



妇产科 超声诊断 图谱

白恩范 高淑华 编
人民卫生出版社

妇产科超声诊断图谱

吕恩范	高淑华	编
王大琬	陈文珍	审阅
陈惠茹		绘图

人民卫生出版社

责任编辑 马博华

妇产科超声诊断图谱

吕恩范 高淑华 编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

河北永清第一胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 16 $\frac{3}{4}$ 印张 4插页 389千字

1989年8月第1版 1989年8月第1版第1次印刷

印数: 00,001—4,750

ISBN 7-117-00557-2/R·558 定价: 13.75元

[科技新书目195—146]

前 言

随着生物医学和超声工程技术的发展,尤其是实时扫描成像技术的出现,超声诊断水平不断提高,超声诊断在妇产科的应用也日益广泛。目前国内尚缺少妇产科超声诊断专业参考书。几年来我院超声波室在完成超声诊断工作的同时积累了大量资料。今将这些资料加以整理,并密切结合工作实践编成图谱,以供同道参考。

本书介绍了A型超声诊断法和灰阶超声显像法,而以后者为重点。全书包括产科、妇科和计划生育三方面的超声诊断。书中各种正常值、曲线图以及诊断的正确率均系我科自己的资料。有些病则用几个病例的多幅图像来说明问题。结合当前计划生育和优生工作的需要,产前诊断胎儿异常的图像编入较多。书中全部声像图系由作者应用ADR2130和EUB-25M灰阶超声显像仪所拍摄。图像说明由高淑华医师执笔。绘图工作由本院资料室陈惠茹同志承担。

在编写过程中得到院领导和全科同志的大力支持,以及临床、病理和照相等科室的配合;并承王大琬和陈文珍院长的指导和审阅才得以顺利完成。谨在此致以衷心的感谢。因限于作者的水平,本书定有许多不妥之处。希望读者提出批评指正。

北京妇产医院

吕恩范

1983年9月

目 录

第一章 妇产科超声诊断概述	1
第一节 概况	1
第二节 仪器和检查方法	1
第三节 声像图的描述	3
第二章 正常子宫和卵巢	7
第一节 正常子宫	7
第二节 正常卵巢	13
第三章 产科的超声诊断	15
第一节 正常妊娠	15
一、早期妊娠	15
二、中期妊娠	22
三、晚期妊娠	39
四、胎位	49
第二节 多胎妊娠	49
第三节 子宫畸形合并妊娠	55
第四节 妊娠合并盆腔肿物	62
第五节 异常妊娠	66
一、胚胎停止发育和胎死宫内	66
二、异位妊娠	77
三、葡萄胎	90
四、前置胎盘	98
五、胎盘早期剥离	105
六、羊水过多和过少	108
第六节 胎儿先天性畸形和异常	112
一、无脑畸形	113
二、脑积水	118
三、脊柱裂	122
四、脑脊膜膨出	126
五、内脏膨出和内脏外翻	132
六、胸水和腹水	135
七、多囊性肾病	140
八、肠梗阻	144
九、巨大膀胱	149
十、四肢短小	152
(一)成骨不全	152
(二)软骨发育不全	156
十一、联体畸形、寄生胎、无头无心寄生胎畸形	161

十二、臀部畸胎瘤·····	175
十三、其他·····	176
(一)多囊肺·····	176
(二)水肿·····	177
(三)睾丸鞘膜积液·····	180
(四)关节腔积液·····	181
(五)足内翻·····	182
第四章 计划生育 ·····	185
第一节 宫内节育器的定位·····	185
第二节 宫内节育器合并妊娠·····	191
第三节 羊膜腔穿刺的定位·····	193
第五章 妇科的超声诊断 ·····	195
第一节 妇科的超声检查步骤·····	195
第二节 生殖系统发育异常·····	198
一、阴道和宫腔积血·····	198
二、子宫畸形·····	201
(一)双子宫双宫颈·····	202
(二)双角子宫·····	202
(三)纵膈子宫·····	203
(四)无子宫和发育不全的子宫·····	204
第三节 子宫疾患·····	205
一、子宫肌瘤·····	205
二、子宫肌腺症(子宫内膜异位症)·····	216
三、子宫恶性肿瘤·····	216
四、恶性葡萄胎·····	219
五、绒毛膜上皮癌·····	221
六、其他·····	223
(一)子宫内膜囊性增生及子宫内膜息肉·····	223
(二)宫颈小囊肿及宫颈息肉·····	225
第四节 卵巢疾患·····	226
一、卵巢良性肿瘤·····	226
(一)囊性肿瘤·····	226
(二)囊性畸胎瘤(皮样囊肿)·····	233
(三)实质性肿瘤·····	237
二、卵巢恶性肿瘤·····	241
三、多囊卵巢综合征·····	257
第五节 附件其他肿物·····	258
一、子宫内膜异位性囊肿·····	258
二、盆腔炎性肿块·····	263

第一章 妇产科超声诊断概述

第一节 概 况

四十年代，超声诊断开始应用于临床。五十年代初，开始研制B型仪器。1958年Donald等用复合扫描方式对妊娠子宫和下腹部肿瘤进行了诊断。六十年代末期至今，电子技术迅速发展，超声诊断仪日新月异。特别是多晶片线阵实时显像仪，对宫内胎儿能提供更多信息。

我国于1958年开始应用A型超声诊断法，二十多年来，在妇产科临床诊断方面，发挥了不少作用。1965年用多普勒法检查胎心、胎动。1974年开始应用实时超声检查法。此后，应用灰阶实时显像仪，妇产科的诊断范围逐渐扩大。

在产科领域，过去一向依赖于X射线对胎儿进行诊断。目前，超声显像已成为首选的方法。由于妊娠子宫的前面只有腹壁覆盖，这就便于从腹壁直接扫查。妊娠早期的子宫，由于有充盈的膀胱做透声窗，宫内又有羊水做良好的界面，这些都有利于应用超声诊断早期妊娠。应用超声检查比临床可提早两个多月获得胎心的信息，因此可以较早地判断胎儿是否存活。并可根据测定妊娠囊和胚胎的大小估计妊娠周数。超声还能较早地诊断葡萄胎、宫外孕和妊娠是否合并盆腔肿物等，从而有助于决定早期异常妊娠情况的处理。

