

实用妇产科超声诊断学

Ultrasonography on Obstetrics and Gynecology

(修订版)

吴钟瑜 著

特约作者 田志云 詹姆斯·休塔

审校 杜梓伯

摄影 张大卫 张桃英

绘图 刘达芳 燕 菁

天津科技翻译出版公司

责任编辑 万家楨 许钟秀 赵丽琴 杜永怡

实用妇产科超声诊断学(修订版)

吴钟瑜 著

* * *

天津科技翻译出版公司出版

(邮政编码:300192)

新华书店天津发行所发行

南开大学印刷厂排版印刷

* * *

开本:787×1092 1/16 印张 26 字数 624 千

1995 年 11 月第 2 版 1997 年 9 月第 2 次印刷

印数 10001 - 20000 册

ISBN 7-5433-0855-X
R·249 定价 48.00 元

前 言

妇产科是超声应用的一个非常广阔的领域。近年来超声技术日新月异,特别是彩超的出现与应用使超声水平进入到一个新的阶段。我国超声诊断事业发展迅猛,超声设备已普及到区、县、农村、厂矿各级医院和保健站等医疗单位,随之亦涌现出大批超声医务工作者。但是,国内关于妇产科超声诊断的专业书籍很少。作者于1989年出版了《实用妇产科超声诊断学》,获得全国超声工作者的热烈欢迎和支持,近来仍有大批读者纷纷来函索书。为了满足广大超声工作者的要求,作者针对近几年来超声诊断技术有了很大提高,诊断范围不断扩展的状况,对原书做了整理,增添了整整一倍的新内容及大量生动的 firsthand 超声图像,使之更趋系统、完善。著者为满足读者需要,现特出版修订后的《实用妇产科超声诊断学》,供超声工作者、妇产科临床医师、儿科医师、心脏科医师等专业人员参考。

《实用妇产科超声诊断学》共分三部分,即:一、基础知识部分,共3章,内容有超声基础知识、检查前的准备工作、女性生殖器官解剖等。二、产科部分,共2章21节,内容有生理产科及病理产科。各章节内容叙述系统全面,包括了产科所有生理、病理内容。三、妇科部分,共3章30节,对妇科疾病和子宫肿瘤等均有详尽描述。妇科疾病包括先天性生殖道畸形、子宫内膜异位症、盆腔炎症、功能性子宫出血、子宫位置异常、宫颈疾病等。子宫肿瘤包括卵巢肿瘤的声像图分类、阴道肿瘤、宫颈癌、子宫内膜腺癌、子宫肌瘤等。此外,尚有计划生育一章。全书附有优质超声图像1100余幅(全部为我们自己收集的资料),并伴有精制的示意图以增加对图像的理解。

我们非常高兴地邀请到美国费城儿童医院心脏科专门研究胎儿心脏病的专家田志云及费城著名专家詹姆斯·休塔(James Hahta)为本书写第六章“胎儿超声心动图检查”。内容丰富包括胎儿解剖、生理、胎心超声心动图及胎儿先天性心脏病等,对儿科、心脏科及妇产科医师均有很大帮助。

本书在编写过程中承蒙妇产科专家杜梓伯教授的大力支持,并予以审阅;金晓、武大保、王永等同志参加了大量整理资料及声像图收集工作,在此一并致谢!

由于作者水平有限,本书舛误、缺点在所难免,恳请超声界前辈及超声工作同道予以指正。

吴钟瑜

1994年6月于天津

目 录

第一篇 基础知识

第一章 超声诊断的基本知识	1
一、超声波的基本概念	1
二、超声的传播	3
三、超声成像的原理	3
四、超声仪的种类	3
五、超声的生物效应及安全剂量	4
六、超声成像表现内容和诊断术语	4
七、伪像的识别和利用	5
八、超声图像的阅读	5
第二章 超声波检查前的准备工作	7
一、超声波产科检查的适应症	7
二、妇产科超声波检查前膀胱的充盈	7
第三章 盆腔脏器的超声图像	13
一、盆腔脏器的应用解剖.....	13
二、盆腔内生殖器官的超声图像.....	16
三、盆腔内泌尿器官的超声图像.....	29
四、盆腔内肠管的超声图像.....	31
五、盆腔内可见血管的超声图像.....	33
六、盆腔内肌肉的超声图像.....	34
七、盆腔内所见骨界.....	39

第二篇 产 科

第四章 生理产科的超声诊断	42
一、早期妊娠的发育及其超声诊断.....	42
二、中、晚期妊娠的发育及超声诊断	46
三、超声推测胎龄的方法.....	60
四、多胎妊娠的超声诊断.....	71

