

Abdominal Medical Imageology

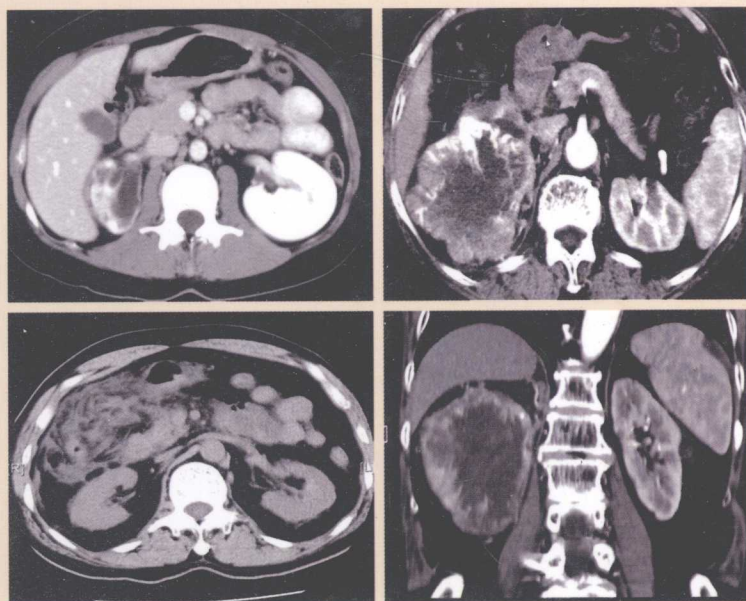
主审 王小林



腹部影像诊断学图谱

主 编 郭晓山 焦 俊

副主编 张士宁 沈桂权



贵州科技出版社

主审 王小林

腹部影像诊断学图谱

主 编 郭晓山 焦 俊

副主编 张士宁 沈桂权

贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

腹部影像诊断学图谱 / 郭晓山, 焦俊主编. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2009. 8

ISBN 978 - 7 - 80662 - 792 - 1

I. 腹… II. ①郭…②焦… III. 腹腔疾病 - 影像诊断 - 图谱 IV. R572. 04 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123961 号

出 版 贵州科技出版社
发 行
地 址 贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004
经 销 贵州省新华书店
印 刷 福建彩色印刷有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 12. 25
字 数 300 千字
版 次 2009 年 8 月第 1 版
印 次 2009 年 8 月第 1 次
印 数 1 ~ 1200 册
定 价 60. 00 元

前 言

医学是一门经验学科,疾病的正确治疗建立在正确诊断的基础上。医学影像学的快速发展已经使其成为医疗中不可或缺的、极其重要的诊断方法,为此,我们按照胸部、腹部、神经、头颅五官、肌骨等几个部分出版医学影像系列丛书,详细讲解相关知识,并通过示范病例的观察、分析和评论来使读者掌握疾病的影像诊断。

本书首先系统介绍了腹部影像应用解剖和常用的影像检查技术,从 X 线、CT、MRI 及超声在腹部检查中的应用到腹部各系统、各器官的常见疾病、典型病例的影像表现、影像拟诊、最后诊断,并附有编者对病例的评论分析,加上高质量的图像,使本书图文并茂,更加通俗易懂,是影像专业学生及影像科医师值得阅读的一本专业读物。

本书以临床病例为基本单元,对消化系统及脾脏、泌尿系统及肾上腺、生殖系统、腹膜腔及腹膜后疾病等进行了详细阐述,病例单元包括了病史摘要、影像图片、影像征象、影像拟诊、最后诊断及评论,病例选择上以常见疾病及典型表现为主,做到了影像学表现与临床和病理学密切结合。本书内容丰富,实用性强,适用于影像专业学生、影像医师及临床医师等阅读。

由于编者水平和经验有限,书中存在的不足、缺陷和错误之处,恳请同行专家和读者给予批评指正。

编 者

2009 年 4 月



目

contents

第一章 腹部影像成像原理概述	1
一 X线成像在腹部的应用	1
二 CT检查在腹部的应用	3
三 超声检查在腹部的应用	5
四 MRI在腹部检查中的应用	6
第二章 消化腺及脾	9
第一节 应用解剖	9
第二节 肝脏病变	12
一 肝脏肿瘤	12
☞例1 肝血管瘤	12
☞例2 肝血管瘤	13
☞例3 肝局灶性结节性增生	14
☞例4 肝局灶性结节性增生	15
☞例5 肝腺瘤	17
☞例6 肝多发腺瘤	18
☞例7 原发性肝癌	18
☞例8 肝癌	20
☞例9 肝转移癌	21
☞例10 肝转移癌	22
☞例11 胆管细胞型肝癌	23
☞例12 肝门胆管细胞癌	24
二 肝脓肿	25
☞例1 细菌性肝脓肿	25
☞例2 阿米巴肝脓肿	25
三 弥漫性肝病	26
☞例1 肝硬化	26
☞例2 脂肪肝	27
☞例3 肝血色素沉着症	28