在妊娠中期到晚期，通过对胎儿的体长、头径、胸径、腹径、股骨长度等的测量，可以观察胎儿在宫内发育是否正常。对大部分胎儿的各种先天性畸形和异常也能用超声作出早期诊断。对胎盘的系统观察和异常情况的诊断，为临床提供了及早采取措施和处理依据的参考。至于应用超声检查胎位、多胎更属简单易行。

在妇科方面，超声诊断虽不能观察细胞的病理变化，但因其对软组织有很好的分辨力，所以对肿物的存在、大小、结构的物理性质及其与周围组织的解剖关系的诊断仍有其优越性。它可以显示子宫的大小、位置和是否畸形，以及子宫、卵巢和附件的各种肿物等。并可根据部分肿物大体结构的异常提出良性或恶性的可能性。

超声也能检查宫内节育器的位置及其是否合并妊娠，是计划生育检查的一种简易诊断工具。羊膜腔穿刺取羊水时，应用超声定位也是安全可靠的方法。

根据国内外各种实验证明，目前用于临床诊断的超声功率对胚胎发育、胎婴儿和孕妇本身均无不良影响。又据临床多年来的实际观察，未发现它对人体有何损害作用。因此，超声诊断被认为是安全、简便并可重复动态观察的重要检查手段。

第二节 仪器和检查方法

一、妇产科常用的超声诊断仪类型

(一) A型 A型仪以脉冲波的幅度显示回声的强弱，称为幅度调制型。属一维图像。它可测量组织界面的深度和反映组成界面的组织的某些特性，以此作为临床诊断的依据。使用频率为2.5兆赫，扫掠时间为1:1或1:1.25，妊娠末期可用1:2。所得回声图

能显示子宫进、出波。当子宫进波为一低波或中波，出波为高波，进波与出波间为平段时，作为正常灵敏度。当探查早期妊娠有无胎心或各种鉴别诊断时，需调节灵敏度，以观察回声的变化。

(二) B型 B型仪反射信号用点的亮度显示回声的强弱，并构成与声束扫查方向一致的、比较直观的、显示组织结构的平面图，称为辉度调制型。属二维图象。其扫描成像方式可分为手动扫描、机械扫描和电子扫描。随控制方式不同，电子扫描可产生直线扫查或扇形扫查。使用频率为3~3.5兆赫。灵敏度以显示出子宫为中或低水平回声、膀胱内无回声为常用条件。

图象的方位：被检查者取仰卧位，检查者在被检查者的右侧。

纵断面图：声象图左侧代表被检查者的头侧，声象图右侧代表被检查者的足侧，声象图的上方代表被检查者的腹侧，声象图的下方代表被检查者的背侧。

横断面图：声象图的左侧代表被检查者的右侧，声象图的右侧代表被检查者的左侧，声象图的上方代表被检查者的腹侧，声象图的下方代表被检查者的背侧（图1-1）。

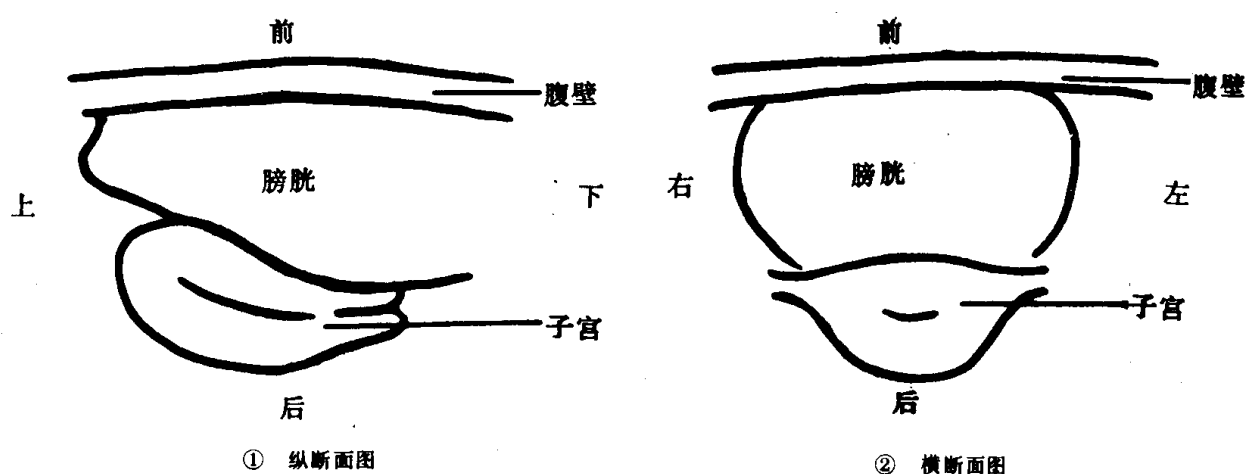


图1-1 声像图方位示意图

(三) 超声多普勒 (Doppler) 这是应用多普勒效应原理而设计的仪器。当探头和反射面之间有相对运动时，反射信号的频率发生变化，即多普勒频移。这种多普勒信号音可以用来听取胎心、胎动等的音响。使用的频率为2.5~5兆赫。

二、检查方法

(一) 检查前的准备 用A型超声仪检查时，被检查者须排空膀胱。用B型超声仪检查时，若遇以下几种情况，膀胱需适度充盈。

1. 检查盆腔内子宫及卵巢的大小和位置、子宫及卵巢肿瘤或其他肿块时；
2. 检查宫内节育器；
3. 妊娠早期的各种诊断和鉴别诊断，特别在宫外孕和妊娠合并盆腔肿物时；
4. 妊娠中期和晚期，胎盘位置偏低，需观察胎盘和子宫颈内口的关系时。

