

第八次全国中西医结合影像学术交流大会
全国中西医结合影像学
研究进展学习班

论文集



中国中西医结合学会影像专业委员会
二〇〇五年五月·重庆

欢 迎 词

红岩青松迎远客，巴渝大地齐欢歌，在这春光明媚、山花烂漫的日子里，全国中西医结合影像工作者欢聚在共和国年青的直辖市—美丽的山城重庆，出席中国中西医结合学会第八次全国中西医结合影像学术交流会暨全国中西医结合影像学研究进展学习班。出席这次盛会的，既为中国西医结合影像学的创建和发展做出巨大贡献的老一辈著名专家，又有不少近年来崭露头角，在中西医结合影像学领域不断探索，取得不少成就的中青年学者。我谨代表重庆市中西医结合学会及医学影像专业委员会和热情好客的三千万重庆人民，向全国各地远道而来的嘉宾表示热烈的欢迎。

传统医学是我国古老文明史上的一颗璀璨明珠，数千年来，为保障广大群众的健康做出了贡献。但是，中医要走向世界、走向未来，必须要实现“中医现代化”的伟大目标，而中医现代化首先要求诊断的现代化。因此，中西医结合影像学正是顺应这一历史潮流而发展起来的一门新型学科，它既肩负着发扬祖国医学的伟大历史重任，也承载着创立我国新医药学的重要使命。近年来，我国中西医结合影像学，特别是放射学领域取得了可喜的成绩。这次在重庆召开的第八次全国中西医结合影像学术交流大会，共收到 130 多篇论文。在这些论文中，高质量、高水平的论文层出不穷，代表了近年来我国中西医结合影像学发展的最新水平。同时，大会将举办全国中西医结合影像学研究进展学习班，近 20 名专家、学者将在会上发布中西医结合影像学研究的最新进展。因此，这次会议，既是一次全国中西医结合影像工作者欢聚一堂、交流学术的大好时机，也是我市中西医结合影像工作者向全国同行学习的极好机会。这次大会的成功召开，对全国中西医结合影像专业的发展将产生深远的影响，也必将有力地推动重庆市中西医结合影像学的研究工作，努力赶超全国先进水平。

如虎添翼郎中喜增慧眼，独辟蹊径演绎精彩人生。今天，让我们播下春天的种子；秋天，更能收获丰收的硕果。祝出席大会的全体专家和同道们事业兴旺，身体健康，会议期间生活愉快、心情舒畅，对重庆这座美丽的山水城市留下难忘的印象。

重庆市中西医结合学会
重庆市中西医结合学会医学影像专业委员会
陈平

二〇〇五年五月十二日

编后手记

本次会议由中国中西医结合学会主办，重庆市中西医结合学会医学影像专业委员会承办，重庆分会的同仁在稿件的整理和修改方面做了大量艰苦细致的工作，在此我对他们表示衷心的感谢。由于重庆分会陈平主任委员长时间校稿审稿，造成视力受损，为保证论文汇编的按期印刷，4月上旬我接到了丁沧清教授的电话，委托我负责编辑本期学习班的资料。不久我就接到重庆分会转来的全部文稿，我立即着手清理稿件，由于部份稿件（约一半稿件）没有附软盘，故这部分稿件需重新打印输入。我们日夜努力，在不到一周的时间里基本完成这部份工作。由于时间较紧，虽然重庆分会的同仁和我都付出了艰苦的努力，但在文稿的校对和修改方面难免存在这样和那样的问题，恳请各位作者谅解。我为能与重庆分会的同仁合作感到高兴，衷心祝愿重庆分会承办的这次全国会议圆满成功。也希望到会的各位专家和朋友开心快乐！

张东友

2005. 5. 12

目 录

专家讲座

- 1 论中西医结合影像学.....余朝骏教授 (1)
- 2 影像学进展.....丁仕义教授 (4)
- 3 腰椎间盘突出症中医证型与旋切治疗.....丁沧清教授 (8)
- 4 中国中西医结合影像学杂志稿件评价.....李晋波教授 (16)
- 5 如何从事中西医结合影像学研究.....张东友教授 (19)
- 6 中西医结合影像学现状与展望.....张东友教授 (25)
- 7 血管栓塞剂天冬胶栓塞作用的实验研究报告.....张闽光教授 (29)
- 8 中风病急性期病灶 CT 定量规律研究.....侯键副教授 (31)
- 9 乳癖的中医分型与影像学表现相关性探讨.....何悦农教授 (34)
- 10 针刺太冲穴对 fMRI 脑功能成像的研究.....许建阳教授 (35)
- 11 中药灌注治疗乳头溢液性乳腺疾病的临床研究.....尹志伟教授 (38)
- 12 阑尾炎在中医辨证分型中的超声影像学诊断及临床意义.....陈平副教授 (40)
- 13 脊柱椎管 MRI 诊断 (全文略).....钱明山教授 (43)
- 14 医学影像学在针灸临床研究中的应用.....王明陵教授 (43)
- 15 多普勒超声在肾脏疾病中的应用 (全文略).....高云华教授 (48)
- 16 宫腔声学造影在妇产科的临床应用.....孙彤教授 (48)

中西医结合影像学研究

- 17 闭塞性动脉硬化症中医证型与多层螺旋 CTA 征像的相关性研究.....李晋波 王建国 邹瑞琪 (53)
- 18 中药在肝癌介入治疗中的应用.....肖恩华 肖运平 (57)
- 19 中西医结合影像学在教学实践中的应用及其意义.....耿坚 张闽光 (60)
- 20 超声影像学在中医“肉癭”诊断中的应用.....韩梅 (62)
- 21 中医“乳癖”的超声诊断及临床意义.....韩梅 陈平 (65)
- 22 CT 定位下取穴治疗颈椎间盘突出症的临床疗效观察.....王传明 肖少雄 (69)
- 23 输卵管碘液造影后腹腔镜手术配合中药治疗输卵管性不孕症妊娠结局的临床观察.....罗志娟 何悦农 罗玉娟 (71)
- 24 颈椎病实证的 X 线观察.....曹永贵 詹芳丽 (72)
- 25 尿石症中医临床证型的 X 线表现.....梁定 (74)
- 26 医学影像学必将为中医学的快速发展增加巨大动力.....王尚轩 (76)
- 27 影像同仁携手努力, 共同促进现代中医.....张东友 (78)
- 28 影像学在祖国医学领域中的回眸、现状和前景.....李文华 曹庆选 (79)
- 29 影像医学在针灸学中的应用.....张东友 (83)
- 30 针灸学在影像医学中的应用.....周益群 张东友 (87)
- 31 影像医学在中医基础与实验研究中的应用.....张东友 (90)
- 32 针刺足三里、中脘穴对胃及十二指肠变形改变的影像学实验研究.....赖斌 杨健 (94)
- 33 针刺足三里穴——PET-CT 脑功能成像的实验研究.....李轶忻 (96)
- 34 中风病的 CT 研究进展.....闵加楚 周益群 (100)

