

妇产科影像诊断 与介入治疗

主编 周伟生 赵 萍



FUCHANKE YINGXIANG
ZHENDUAN YU JIERU ZHILIAO

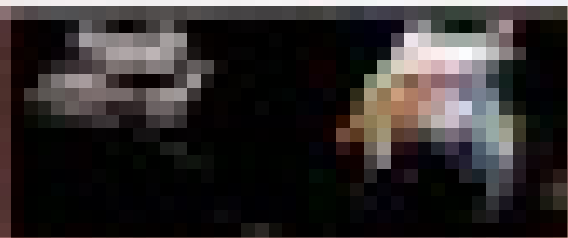


人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

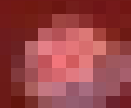
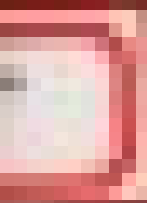
妇产科影像诊断 与介入治疗

主编 廖志坚 副主编 廖志坚 廖志坚



人民卫生出版社

ISBN 7-117-11111-1



人民卫生出版社

妇产科影像诊断与介入治疗

FUCHANKE YINGXIANG ZHENDUAN YU JIERU ZHILIAO

主 编 周伟生 赵 萍
副主编 鲁 琳 王莎莎 黄 勇 杨贤卫
编 者 (以姓氏笔画为序)
王芳军 王莎莎 田媛媛 朱贤胜
刘柯兵 严 英 李叶阔 李海凤
杨贤卫 冷晓明 张延伟 张昌政
陈钰仪 林宜圣 周伟生 郑 芸
赵 萍 黄 勇 程 琦 鲁 琳
曾燕静



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

妇产科影像诊断与介入治疗/周伟生,赵 萍主编. —北京:人民军医出版社,2012. 1
ISBN 978-7-5091-5203-4

I. ①妇… II. ①周…②赵… III. ①妇产科病—影像诊断②妇产科病—介入性治疗
IV. ①R71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 267460 号

策划编辑:崔玲和 文字编辑:王三荣 李 坚 责任审读:余满松

出版人:石 虹

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8139

网址:www. pmmp. com. cn

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:13.25 彩页 8 面 字数:348 千字

版、印次:2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001—2000

定价:88.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

序

医学影像学是一门新兴学科。自 1895 年德国物理学家伦琴发现了 X 线,不久即被应用于人体的疾病检查,并由此形成了放射诊断学。近 30 年来,医学影像学发展迅速,计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)、超声成像和核素显像等设备与技术已在临床普遍应用。现代成像技术的进步,实现以非手术手段的全身性物理学检查,为准确诊断疾病起到不可替代的作用。目前,影像诊断已发展为集形态、功能、代谢改变为一体的综合诊断体系,放射治疗与介入治疗亦得到多方面的应用,并解决了许多临床上的难题。

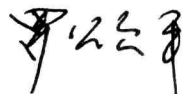
妇产科影像诊断与介入治疗是医学影像学的一个分支学科。目前,许多影像诊疗技术在妇产科学领域得到广泛应用。超声诊断是妇产科疾病首选的检查方法,X 线、CT、MRI 等也是许多妇产科疾病诊断与鉴别诊断的重要手段,具有举足轻重的作用。介入放射学在妇科某些疾病的治疗方面发挥了积极的作用。

我院对五年制中医学专业的本科教育进行后期专业化,从 2005 年开设妇科方向,并设置了《中西医妇产科治疗学》《中西医结合生殖免疫与内分泌学》《妇产科影像诊断与介入治疗》《中医妇科学名家医著医案导读》等数门课程。这是全国同类院校中首家在本科教育阶段开设《妇产科影像诊断与介入治疗》课程。经过几年的探索与实践,已取得良好的教学效果。

《妇产科影像诊断与介入治疗》由我院影像学教研室的专家共同编纂而成。主要介绍盆腔器官影像检查方法,妇产科常见疾病的超声诊断和 X 线、CT、MRI 诊断以及介入诊疗技术,并介绍了中医药介入治疗等内容。反映了妇产科影像诊断和介入治疗的现状与发展趋势,以及中西医结合在这个领域的优势与特色。体现了作者在学术上的造诣及其对于中医药学结合研究的思考。