(二) 方法 应用B型超声诊断仪检查前3~4小时不要排尿。检查时，膀胱若无胀

满感，须继续饮水。紧急情况下不能等待膀胱自行充盈时，如宫外孕发生急腹症，或因阴道多量出血，为了检查是否为前置胎盘时，可用导尿管，根据需要量将灭菌液注入膀胱内。检查完毕后，仍通过导尿管将液缓慢排出。

其他如12孕周以后至分娩前的胎儿的检查，膀胱可不必充盈。

三、体位 一般均取仰卧位。但遇以下情况，有时需采取侧卧位：

- (一) 为变换胎儿位置；
- (二) 为鉴别盆腔肿物的活动度；
- (三) 为鉴别被检查者腹内异常液平段或液性无回声区的性质；
- (四) 妊娠子宫过大，孕妇难于仰卧时。

四、扫查方法 一般经腹壁直接扫查。受检者呼吸自如，腹壁放松。若肿物过小或位置较深，以及超声所显示的回声特征和临床检查情况出入较大时，需用内诊配合检查。检查部位涂耦合剂。探头接触皮肤时的压力应当适度且均匀。先做纵断扫查，然后横断扫查，并不断地侧动探头，以变换各种扫描角度，而观察回声变化。

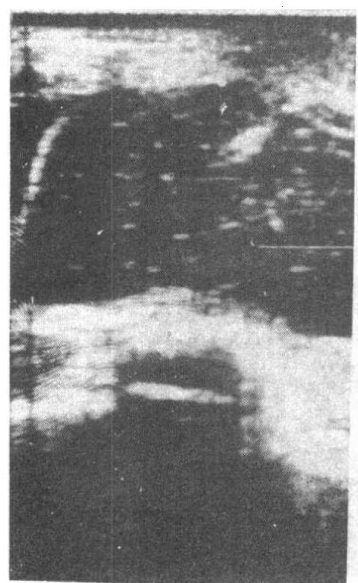
五、其他 仔细阅读病例的申请单和临床检查所见，并写清楚所有必要的记录，如姓名、年龄、病例号、检查日期、检查部位等。为了保存资料或复杂病例的复查及讨论，须照相或录象。

第三节 声象图的描述

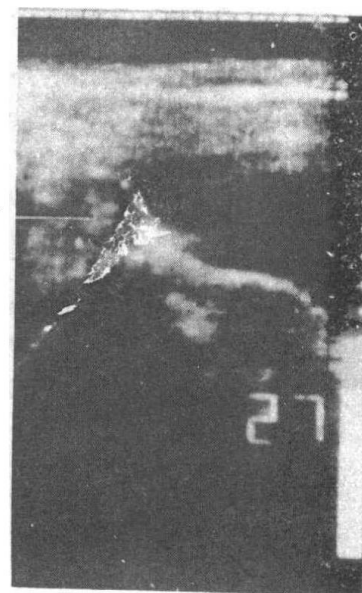
应用灰阶超声显象仪检查时，要从形态、分布和强弱等方面观察声象图的特征。

一、回声的形态

- (一) 点状回声 为独立分散的圆或椭圆形亮点 (图 1-2)。
- (二) 团状回声 由许多大小不等的点状回声连接聚集而成 (图 1-3)。



点状回声
稀疏回声



团状回声

图 1-2 点状回声稀疏回声示意图

图 1-3 团状回声示意图

(三) 带状回声 由许多点状回声连续而成条状, 可为直线形或弧形 (图 1 - 4)。

(四) 环状回声 回声呈大小不等的圆圈状 (图 1 - 5)。



无回声区(液性)