- 35 中药与影像医学.....周益群 闵家楚 (101)
- 36 胃脘痛主证胃镜下征象相关分析研究.....
.....黄泰基 龚枚 韦虹 何玲 林冰 林平 胡厚琴 (103)
- 37 倒悬扳法治疗腰椎间盘突出症的 CT 研究.....何生华 张东友 (105)

CT 研究

- 38 原发性腹膜后肿瘤的 CT 诊断.....张旭升 (112)
- 39 CT、MRCP、B-FFE 在胆系结石诊断中的对比研究.....周蕾 丁永生 祝乐群 (114)
- 40 CT 延迟扫描对血吸虫脑病的诊断价值.....王传明 金军波 (117)
- 41 CT 在儿童胸部损伤中的应用价值.....何玲 甘兰丰 李川宝 (118)
- 42 口咽恶性肿瘤的 CT 表现.....彭先斌 李传俊 (120)
- 43 不同注射速率腹部多层螺旋 CT 扫描时相的研究.....
.....王风云 王洪生 朱巧爱 张玉杰 (122)
- 44 多层螺旋 CT 多平面及三维重建对骨盆骨折的临床价值.....
.....李振龙 张鹏 赵英杰 陈爱吕方晓义 (125)
- 45 儿童巨大膈膨升的影像学特点.....何玲 郑鹤琳 李川宝 陈勇 余国容 (126)
- 46 儿童气道异物的螺旋 CT 扫描技术.....刘先凡 何玲 (126)
- 47 儿童小剂量分段 CT 扫描对颅脑创伤的防护与诊断价值.....
.....王洪生 李良顺 王程 王风云 (129)
- 48 干燥综合症的腮腺 CT 检查.....郭德安 (130)
- 49 肝血管瘤的螺旋 CT 三期扫描.....刘敏 王永国 (132)
- 50 基层医院多层螺旋 CT 扫描方案的标准化研究.....
.....王希国 王洪生 李良顺 王风云 王兴卉 (134)
- 51 “不明原因”的单侧侧脑室积水.....秦东京 王培源 李宗山 赵凤祥 (135)
- 52 PET-CT 在肺部病变中的临床应用价值.....崔勇 周存升 姚树展 邵广瑞 (137)
- 53 螺旋 CT 对鼻部复合骨折的诊断价值.....苏虹 周益群 万顺喜 (142)
- 54 螺旋 CT 肾癌分期的临床价值.....周瑜 (144)
- 55 气道冠状位 CT 扫描对儿童气道异物的诊断价值.....
.....余国容 蔡金华 徐晔 何玲 余世才 (146)
- 56 Kartagener's 综合征 1 例报告.....刘园园 张东友 (148)
- 57 舌骨骨折一例报导.....周益群 阳义 刘园园 (149)
- 58 双向多层螺旋 CT 下肢静脉造影护理体会.....朱巧爱 王兴卉 王洪生 王风云 (150)
- 59 四层螺旋 CT 肝脏兼容性血管成像及其临床应用的价值.....
.....张汉良 周静 陈根娣 冯辉 (151)
- 60 1 例头皮下血管平滑肌瘤.....陶育富 (155)
- 61 新生儿先天性肛门直肠闭锁矢位 CT 应用评价.....郑鹤琳 何玲 蔡金华 李昊 (156)
- 62 血管集聚征在肺小结节 CT 扫描中的鉴别价值.....刘敏 李恩春 (158)
- 63 原发性弥漫结节型肝癌与多发结节型转移性肝癌的 CT 表现.....
.....杨全 李晓兰 张翱 (159)
- 64 足月新生儿缺氧缺血性脑病的 CT 诊断(附 76 例报告).....陈勇 何玲 (161)

超声研究

- 65 21 例脾脏液性占位病变的超声图像分析.....刘桂全 (162)
- 66 236 例泌尿系结石体外震波碎石术后超声观察分析.....何静 戴丽 (163)