本书作为我院中医学专业妇科方向的系列教材之一,亦适用于妇产科学专业的硕士、博士研究生,以及妇产科专科医师培训使用,对于从事临床工作的妇产科医师,也是一部实用的参考书。希望在医学影像学与妇产科学之间架设一道桥梁,使妇产科学专业的学生和医师了解影像学的原理与应用,具有影像诊断思维和实践能力,提高临床诊疗水平。

教育部重点学科中医妇科学学科带头人
国家级精品课程《中医妇科学》负责人
国务院学位委员会学科组成员



2011 年 6 月于广州

前 言

妇产科影像诊断与介入治疗是医学影像学的一门分支学科。近 30 年来医学影像学发展非常迅速,许多影像诊疗技术在妇产科学领域得到广泛应用,尤其是超声、X 线造影检查、MRI 和介入放射学对妇产科疾病的诊疗帮助很大。CT 由于放射剂量较大而在产科领域受到限制。

本书分四篇。第一篇总论,主要介绍盆腔器官影像检查方法、对比剂不良反应及其处理和妇产科影像检查的安全问题。第二篇超声医学,由于超声检查在妇产科领域的应用极为广泛和普及,因此,独立成篇,重点介绍。第三篇 X 线、CT、MRI 诊断,主要介绍妇产科常见疾病的影像诊断。第四篇介入诊疗技术,简述妇产科常用介入诊疗技术,重点介绍常见病的介入治疗方法。全书重点阐述妇产科常见疾病的影像诊断和介入治疗,适当介绍该学科领域的新技术、新进展和新观点,培养妇产科学专业方向学生的影像诊断思维和临床实践能力。设置中医药介入治疗等内容反映中西医结合优势,尝试引导中医妇产科学学生进行介入放射学与中医药学结合研究的思考。使该教材具有思想性、科学性、先进性、启发性和适用性。

应该强调指出,本书是医学专业知识的载体,不是临床医疗规范或医疗法规文件。本书可作为妇产科学专业方向的本科生和研究生教材,也可作为医学影像科和妇产科临床医师的参考书。

广州中医药大学第一附属医院影像科谷风博士后和刘敏技师为本书在图片处理、图文校对和编辑整理等付出了辛勤劳动,在此深表感谢!由于编写经验不足,书中存在的遗漏、缺陷之处敬请读者指出。同时,由于篇幅的限制,许多内容亦存在描述不够清晰、不够透彻的问题,恳请广大师生和读者提出批评意见及建议,以便再版时补充修正。

周伟生

2011 年 3 月

第一篇 总 论

第 1 章 盆腔器官影像检查方法	3
第一节 超声成像	3
第二节 X 线成像	3
第三节 计算机体层成像	5
一、检查技术	5
二、盆腔 CT 检查适应证及方法	5
第四节 磁共振成像	5
第五节 核医学	6
一、常用核诊断仪器的临床应用	6
二、核医学在妇产科的应用	6
第六节 各种影像检查方法的合理选择	7
第 2 章 对比剂临床应用	9
一、碘对比剂	9
二、钆对比剂	10
第 3 章 妇产科影像检查安全问题与辐射防护	11
第 4 章 女性生殖系统解剖与生理	12
第一节 女性骨盆及其内部结构	12
第二节 女性内生殖器官及邻近器官	12
一、子宫的形态与结构	12
二、子宫韧带	14
三、输卵管	15
四、卵巢	15
五、内生殖器毗邻器官	15
第三节 盆腔血管	16
一、动脉	16
二、静脉	17