带状回声



环状回声

图 1 - 4 带状回声及无回声示意图

图 1 - 5 环状回声示意图

二、回声的分布

(一) 密集回声 整个图象内, 点状回声密集相连。无回声的间隙较小 (图 1 - 6)。

(二) 较密回声 整个图象内, 回声较多, 分布较均匀。但点与点之间不连续而有无回声间隙 (图 1 - 7)。

密集、均匀回声



中等回声

较密回声

弱回声



图 1 - 6 密集、均匀回声示意图

图 1 - 7 中等回声、较密回声、弱回声示意图

(三) 稀疏回声 整个图象内有少数散在的点状回声 (图 1 - 2)。

(四) 均匀回声 整个图象内点状回声分布和强度均匀 (图 1 - 6)。

(五) 不均匀回声 整个图象内点状回声分布不均匀,多少和强弱不等,甚至有的区域无回声(图1-8)。

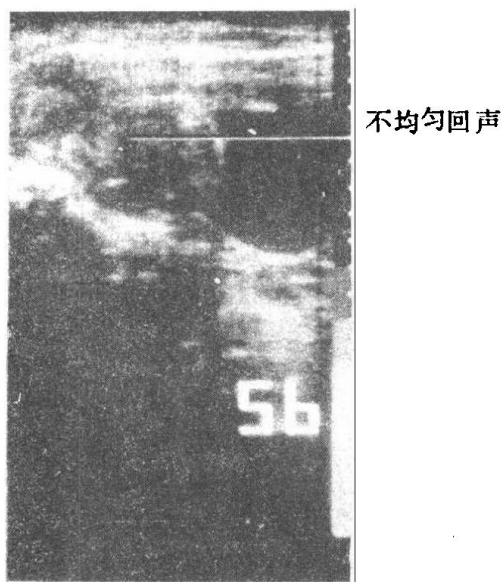


图1-8 不均匀回声示意图

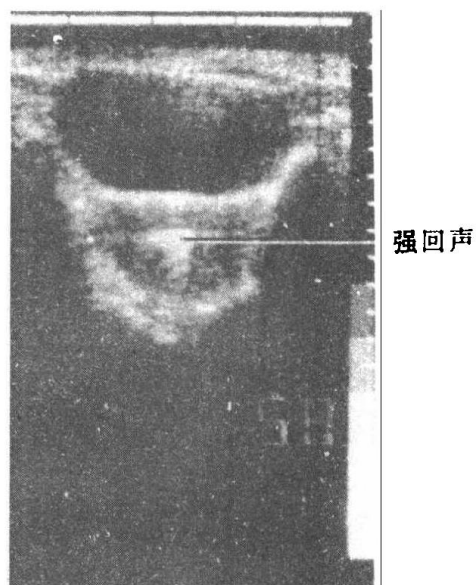


图1-9 强回声示意图

三、回声的强弱

(一) 强回声 回声较明亮(图1-9)。

(二) 弱回声(低回声) 回声很暗淡(图1-7)。

(三) 中等回声 回声的亮度介于强和弱回声之间(图1-7)。

(四) 无回声 指没有任何回声的暗区。

1. 液性无回声区: 图像内无回声, 提高灵敏度仍无回声出现。边界清晰而明显, 其后界回声增强(图1-4)。

2. 实质性无回声区: 图像内无回声, 提高灵敏度后有点状回声出现。其后界回声减弱或消失(图1-10)。

四、声影 图像中的回声较强, 其后方的回声减弱乃至消失(图1-11)。

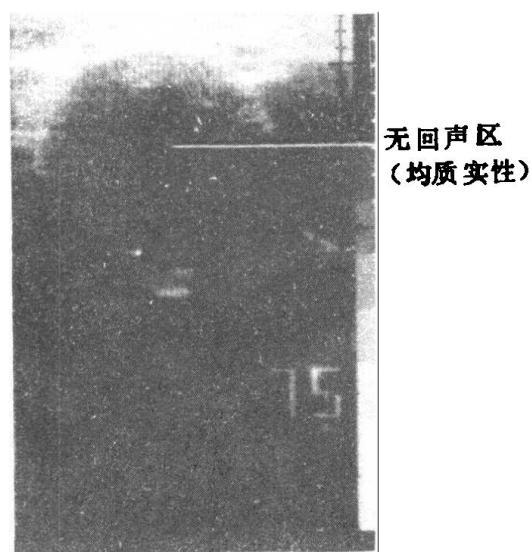


图1-10 无回声示意图