五、正常胎盘及其超声图像·····	78
六、羊水的代谢及羊水的超声图像·····	88
七、正常脐带的结构及其超声图像·····	91
八、胎位的基本知识及其超声诊断·····	93
第五章 病理产科的超声诊断·····	100
一、早期流产的超声诊断·····	100
二、异位妊娠的超声诊断·····	109
三、胎盘疾病及异常的超声诊断·····	132
四、滋养细胞疾患的超声诊断·····	148
五、脐带疾病及异常的超声诊断·····	171
六、羊水异常的超声诊断·····	178
七、子宫颈机能不全的超声诊断·····	180
八、死胎的超声诊断·····	183
九、胎儿宫内生长迟缓(IUGR)的超声诊断·····	186
十、巨大胎儿的超声诊断·····	189
十一、盆腔肿物合并妊娠的超声诊断·····	189
十二、先天性胎儿畸形的超声诊断·····	195
十三、生殖器官创伤的超声诊断·····	263
第六章 胎儿超声心动图检查·····	281
一、胎儿的心脏发育及血液循环特点·····	281
二、胎儿超声心动图检查的适应症·····	282
三、胎儿超声心动图常规检查方法·····	283
四、胎儿先天性心脏病的超声诊断·····	286
五、胎儿心律失常的超声诊断及其它异常·····	290

第三篇 妇 科

第七章 妇科疾病超声诊断·····	304
一、子宫位置的超声图像·····	304
二、先天性生殖道发育异常的超声诊断·····	309
三、子宫内膜异位症的超声诊断·····	318
四、功能失调性子宫出血的超声诊断·····	330
五、子宫腔内异常的超声诊断·····	333
六、子宫颈疾患的超声诊断·····	336
七、子宫疾患的超声诊断·····	339
八、盆腔生殖器官炎症的超声诊断·····	341
九、子宫切除后盆腔的超声图像·····	347
第八章 妇科肿瘤·····	350

一、子宫肌瘤的超声诊断	350
二、子宫体癌的超声诊断	358
三、子宫颈癌的超声诊断	361
四、卵巢非赘生性囊肿的超声诊断	366
五、卵巢赘生性肿瘤的超声诊断	371
六、输卵管癌的超声诊断	395
七、阴道肿瘤的超声诊断	396
第九章 有关计划生育的超声诊断	400
一、宫内节育器的超声图像	400
二、计划生育宫腔手术所致并发症	403

第一篇 基础知识

第一章 超声诊断的基本知识

一、超声波的基本概念

(一) 声波与超声波的定义

波是日常生活中常见的现象,声波是其中的一种。物体的振动通过介质(固体、液体、气体)的传播,如音叉被敲击后产生振动,振动作用于周围空气分子,由于空气分子间弹性力的作用,连续交替地产生空气压缩区与稀疏区,结果使音叉振动产生的声波传递出去,到达人们的听觉器官,产生声的感觉。声的频率单位为赫兹,即每秒钟振动一次称为1赫兹。根据频率的多少,声波分为三种:(1)次声波:其频率 <16 赫兹,是人耳听不到的声波,对人体有强烈的伤害作用;(2)声波:其频率在 $16\sim 20\,000$ 赫兹之间,为人耳能听到的声音;(3)超声波:其频率 $>20\,000$ 赫兹以上,称为超声波,是人类耳听不到的声频率的振动。医用超声仪应用的声波,其频率甚高,称为高频超声,常用范围在 $2\sim 10$ 兆赫间。(1兆赫 $=10^6$ 赫兹即每秒振动100万次)。

(二) 超声波的产生条件

医用超声诊断仪,是通过换能器(即探头)将一种能量转变为超声能的装置。1880年Pierre等发现天然晶体石英,受到外力的压击或牵拉时,在晶体的两个表面出现电位差,这种现象称为压电效应。如在两个表面上加以电压,根据电场方向,可使晶体产生厚薄的急速变化(伸缩)而发生超声波。具有压电效应的晶体称为压电晶体。

近年来发生超声的晶体,改由塑性较强的人工压电陶瓷代替:如钛酸钡、锆钛酸铅、钛酸铅、铌镁酸铅等,其中以锆钛酸铅较常用。压电晶体加以交变电流时,即可产生兆赫级的超声波,适用于人体诊断。将压电晶体装入各种形式外壳,加上适当的面材及背材,引出电缆线即为换能器。

(三) 超声的物理量

1. 波长、频率、声速

超声波在除固体外的介质内的传播方式,均以纵波为主。即介质质点的振动方向与波的传播方向平行。两个相继波峰之间的距离称为声波的波长(λ)。声速(C)为超声波向外界传播的速度。在单位时间内,介质质点振动的次数称为频率(f)。三者有以下关系:

$$C = f \cdot \lambda \text{ 或 } \lambda = \frac{C}{f}$$

在一定温度下,某一介质中声速是固定的,因此频率和波长的关系是倒数关系,也就是频率越高,波长越短。声波向传播方向移动一个波长所需要时间,称为声波的周期(T)。

$$\because T = \frac{1}{f} \quad \therefore \lambda = C \cdot T \text{ 或 } C = \frac{\lambda}{T}$$

2. 声压与声强

超声波在介质中传播,单位面积上介质受到的压力称为声压(P)。

$$P = \rho CV$$

(ρ 为介质密度, C 为声速, V 为质点振动速度)

衡量超声强弱的另一个物理量是声强。声波在单位时间内,通过垂直于传播方向单位面积上的超声能量称为超声强度,简称声强(I)

$$\text{对平面波, 声强为 } I = \frac{P^2}{\rho C}$$

声强的单位是 W/cm^2 、 mW/cm^2 、 $\mu W/cm^2$ 。其中的 W 为超声功率。

这里 $1W/cm^2 = 10^3 mW/cm^2 = 10^6 \mu W/cm^2$ 。

对于平面波来说,超声总功率为声强与面积的乘积,即: $W = I \cdot S$

(I 为声强, S 为超声通过某截面的总面积)