67	98 例心肌炎的心电图改变及二维超声心动图所见·····徐润亭 李树英 柴永红(164)
68	B 超漏诊子宫破裂 1 例·····江智琴(166)
69	B 超诊断异位胆囊合并胆囊结石 1 例·····江智琴(167)
70	二维及彩色多普勒血流显像对胎盘残的诊断价值·····王红梅(167)
71	不典型异位妊娠的超声诊断分析·····汪文集(168)
72	彩色高频超声对阑尾炎的诊断·····王华 霍晓光 杨德花 王秀华(169)
73	超声对十二指肠球部溃疡影像特征分析·····胡红 陈平(171)
74	超声引导经皮穿刺治疗结核性冷脓肿的临床意义·····张红梅 李燕劬 李桂蓉(173)
75	超声诊断小儿单侧海绵肾 1 例·····何志唯(175)
76	30 例胆囊息肉样病变超声影像诊断分析·····曾智鸿 陈平(175)
77	二维及彩色多普勒血流显像对胎盘残留的诊断价值·····王红梅(176)
78	二维及彩色多普勒血流显像对胎盘早剥的诊断价值·····王红梅(177)
79	妊娠期胎盘前置状态 B 超动态观察的价值·····朱继宜(178)
80	三维彩超胎儿头面部立体成像 100 例·····戴树全 郑发文 王思伟 马丁 赖俊(180)
81	超声医学基础·····王志刚(182)
82	心房黏液瘤的超声诊断体会·····蒙静芳 刘学 陈力 洪斌(186)
83	医源性假性动脉瘤的超声诊断·····霍芝蓉 李书兵(188)
84	粘连性肠梗阻的超声诊断探讨·····王光霞 王伟 李佟 王艳华 毕哲明 左砚洁(189)
85	子宫肌瘤的经阴道彩色多普勒超声诊断及临床价值·····谢向东 王虹 王晓玲 杨光瑞 沈静 符赛琼(190)
86	35 例子宫肌瘤超声误诊、漏诊原因分析·····吕开明(191)
87	乳腺纤维腺瘤的超声图像分析·····黄光健 杨利 黄永 胡青茂(192)
88	彩超对乳腺癌患者腋窝前哨淋巴结转移中诊断价值·····李书兵 霍芝蓉 郑渝光(194)
89	B 超诊断 1 例肾较大错构瘤·····熊艳 韩小容(195)
90	超声诊断先天性胎儿畸形的探讨·····谷豫鸣(195)
91	经直肠超声正常前列腺及前列腺疾病声像图定量分析研究·····韩小容 杜庭连 吕毕 熊艳 陈茂蓉 江智琴 韩巧英(196)
92	前列腺内腺指数与膀胱残留尿量在前列腺增生患者的关系研究·····熊艳 韩小容(199)
93	彩超引导下穿刺介入技术在临床中的应用体会·····胡立新 丁乃晴 段明福 韩宗军 李杰 敬峰(200)
94	高分辨力超声评价射心通胶囊对冠心病心绞痛患者血管内皮功能的影响·····余晓梅(202)

X 线研究

95	婴幼儿呕吐的影像学检查·····何玲(207)
96	32 例骨与关节疾病 X 线平片误诊分析·····谭春晖 江勇(209)
97	返流性食管炎的 X 线双对比造影与诊断·····李琨 王恩国(210)
98	肺内多发原位癌一例报道·····何魁(211)
99	急性创伤性液、气胸仰卧位胸片诊断及应用价值分析·····徐茂盛 黄向明 杨文德 林堆贤 曾艳(211)
100	口腔曲面全景体层摄影在县中医院的研究和临床应用·····王尚轩(213)
101	扩张型食道癌 1 例·····李孝统(215)
102	乳腺癌的 X 线诊断与鉴别诊断·····钱明山(215)

- 103 十二指肠布氏腺增生症一例报道.....吴阳 陈顺新 鲁义胜 李文杰 (217)
- 104 数字化动态子宫输卵管碘油造影.....白玲 (217)
- 105 外伤性膈疝 2 例.....施武非 (219)
- 106 先天性巨输尿管症 1 例.....汪学超 (219)
- 107 应用光-热干式激光成像仪的体会.....李学华 (220)

MRI 研究

- 108 磁共振成像对健康成年人左心室形态和功能研究.....张蔚 张东友 刘翼程 刘海滨 (222)
- 109 人脑白质纤维磁共振弥散张量成像扫描参数研究.....何光武 孙洪勋 沈天真 陈星荣 (228)
- 110 海马旁间隙:正常解剖和疾病表现.....阳义 (229)
- 111 弥散张量纤维束成像在脑膜瘤诊断中的初步应用研究.....何光武 孙洪勋 孔庆奎 沈天真 陈星荣 (231)
- 112 如何正确使用 ClariView 优化 MR 图像质量.....郭叔毅 李楠 张玲 胡伟宏 (234)
- 113 磁共振血管成像的临床应用.....刘斌 李晋波 (235)

介入医学研究

- 114 介入治疗下肢深静脉血栓五例.....章万勇 胡道树 刘振波 张秀一 (239)
- 115 经皮冷消融等离子髓核成形术治疗腰椎间盘突出症的临床应用.....张翱 (240)

综合影像学研究

- 116 200 例股骨头缺血坏死的分析与影像学诊断.....舒嘉 (242)
- 117 儿童气道异物误诊分析.....余国容 蔡金华 何玲 徐晔 余世才 (243)
- 118 儿童特发性肺含铁血黄素沉着症的影像学分析:比较 X 线、CT 的诊断价值.....徐晔 余国容 余世才 刘波 陈建蓉 冉启英 李昊 肖建文 (245)
- 119 现代影像学在电子耳蜗植入中的应用.....黄德健 (246)
- 120 泌尿系结石的医学影像观察及临床应用.....吴镒 (248)
- 121 腰椎间盘突出症的 CT 表现与平片对比.....李晓兰 杨全 张翱 (250)
- 122 三级医院放射局域网 PACS 的构建与效益分析.....陈国云 张士贤 母庆锦 李文良 李万德 (252)
- 123 医院图像存储与传输系统建设与思考.....许孟君 欧阳林 陈朝新 程耀斌 王苓 江贵平 (256)
- 124 放射科的运行与管理体会.....刘先凡 余国容 黄开平 陈勇 郑鹤琳 (259)
- 125 计算机 X 线摄影图像伪影分析和处理.....王艳, 程东风, 王雯 (261)
- 126 48 例脑血管病继发性癫痫临床与脑电图分析.....胡远中 (263)
- 127 66 例偏头痛的经颅多普勒与脑电图分析.....胡远中 (264)
- 128 不典型肝脓肿多层螺旋 CT 特征分析.....刘晓虹 杨秀军 (265)

【专家讲座】

论中西医结合影像学

余朝骏

成都中医药大学

1. 现代医学、中医、中西医结合

1.1 回顾现代医学的发展史,最初人类在与疾病斗争时,由于认识自然、认识人体等知识的限制,巫与医是混为一体的。以后逐渐用望、扪、叩、听等手段去诊查疾病,并在不断地实践,不断地更新认识、修正错误中发展的。特别当各种科学技术的新发现和新成果出现时,就迅速地把它渗透到医学中去。因而现代医学中就形成了很多新的边缘学科,这些新的学科又推动着现代医学的进步和向更高的水平发展。

如显微镜的发明、发展,才有微生物学、显微组织学,显微病理组织学……;电镜的发明,才有超微结构的研究。与生物化学的结合,才有分子生物学的研究。这些研究更新了、深化了很多认识,也推了现代医学的发展。

