

<<磁共振导引微创诊疗学>>

图书基本信息

书名：<<磁共振导引微创诊疗学>>

13位ISBN编号：9787117125376

10位ISBN编号：7117125373

出版时间：2010-1

出版时间：人民卫生出版社

作者：李成利 等主编

页数：446

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<磁共振导引微创诊疗学>>

### 前言

目前，影像导引下的疾病微创治疗得到飞速的发展，其特点与微创、靶向等现代医学发展的趋势相吻合，已经被越来越多的医生和患者接受。

随着x线、超声及cT导引下疾病微创治疗的普及，磁共振导航系统的研制、超快速扫描序列的开发及磁兼容性设备的生产，磁共振作为导引与监控手段应用于疾病的微创治疗得到了广泛的关注。

磁共振微创诊疗以其多方位成像、高组织分辨率、无电离辐射、血管流空效应及独特的温度实时监、

？  
贝0等能力，使其在肿瘤物理消融的监控、椎间盘的微创治疗、骨骼病变的穿刺活检及中枢神经系统病变的微创诊疗等方面具有独特的优势。

但由于手术是在磁共振图像的导引下进行的，因此对手术医师的影像识别能力、磁共振序列灵活应用能力和手术操作技术能力等都有较高的要求，目前，国内外与磁共振微创诊疗相关的资料均散见于各类文献，尚无系统介绍磁共振微创诊疗的典籍，因此《磁共振导引微创诊疗学》一书之问世，成为我国影像导引微创治疗领域的及时力著。

《磁共振导引微创诊疗学》一书由国内最早从事磁共振导引微创诊疗工作的山东省医学影像学研究所李成利教授、武乐斌教授、吕玉波博士等一批中青年学者共同完成，书中既有对国内外已有磁共振微创诊疗成果的概述，又有临床诊疗的具体方法和经验，详细地介绍了磁共振导引微创诊疗的适应证、禁忌证、术前准备、操作过程、术后并发症的预防处理、护理及疗效评价，同时配有2000余幅实例图片，图文并茂，使内容更加直观、易于理解，增加本书的可读性和实用性，是从事微创治疗工作的医师与研究人员必读之参考书籍。

同时，此书对国内外磁共振微创治疗方面的基础科研方面也作了综述和介绍，以便微创治疗从业人员及相关课题研究者随时翻阅。

我十分高兴作为此书的评阅者“先读为快”，并为之作序，深信该书出版后，将受到同道们的欢迎，并能够为磁共振导引微创诊疗的临床应用和放射学的发展做出积极贡献。

## <<磁共振导引微创诊疗学>>

### 内容概要

磁共振导引的微创诊疗在我国仍处于起步并不断探索阶段，但其任意方向定位、较高的软组织分辨率、无电离辐射、易于显示血流以及特异性温度实时监测等优势，使其在组织穿刺活检、肿瘤冷热消融、椎间盘突出的微创治疗等方面拥有独特的优越性和极强的不可替代性。

山东省医学影像学研究所自2000年在国内率先开展开放式磁共振导引微创诊疗以来，收治了大量各类各系统疾病的患者，并建立和完善了介入病房。

经过不断地摸索和钻研，确实积累了一定的经验，故总结其磁共振微创介入研究室资料，结合国内外相关文献撰写本书，以期抛砖引玉，切盼与广大同仁共同探讨。

本书系统性和核心性并重，可读性、实用性和指导性强。

全书按系统分章。

以各种疾病的具体治疗方法为节，对磁共振导引微创操作技术详尽阐述，并重点介绍编者的经验。

配有高质量说明性实例附图2000幅，图文并茂，使内容更加直观、易于理解。

本书对国内外磁共振微创治疗方面的基础科研方面也作了较为全面的介绍，便于微创治疗从业人员及相关课题研究者翻阅。

## &lt;&lt;磁共振导引微创诊疗学&gt;&gt;

## 作者简介

吕玉波, 山东莱芜人, 1975年11月生, 中共党员。

2000年毕业于泰山医学院医疗专业, 获医学学士学位, 2004年毕业于泰山医学院影像医学与核医学专业, 获医学硕士学位, 2009年起在山东大学医学院攻读博士学位, 师从武乐斌教授。