三、淋巴·····	17
第四节 子宫内膜、卵巢周期性生理变化·····	17
一、子宫内膜周期性变化·····	17
二、卵巢周期性变化·····	17

第二篇 超声医学

第5章 妇科超声诊断 ·····	21
第一节 正常盆腔超声声像·····	21
一、子宫·····	21
二、子宫颈及阴道·····	22
三、卵巢与输卵管·····	22
四、盆腔血管·····	23
第二节 先天性生殖道发育异常·····	25
一、幼稚子宫、始基子宫和先天性无子宫·····	25
二、残角子宫·····	25
三、双子宫·····	25
四、双角子宫·····	26
五、纵隔子宫·····	26
六、处女膜闭锁·····	26
第三节 子宫疾病·····	27
一、子宫肌瘤·····	27
二、子宫腺肌病·····	29
三、子宫内膜增生症·····	30
四、子宫内膜息肉·····	31
五、子宫内膜癌·····	32
六、子宫颈腺囊肿·····	33
七、子宫颈癌·····	33
第四节 卵巢肿瘤·····	34
一、卵巢肿瘤的病理分类及常见声像图表现·····	34
二、卵巢非赘生性囊肿·····	35
三、卵巢囊性肿瘤·····	36
四、卵巢实质性肿瘤·····	40
五、卵巢转移性肿瘤·····	41
第五节 其他盆腔疾病·····	41
一、盆腔炎·····	41
二、盆腔子宫内膜异位症·····	43
三、盆腔静脉淤血症·····	44

第 6 章 产科超声诊断	45
第一节 产科超声检查适应证和检查层次	45
一、产科超声检查适应证	45
二、产科超声检查层次	45
第二节 超声的生物效应和安全性	46
一、超声的生物效应	46
二、超声的安全性	47
第三节 妊娠生理	47
一、受精和植入过程	47
二、胚胎形成	47
三、胎儿各系统组织器官发育的特点	48
四、胎盘、羊膜、脐带与羊水形成	48
第四节 正常妊娠	49
一、早孕的超声诊断	49
二、中晚期妊娠超声诊断	50
三、胎儿生物统计指标	56
四、胎儿超声生物物理评分	60
第五节 异常妊娠	61
一、流产	61
二、胎死宫内	62
三、异位妊娠	62
四、滋养细胞性疾病	63
五、胎儿宫内生长迟缓	66
六、子宫颈功能不全	66
七、胎儿颈项透明层	66
第六节 胎儿超声心动图	67
一、胎儿心脏胚胎发育、解剖特点及血流动力学特征	67
二、胎儿心脏正常声像图	68
三、胎儿心脏畸形	69
第七节 胎儿先天性畸形	73
一、胎儿先天性畸形的分类与病因	73
二、胎儿中枢神经系统畸形	74
三、胎儿面部及颈部畸形	79
四、胎儿胸部畸形(先天性膈疝)	81
五、胎儿消化系统畸形	82
六、胎儿泌尿生殖系统畸形	83
七、胎儿腹壁畸形	85
八、胎儿肿瘤	87
九、肌肉骨骼系统及四肢畸形	88

十、胎儿染色体异常·····	88
第八节 双胎及多胎妊娠·····	90
一、双胎及多胎妊娠的胚胎发育·····	90
二、双胎及多胎妊娠的生长特点·····	90
三、双胎及多胎妊娠正常声像图·····	90
四、双胎妊娠异常声像图·····	90
第九节 胎盘、胎膜、脐带、羊水异常声像图·····	91
第7章 超声在不孕症治疗中的应用·····	96
第一节 卵泡生长发育与排卵·····	96
一、卵泡的生长发育·····	96
二、成熟卵泡的特点·····	96
三、已排卵的指征·····	96
第二节 诱导排卵周期监测·····	97
一、超排卵周期的超声表现·····	97
二、诱导排卵周期监测的基本要点·····	97
第三节 卵泡过度刺激综合征·····	98
一、临床表现·····	98
二、超声表现·····	98
第8章 妇产科介入性超声·····	99
第一节 超声介入治疗基础·····	99
第二节 超声引导盆腔肿块穿刺和活检·····	100
第三节 超声引导下绒毛取样·····	101
第四节 羊膜腔穿刺·····	102
第五节 脐血管穿刺取血·····	102
第六节 选择性减胎术·····	103
第9章 超声造影在妇产科中的应用·····	104
第一节 声学对比剂种类及声学造影原理·····	104
第二节 子宫腔声学造影·····	104
一、子宫腔声学造影技术·····	104
二、子宫腔声学造影的应用·····	105
第三节 子宫输卵管声学造影·····	106
第四节 经静脉盆腔声学造影·····	107
第10章 妇产科三维超声·····	109
第一节 三维超声成像的技术与方法·····	109
第二节 三维超声成像在产科中的应用·····	109
第三节 三维超声成像在妇科中的应用·····	110
一、先天性子宫发育异常·····	110
二、子宫内膜和子宫腔病变·····	110