如伦琴在 1895 年发现 x 线,次年就用于医学,以后逐渐才形 x 线诊断学,以后逐渐发展成医学影像学——现代医学中的一门重要的学科,它又推动着现代医学的发展。

1.2 中医学是我国人民长期与疾病斗争中积累和发展起来的。由于我国长期的封建统治,闭关锁国,科技发展受到阻碍,当然中医也难以与各种先进科技成果渗透结合,中医的发展必然受到阻碍。很长时期仍限于用古老的望、闻、问、切的方法去认识疾病。建国以来,我国的卫生工作方针重视中医,广大群众习惯用中医,因而中医得到很大发展。全国各省均先后建立了中医院校,用现代方法大规模培养中医,全国各地建立中医研究院所、各级中医医院。

由于中医治疗某些疾病取得了良好效果,现在已引起了世界各国瞩目,不断有国外学人来我国考察学习中医。

1.3 中医学是一个伟大的宝库,需要继承、发扬,也需要整理提高。毛泽东很重视这件事,并在 1958 年批示卫生部在全国几所最早的中医学院,办西医学习中医的学习班,这样造就了一批中西医结合的医师。以后逐渐地培养和形成了基础医学、临床医学各科的中西医结合的医师。

中西医理论不同,能结合吗?

是,中西医理论不同,如果同了,还需要结合吗?虽然中西医理论不同,但他们最大的相同点是:研究对象是相同的一人;研究的目的是相同的一认识人体结构及其功能;认识人体疾病及其防治。因此,他们之间一定有结合点,并可能沟通认识,融汇理论。事实上中西医结合已经在各门学科中作了大量的工作,并取得了优异的成绩……。

我们 X 线诊断的老前辈与中医结合也作了些工作,在 1985 年以前,这些工作被同行们认为:是 X 线诊断在中医方面的应用。

2. 中医影像学(中西医结合影像学)的由来

2.1 1985 年以前,国内的 x 线工作者张发初教授、汪绍训教授、丁乃时教授、恽敏教授、钱致中教授等等都有论文涉及中医,当时放射学界称这种研究为放射学在中医方面的应用。

2.2 1985 年 11 月在杭州召开全国第四届放射学会,在腹部组的分组会上,贵阳中医学

院刘庆寿医师,得到了主持会议的刘承志主任的许可,作了一个发言,提出了<中医影像学>,当时参会者很多不理解。刘庆寿和我在1978年苏州会议时,经贺能树介绍认识的,1979年刘从毕节回到贵阳中医学院后曾给我来信,索要中医学院的放射学教材。因为听了刘在会上的发言引起了共鸣,而且又是早就认识的人,我就约他进行了长谈,讨论。大家有很多共识,一致认为现在提出“中医影像学”是有一定基础的;当务之急是筹划建立‘学会’,把有志于作这方面研究的同仁组织起来,开展学术活动,互相交流、切磋;第二是办一份学术刊物,既是交流的园地,也可以扩大影响。请刘立即与丁乃时、恽敏等联系。刘庆寿在组织联络大家方面,作了大量工作,为专业学会的建立,作了不可没灭的贡献。1986年在刘的召集下在贵阳开了第一次研讨会,1987年在贵阳开了第二次研讨会,会上天津李定邦主任医师提议将“中医影像学”更名为“中西医结合医学影像学”,并建议挂靠中国中西医结合研究会,脱离贵州省中医多学科研究会。这个提议得到大家赞同,并委托李世忠院长与中国中西医结合研究会联系。联系成功后,经过了长时间的准备,总会对专委会的成立作了大量协调工作。1989年7月在天津召开了专委会成立暨学术交流大会的准备会及审稿会,会上决定了首届专委会的组成及在成都召开成立会暨学术交流会。

1989年11月18日至23日,在成都召开了首届中国中西医结合医学影像学专委会成立暨首届学术交流大会。大会收到论文400多篇,到会120多人,交流了中西医结合影像学论文143篇,其中大会交流25篇。选出第一届专委会主任卢延、副主任恽敏、刘庆寿、余朝骏,秘书鲍树德,委员共23人。第二届大会1993年在青岛召开,第三届大会1998年在北京召开,第四届大会2004年在广州召开。现在中西医结合影像学的研究开展得更广泛,更深入。使用的设备更先进,成绩更辉煌。省、市及基层专业学会组织增加,队伍增大。<中西医结合影像学>专著及<中医影像学>专著已有出版。特别是<中西医结合影像学>,对我们同行具有启迪及指导作用,推动中西医结合影像学的发展。<中国中西医结合影像学杂志>,在专业学会成立14年之后,经过山东中医药大学及其李晋波教授,在中国中西医结合学会的大力支持下,终于在2003年面世了。杂志创办两年,越办质量越高。对中西医结合影像学的发展将起巨大的作用。

3. 中西医结合影像学的概念

3.1 医学影像学,是在X线诊断的基础上,加上最近30多年飞跃发展起来的X线CT,介入放射、核素成像、超声成像、磁共振成像……等形成的,是现代医学中发展最快的、重要的一门学科。

3.2 中西医结合影像学,是中医学和医学影像学相结合,相渗透所形成的新兴的边缘学科。即应用中医学的理论和医学影像学的理论及先进技术相结合,来探索、研究中医学的诊断、治疗、疗效考察、中医的实验研究观察,包括对针灸学的研究。也可以应用中医药、包括针灸来提高影像学影像质量。

3.3 中医能与影像学结合吗?中医的诊断与治疗是辨证论治,各种证候辨证依据是医师用望、闻、问、切从患者获得的临床病史、症状、体征等临床表现。患者的临床表现是病因、病机作用的结果。临床症状和体征是体内病理改变的结果,“有诸于内,必形诸于外”。影像学的“征象”是患者病理改变的反映。因此我们可以去探索中医的“证”与影像学的“征象”的规律性,沟通中西医理论。