2004年参加工作, 在山东省医学影像学研究所磁共振微创诊疗室从事磁共振导引微创诊疗及医学影像诊断工作, 擅长磁共振导引下穿刺病理学活检术、肿瘤组织间放射性粒子植入术、肿瘤冷冻消融术、椎间盘突出症治疗术、囊(脓)肿穿刺抽吸术及神经外科术前定位、术中导航等。

以第一作者发表学术论文10余篇, 参与SCI论文2篇, 副主编《磁共振介入诊疗学(E)》一书, 参编《眼科影像学》、《乳腺导管内增生性病变诊断与治疗》等。

在2006年山东省教育厅主办的山东省优秀博士、硕士学位论文评审中, 学位论文《MSCT评价颌面部肿瘤血管生成及PCNA表达的研究》获山东省优秀硕士学位论文奖, 为泰山医学院首位获此奖项者; 科研课题《颌面部肿瘤MSCT征象及灌注成像特点与MVD、PCNA及P53蛋白表达的相关性研究》获2007年度山东省医学科技奖三等奖。

目前承担《磁共振介入技术结合fMRI对脑瘤术前评估及指导术中定位》省自然科学基金重点项目一项, 并参与其他多项课题研究。

曾多次参加北美RSNA大会及全国性专业学术大会并作大会发言。

武乐斌, 生于1951年5月, 山东济南人, 中共党员, 主任医师、教授、山东大学博士生导师、泰山学者特聘专家教授, 享受国务院特殊津贴。

现任山东省医学影像学研究所所长, 山东省立医院副院长, 中华医学会放射学分会常务委员, 中国医师协会放射医师分会第一届委员会副会长, 中国医学影像技术研究会副会长, 中华医学会放射学分会腹部学组副组长, 卫生部职称考试影像专业专家委员会主任委员, 教育部教学指导专家委员会委员, 中华放射学会山东分会第七届、第八届主任委员, 《医学影像学杂志》主编, 《中华放射学杂志》编委。

参加工作以来, 先后在高级医师及经管培训班深造学习, 并赴德国、荷兰、日本、美国等国家进行学术访问。

多次获得山东省优秀科技工作者称号及劳动奖章。

2004年获全国卫生系统先进工作者称号, 2005年获得山东省有突出贡献的中青年专家称号, 2006年获得卫生部有突出贡献中青年专家称号。

先后承担省部级科研项目17项, 其中《冠状动脉粥样硬化斑块特性、危险性评估及其斑块演变的多层螺旋CT研究》为国家“十一五”科技支撑计划课题, 《MR实时导引脑肿瘤冷冻消融动物学实验及临床应用研究》、《介入磁共振靶向导入肿瘤基因(Adp53)治疗恶性肿瘤的监控与评价》等10项课题已结题并通过课题鉴定, 共获得省科技进步二等奖3项、三等奖4项, 省医学科技三等奖4项, 发表论文120余篇, 其中中华系列杂志27篇, 被SCI收录9篇, ISTP收录1篇, 主编《CT导向下恶性肿瘤放射性粒子组织间植入治疗学》、《磁共振介入诊疗学》等10余部著作, 获得“CT导向穿刺导航机器人”等国家级专利4项。

已培养硕士、博士研究生35人。

在国内率先开展影像导引微创诊疗, 创建和完善了山东省医学影像学研究所磁共振导引、CT导引和超声导引微创诊疗研究室及介入病房, 培养了一大批中青年专家及医师。

2008~2009年成功组织了两届全国影像导引微创诊疗研讨会, 对提高山东省乃至全国的微创诊疗水平发挥了重要的作用。

李成利, 山东烟台人, 1966年6月生, 医学博士、教授、硕士研究生导师。

1987年7月由山东省医科大学医疗系毕业后从事医学影像诊断工作, 2000年10月开始潜心于磁共振微创诊疗专业至今。

现为山东大学医学院及泰山医学院硕士研究生导师; 山东省医学会放射学分会影像微创诊疗学学组组长; 山东省医学影像学学会影像微创诊疗学分会主任委员; 山东省重点学科神经放射专业委员会副主任委员; 泰山学者岗位核心成员; 山东省医学会疼痛学分会委员; 中国肿瘤介入专业委员会青年委员

## <<磁共振导引微创诊疗学>>

；中国肿瘤微创专业委员会消融分会副主任委员；美国印第安纳大学医院、芬兰OULU大学医院高级访问学者；《中华临床医师杂志》、《医学影像学杂志》编委；2007年与2008年分别获得全国与山东省知识型先进个人称号。