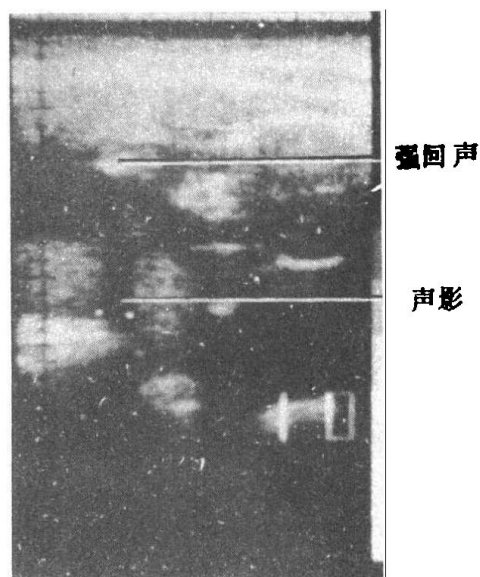


图1-11 声影示意图

五、 假回声 在腹壁或某一组织的后方，有时会出现假回声,这是近场的声干扰或重复反射。这种假回声可能发生在某一组织结构之中或其后方（图 1 -12~14）。

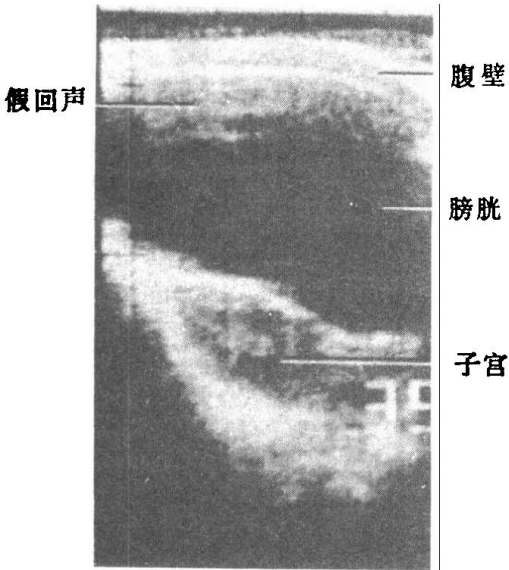


图 1 -12 假回声示意图

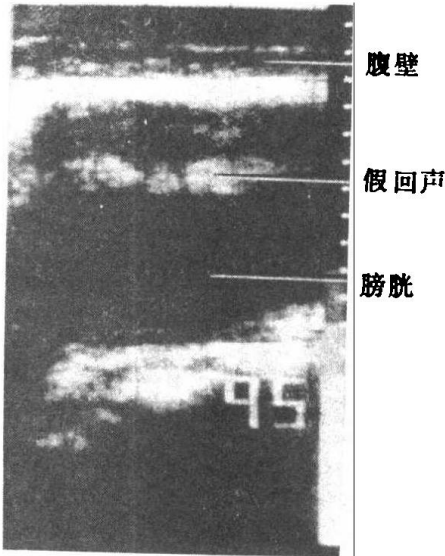


图 1 -13 假回声示意图

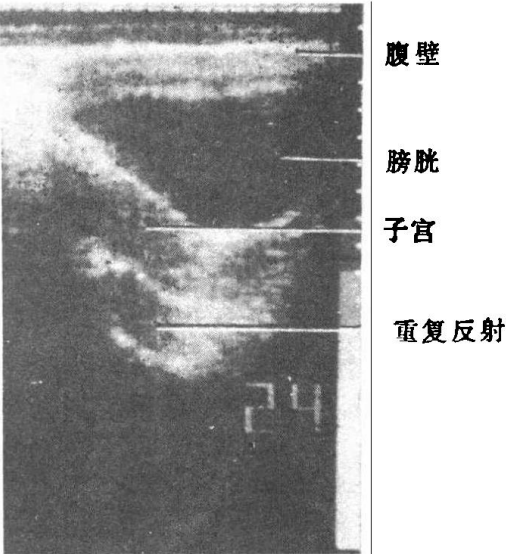


图 1 -14 重复反射示意图

第二章 正常子宫和卵巢

第一节 正常子宫

应用A型超声诊断仪检查时多采用膀胱排空法。探头在耻骨联合上缘稍加压力，寻找子宫回声。

一、正常子宫回声图

- (一) 在始波、腹壁和膀胱的反射波的后方有一幅度中等的单波，这是进子宫波。它至始波的距离，随腹壁的厚度而不同，通常为2~3厘米。
- (二) 出子宫波为高幅度波。其后方有时可见到肠腔反射波。
- (三) 进出子宫波间一般呈平段。
- (四) 在平段内可见一低或中单波，此为子宫腔反射波。它的部位随子宫的倾屈位置而不同，可稍前或稍后(图2-1)。

二、应用A型超声诊断仪对子宫各径线的测量方法 在耻骨联合上缘探测到子宫回声的部位后，将探头向四周呈辐射状滑行扫查。当子宫进波与出波合并时，在子宫平段消失的部位以特种铅笔在腹壁加以标记。然后将各标点连接起来。这一连线图即子宫在腹壁的体表投影图。所测得子宫在耻骨联合上缘的高度，作为子宫的纵径，最大宽度为横径。子宫进、出波间的最大距离即为子宫的前后径。如探测不清楚，可使膀胱适度充盈。在膀胱的反射波之后可辨别出子宫回声(图2-2~3)。