声强大小很重要,一般说超声诊断无害,但这是有条件的。声强小时超声对人体无害,但声强超过一定限度,则对人体产生伤害。目前国际上认为超声对人体的安全阈值为 $10mW/cm^2$,即超声的声强小于 $10mW/cm^2$ 时,超声对人体无害。故作超声检查时,尤其对孕妇及小孩,应尽可能将超声功率调小。

3. 声特性阻抗

介质学特性的另一个非常重要的物理量为声阻抗。超声波在介质中传播时,介质对它的阻力称声阻抗,因此其关系如下:

$$Z = \rho \cdot C$$

(Z 为声阻抗, C 为声速, ρ 为介质的密度); ρ 的单位为克/立方厘米、 C 的单位为厘米/秒。

Z 的单位为瑞利、人体正常组织的声阻抗如表 1-1 所示。

表 1-1 人体正常组织的密度、声速、声阻抗

组织器官	密度(克/厘米 ³)	声速(米/秒)	声阻抗
大 脑	1.038	1540	1.588
血 液	1.055	1570	1.656
肌 肉	1.037	1585	1.70
脂 肪	0.952	1450	1.38
肝 脏	1.065	1549	1.65
肾 脏	1.038	1561	1.62
水晶体	1.136	1620	1.84
颅 骨	1.912	4080	7.80
水	0.9973	1484	1.48
肺及肠腔气体	0.00121	331	0.0004

由于各种物质或介质不同,其密度、声速、声阻抗也不同:

密度:固体>液体>气体

声速:固体>液体>气体

声阻抗:固体>液体>气体

二、超声的传播

超声波在均质的介质内传播不发生任何反射。如在两种不同声阻抗的介质中传播时,则在其交界面上产生反射,使一部分能量返回第一种介质中,另一部分能量穿过界面进入第二介质,继续向前传播。超声波在人体各种软组织中的传播速度、密度及声阻抗不同,故产生强弱不等的反射回波。

超声在介质传播过程中,声强随着距离的增加而减弱,这种现象称为声能的衰减。衰减的原因主要由于:(1)介质对声波的吸收作用:将一部分声能转化成另一种能(热能),使声强减弱;(2)反射与散射作用:超声波在传播过程中,由于反射和散射,使部分声能偏离探测方向,而使探测方向的声能减弱。因此,衰减为反射、散射和吸收三者的总和。由于介质对超声能量的这种吸收和衰减作用,同样的组织在不同的距离所得到的回声强度也就不同。因此,在分析不同深度界面回声强度时,应加以注意。衰减的强弱度,通常用衰减系数来表示,其单位为 dB/cm。不同介质有不同的衰减系数。不同频率的超声波,介质对它的衰减也是不一样的。人体软组织的衰减系数与频率成正比。频率低的超声波,其穿透力强;频率高的超声波,其穿透力弱。

三、超声成像的原理

两种不同的组织其声阻抗之差 $> 1/1000$ 时,超声通过时在其界面上即可产生反射。B型超声图像则以光点大小、辉度、亮暗来显示各种图像。声阻抗相差越大,反射越强,所表现的光点则越大。界面多则反射回波多,光点密集。人体各种组织的声阻抗皆有不同,故反射回声亦不相同。脏器之间、脏器内部、各种不同组织、各种正常组织之间、正常组织与病理组织之间、各种不同病理组织之间,其声阻抗皆有不同程度差异。因而构成众多界面,形成亮暗不等,疏密不等的多种多样排列光点,依此构成了各种组织和脏器的剖面图。

超声成像要求解决两个问题:(1)显示脏器及病变(灶)的轮廓、大小、形态、部位;(2)显示脏器或病变(灶)内部结构。

四、超声仪的种类

1. A 型超声诊断仪

属于一维图像,是幅度调制型,显示单声束界面回波的幅度,反映一个方向的图像,是以波幅的高低来表示的,可用以测量组织界面的深度。其缺点是遇有复杂病变,一维图像难以解释,其优点是测量距离准确。目前已很少用。

2. B 型超声诊断仪

属于二维图像,是辉度调制型,以光点的亮度表示回声的强弱。其优点是结构的平面图像,形象化、直观性能好。仪器有以下种类:

静态成像法 主要用于不活动脏器,成像速度慢,需数秒钟。其优点是图像范围大,图像清晰。仪器有手动接触式复合扫描仪及机械式复合扫描仪。

实时成像法 可观察活动脏器,每秒钟成像 24~30 幅。图像显示范围受探头长度或扫

描角度限制。有机械扫描仪,电子扫描仪。

3.M型超声诊断仪

用于心脏检查,为单声束超声心动图,显示心脏各层的运动回波曲线。图像垂直方向代表人体深度,水平方向代表时间。

4.超声多普勒诊断仪

利用多普勒效应的原理对运动的脏器和血流进行探测的仪器。根据工作方式分两类:一类应用连续波超声多普勒法,另一类应用脉冲多普勒法。

五、超声的生物效应及安全剂量

超声波是一种机械能量,当其在生物体内传播时,由于组织的声阻抗、摩擦可将超声波机械能量变为热能,使组织升温。声强高与照射时间越长则组织升温越高。在强超声 $40\text{mW}/\text{cm}^2$ 下,经5分钟照射的生物体可使组织产生空化现象,造成组织破坏性变形,甚至坏死。由于超声的生物效应,在应用超声检查时,必须充分重视安全剂量。因此,国际超声界规定超声对人体的安全阈值为 $10\text{mW}/\text{cm}^2$,超声仪声强小于此阈值者对人体无害。我国于1987年亦规定了超声仪安全量为 $<10\text{mW}/\text{cm}^2$ 。世界各国就超声剂量对动物或人体的作用做过大量试验。有人用正常的超声诊断剂量,照射青蛙和鱼的受精卵,在发育的前11天内照射24小时,结果未见发育异常;对348只小白鼠反复照射妊娠子宫,未见一只产生损伤,其第二代亦未见发育异常。有人用功率为 $0.5\sim 1\text{W}/\text{cm}^2$ 的超声对拟终止妊娠的150名妇女进行照射,无一例流产。国内有人曾以声强为 $20\text{mW}/\text{cm}^2$ 的超声对一万名妊娠妇女作常规检查,未见一例胎儿发生异常。

由此可见,超声检查的安全性,是由超声剂量和照射时间来决定的。正确控制超声功率及照射时间,安全是有保障的。

六、超声成像表现内容和诊断术语

1.边缘回声 正常脏器多有清晰的边界回声,轮廓整齐,如子宫、膀胱等。病变若有光滑而反光强的边界回声,常提示有包膜存在。如边界不明确,边缘凹凸不平,多为浸润性病变。

2.内部回声 各种器官、各种组织及病变,均有其不同的内部结构,因此有各种不同的内部回声。声像图主要以光点的分布、回声的强弱及图像的形态来表现。

(1)光点的分布:分布均匀或不均匀。恶性病变光点分布很不均匀,而良性病变分布均匀。

(2)回声的强弱:代表声阻抗差别的程度,有低回声、中等回声、高回声及强回声。

(3)图像的形态:

光点:亮度不同的回声小点。

光斑:多数光点集聚成斑块状,不规则强回声。

光团:许多光点集聚成团。

光带:光点排列成带状。

光环:光点排列成环状。

管状结构:两条平行光带,中间为暗区。

3. 无回声区(暗区) 指无回声的区域,增益后可有或无低回声光点。

(1)液性暗区:边缘有明确的界限,内含液体,提高仪器灵敏度仍无回声。常见液体器官或病变,如膀胱或单纯卵巢囊肿等。

(2)实性暗区:在正常灵敏度下无回声光点,加大增益,出现暗淡的弱回声光点,常见于同质结构中,如肾脏等。

(3)衰减暗区:如脊柱、肋骨、结石后方出现的声影。

4. 实性区 指有光点、光团的区域。

5. 透声情况

(1)透声好:超声波通过介质时,其声能衰减很少,其后方出现增强效益,例如单纯卵巢囊肿其后方出现增强效益。

(2)透声差:超声通过介质时,其声能大量被吸收,其后方出现衰减的声影。

七、伪像的识别和利用

1. 近场干扰 为多次反射造成的假波,超声照射在良好界面,声在探头与界面间来回多次反射,出现多条等距回声,呈带状,多见于膀胱上方(腹壁下方),羊水或囊肿的表浅部位。

2. 声影 声束通过声衰减系数大的结构时声能大量被吸收,回声急剧减弱。表现在强回声的后方出现衰减暗区,称为声影。如在骨骼、结石后方伴有声影。由此,可利用声影作为标记,寻找某些结构或病变。

3. 增强效益 透声性好的结构或病变,其回声衰减甚少,则其后方回声增强,称为增强效益,但必须后方有足够的散射体存在。例如充满液体的膀胱及囊肿,其后方均可见增强效益,利用此种现象作为鉴别囊、实性肿物的标志。

4. 彗尾征 超声在靶内来回反射,其后方形成彗尾状亮回声。例如超声波遇见金属避孕环、金属异物或胃肠气体时,由于声的混响而在强光团的后方,尾随一串由宽变窄的光亮回声,其亮度越来越小,似彗星尾状。

5. 回声失落 探查环形物体时,两侧壁出现缺失暗区,是因角度关系,致使反射回声接收不到造成。

6. 侧壁效应 亦称为边缘声影,即在球形含液结构的两侧壁,各出现一条细狭的纵行声影,称为侧壁效应,例胆囊常出现此现象。

7. 旁瓣伪像 由旁瓣的反射造成的回声,例如圆形子宫两侧出现的“纱状披肩”图像。

8. 切面厚度伪像 由超声切面图的切片厚度引起的。例如胆囊内造成假胆泥沙状图像。

9. 腹水效应 有大量腹水患者,在超声检查时,声束通过腹水,进入软组织,使其回波放大,可见脏器颗粒粗大,回声强。例如肝在腹水中显示颗粒粗,胆囊壁增厚等。

八、超声图像的阅读

1. 超声图是切面图 超声图是人体沿扫查方向的切面图。纵行放置探头,得到纵切面

图,横行放置探头,得到横切面图。因此,探头放置的位置、方向、角度不同,可获得各种切面图像。从多个切面的综合,使检查者获得一个立体的概念。对病变的定位,一般常用的是纵切面、横切面、十字交叉等定位法。