☞例4 肝豆状核变性	29
四 其它肝部疾病	30
☞例1 肝囊肿	30
☞例2 肝棘球蚴病	32
☞例3 布-加综合征	33
第三节 胆道疾病	34
一 胆道肿瘤	34
☞例1 胆囊癌	34
☞例2 胆管癌	36
二 胆囊炎、胆石症	37
☞例1 胆囊炎	37
☞例2 结石性胆囊炎	38
☞例3 结石性胆囊炎	39
☞例4 结石性胆囊炎	39
☞例5 胆总管结石	40
三 胆囊增生性疾病	41
☞例1 胆囊腺肌症	41
☞例2 胆囊胆固醇沉着症	42
四 胆管囊性扩张症	42
☞例1 胆管囊性扩张症Ⅰ型	42
☞例2 胆管囊性扩张症Ⅴ型	43
第四节 胰腺疾病	44
一 胰腺肿瘤	44
☞例1 胰腺癌	44
☞例2 胰岛细胞瘤	46
二 胰腺炎	47
☞例1 急性胰腺炎	47
☞例2 急性胰腺炎并假囊肿形成	48
☞例3 慢性胰腺炎	49
第五节 脾疾病	50
☞例1 脾血管瘤	50
☞例2 脾淋巴瘤	51
☞例3 脾大	52
第三章 消化管	53
第一节 应用解剖	53
第二节 消化管疾病	56
一 胃部疾病	56
☞例1 胃癌(浸润型)	56

☞例 2 胃癌(溃疡型)	57
☞例 3 胃窦癌	59
☞例 4 胃淋巴瘤	60
☞例 5 胃平滑肌肉瘤	61
☞例 6 胃溃疡	62
☞例 7 胃炎	63
☞例 8 先天肥厚性幽门狭窄	64
☞例 9 胃扭转	65
☞例 10 胃幽门粘膜脱垂	66
☞例 11 食管胃底静脉曲张	67
第三节 十二指肠疾病	68
☞例 1 十二指肠腺癌	68
☞例 2 十二指肠球溃疡	69
☞例 3 十二指肠球溃疡	70
☞例 4 十二指肠憩室	71
☞例 5 胰源性压迫	72
☞例 6 肠系膜上动脉压迫综合征	73
☞例 7 胆源性压迫	74
第四节 空回肠疾病	75
☞例 1 小肠淋巴瘤	75
☞例 2 小肠克罗恩病	76
☞例 3 小肠套叠	77
☞例 4 回盲部结核	78
☞例 5 小肠憩室	79
第五节 结肠疾病	80
☞例 1 结肠癌(增生型)	80
☞例 2 升结肠癌(浸润型)	81
☞例 3 溃疡性结肠炎	82
☞例 4 结肠息肉	83
☞例 5 结肠套叠	84
☞例 6 结肠憩室	86
☞例 7 慢性阑尾炎	87
☞例 8 阑尾周围脓肿	88
☞例 9 先天性巨结肠	89
第六节 直肠疾病	90
☞例 1 直肠癌	90
☞例 2 先天性肛门直肠畸形	91
第四章 泌尿系统及肾上腺	93

