学在汲取国外先进理论技术的基础上,还能够结合我国的特点发挥我国独有的优势,如肝癌介入化疗栓塞术的成功经验以及中药制剂的应用等。近几年我国介入医学技术理论的发展主要体现在:①介入医学的学科发展不断扩大:由最初仅仅由放射科医生进行的诊断和治疗发展到现在的多学科发展势头,目前介入技术不仅在心脏内科、心脏血管外科、肿瘤科、神经科等都得到了充分的重视和应用,而且在眼耳鼻喉科、妇科、骨科、泌尿科等也得到了一定的发展。②应用的范围不断拓宽:由最初仅仅提供单纯的影像学诊断到现在

能进行诊断、治疗和预后评价等,诊治范围由最初的血管和肿瘤发展到现在的多器官、多种方法技术联合等。③治疗更加精确化,效果更好:如冠状动脉狭窄扩张及支架植入、视网膜动脉溶栓以及异位妊娠的导管治疗等。但也要看到国内介入医学的基础理论研究依然相对薄弱,临床应用也与国外存在一定的差距,因此应当适当扶持和重视介入医学的发展。

同样,在设备技术的发展和应用方面,我国的介入医学设备和医用材料始终与国外最新的发展保持同样的速度。如 20 世纪 90 年代后期国外出现的计算机控制的显示技术已经开始在我国得到了逐步应用,介入医用材料和制剂的研制和应用在我国也获得了长足发展,许多介入导管和医用耗材都基本上达到了国产化。但不容忽视的是,目前我国介入医学所产的设备和器械材料的质量仍与国外先进的品牌存在一定的差距,因此不可避免地要影响临床和科研的需要。因此,目前介入医学所需的某些尖端设备和材料大多依赖进口,因此大力开发我国具有自主知识产权的技术设备的研究势在必行。

三、临床应用现状

介入放射学是现代医学影像学的重要部分,也是近几年最为活跃的部分,临床应用广泛,涉及多学科、多系统的疾病,按照入路途径的不同可分为血管性技术和非血管性技术;按照操作的方法不同可分为成形术、栓塞术、动脉内药物灌注术、经皮穿刺体腔引流术、经皮穿刺活检术、消融术;按照治疗的领域不同可分为神经介入放射学、心脏介入放射学和肿瘤介入放射学等。

1. 血管性技术 血管性技术是在影像设备 DSA 的监视下,经皮穿刺在血管内进行治疗和诊断性技术,以经皮、腔内血管成形术、支架置入术、栓塞术和导管内药物灌注术三大技术为基础,在临床上已广泛应用。

(1) 药物灌注术:在影像 DSA 等设备的引导监视下,将导管准确地送到靶器官,这种导管内用药直接到达病变组织或器官,较全身用药有明显的优点。

(2) 血管栓塞术:血管栓塞技术是介入技术的重要内容之一,它是将栓塞材料通过导管送达到靶器官或组织,将血流暂时性或永久性阻断,使血管闭塞,以达到治疗疾病的目的。

(3) 血管狭窄成形术、支架置入术:血管病变随人口的老龄化、高血压、高血糖、高尿酸及高脂血症、动脉粥样硬化等并发,血管病变越来越多,目前解决血管狭窄有球囊扩张成形术、金属内支架置入术、粥样斑块旋切术、激光血管成形术等。

2. 非血管性技术 非血管介入技术主要使用穿刺针、导丝、引流管、支架等介入器材,对血管以外组织、器官适于介入技术的疾病进行治疗,以抽吸、切割、引流、注射消融等技术来达到治疗疾病的目的。

(1) 管腔狭窄的扩张成形术及支架置入术。

(2) 经皮穿刺引流、抽吸术。

(3) 恶性肿瘤非血管介入技术。

(4) 经皮椎间盘脱出切吸术及椎体成形术。

参考文献

1. 李田昌,胡大一. 冠状动脉内支架进展. 中国医疗器械信息,2000,6(2):6
2. 易勇,陈玉成,曾智. 冠脉支架内再狭窄防治研究进展. 心脏杂志,2003,15(6):560-562
3. 王德永,何成生,樊翠蓉,等. 血管内介入导管的研究进展. 航天医学与医学工程,2001,14(5):382-386
4. 朱敏杰,宋金松. 介入性心血管磁共振成像技术进展. 武警医学,2003,14(2):67-69
5. 沈俊杰,陈自谦,曹建民,等. 血管介入栓塞剂的临床应用和研究进展. 医学研究生学报,2004,17(5):471-473
6. 张运. 心血管超声医学的研究进展. 中国医疗器械信息,2004,10(1):15-17
7. Baerlocher MO, Asch MR. The future interventional radiologist: clinician or hired gun? J Vasc Interv Radiol,2004,15(12):1385-1390
8. Roberts AC. The 2004 dr. Charles T. Dotter lecture: interventional radiology today-what would charles dotter say? J Vasc Interv Radiol,2004,15(12):1357-1361
9. Ducasse E, Calisti A, Speziale F, et al. Aortoiliac stent graft infection: current problems and management. Ann Vasc Surg,2004,18(5):521-526
10. Sunshine JH, Cypel YS. Types of procedures performed by diagnostic radiology practices: past patterns and future directions. Am J Roentgenol,2004,183(5):1193-1201
11. Weidner S, Kellner W, Kellner H. Interventional radiology and the musculoskeletal system. Best Pract Res Clin Rheumatol,2004,18(6):945-956
12. Schulz T, Puccini S, Schneider JP, et al. Interventional and intraoperative MR: review and update of techniques and clinical experience. Eur Radiol,2004,14(6):1205-1215
13. Heirigs R, Mooss A. Images in cardiology: pericardial cyst. Clin Cardiol,2004,27(9):507
14. Green J, Thrall J. Procedures that may be replaced by CT. Am J Roentgenol,2004,183(3 Suppl):8
15. Clevert DA, Jung EM, Reiser M, et al. Materials management system in interventional radiology-initial experience with a computer-supported program. Rofo,2004,176(10):1475-1480
16. He Y, Zhang Z, Tian Z, et al. The application of magnetic resonance imaging-guided fine-needle aspiration cytology in the diagnosis of deep lesions in the head and neck. J Oral Maxillofac Surg,2004,62(8):953-958
17. Siskin GP, Bagla S, Sansivero GE, et al. The interventional radiology clinic: key ingredients for success. J Vasc Interv Radiol,2004,15(7):681-688