2. 超声图的方位 阅读一幅超声图,首先应当了解是什么部位的切面。因此,一幅理想的超声图像,在图的一角应附有体位、探头位置示意图。

(1)腹部脏器超声图

①腹部纵切图:图左侧为头端,图右侧为足端,图的上方为腹壁,图的下方为背部。

②腹部横切图:图左为人体右侧,图右为人体左侧,图上方为腹壁,图下方为背部。

③背部纵切图:图左为头端,图右为足端,图上方为背,图下方为腹部。

④背部横切图:图左为人体左侧,图右为人体右侧,图上方为背,图下方为腹。

⑤肝肋缘下斜切图:图右为肝左叶,图左为肝右叶,图上方为腹,图下方为背。

⑥左肾冠状切面:图左为左肾上极,图右为肾下极,图上为肾凸缘,图下为肾凹缘。

⑦右肾冠状切面图:图左为右肾上极,图右为肾下极,图上为肾凸缘,图下为肾凹缘。

(2)盆腔脏器超声图

①下腹部纵切面:图右为宫颈、阴道。图左为宫底部,图上为膀胱、图下为盆后壁。

②下腹部横切:图左为人体右侧附件,图右为人体左侧附件,图上为膀胱,图下为直肠盆腔后壁肌肉。

③两下腹斜切面(与盆壁髂凹平行)可见髂腰肌及髂窝三角。

(3)胎儿检查超声图

根据孕妇纵轴和胎儿纵轴的关系以及胎儿先露指示点与孕妇骨盆前后左右的关系决定胎儿的胎产势、胎位以及胎方位。

第二章 超声波检查前的准备工作

一、超声波产科检查的适应症

1. 早期妊娠期间

肯定妊娠

葡萄胎及恶性滋养细胞瘤

推测胎龄

子宫肌瘤及盆腔肿瘤合并妊娠

流产:胚胎是否存活、滞留流产、枯萎

多胎妊娠

孕卵、不全流产、难免流产、异

位妊娠

2. 中期妊娠期间

肯定胎龄

胎儿先天畸形

胎儿是否存活

胎儿宫内生长迟缓

葡萄胎

胎盘定位

多胎妊娠

前置胎盘

妊娠合并肌瘤或附件肿物

RH 因子不合、胎儿水肿

羊水过多或过少

宫颈机能不全

3. 晚期妊娠期间

死胎

胎盘早期剥离

多胎妊娠

胎盘异常

胎儿宫内生长迟缓

先天性胎儿畸形

巨大胎儿

脐带异常

羊水过多或过少

脐带绕颈

胎盘定级、定位

确定胎位

前置胎盘

产科介入性超声:羊水穿刺等

二、妇产科超声波检查前膀胱的充盈

充盈膀胱已成为妇科和部分产科检查前的常规准备工作。充盈的膀胱可作为声窗,有利于妇科盆腔及产前某些疾病的检查。

1. 膀胱充盈的适应症

(1)所有需要检查盆腔脏器的病人。

(2)早期妊娠者。

(3)妊娠晚期出血,疑为前置胎盘者。

(4)妊娠合并宫颈疾患者,例如宫颈机能不全,子宫颈肌瘤等。

2. 充盈膀胱的目的

适度充盈膀胱,可达到以下目的:

- (1)适度充盈膀胱,可将肠管推开,给声束通过创造一个声窗,通过声窗可看清盆腔脏器。
- (2)充盈的膀胱不但是透声良好的声窗,也是辨认脏器的标志。一般在膀胱后方即为子宫。
- (3)适度充盈的膀胱使宫旁邻近的组织移开、扩展,并提高子宫位置,以便充分暴露盆腔,达到以下要求:显示子宫全部轮廓;显示子宫肌壁及子宫内膜;显示部分阴道。

3. 充盈膀胱的方法

- (1)嘱病人自行憋尿:检查前 2~3 小时,饮温茶水 600~800 毫升,至病人有明显尿意。
- (2)目测法:病人仰卧位,如见下腹部向下凹陷说明膀胱充盈不佳;如见下腹部轻微隆起为适度充盈;如见下腹高度膨隆,张力大则说明膀胱过度充盈。
- (3)少数不能憋尿的病人或短期内憋尿不能凑效者,如急症病人、年老体弱者及大量腹水者,可在常规消毒下插导尿管,注入生理盐水 300~500 毫升。