第一节 正常肾脏增强后 CT 表现	93
第二节 泌尿系统先天疾病	94
☞例 1 马蹄肾	94
☞例 2 分叶肾	95
☞例 3 交叉异位肾	96
☞例 4 左肾发育不良	97
☞例 5 双肾盂、输尿管	98
☞例 6 髓质海绵肾	99
☞例 7 肾缺如	100
第三节 泌尿系统肿瘤	100
☞例 1 肾细胞癌	100
☞例 2 肾母细胞瘤	101
☞例 3 肾盂肾癌	102
☞例 4 输尿管癌	103
☞例 5 膀胱癌	104
☞例 6 膀胱癌	105
第四节 泌尿系统结石	106
☞例 1 膀胱结石	106
☞例 2 肾盂输尿管结石	107
第五节 泌尿系统结核及炎症	108
☞例 1 肾结核	108
☞例 2 肾盂输尿管结核	109
☞例 3 局灶性肾炎	110
第六节 泌尿系统其它病变	111
☞例 1 肾梗死	111
☞例 2 肾被膜下血肿	112
第七节 肾上腺疾病	113
☞例 1 肾上腺增生	113
☞例 2 肾上腺囊肿	114
☞例 3 Cushing 腺瘤	115
☞例 4 肾上腺髓样脂肪瘤	116
☞例 5 肾上腺成神经细胞瘤	117
☞例 6 肾上腺嗜铬细胞瘤	118
☞例 7 肾上腺皮质腺瘤	119
☞例 8 肾上腺转移瘤	120
第五章 生殖系统	123
第一节 应用解剖	123
第二节 女性生殖系统	125



一 先天异常病变	125
☞例 1 双角子宫	125
☞例 2 单角子宫	125
☞例 3 鞍状子宫	126
二 炎性病变	127
☞例 1 双侧输卵管积水	127
三 子宫腺肌症	127
☞例 1 子宫腺肌症	127
☞例 2 子宫腺肌症	128
四 子宫肿瘤	129
☞例 1 子宫多发肌瘤	129
☞例 2 子宫肌瘤	131
☞例 3 子宫内膜癌	132
☞例 4 子宫内膜癌	132
☞例 5 子宫颈癌	133
☞例 6 子宫颈癌	134
☞例 7 纳氏囊肿	135
☞例 8 子宫内膜息肉	135
五 卵巢肿瘤	136
☞例 1 卵巢畸胎瘤	136
☞例 2 畸胎瘤	137
☞例 3 卵巢癌	137
☞例 4 卵巢浆液性腺癌	138
☞例 5 卵巢粘液性囊腺瘤	139
☞例 6 卵巢浆液性囊腺瘤	140
☞例 7 卵泡囊肿	140
第三节 男性生殖系统	142
一 前列腺增生	142
☞例 1 前列腺增生	142
二 前列腺癌	143
☞例 1 前列腺癌	143
☞例 2 前列腺癌	144
三 睾丸肿瘤	146
☞例 1 睾丸精原细胞瘤	146
第六章 腹膜腔疾病	148
第一节 应用解剖	148
第二节 腹膜腔病变	150
☞例 1 膈下囊肿	150

例 2 膈下脓肿	151
例 3 腹腔脓肿	152
例 4 结核性腹膜炎	153
例 5 结核性腹膜炎	154
例 6 局限性腹膜炎	155
例 7 腹腔间质瘤	156
例 8 神经鞘瘤	157
例 9 腹膜转移瘤	158
例 10 高分化脂肪肉瘤	159
第七章 腹膜后病变	161
第一节 应用解剖	161
第二节 腹膜后病变	163
一 腹膜后血管病变	163
例 1 腹主动脉瘤	163
例 2 腹主动脉瘤	164
例 3 腹主动脉夹层	165
二 腹膜后肿瘤及肿瘤样病变	167
例 1 异位嗜铬细胞瘤	167
例 2 腹膜后淋巴结结核	168
例 3 淋巴瘤	169
例 4 脂肪肉瘤	170
例 5 腹膜后平滑肌肉瘤	171
例 6 腹膜后神经鞘瘤	172
例 7 腹膜后神经鞘瘤	173
例 8 腹膜后畸胎瘤	174
例 9 非霍奇金淋巴瘤	176
例 10 下腔静脉癌栓	178
第八章 急腹症	180
例 1 肠梗阻	180
例 2 麻痹性肠梗阻	181
例 3 肠套叠	181
例 4 升结肠扭转	182
例 5 胃穿孔	183
例 6 脾挫裂伤	184
例 7 肝挫裂伤	185
例 8 肾挫裂伤	186



第一章 腹部影像成像原理概述

医学影像学中有 X 线、CT、DSA、USG 和 MRI 等多种成像技术,在每种成像技术中还有多种检查方法。这些影像检查方法都能较好地用于腹、盆部病变的检查。但是,各种成像技术和检查方法都有它的优势与不足,我们在选择运用最佳的影像诊断技术时应该充分考虑不同的影像检查方法的最佳适应性。综合影像诊断指不同的影像诊断技术的相辅相成、相互补充和印证,在选用时就要权衡利弊,进行最优选择和综合利用。一般在能正确诊断的前提下,应选用简单方便,对患者安全、痛苦少的非损伤性和检查费用低的成像技术或检查方法。