第三篇 X线、CT、MRI 诊断

第 11 章 盆腔器官影像解剖	115
第一节 正常盆腔器官的 CT 表现	115
第二节 正常盆腔器官的 MRI 表现	117
第 12 章 盆腔疾病 X 线、CT、MRI 诊断	119
第一节 子宫与输卵管发育异常	119
第二节 子宫良性肿瘤	124
第三节 子宫恶性肿瘤	126
一、子宫颈癌	127
二、子宫体癌	129
第四节 卵巢瘤样病变与肿瘤	132
第五节 子宫内膜异位症与子宫腺肌病	139
第六节 妊娠滋养细胞疾病	142
一、葡萄胎	142
二、恶性滋养细胞疾病	143
第七节 盆腔炎性疾病	144
第八节 女性不孕症	146
一、临床与病理	146
二、影像学表现	147
第 13 章 相关疾病 X 线、CT、MRI 诊断	152
第一节 乳腺疾病	152
一、乳腺影像检查方法	152
二、乳腺影像解剖	153
三、乳腺良性病变	155
四、乳腺恶性肿瘤	159
第二节 垂体疾病	162
一、垂体影像检查方法与选择	162
二、垂体影像解剖	163
三、垂体腺瘤	164
第三节 宫内节育器	167
宫内节育器的影像学检查	167

第四篇 介入诊疗技术

第 14 章 盆腔器官血管解剖	171
第一节 动脉系统	171

第二节	静脉系统·····	172
第 15 章	常用介入诊疗技术 ·····	173
第一节	经皮穿刺活检术·····	173
第二节	经皮穿刺引流术、药物灌注术和硬化术·····	174
第三节	经导管血管内药物灌注术·····	175
第四节	经导管血管栓塞术·····	177
第五节	消融术·····	179
第六节	经皮血管内导管药盒系统置入术·····	180
第 16 章	疾病介入治疗 ·····	182
第一节	输卵管阻塞性不孕·····	182
第二节	子宫肌瘤与子宫腺肌病·····	186
第三节	子宫恶性肿瘤·····	190
第四节	卵巢癌·····	195
第五节	异位妊娠·····	197
彩图	·····	203

第一篇

总 论

第1章 盆腔器官影像检查方法

第一节 超声成像

超声诊断和治疗在妇产科方面已得到安全、广泛的应用,是妇产科影像学检查的首选方法,特别是整个孕期的产前诊断,超声已经成为无法替代的最方便、最有效的诊断手段。在检查时需要根据患者具体情况选择适当的检查方法。

1. 经腹壁检查法(TAS) 经腹壁检查适用于所有需要盆腔检查的妇女,患者检查前2~3h饮水500~1000ml适度充盈膀胱,推开子宫周围含气的肠管,以膀胱作透声窗。一般充盈膀胱刚超过子宫底时为标准。中、晚期妊娠检查,不需要充盈膀胱。

2. 经阴道检查法(TVS) 适用于已婚或是有性生活史、无阴道大量流血者,不需要充盈膀胱。检查时患者取膀胱截石位,检查者于阴道探头的头端涂上耦合剂,套上避孕套,将探头置入阴道放在子宫颈部位进行检查。可清晰显示子宫内膜,双侧卵巢形态、大小和卵泡。注意点:较大的或位置较高的盆腔肿块、月经期、阴道畸形等不适用此法。

3. 经直肠检查法(TRS) 适用于未婚或无性生活史的妇女。最好是清洁灌肠或排便后检查。

4. 三维超声 三维超声是采集将一系列二维图像经过计算机处理重建的立体图像。它提供的图像比二维图像更直观,进一步丰富了部分病变和解剖结构的检查信息,在某些方面较二维超声优越。检查前无须特殊准备,常用于妊娠中、晚期,或是怀疑子宫先天性畸形患者。