4. 膀胱充盈程度对盆腔脏器图像的影响

(1)膀胱过度充盈

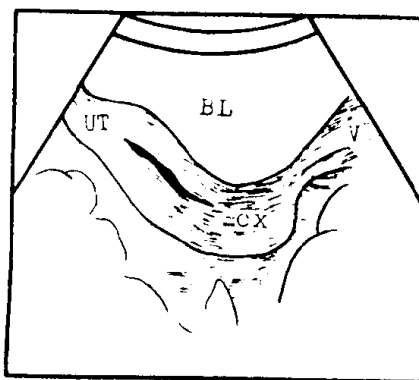
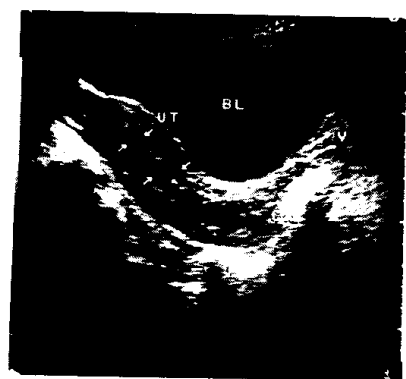
①对正常盆腔脏器的影响 过度充盈的膀胱可造成盆腔脏器的变形及移位。由于膀胱的压迫和推挤,使子宫前后径变小,子宫颈伸长变细,子宫向后倾倒移位。也可使宫颈移位和倾斜,对正确诊断不利。

②对早孕期间的盆腔脏器的影响 子宫和胎囊常被高度充盈的膀胱压扁,使子宫及胎囊前后径缩小,宫颈牵长。

③对妊娠中期的影响 过度充盈的膀胱使子宫变形,这点对于羊水量较多者及胎儿较小者尤为明显。高度充盈膀胱,压迫子宫下截,使宫内口上提,宫颈变细变长。因此,当胎盘实际距宫内口还有一段距离时,在声像图中却显示胎盘下缘接近宫内口或覆盖宫内口,造成胎盘低置的假象。当充盈度减低后,则可见胎盘向上移,露出了子宫内口。高度充盈的膀胱将胎儿上推成横位,充盈度减低后,胎儿回复纵轴位。在进行羊膜腔穿刺定位时,应保持一致的膀胱充盈度。最好在超声室内定位后即进行穿刺。

(2)膀胱排空或充盈不佳

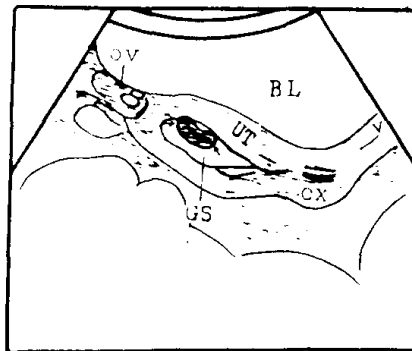
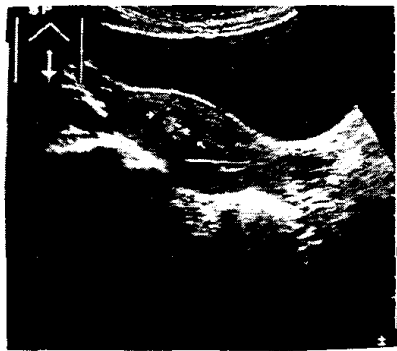
膀胱排空后,充气的肠管充满盆腔。声像图上只见白茫茫一片,无法探查盆腔脏器。如充盈欠佳,达不到妇科所要求的标准图像条件,盆器不能充分暴露,可出现错诊或漏诊。



膀胱充盈量适当,为探查子宫及附件良好的声窗,包括子宫、宫颈及部分阴道均可看清。这是检查盆腔脏器的标准图像

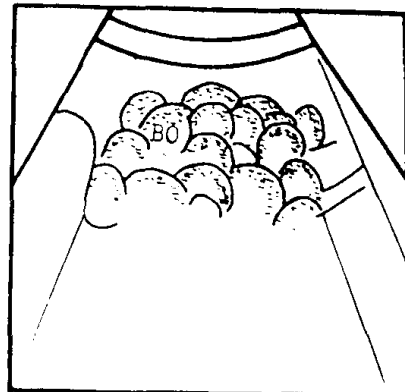
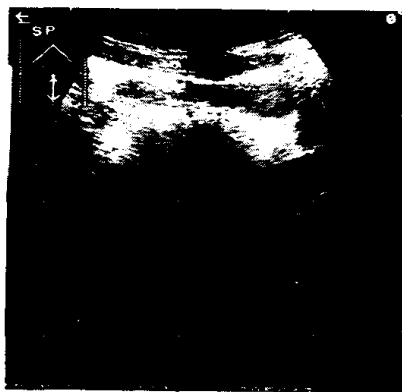
BL-膀胱 UT-子宫 CX 宫颈 V-阴道

图 2-1 膀胱充盈适当



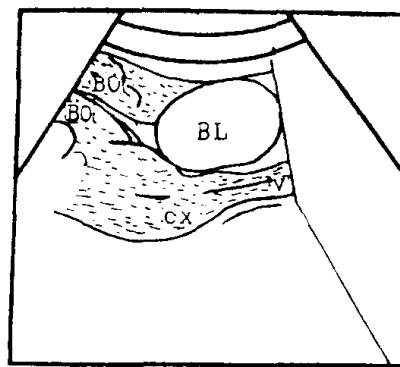
适度充盈的膀胱为三角形, 其上方超过宫底, 使子宫完全暴露于图像内, 上自宫底下至部分阴道以及子宫浆膜层、肌层及宫腔内情况均能看到。图为不完全流产宫腔内含少量残留胎物
BL - 膀胱 UT - 子宫 CX - 宫颈 V - 阴道 ↑ - 宫内残留物 GS - 胎囊