对于腹、盆部疾病的检查,普通 X 线检查价值有限,USG 与 CT 的检查方法运用广泛,成为首选的检查方法,MRI 可以作为 CT 检查方法的补充。而对于胃肠道疾病的检查,钡剂造影是有效而可靠的诊断方法,不仅显示胃肠粘膜面的病变,同时可以显示消化道的动态变化和功能的变化。因此,应该在充分了解、掌握各种影像检查方法的优劣、适用范围、价值与限度的基础上,根据患者症状、体征及其他临床检查中得出的初步诊断,本着有效、安全、经济、简便的原则,设计影像检查的程序。如何作好影像学检查程序设计,已成为应该掌握的基本知识和日常工作中面临的重要课题。

一 X 线成像在腹部的应用

由于腹、盆部各个组织之间的天然对比不明显,导致了普通 X 线检查在腹、盆部疾病的应用方面受到了局限。目前普通 X 线检查在腹部的应用主要在于急腹症、空腔脏器病变、泌尿系结石、泌尿系造影和子宫输卵管阻塞的造影等方面。其它检查如 ERCP 主要显示胆道和胰腺导管系统,PTC 检查方法运用于胆道系统梗阻性病变诊断,DSA 显示腹、盆部血管。目前 ERCP、PTC、DSA 检查除了用于疾病的诊断外,还起到重要的治疗作用,有很大的发展空间。



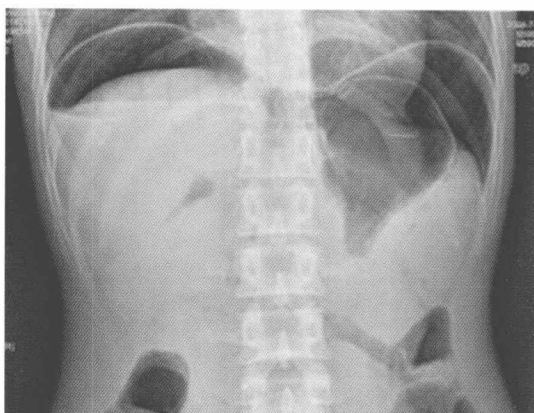


图 1-1-1

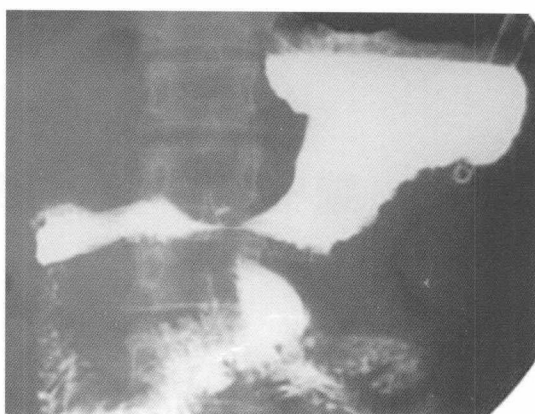


图 1-1-2

图 1-1-1 消化道穿孔病人。大量气体游离于腹腔内,由于气体的上浮特性,使这些游离气体在行立位腹部 X 线平片检查时积于膈下,形成双侧膈下新月状游离气体影,低密度的气体与周围高密度的软组织形成明显的对比,便于检查者诊断。

图 1-1-2 胃癌病人。病人吞入高密度钡剂,使胃腔轮廓与周围组织形成明显的人工对比,胃肠道显影。本病例采用胃肠钡餐检查方法显示胃窦部狭窄,胃肠钡餐检查方法是一种人工对比的检查方法,简单易行。