5. 妇科超声造影 是利用声学对比剂,观察病变情况。超声对比剂有阴性对比剂,如生理盐水等,阳性对比剂有过氧化氢,声诺维晶氧等。

(王莎莎)

第二节 X线成像

1. 透视 透视是最简单的盆腔器官X线检查方法之一,较多应用于透视节育环,观察节育环在盆腔内的位置和形态。

2. X线平片 因女性内生殖器官呈软组织密度,与周围结构缺乏天然对比,正常情况下在X线平片内不能显影。故X线平片检查在盆腔器官影像诊断中作用有限。应用范围包括:观察节育环是否有异常;显示骨盆大小和形态异常;观察盆腔内异常钙化、骨化、金属异物或异常积气。其中某些钙化具有一定特征性,如不规则的颗粒状、斑点状、条索状的多形态钙化,首先考虑子宫输卵管结核;蛋壳样钙化或牙齿碎骨多为畸胎瘤和囊肿;堆积粗颗粒状钙化应考虑子宫肌瘤。各种形态的钙化同样也可见于其他肿瘤,如卵巢纤维瘤、乳头状腺癌、卵巢癌坏死等;可作为盆腔造影检查前的影像对比。

盆腔器官的X线平片检查常采取仰卧后前位摄片。摄片范围应包括骨盆及耻骨联合下方

区域,以免遗漏外生殖器部位的影像信息。检查前应口服缓泻药,清洁肠道,避免肠气及肠内容物的干扰。

3. 子宫输卵管造影 子宫输卵管造影(hysterosalpingography, HSG)是女性生殖器官影像诊断的常用方法。是用一定的器械将对对比剂从子宫颈口注入,从而显示子宫和输卵管内腔的X线检查方法。其目的是观察子宫及输卵管腔的形态、大小、位置、边缘以及通畅度等。

(1)适应证:了解女性不孕症的原因(阴道、子宫颈、子宫及输卵管等因素);诊断生殖器畸形及其种类;了解绝育术后输卵管阻塞情况等。

(2)禁忌证:生殖系统急性炎症,或处于月经期;对碘对比剂过敏;可能妊娠时;全身情况差或有感染、发热;有活动性肺结核;子宫恶性肿瘤。

(3)检查前准备:子宫输卵管造影检查应在月经干净后3~7d进行;检查前做好碘过敏试验、血常规、出凝血时间、阴道清洁度等检验;了解病史及以往检查结果;与患者谈话,争取配合;做好器械及药物准备。

(4)对比剂选择:传统造影使用40%碘化油做对比剂,存在检查时间长、准确性欠佳的缺点,并有可能长期滞留、诱发盆腔粘连的副作用;而使用60%泛影葡胺做对比剂也存在刺激性大的缺点;故目前推荐选择非离子型含碘对比剂(如碘佛醇、碘海醇等),但价格较昂贵。

(5)检查步骤

①传统子宫输卵管造影检查:取膀胱截石位,外阴部、阴道冲洗消毒;上窥器;用橡胶锥形头顶住子宫颈外口,外接已吸好对比剂的注射器;透视下缓慢推注对比剂(5~10ml);分别点取子宫充盈、输卵管显影及盆腔弥散片。如为碘油造影则应在24h后再摄盆腔弥散片。

②高压注射器法子宫输卵管造影检查:取膀胱截石位,外阴部、阴道冲洗消毒;上窥器;用双腔硅胶球囊导管插入子宫腔,球囊充液2~3cm后,轻拉球囊阻塞子宫颈内口,导管连接已吸好对比剂的高压注射器;设定好高压注射器的注射压力、流率、流量以及X线机器摄片速率;透视定位后踩下摄片注射连动开关,可自动摄取子宫充盈及输卵管显影的动态连续影像;撤除导管、窥器后再摄盆腔弥散片。

(6)优势与不足:高压注射器法子宫输卵管造影检查是女性生殖器官X线诊断的推荐使用方法。与传统方法相比具有相当优势,但亦存在一定不足。

①优势:恒速注射、可较精确测算输卵管通畅度;压力保护,有利于避免内膜损伤;受检者辐射危害明显减少;操作者可免受辐射危害;对部分输卵管阻塞的潜在治疗作用比传统法好。