4. 中西医结合影像学的研究范围

4.1 中医影像诊断

按照中医的理论,用望、闻、问、切收集病人的临床资料,按照中医的理论及方法辨病

辨证。同时可借助现代医学的检查(包括影像学)手段,严格规定研究对象的纳入标准,排出标准。然后对患者进行相关的影像学检查,并设置有关的、有科学价值的观察内容、观测项目、量化指标。再去分析、归纳、研究该病各证候的影像学的规律性。更进一步探索该病各证候的病因病机,与现代医学的病理解剖病理生理改变,及临床表现的联系。笔者作了这种研究,其研究课题有:1)慢性胃痛各证消化道x线征象研究,获四川省中医药科技进步二等奖;2)肺胀各证候胸部平片x线征象及血气分析的研究,获四川省中医药科技进步三等奖、四川省科技进步三等奖;3)中风急性期各证头部CT征象研究,课题已完成,尚未中报奖项。这种按中医的理论方法辨证,探索影像学的规律性,属于中医影像诊断。

4.2 中西医结合辨证分型的影像诊断

中西医结合诊断,是以西医诊断为“纲”,中医辨证为“目”。如慢性支气管炎,再根据四诊辨证分为肺气虚、脾阳虚、肾阳虚及阴阳两虚。有作者曾对慢性支气管炎患者各证候的胸部x线征象进行研究(丁乃时、沈家根等)。这种影像学的诊断将指导中西医结合治疗。

4.3 中医介入放射学

4.3.1 介入放射学是近20年多年来发展进来的放射学的新技术,在x线电视、CT、MR,超声导向下,将特制的穿刺针或导管插入人体所要达到的部位,进行解剖诊断,甚至组织学、生化学、细菌学的资料以利于诊断,同时可进行治疗。即以影像学诊断的方法为基础,进行病变的诊断与准确定位,再加上以治疗为目的的干预技术——血管栓塞、血管药物灌注、血管成形、穿刺引流或局部灌注药物等。

4.3.2 以中医治疗为目的的干预技术与医学影像学的诊断方法相结合,这就是中医人介入放射学。

中药的剂型在不断改革,改变了中药只是一碗苦水的时代。有的中药已做成了针剂,可皮下、肌肉、静脉给药。我在1985年曾预言:“将来定会筛选出中药的抗癌药物,可用于介入放射。”1997年我参加世界中西医结合大会,就听到了报告,看到了展览,浙江省中医院与制药企业研制出了中药抗癌药物——康莱特,已用于介入放射学、药物灌注。

武汉同济医科大学颜小琼教授,在80年代就用中药白芨作栓塞剂,用于动物试验,后用于临床。

上海华山医院陈星荣教授曾报导钡剂大承气汤治疗肠梗阻。

这些都是中医中药的介入放射学研究。

4.4 以医学影像学的技术研究中医实验医学、针灸学。

将动物复制成某种疾病模型后,以影像学方法研究中医中药及针灸的疗效,若同时使用病理学的/或生物化学的研究方法,还可探索分子生物学的改变及其治疗机理。我曾观察过某种中药制剂对家兔尺桡骨中段骨折愈合的影响,其他还有一些同仁也作过这方面的研究。

有人对中医的针刺治疗进行过影像学研究,如汪绍训、张发初等,当时用针刺阑尾穴和胆囊穴时,观察阑尾的运动和胆囊的收缩与排空情况。最近张尔友教授就研究过针刺对血脑屏障的影响。

还有人利用电视录像,观察针刺不同经络,不同穴位对一定的效应器官有何反应。了解经络、穴位、手法有无特殊性及相关关系。

4.5 用影像学观察中医(包括针灸)的疗效

影像学可以观察现代医学的疗效,同样可用以观察中医及针灸治疗的疗效,并为某些疾病的中医及针刺治疗提出适应指针或反指针,以提高中医的疗效,减少副作用。

4.6 用中医中药, 包括针灸提高影像学的诊断质量

如用针刺某些穴位(合谷、内关穴), 使胃窦部解痉, 以判段胃窦部的狭窄是器质性或功能性的。

还有用针刺某些穴位使肾盂解痉, 以便肾盂、肾盏显影良好。

用蕃泻叶作缓泻剂, 以消除肠道粪便, 使腹部照片减少干扰。

5. 结束语

综上述中西医结合影像学研究的范围其为广泛。凡中医或中西医结合的医院或研究单位, 甚至其它单位的影像学工作者, 当有了一定基础之后, 都应当努力去开拓这条路。

这是一条没有人走过的、荆棘丛生的荒原, 也是未开垦的处女地, 要付出辛勤的劳动, 甚至有人议论讥笑。但, 只要认准了这条路, 就坚定地走下去, 即要有决心, 要付出艰苦的劳动。

还要与中医师密切合作, 不可用虚无广义态度看待中医, 相互尊重、相互合作。另方面也有个别中医老师, 轻视西医, 甚至在课堂上贬低西医, 抬高自己, 其结果适得其反。

中西医尤其在中医系统工作的中西医应团结起来, 去完成历史赋予我们的伟大使命, 发展中医, 把中医提高到一个新水平。

中西医结合影像学的研究, 将推动中医的发展, 使中医的诊断改变了仅用望、闻、问、切的古老方式, 使中医的辨证有影像学的客观依据。把中医疾病的证候及其病因病机与医学影像学的征象所反映的病理改变相沟通, 融汇中西医理论, 促进中医的现代化, 促进中医与世界医学接轨, 并走向世界。

影像学进展

丁仕义

重庆市第三军医大学西南医院放射科(400038)

一、 历史回顾

1895年: 德国伟大的物理学家, 放射学的奠基人—Roentgen发现X射线, 从此诞生X线诊断学这一门学科。20世纪50年代: 超声: A超→B超→彩超(数字化)核素: T闪烁成像。20世纪70年代后CT诞生, 影像学的一次革命, 影像学发展史上的一个里程碑。ECT(发射体层成像)→SPECT(单光子发射体层成像)→PET(正电子发射体层成像); 20世纪80年代: MRI(磁共振成像)应用于临床。20世纪30年代开始了核磁共振现象和理论的研究。20世纪90年代: 多层螺旋CT: 单层→4层; 传统X线的数字化及其PACS临床应用。1999年: 出现分子影像学(创始人: 美国Weissleder)。21世纪: 16层CT, 3T MRI, 脑磁图, CT-PET。