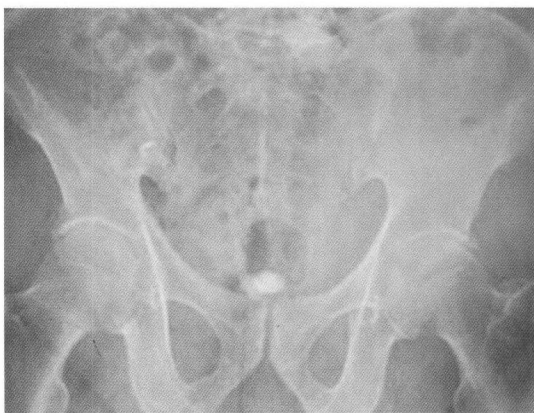


图 1-1-3

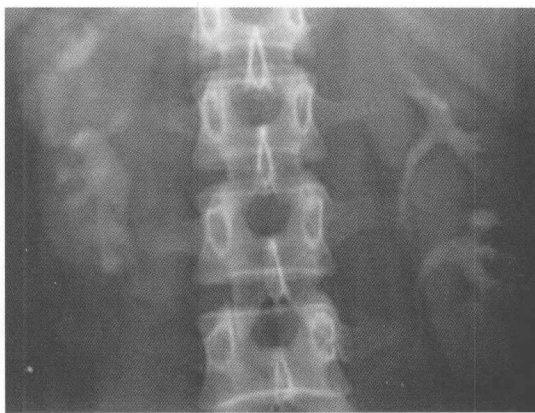


图 1-1-4

图 1-1-3 膀胱结石。泌尿系结石病人,由于结石密度一般较高,平片大部分可以显示。

图 1-1-4 双侧肾脏重复畸形。X 线平片仅仅可以显示肾脏的大致轮廓,对诊断疾病帮助不大,而造影检查(静脉肾盂造影)可以显示双侧肾实质、肾盂肾盏、输尿管和膀胱的形态。本例病人显示了双侧肾盂肾盏、输尿管重复。

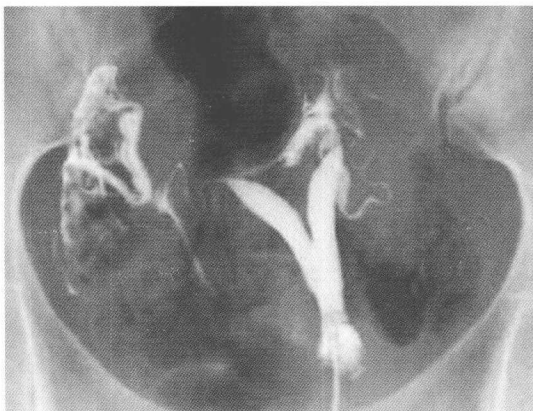


图 1-1-5

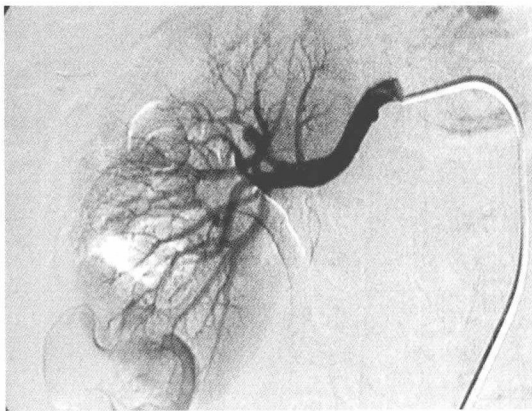


图 1-1-6

图 1-1-5 子宫畸形。正常平片不能显示子宫及输卵管的形态,子宫输卵管碘水造影后可以显示子宫腔、双侧输卵管以及造影剂进入腹腔的情况。

图 1-1-6 肾梗死。血管造影(DSA)显示肾上段单支动脉闭塞,局部肾实质染色降低。DSA 作为诊断血管狭窄的首选的检查方法,同时还可以对狭窄的血管进行扩张等治疗。

二 CT 检查在腹部的应用

CT 的检查方法可以清晰显示腹、盆部的脏器及其解剖结构,运用广泛,对于腹、盆部疾病的影像诊断的方法,CT 作为首选检查方法。常用检查方式为平扫及增强扫描。增强扫描:经血管内注入高密度水溶性碘对比剂后进行扫描,用人工的方法提高病变组织与正常组织的密度差别,以便更好地显示平扫图像中不能显示或者显示较差的病变,目的在于研究病变组织的血液动力学的特征,并且根据病变是否增强或增强类型做出判断。后处理工作站可对 CT 扫描后获得的大量数据进行处理、重建,为影像科及临床医生提供了多种不同的 CT 成像方法,常用的 CT 工作站的后处理技术如 MPR 可以任意切面观察病变,如冠状位、矢状位或任何角度的体位成像,VR 技术是一种容积重建的方法,可以立体地显示病变组织与周围正常结构的空间关系,而 MIP 用于血管的显示基本可以接近传统 DSA 显示水平。CT 成像的优势在于其密度分辨率高,而空间分辨率相对较低,因此显示微小病变方面有时不如 MRI、超声检查,对某些疾病内的成分检出敏感性不如 MR 检查,显示消化道粘膜面的细微改变不如常规胃肠道造影检查。目前 CT 技术的发展仍处于高速发展阶段,东芝公司的 320 排 CT、飞利浦的 256 排 CT 及西门子公司双源 CT 的出现,是影像诊断学重大发展的里程碑,其意义已经不能等同以往的多排螺旋 CT(MDCT)。贵阳医学院购置日本东芝公司的 320 排 CT(Aquilion One)于 2009 年 3 月正式投入临床使用。据资料显示,目前国内安装 320 排 CT 3 台(含贵阳医学院),国外安装 150 台。