②不足:水囊位于宫腔内,使部分宫腔显示不良;受插管技术影响,可能显示一侧输卵管假性阻塞;部分子宫病变或畸形不能应用此法。解决办法是与传统方法结合或改用传统方法。

4. 选择性输卵管造影 适用于对目标输卵管的显示,详情参阅第四篇介入放射学第16章第一节输卵管阻塞性不孕章节。

5. 盆腔动脉造影 盆腔动脉造影是在数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)设备引导下应用介入方法进行盆腔器官诊断的X线检查方法。该法通过经皮穿刺行股动脉插管,将导管顶端置于腹主动脉分叉处、髂总动脉或髂内动脉,注入对比剂进行血管造影,可显示子宫动脉及卵巢动脉。盆腔动脉造影不仅可显示生殖系统恶性肿瘤的供血血管及肿瘤染色、出血血管、盆腔内动脉瘤和动静脉畸形,而且在造影诊断后可直接针对

目标器官行介入治疗。

(鲁琳)

第三节 计算机体层成像

一、检查技术

患者去除检查部位穿戴的金属物体后平卧于检查床上,摆好体位,将扫描部位送入扫描架的孔内,即可进行扫描。根据不同情况选择扫描范围、层厚、层距,扫描时嘱患者不要动,胸腹部扫描时要停止呼吸,以免轻微的移动或呼吸运动影响图像质量。计算机体层成像(computed tomography,CT)扫描包括平扫和增强。

1. 平扫 指不用对比剂对比增强的单纯扫描。一般先做平扫。

2. 增强扫描 指经静脉注入水溶性有机碘剂后再行扫描,一般于平扫后再做增强扫描。注入对比剂后,血管和血供丰富的器官或病变组织密度增高,而血供少的组织则密度低,形成密度差,以使病变显示更为清晰。碘过敏患者为其禁忌证。

3. 动态扫描 即注入对比剂后,根据对比剂进入动静脉时间进行扫描,有动脉早期相、晚期相、静脉相及延迟相。

二、盆腔CT检查适应证及方法

1. 适应范围 适于观察女性生殖器官、膀胱与直肠肿瘤、炎症、外伤及其他疾病。

2. 检查方法 盆腔检查前1h清洁灌肠,口服2%泛影葡胺300ml,检查前10min加服200ml,检查时再用2%的泛影葡胺600~1000ml保留灌肠,已婚女性患者同时放置阴道塞,检查膀胱者须等膀胱充盈尿液时再扫描。CT扫描时常规仰卧位,自耻骨联合向上扫至髂骨嵴水平,层厚3~5mm。

(郑芸)

第四节 磁共振成像

磁共振成像(magnetic resonance imaging,MRI)检查是盆腔检查的重要手段,具有很多其他检查不具备的优势,是超声检查的有效补充手段。

检查时适度充盈膀胱,常用体部表面线圈,平扫采用SE序列 T_1 WI和FSE序列 T_2 WI检查,其中 T_2 WI序列具有非常重要的价值。它能很好地显示子宫、阴道等器官的解剖分层结构,识别卵巢与肠道。平扫发现病变后,应行增强MRI检查。方法是静脉内快速注入顺磁性对比剂钆喷酸(Gd-DTPA),剂量为0.1mmol/kg,注毕后即对病变区行 T_1 WI检查。可选择性应用脂肪抑制技术,有助于发现盆腔病变和鉴别含脂肪类的疾病。常规行盆腔冠状、矢状和横断位检查,一般扫描层厚5mm,层间隔2mm,其中矢状位扫描能直观地显示子宫、膀胱及阴道的解剖关系。

MRI检查能很好地确定盆腔病变的起源部位和范围,便于疾病的诊断和鉴别诊断;对已确诊的女性生殖系统恶性肿瘤,能准确地进行分期并指导治疗;对疾病治疗后的随访,MRI能分辨治疗后纤维化和肿瘤复发等。

(冷晓明)