在国内，率先成功地将磁共振微创技术应用于临床常规操作，建立起国内第一个以磁共振导引微创介入诊疗恶性肿瘤及脊源性疼痛为主的特色科室——磁共振微创研究室。

现承担省级课题8项，曾分获山东省科技创新成果二、三等奖。

在国家学术核心期刊发表论文50余篇，其中SCI3篇，ISTP2篇，中华系列杂志发表相关文章20余篇。

主编专著2部，副主编专著5部，参编专著10部。

在国内多所三甲医院进行专题讲座30余次，并成功举办第一、二届全国影像导引微创诊疗研讨会。

多次应邀出席北美、欧洲及亚太等地区国际知名学术会议及论坛发言与讲座，并先后与美国约翰·霍普金斯大学、哈佛大学、以色列TelAviv大学、芬兰OULU大学医院及日本东京慈惠医科大学附属柏病院、东京女子医科大学先端生命医科学研究所等微创治疗领域著名教授建立了良好稳定的学术联系。

## &lt;&lt;磁共振导引微创诊疗学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 磁共振导引微创诊疗总论 第一节 磁共振导航技术概况 一、理想MRI导引微创诊疗手段的技术要求 二、目前各种影像导引微创诊疗技术的发展及现状 三、磁共振导引与监控诊疗的特点 第二节 磁共振导引技术 一、磁共振导航系统组成 二、磁共振导航追踪技术 三、磁共振兼容性手术器械及相关因素 第三节 磁共振微创成像序列 一、磁共振微创成像序列要求与特点 二、磁共振微创特殊序列和成像技术 三、磁共振微创常用的快速成像序列 第二章 磁共振导航微创诊疗技术 第一节 磁共振穿刺技术 一、自体参照物导引方式 二、外部导引技术方法 三、磁共振微创示踪技术 四、磁共振导引病理学活检 第二节 微创诊疗技术 一、血管性微创技术 二、经血管途径肿瘤微创治疗 三、非血管途径肿瘤微创治疗 四、肿瘤组织间近距离放、化疗 五、肿瘤靶向基因治疗 六、经皮非肿瘤微创技术 第三节 术中磁共振 一、术中磁共振的必要性 二、术中磁共振的设备 三、术中磁共振的应用 四、术中磁共振的局限性与展望 第四节 磁共振微创科室的建立与技术人员要求 一、磁共振手术室 二、磁共振手术室的建立 三、综合治疗室的建立 四、技术人员的要求 五、术前准备和无菌技术 第三章 磁共振微创技术在颅脑病变的应用 第四章 磁共振微创技术在颌面与颈部病变中的应用 第五章 磁共振微创技术在胸部病变的应用 第六章 磁共振导引微创技术在腹部病变的应用 第七章 磁共振微创技术在泌尿生殖系统的应用 第八章 磁共振微创技术在脊柱与骨骼肌肉病变中的应用 第九章 磁共振微创诊疗室的管理及治疗患者的护理

## &lt;&lt;磁共振导引微创诊疗学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：手感和不同的MRI扫描切面确认穿刺针尖在髓核内的靶定位置后，停止进针，拔出针芯，轻轻回抽，无血、无液流出，证明穿刺成功。

然后，进行盘内注入浓度为35-45ml医用混合气体5~10ml，退针至纤维环外，向椎旁注射5~10ml后退针，术毕仰卧4-6小时，要求卧硬板床3天后方可带腰围下地。

4.磁共振导引下的间质消融治疗微侵袭性间质消融术可以用激光(laser)、微波(microwave)、聚焦超声(focusedultrasound)、射频(radiofrequency, RF)、冷冻(cryotherapy)等手段破坏病变组织，以取代某些外科手术，特别是在对肿瘤的治疗上。

其他的治疗方法还有无水乙醇注射、近距离放疗以及化学药物栓塞等。

与传统的外科手术相比，这些消融技术具有很多优势，例如可以降低发病率和死亡率，费用低廉，适合实时影像导引，而且部分病例可以在门诊实施这些微创手术，缩短康复时间。

最近人们对利用热能进行间质热消融治疗倍加关注，一些使人振奋的早期临床应用结果已有报道，这其中包括对肝癌、肺癌和脑转移瘤、肾脏、前列腺和腹膜后肿瘤以及骨肿瘤(包括骨样骨瘤)的治疗。