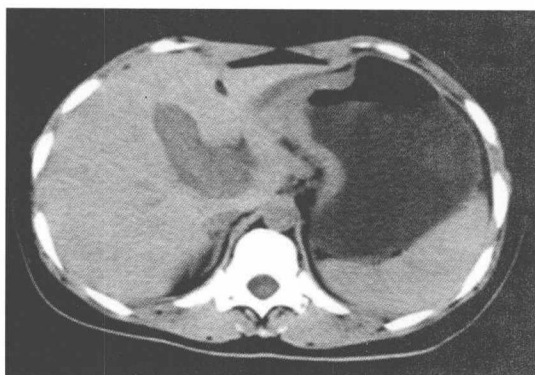


图 1-1-7

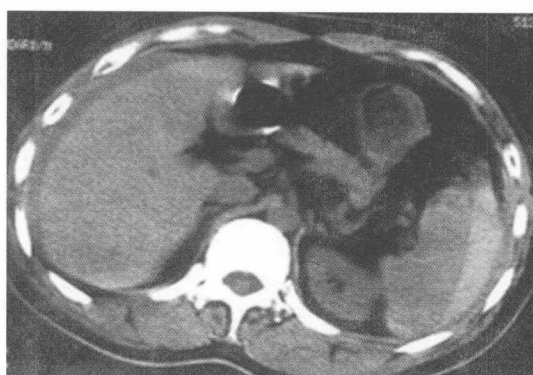


图 1-1-8

图 1-1-7 进展期胃癌病人。CT 平扫检查显示胃壁明显增厚,显示肿瘤侵及胃壁及胃腔外浸润范围。

图 1-1-8 急腹症。外伤后的病人,CT 平扫检查显示腹腔内积液,部分脾脏挫裂伤,伤及脾脏包膜下出血。



图 1-1-9



图 1-1-10

图 1-1-9、10 子宫颈癌病人。图 1-1-9 CT 平扫显示子宫颈增大,图 1-1-10 增强扫描显示病灶内不均匀增强,显示了肿瘤不同成分的血供特征。

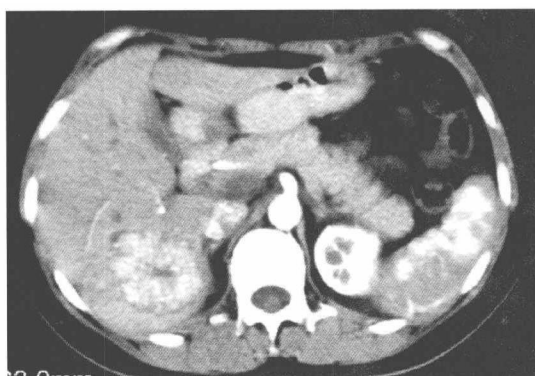


图 1-1-11

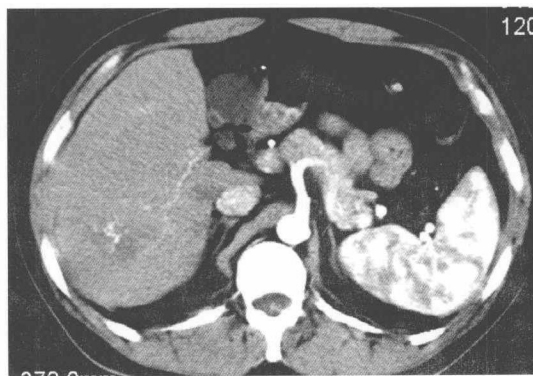


图 1-1-12

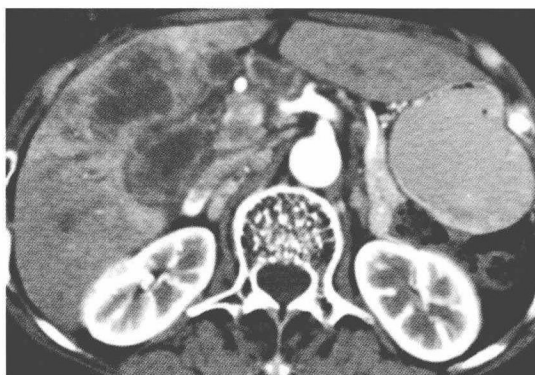


图 1-1-13

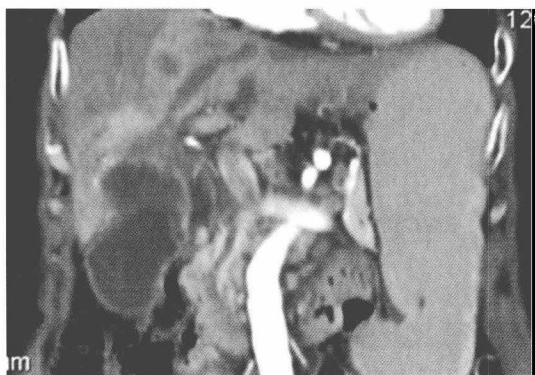