近三十年: 发展突飞猛进原因: 集中现代的航天技术、电子技术、计算机技术分子生物学和数学等高新技术结果: 影像学成为发展最快的临床医学学科。作用: 极大地推动临床医学。学科名称的变迁: 放射(X线)诊断学→影像诊断学→现代医学影像学(影像医学与核医学)。学科的地位: 三级学科→二级学科, 与大内科, 大外科同级。

影像科的功能: 单纯诊断→诊断+治疗; 辅助科室→临床科室(介入放射学+介入病房)。

二、影像学的进展和发展趋势

(一) 计算机体层成像(computed tomography, CT)

英国工程师 Hounsfield, 1969 设计成功, 1972 公布于世, 1979 获诺贝尔奖。

CT 分类:

- 1、普及型 CT: 国内生产。
- 2、移动式 CT: 术中 CT、床旁 CT, 国内生产。
- 3、螺旋型 CT(透视功能): 单层(单排), 多层(多排)。
- 4、电子束 CT(超高速 CT): 最快 CT, 时间分辨率高: 最适合检查心血管。
- 5、微小 CT, 微小 CT/PET 或微小 CT/SPECT(用于分子影像学)。

发展趋势: 不同档次多层螺旋 CT, 层数越来越多, 改变周期越来越短, 1991 年双层, 1999 年 4 层, 2000 年 8 层, 2002 年 16 层, 2003 年 32 层, 2004 年 64 层螺旋 CT。

CT 检查技术

- 1、平扫: 不用造影剂扫描, 最常用。
- 2、增强扫描: 用造影剂: 一般使用高压注射器, 常用。
- 3、CT 血管造影(CTA)及血管成像:
- 4、CT 胆系造影(CTC)
- 5、虚拟内窥镜: 胃肠道, 气管和支气管等
- 6、三维重建: 支气管树, 胆管树, 脊柱, 等
- 7、功能成像: 弥散成像和灌注成像: 脑梗塞、缺血
- 8、透视: 穿刺活检

CT 的新进展:

多层 CT: 更快 ($0.4\text{S}/360^\circ$), 更薄(层厚 0.5mm), 低辐射剂量 (lung care) 胸部查体。

CT 血管造影: 动态三维显示冠状动脉、脑血管、腹部血管、大器官的血管和动脉瘤。

三维重建: 颅骨、脊柱和骨盆三维重建, 有利于临床手术定位, 矫形手术, 脊柱骨盆骨折复位等。 灌注成像: 缺血、梗塞。智能化扫描技术: 实时造影剂跟踪 (SureStart) 技术, “傻瓜”扫描技术

CT 临床应用: (1) 可以检查任何部位: 包括心脏, 胃肠道。(2) 疾病范围: 肿瘤, 外伤, 炎症, 急腹症, 脑血管意外, 结石, 等; (3) 几乎无禁忌证: 孕妇, 婴幼儿的生殖器检查例外; (4) 缺点: 不是万能; 电离辐射; 早期、某些炎症和没有对比差的病变不能发现。

(二) 磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI)

利用原子核在磁场内发生共振产生的电子信号经计算机处理, 图像重建的一种成像技术。它的发展经历了四个阶段: 第一阶段: 20 世纪 70 年代中到 80 年代发展成熟和完善阶段。第二阶段: 20 世纪 80 年代初到 90 年代初: 局限于剖面成像和临床应用。第三阶段: 20 世纪 90 年代脑功能成像的研究。第四阶段: 20 世纪 90 年代末, 分子成像的阶段。

根据磁体类型分类: (1) 永磁型: 马磁铁(吸铁石) $<0.3\text{T}$; (2) 常导型: 电磁铁, $0.15\sim 0.3\text{T}$ (3) 超导型: $0.35\sim 5.0\text{T}$, 液氮, 液氦。超导型占优势, 图像质量好。

根据磁体形状分类: (1) 开放型: 发展方向, 市场看好: 舒适, 介入, 方便; (2) 隧道式: 操作不便, 恐惧幽闭综合症; (3) 漏斗型: 隧道式的改善, 视野开阔。发展趋势: 开放型。

根据磁体场强 (Tesla, T): 分为高场强: 1.5T 以上; 中场强: $0.5\text{T}-1.0\text{T}$; 低场强: 0.5T 以下; 发展趋势: 向两极发展。

根据功能分类: 小关节 MR 仪; 乳腺 MR 仪; 体部 MR 仪, 微小磁共振 (Micro-MR): 普遍选择体部 MR 仪。

MRI 的进展: (1) 更小, 更轻: 便于安装、运输、检修; (2) 更快: 效率高, 用于心血管, 透视; (3) 图像更清晰: 受呼吸和心跳影响很小; (4) 应用范围更广: 脑功能显像, 冠状动脉显像; (5) 场强更高: 3T 以上。(6) 中医穴位的 MRI 的研究, 研究比较多的穴位主

要有：有关视觉、镇痛和复苏的相关穴位研究，例如合谷，足三里，内关等。7. 大脑功能成像 (functional magnetic resonance imaging, fMRI)：对视觉、运动中枢等研究；颅内占位和大脑功能区关系的确定以利于外科手术。

MRI 图像特点：1、灰阶成像：灰度反映 MR 信号强度的不同，2、解剖结构显示非常逼真；3、流空效应：血管无信号，区别血管与淋巴结；4、任意方位成像：横断、冠状、矢状、三维；5、运动器官成像：电影成像，透视实时显像；6、功能成像：弥散成像，灌注成像，脑功能；7、水成像：MRCP，尿路成像，椎管成像。8. 脑扩散张量成像 (diffusion tensor tractography, DTT)：在活体上显示脑白质纤维束的无创技术。

MRI 临床应用：各部位的肿瘤、炎症、梗塞、结石、出血、关节和软组织损伤，在许多方面比 CT 优势：

- 1、中枢神经系统：尤其脑干，幕下区，枕大孔区显示最佳，特别是梗塞，慢性出血，等。
- 2、磁共振血管造影 (MRA) 不用造影剂即可使血管显影，最早应用脑血管，目前任何部位和冠状动脉均可造影。
- 3、关节，椎间盘病变显示相当清楚。
- 4、心脏大血管：显示心脏内腔，血流动力学，可以发现心脏瓣膜关闭不全血液返流等。
- 5、磁共振胰胆管造影 (MRCP)、磁共振尿路造影 (MRU) 和脊髓造影，等。无创，不需要准备和注射造影剂，无任何类似 ERCP 的并发症和禁忌证。