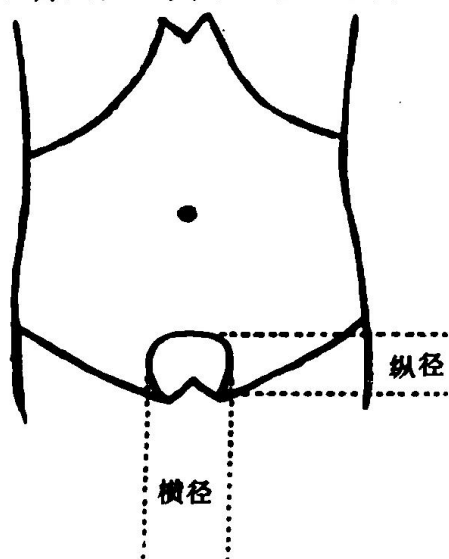


图2-2 子宫体表投影示意图

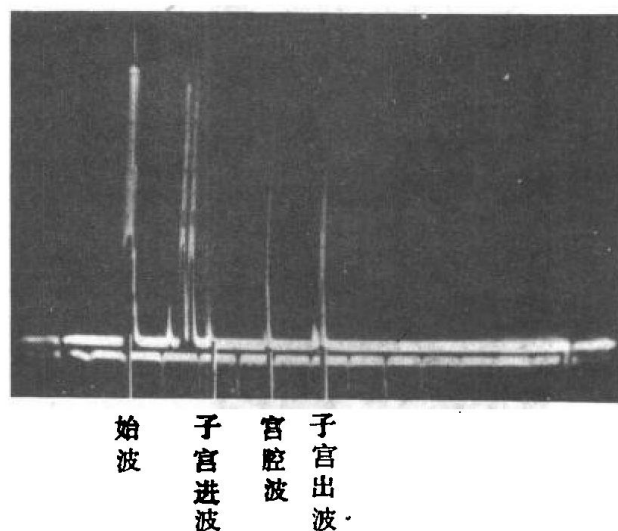


图2-1 正常子宫回声图

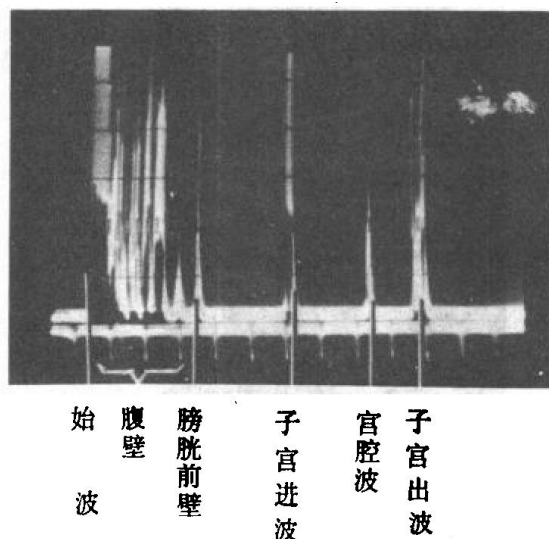


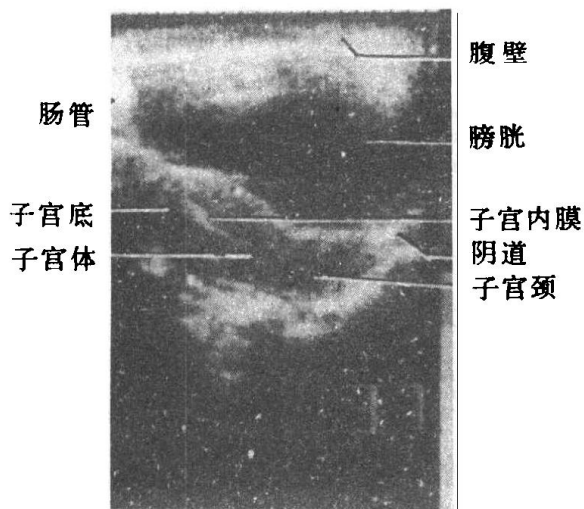
图2-3 正常子宫回声图

我院曾测量255例正常子宫的径线平均值,纵径为 4.90 ± 0.96 厘米,横径为 4.93 ± 0.70 厘米,厚径为 3.26 ± 1.0 厘米。

应用A型超声诊断仪,所测得的子宫径线,因受耻骨及子宫位置的影响,不十分准确,只能作为参考数值。

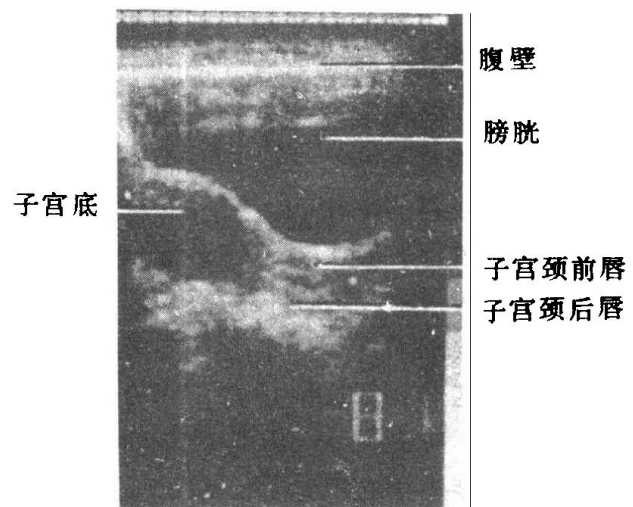
三、正常子宫声象图

(一) 在膀胱适度充盈下,首先纵断扫查。在膀胱的无回声区的后方,可清晰地显示子宫轮廓和明确的前、中或后的位置。随着仪器灵敏度的不同,宫内呈均匀的弱或中等回声。在其中部可显示带状宫腔回声。由于月经周期中的不同时间,子宫内膜的厚薄不同,宫腔回声清晰度也不同,内膜增厚时,回声增多。月经期因有经血滞留,子宫前后壁内膜分开。宫颈回声则较宫体回声稍强且致密,并可显示带状的颈管回声。其下端的阴道呈带状强回声(图2-4~10)。



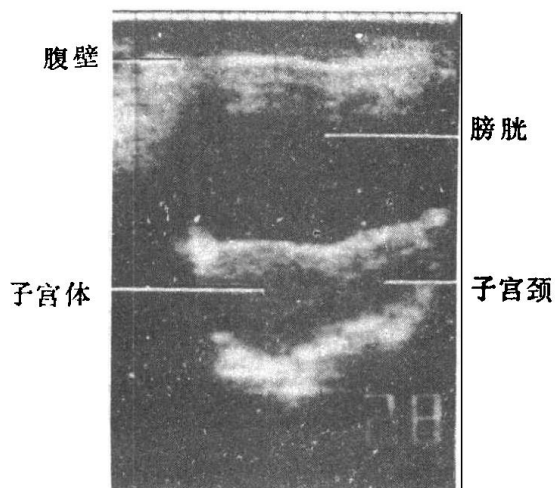
充盈的膀胱后面为前位子宫,子宫前后径3.7厘米。内部点状回声致密、均匀,宫腔反射呈稍强带状回声

图2-4 前位子宫纵断图



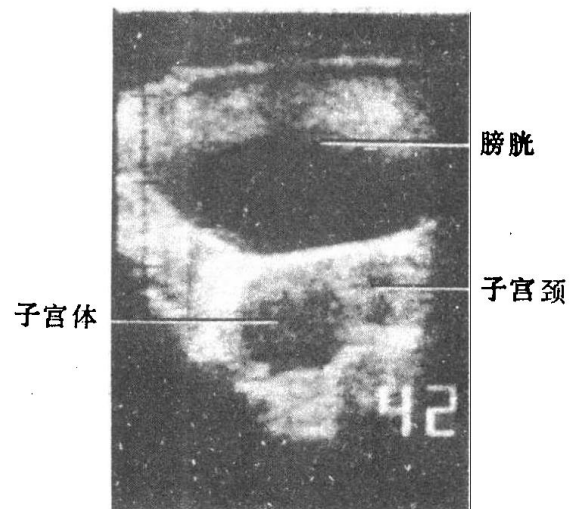
充盈的膀胱后面为前倾子宫,内部呈均匀点状弱回声,周界清晰,子宫长8.7厘米,子宫颈内条状无回声区为子宫颈管