图 1-1-14

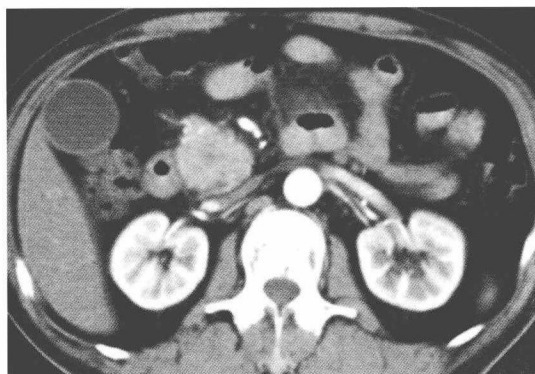


图 1-1-15

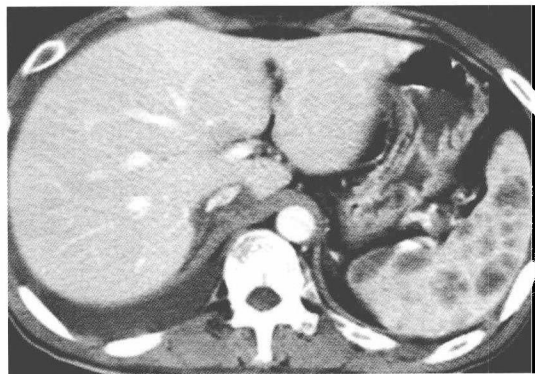


图 1-1-16

图 1-1-11 ~ 16 显示了 CT 强化扫描在肝胆、胰腺、脾脏等脏器显示的情况。目前, CT 检查方法是上腹部影像首选的检查手段之一。

三 超声检查在腹部的应用

超声检查的费用较低,没有射线辐射,便于操作,易于普及开展。超声检查在腹、盆部的运用广泛,其范围几乎囊括腹、盆部所有脏器。超声检查具有较高的空间分辨率,能清晰地显示病变组织和正常组织结构的细节;同时可对脏器进行实时扫描,了解脏器的功能变化;超声检查对确定病变为液性、实质性或含气性可靠。彩色多普勒技术在超声诊断中得到广泛应用,对血管、血流及组织血供的检查提供重要的影据。在妇产科影像学检查中占有重要地位,目前对于盆部的生殖器官的超声检查,腔内内窥超声检查越来越多地替代了传统的经腹壁的检查方法。超声的检查方法的不足之处在于超声检查和操作者个人的经验有关,病变的显示因人而异,展示的图像缺乏整体的概念。