(三) CT/PET

我国核医学权威陈盛祖教授如此评价 PET/CT “21 世纪最突出的学科是分子影像学，最突出的新仪器是 PET/CT”，而 PET/CT 是分子影像学技术最具发展前景。CT 机和 PET 仪组合成的一体机，新创造，两个专业的结合，此技术放大了各自的技术潜力，提高了病变的检测能力和准确性。CT 的解剖图像和 PET 功能图像融合，既可以观察到解剖结构又能显示功能信息。

人体代谢所需物质(如葡萄糖)注入人体，让其参与体内细胞代谢；PET 探测这些标记物在体内的分布，计算机处理重建三维立体影像。PET 是一种人体内代谢功能的影像表现。PET 是目前唯一可在活体上显示生物分子代谢、受体及神经介质活动的影像技术，可广泛用于多种疾病的诊断与鉴别诊断、病情判断、疗效评价、脏器功能研究和新药开发等方面。

(四) 传统 X 线的进展

- 1、计算机 X 线成像 (Computed Radiography, CR)
- 2、数字化 X 线成像 (Digital Radiography, DR)

数字化成像是当前和今后发展方向。

CR、DR 和普放比较

名称	X 线机	图像处理	图像性质	图像存贮
CR	影像板 (IP)	计算机	电子图像	光盘、磁带
DR	电子平板	计算机	电子图像	光盘、磁带
传统检查	胶片	洗片机	光学影像	胶片

CR、DR 的好处

- 1、辐射剂量低
- 2、重照率低，尤其适合术中床旁检查，宽容范围大，可以后处理
- 3、可以节省和最终废除胶片
- 4、效率提高，尤其 DR
- 5、环保：无需废水的处理

6、有利于信息资料的管理：解决丢失、霉变、归档和查阅麻烦，节省库房，等。

普通放射学发展趋势：CR—国内大多数首先采用：技术成熟，稳定、便宜，过渡。DR—图像好，显像快，真正的数字化，最终目标。

发展趋势：DR 代替 CR。

(五) 图像存档和通讯系统 (picture archiving communication system, PACS)

组成：

1. 数字化图像的采集
2. 网络的分布，
3. 数字化影像的管理和海量储存
4. 图像的浏览、查询和硬拷贝输出
5. HIS 和 RIS 的无缝集成

图像存档和传输系统分型：小型 PACS (miniPACS)—RIS (放射科) 和大型 PACS—RIS+HIS

大型 PACS 的范围：(1) 放射科：CR、DSA、CT、MRI、DR，信息量最大；(2) 超声科；(3) 核医学科；(4) 病理科；(5) 内镜室：呼吸科和消化科；(6) 门诊部；(7) 住院部。

国内大多数小型 PACS 或首先建立小型 PACS，然后扩展为大型 PACS。国内很多失败的例子和经验，造成很大浪费。

(六) 分子影像学

分子影像学是 1990 年美国 Weissleder 开创，1999.9 在美国密西西比的国际影像学学术会议上正式确立分子影像学。在细胞和分子水平对体内生物学过程进行描述和测量，它与传统影像学比较是显示的是疾病分子水平的异常，能够为临床早期诊治和疾病研究提供分子水平信息，是新的多学科领域。分子影像学是影像医学近年来最大的进步，代表了今后医学影像学技术发展的方向，是分子生物学和医学影像学划时代意义的进步，将对整个生命科学的研究起到革命性的作用。

成像原理：

1. 直接成像：探针 (molecular probe) 和靶点直接反应。
2. 间接成像：目前最常用的是报告成像包括报告基因 (reporter gene) 和报告探针。
3. 替代成像：“替代标记物”探针主要反映内源性分子和基因过程的下游结果，特异性较差。

成功的分子成像必须满足的条件：(1) 具有高度抗原特异性和亲和性的分子探针，最为重要，是先决条件；(2) 探针必须有效进入靶向器官和细胞内；(3) 适度的扩增方法；(4) 敏感快速高清晰度的成像技术。

分子影像学的设备仪器和技术

1. 核医学成像技术：PET/CT (发展前沿，两种技术融合，达到了 $1+1>2$ 的效果)，PET，微 PET I 型和 II 型 (Micro-PET I, II)，Micro-SPECT
2. MRI：微型 MR (Micro-MR) 窄孔径 ($<20\text{cm}$ = 高场强 (7T) 的 MR 显微镜技术 (Mrmicroscopy)，分辨率可达到 $50\mu\text{m} \times 50\mu\text{m} \times 50\mu\text{m}$ ，用于小动物的转基因表达后成像。
3. 光学成像技术：种类繁多，以荧光成像、生物发光成像和近红外线光学体层成像技术应用较多，而以后者最为瞩目。
4. CT：微型 CT (Micro-CT)，分辨率可达到 $50\mu\text{m}$ ，骨小梁的分辨率可达 $14\mu\text{m} \times 14\mu\text{m} \times 14\mu\text{m}$ 。

三、影像学发展和对策

刘玉清院士在《21 世纪医学影像学发展方向—我国发展战略的探讨》中指出：

1、影像学诊断：人体形态学→生理、功能，代谢/基因成像→分子影像学

- 2、对比增强：一般→组织/疾病特异性：靶向造影剂
 - 3、图像分析：定位、定性→定量
 - 4、诊断模式：胶片成像和阅片→数字成像/电子传输（无胶片放射学）→电子计算机辅助诊断技术
 - 5、介入放射学：规范化和标准化，开发新器械和新技术，减少创伤，提高治愈。
- 如何面对未来，迎接挑战？戴建平在《浅谈 21 世纪影像医学主要发展趋势》指出：
- 1、观念创新：才能有学科创新观念，理念非常重要，不能墨守成规，收摊子。
 - 2、制度创新：学科创新的前提，制度不能老一套。
 - 3、技术创新：学科创新的核心，科学技术是生产力，放射科更重要，技术不引进不能发展。
 - 4、项目创新：学科创新的载体，发展要有新思路，放射科发展必须要有新项目，要买新设备，但要切合实际，不是盲目和发烧，定位准确。例如：16 排 CT：保修费 15%，管球 8 万 \$，
 - 5、服务创新：学科创新的归宿，医院方向是服务于病人，我们一切都要体现医院一切以病人为中心的理念，而不是人民币。