图 2-2 适度充盈的膀胱



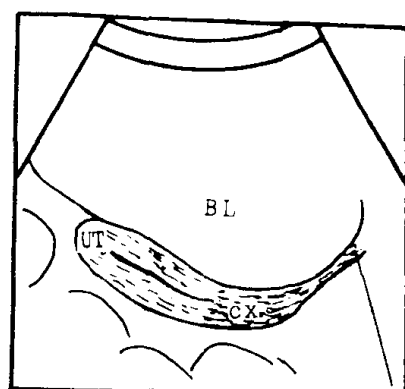
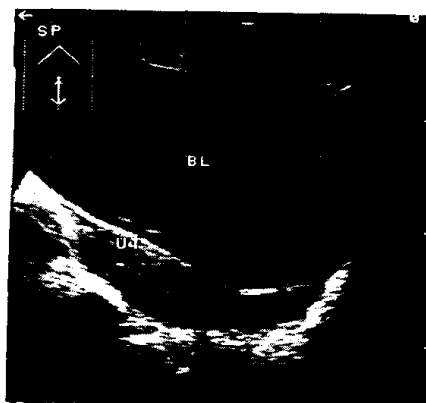
排空尿液后盆腔内充满小肠, 因此盆腔表现白云雾状, 盆腔脏器一无所见
BO - 肠管

图 2-3 膀胱排空尿液



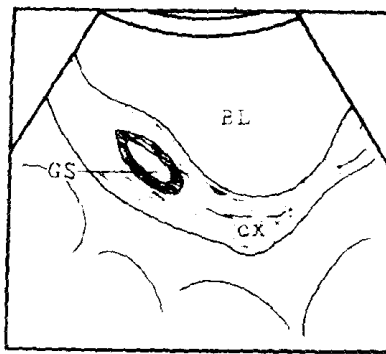
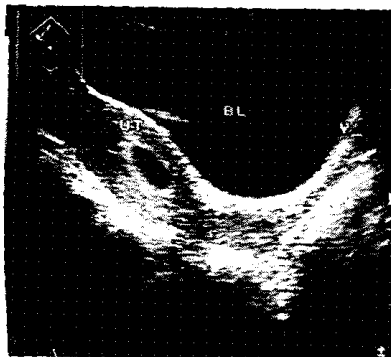
膀胱内尿量少, 可见部分阴道及宫颈。子宫体及底部均看不到, 这不符合标准图像要求, 不能作诊断

图 2-4 膀胱充盈欠佳



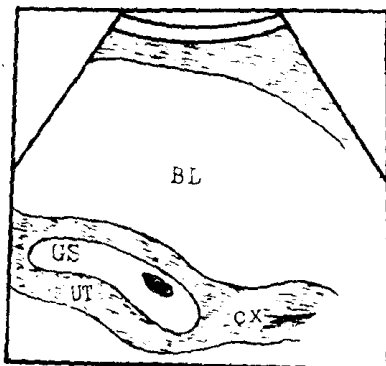
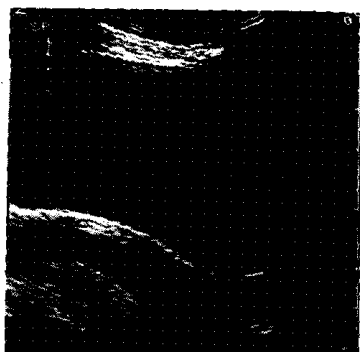
膀胱过度充盈, 将子宫压向后方, 子宫被压扁变薄

图 2-5 膀胱过度充盈



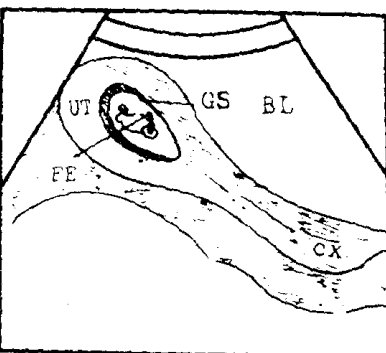
早孕 52 天,膀胱尿液过多,压迫
子宫呈细长状,胎囊呈扁圆形
BL-膀胱 UT-子宫 V-阴
道 GS-胎囊

图 2-6 膀胱充盈过度



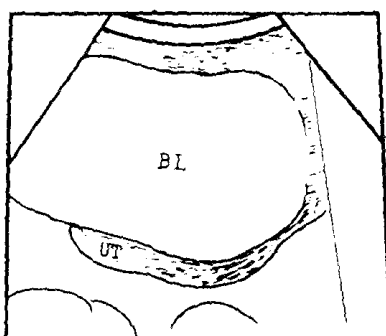
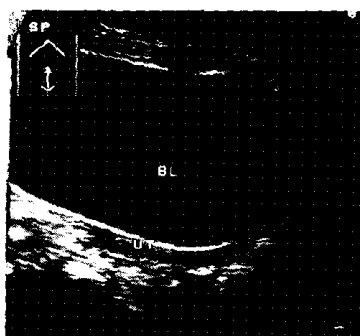
孕 60 天,因膀胱高度充盈而使子
宫压扁细长,子宫向后移位,胎
囊被压扁呈长囊状,可见胎芽
BL-膀胱 UT-子宫 GS-胎
囊 CX-宫颈