间质热消融技术还可应用于治疗一些非恶性的骨骼肌肉系统疾患，如腰椎间盘突出或小关节紊乱所致的疼痛。

间质消融术中，影像监视对病变目标定位、监测治疗及探测损伤是必需的要求，这些探测及定位也可通过超声、CT进行；但是，由于具有独一无二的对温度变化的敏感性，使得MRI成为目前最理想的影像监视手段。

以磁共振成像为基础，在其导引、控制和监测下的微创侵袭性手术已经由假想发展成为现实。

磁共振导引下的间质治疗就是一种对人体深部肿瘤性病变进行消融治疗的方法。

为确保肿瘤间质微创治疗的成功，诊断成像包括三个任务：首先，精确显示靶病变(肿瘤)，能够在MR成像导引下将消融探针放到靶点(心)；其次是在消融过程中导引和监测能量的蓄积和发散，凝固坏死的过程可以被监视，从而可以破坏全部肿瘤组织，而邻近组织结构避免被损伤；最后是随访评估治疗结果。

与其他影像导引设备相比，MRI在这些方面均有独特的优势。

在导引方面的优势：由于超声和cT廉价且有效，常被用作导引设备。

通常MR被认为是相对昂贵的导引设备，主要是MRI设备的初期投资很高；但MRI本身所具有的许多特点，使它在消融治疗中成为具有极强竞争力的一项成像技术。

MRI能提供最大的肿瘤与组织间的对比度，并且可以多平面导向；MRI可清晰显示病变大小、外形、位置以及病变与相邻结构的空问关系，尤其是能明确显示和分辨相邻病变的重要血管结构(血管结构在MRI图像上呈流空现象或高信号一亮血技术)；又可了解组织的特性，从而避免微创操作时的医源性损伤。

MRI导引可精确地测算出进针深度和角度，并且显示进针路径，具有良好的组织对比度和空问分辨率，可显示、分辨出cT平扫难以显示的等密度病灶，以及cT导引时无法精确确定的等密度病灶。

另外，MRI扫描可提供多层面图像，可在冠状、矢状或斜位作MRI导引消融探针到达靶区，避免了某些病变在常规横断位进针时不能到达或到达所引起的损伤。

三、磁共振导引与监控诊疗的特点近几年，影像学的各个方面都有较大进步，然而取得的最大进步，是磁共振成像和介入放射学的迅猛发展。

众所周知，磁共振成像有诸多优点：如无电离辐射、高对比度分辨率、高空间分辨力、高时间分辨力、多平面三维成像能力、对流动的敏感性及对温度的敏感性、功能成像等。

MR成像导引微创治疗融MR成像技术和介入性诊断与治疗技术于一体，MRI有多轴面成像、清晰的软组织对比、区域三维(3D)成像、准确的微创诊疗器械示踪、温度和流向敏感、无x线辐射等优点。

磁共振的最新开发序列如匙孔(keyhole)成像、局域灌注等技术和开放式MRI仪的应用使磁共振成为近似实时的微创导引设备。

该技术最早出现在20世纪80年代，但一开始受到了手术空间狭小的限制，故MRI并不是从一开始就能

## <<磁共振导引微创诊疗学>>

作为微创操作的导引手段。

它的硬件对微创使用来说太大也太笨重；接触患者太不方便甚至无法接触；成像速度对大多数微创操作来说是不可接受的；强磁场和伪影阻碍了微创手术器械在MRI环境中的使用。

上述因素即使在今天至少是在老一代的MRI中仍然存在。

但是，MRI作为成像手段的优势非常明显，在20年的MRI使用历史中出现了相当大的发展。

更好的影像质量、不断加快的软件、新的创新性序列、更好的MRI硬件和计算能力的增加均使得成像速度和影像质量达到了新水平。

在最近的发展中，最重要的是20世纪90年代初采用的开放式构造的MRI，这样微创手术医生可以直接接触患者，并利用MRI作为微创导引和监控设备。

今天，已有许多微创外科手术操作都可以且正在MRI的导引下进行。

<<磁共振导引微创诊疗学>>

编辑推荐

《磁共振导引微创诊疗学(精装)》是由人民卫生出版社出版的。

<<磁共振导引微创诊疗学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>