腰椎间盘突出症中医证型与旋切治疗

丁沧清 蔡成君 李亚平

江苏省中西医结合医院 江苏省丹阳中医院

✕ 90 年代以来，国内学者使用经皮腰椎间盘旋切治疗腰椎间盘突出症，取得了更为满意的疗效，被国内外医学影像学家所公认。

1、临床资料

- 1.1 性别及年龄：300 例患者均系我们医院近年来收治的腰椎间盘突出症（简称腰突），并行经皮椎间盘旋切治疗的住院病人，其中男 205 例，女 95 例。男：女为 2.16:1；年龄 18 岁~75 岁。
- 1.2 证型与性别：300 例中属血瘀证 112 例，其中男 78 例，女 34 例；属寒湿证 82 例。其中男 54 例，女 28 例；属湿热证 44 例，其中男 30 例，女 14 例；属肝肾亏虚 62 例，其中男 43 例，女 19 例。
- 1.3 外伤与突出：300 例经皮腰椎间盘旋切治疗患者中，其中有腰部外伤史 118 例，余 182 例虽无明显外伤史却有慢性劳损或受寒史。
- 1.4 突出数量：本组经皮腰椎间盘旋切治疗患者中，有 522 年椎间盘突出，其中单个椎间

盘突出 108 例, 有两个相邻的椎间盘突出 167 例, 三个椎间盘突出 25 例。本组二个以上椎间盘突出者占全部旋切治疗病例 64% (192-300)。

- 1.5 突出部位: 522 例突出的椎间盘中以 $L_4 \sim S_1$ 最多见 (有 266 个) $L_5 \sim S_1$ 次之 (230 个), $L_3 \sim L_4$ 有 26 个, 这与 $L_4 \sim S_1$ 在结构上较为薄弱, $L_5 \sim S_1$ 处结构较强有关。

2、分型方法与影像观察

- 2.1 分型方法: 依据国家中医药管理局发布的《中医病证诊断疗效标准》将腰椎间盘突出分为血瘀症, 寒湿证, 湿热证和肝肾亏虚证。

2.2 分级指标

- 2.2.1 疼痛分 I、II、III 级: I 级腰和 (或) 腿痛明显, 站立时疼痛可忍受, 活动后疼痛加重, 可出现跛行, 腰椎功能轻度受限; II 级腰或腿痛明显, 站立时疼痛加重, 行走跛行, 卧位时疼痛减轻。腰椎功能部分受限; III 级腰或腿痛剧烈, 立位、卧位时均疼痛明显, 基本不能站立行走, 影响睡眠, 翻身困难。腰椎伸屈、侧弯、旋转功能受限。

- 2.2.2 压痛: I 级病变部位椎旁深压痛, 伴下肢轻度放射痛, 疼痛可耐受; II 级病变部位椎旁压痛明显, 伴下肢放射痛; III 级病变部位椎旁压痛剧烈, 不可耐受, 伴下肢明显放射痛。

- 2.2.3 直腿抬高试验: I 级直腿抬高试验在 60-70 度之间; II 级直腿抬高试验在 35-60 之间, 加强试验阳性; III 级直腿抬高试验小于 35 度, 加强试验阳性。

- 2.3 X 线平片观察: 脊柱侧弯, 腰椎生理前凸消失, 病变椎间盘可能变窄, 相邻边缘有骨赘形成, 有时可见许莫氏结节。CT 扫描观察: (1) 突出的髓核局部超越椎体边缘; (2) 硬膜囊受压移位; (3) 硬膜囊前脂肪间隙变窄乃至消失; (4) 神经根受压、肿胀、移位; (5) 突出的髓核移位、钙化、椎体出现“真空征”; (6) 小关节面骨质增生, 间隙狭窄。

- 3.1 X 线表现与中医证型: 在 300 例旋切治病患者之腰椎正侧位片中每例均有二种或二种以上 X 线改变, 其中以腰椎生理前凸改变及腰椎排列侧弯最为多见。220 例 (43.3%) 患侧腰椎生理前凸改变, 男性 151 例, 女性 69 例。前凸变小 130 例, 消失 69 例, 后凸

21 例。80 例无明显改变。侧弯凸向患侧或健侧,视突出物的部位与神经根的关系而定。侧弯如同生理弧度改变一样,是使神经根松弛或减轻疼痛的保护性反应。本组腰椎侧弯者 214 例 (71.3%) 其中男 145 例,女 69 例,145 例侧凸向患侧,69 例凸向健侧,86 例无侧凸。生理弧度改变以血瘀证和寒湿证比例最高,二者 194 例 (76.6%),腰椎侧弯改变仍以血瘀证和寒湿证偏多,二证恰好也是 194 例 (76.6%),椎间隙变窄以寒湿证多见,82 例寒湿证中有 34 例椎间隙变窄,占该型总数的 41%,骨质增生以寒湿证发生率最高,82 例寒湿证中 49 例有不同程度骨质增生,占该证 59.7%。各证计 92 例无 X 线改变,即 300 例患者 30.6% 无 X 线改变。(见表 1)

表 1 X 线表现与中医证型

病变性质	血瘀证		寒湿证		湿热证		肝肾亏虚	
	男	女	男	女	男	女	男	女
生理弧度	48	34	49	16	24	7	30	12
侧弯	51	22	53	21	14	8	27	18
骨质增生	8	5	37	12	5	2	9	4
椎间盘钙化	0	0	3	1	0	0	1	1
椎间隙变窄	16	5	21	13	5	4	11	7
许马氏结节	2	0	1	0	0	0	0	2
无 X 线征象	23	8	22	7	7	6	15	4

3.2 CT 表现与中医证型: 本组 300 例, 552 个突出的腰椎间盘突出就椎间盘与硬膜囊和神经根位置关系及其椎间盘超越椎体后缘的程度进行 CT 扫描观察。(见表 2)