图 1-1-17

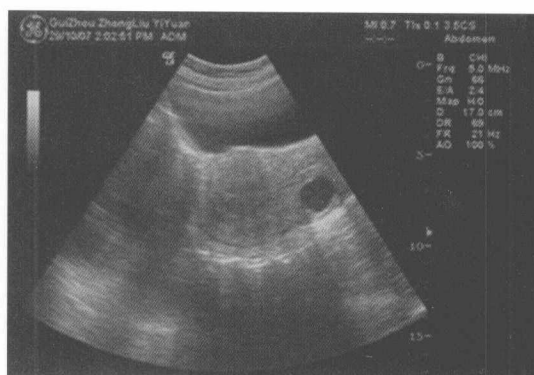


图 1-1-18

图 1-1-17 胆囊腺肌症患者。胆囊壁明显局限性增厚,胆囊腔变小,增厚的胆囊壁内可见多发小囊状无回声区。

图 1-1-18 子宫颈纳氏囊肿。子宫颈区可见类圆形无回声暗区,形态规则,边界清晰,后方回声增强。

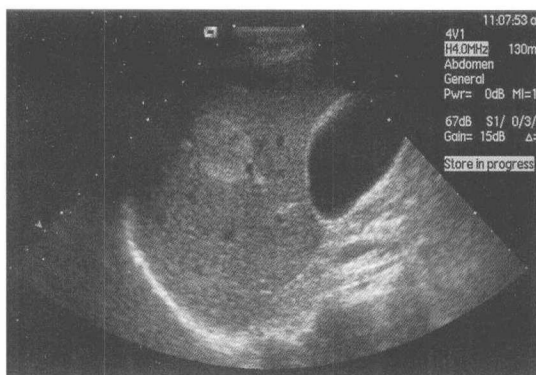


图 1-1-19

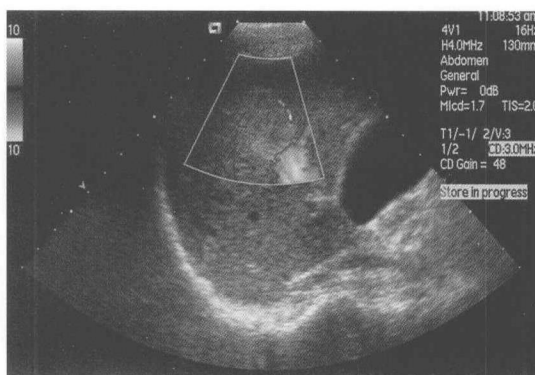


图 1-1-20

图 1-1-19、20 肝海绵状血管瘤病人。图 1-1-19 显示病灶呈强回声团,边缘清楚;图 1-1-20 彩色多普勒超声显示病变区较多的条状、点状静脉血流,有的血流与周围肝组织血流相通,如检出病变内有小区窦状静脉血流时,诊断更可确定。

四 MRI 在腹部检查中的应用

MRI 因具有很高的软组织分辨率,能做多系列、多轴位成像,是腹、盆部实质脏器及部分中空器官病变的重要检查手段之一,以往 MRI 检查时间较长,临床应用方面稍有限制。近年来随着 MRI 设备的硬件级软件技术的不断发展和完善,腹、盆部 MRI 检查时间大大缩短,图像质量提高,可选择的 MRI 成像系列越来越多,使得 MRI 的诊断可靠性极大提高,能够反映病变组织的病理生理及分子水平代谢的变化,极大地满足临床及医学科研的需要。MRI 的优势在于多切面成像,多个检查序列,从不同角度观察病变;对囊性病灶的观察优于



CT。在腹、盆部 MRI 检查中,SE 系列、GRE 系列和动态增强是最基本的也是最主要的检查技术。阻塞性黄疸的病人的 MRI 检查方法 MRCP 能够很好地显示胆道梗阻的原因,对于尿路梗阻的检查,MRU 显示病变方面可以部分替代 IVP 造影检查。



图 1-1-21

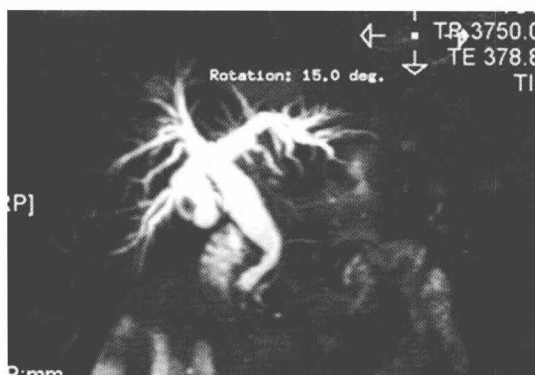


图 1-1-22

图 1-1-21、22 显示胆总管下端结石。

图 1-1-21 冠状位 T2STIR 像显示胆总管扩张,胆总管下端结石影像。

图 1-1-22 为 MRCP 图像,显示胆管扩张的整体状态,梗阻部位呈杯口样充盈缺损,其上胆道扩张。



图 1-1-23



图 1-1-24

图 1-1-23、24 显示子宫病变。子宫明显增大,子宫壁增厚,内部信号不均匀,见多个高、低不等小结节异常信号影。

图 1-1-23 为矢状位,显示各个脏器前后的位置关系,子宫后位。

图 1-1-24 为冠状位,显示子宫上下各组织器官之间的关系。