图2-5 正常子宫纵断图



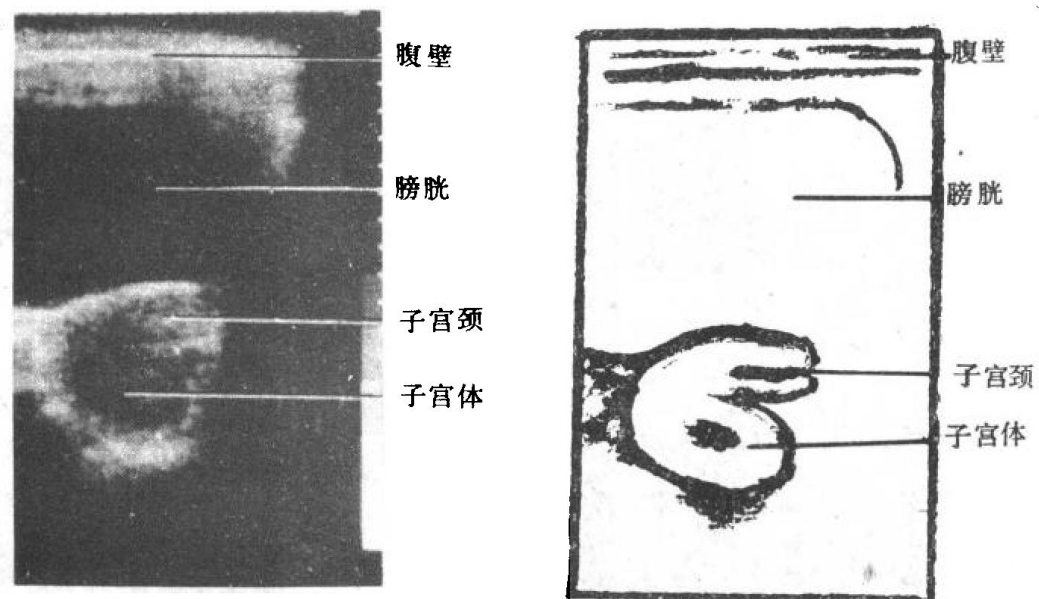
充盈膀胱后子宫为水平位,子宫体回声弱而均匀,子宫颈长2.8厘米

图2-6 中位子宫纵断图

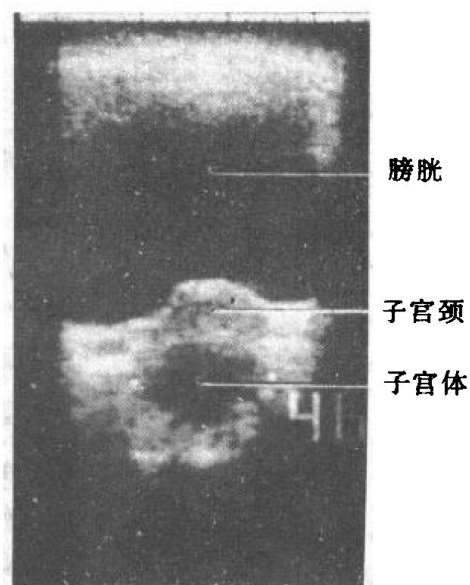


膀胱之后,子宫呈后倾位,前后径4.2厘米

图2-7 后倾位子宫纵断图



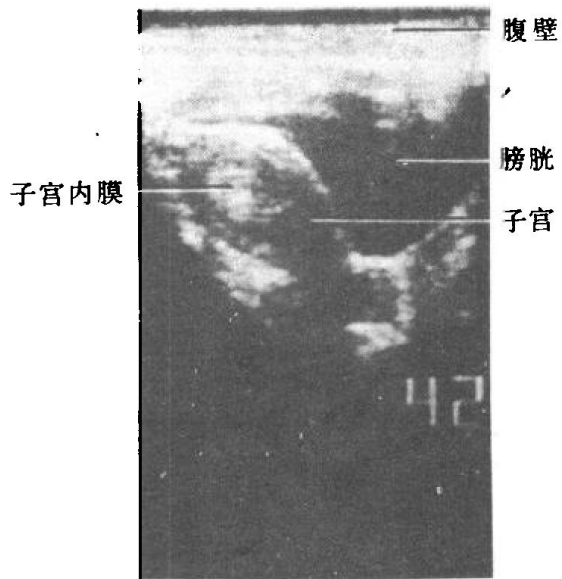
①膀胱之后，子宫呈后倾后屈位，子宫体后屈紧贴在子宫颈后方，子宫体前后径3.2厘米，内部呈弱回声



②膀胱之后子宫颈后方弱回声区为后屈的子宫体，宽4.6厘米

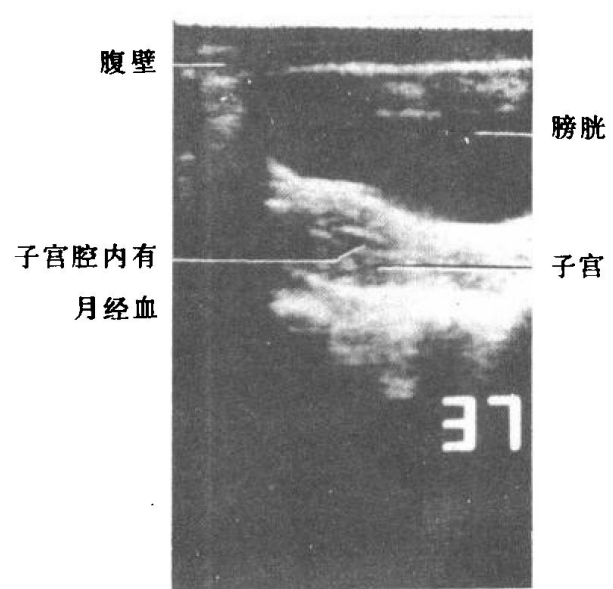
图 2 - 8 后屈子宫横断图

(二) 横向扫查时，子宫底部呈三角形，左右为宫角。从宫角向外延伸，可见一段输卵管。子宫体部呈椭圆形，亦可见带状的宫腔回声。其下方为圆或椭圆形、较子宫稍强的宫颈回声。子宫颈管可呈带状，子宫颈管较松弛者呈环状 (图 2 - 11 ~ 14)。