图 2-7 膀胱高度充盈



孕 9 周,因膀胱过度充盈而使子
宫颈伸长变细,将宫体推向上方,
胎囊变形
BL-膀胱 GS-胎囊 CX-宫
颈 FE-胎芽

图 2-8 膀胱过度充盈



幼稚子宫,因膀胱过度充盈使子
宫变细变长
BL-膀胱 UT-子宫

图 2-9 膀胱过度充盈

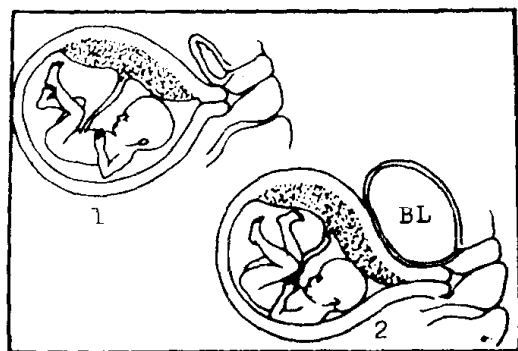
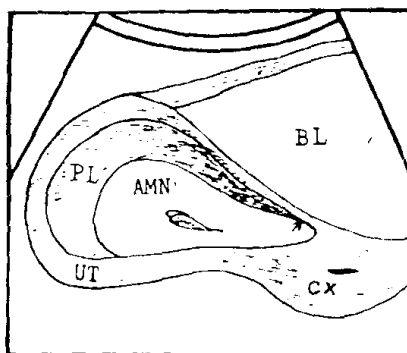
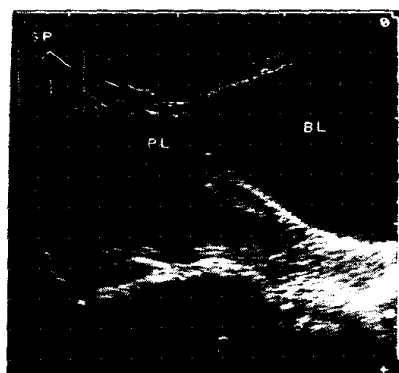


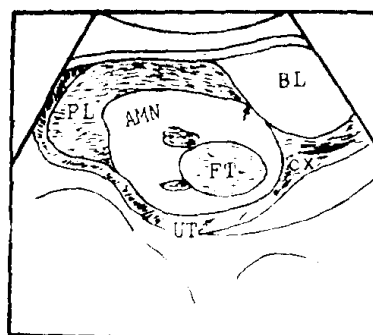
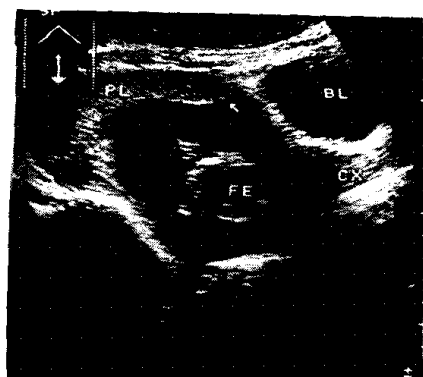
图 2-10 过度充盈膀胱对中期妊娠胎盘的影响

1. 膀胱不充盈时, 前壁胎盘距离宫口尚有距离
2. 当膀胱充盈时, 宫颈被牵长, 内口上提, 胎盘向下牵引而成低置胎盘的假象



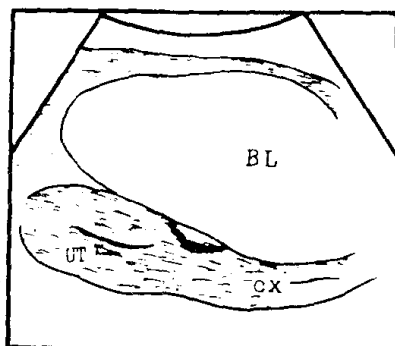
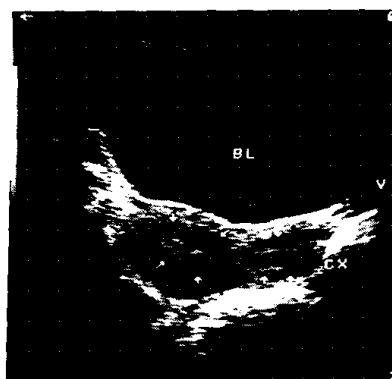
中期妊娠, 当膀胱过度充盈后, 宫颈被伸长, 内口上提, 前壁胎盘被牵下, 造成前置胎盘的假象
BL-膀胱 UT-子宫 CX-宫颈
PL-胎盘 AMN-羊水 ↑所指为胎盘下缘

图 2-11 过度充盈膀胱造成前置胎盘假象



排除部分尿液后, 胎盘上缩, 前置胎盘假象消失
UT-子宫 BL-膀胱 PL-胎盘 CX-宫颈 FT-胎体
AMN-羊水 ↑所指为上缩胎盘下缘

图 2-12 排除部分尿液后



因膀胱过度充盈使子宫及宫颈伸长变细
BL-膀胱 UT-子宫 CX-宫颈

图 2-13 膀胱高度充盈