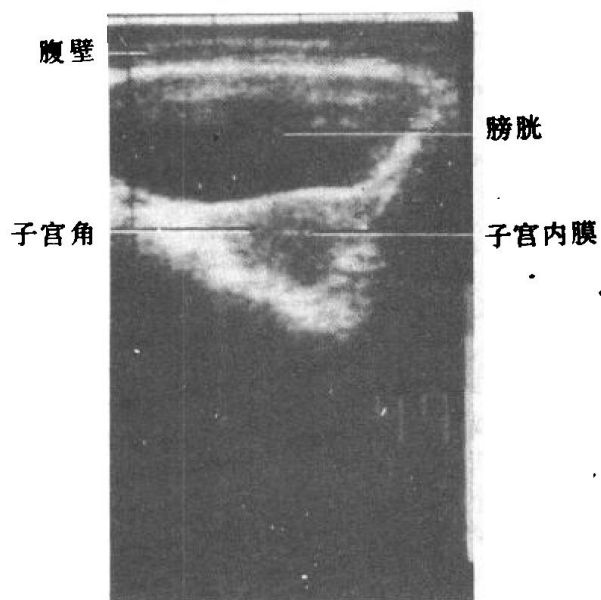
膀胱之后，子宫呈前倾位，子宫腔内较强的团状回声为增厚的子宫内膜回声

图 2-9 月经前子宫纵断图



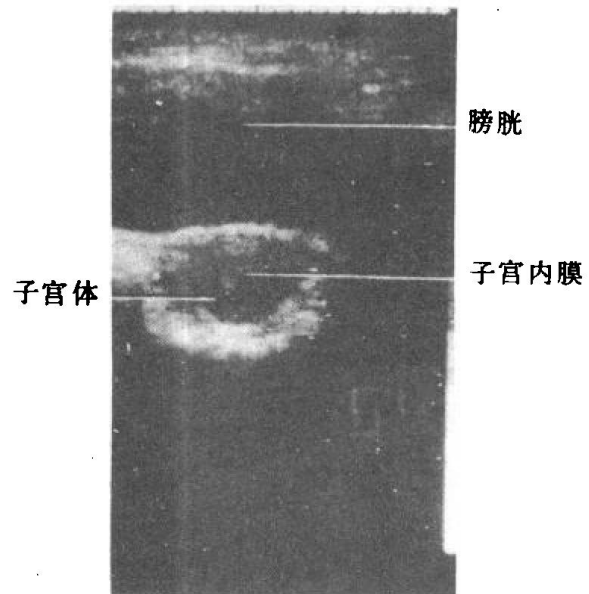
月经第三天，子宫内膜呈梭形分离，其间无回声区为潴留的经血

图 2-10 月经期子宫纵断图



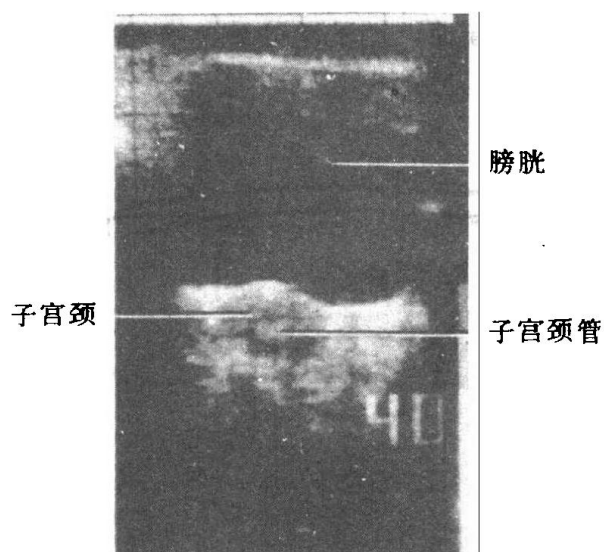
充盈的膀胱后方为子宫底部，呈三角形。中央线状回声为宫腔回声，子宫横径4.9厘米

图 2-11 正常子宫横断图

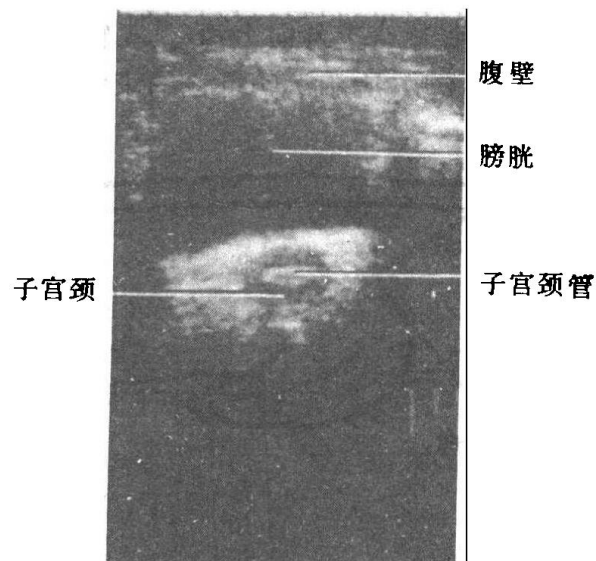


子宫体呈椭圆形，横径5.4厘米，中部为宫腔回声

图 2-12 子宫体横断图

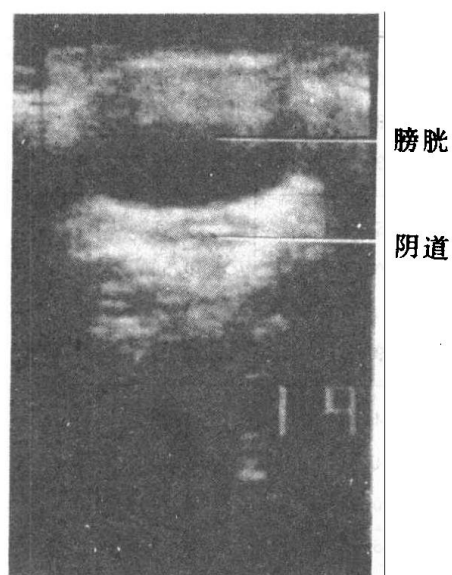


子宫颈呈椭圆形，其中部稍
强反射为子宫颈管回声
图 2-13 子宫颈横断图

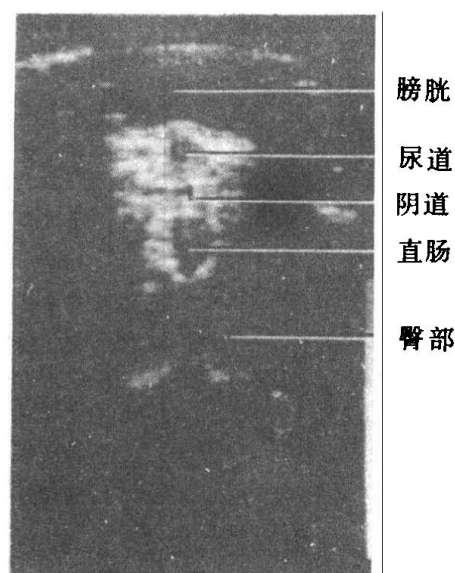


子宫颈呈椭圆形弱回声区，其
中部扁圆形强回声环为松驰的
子宫颈管
图 2-14 子宫颈管横断图

(三) 探头向足侧倾斜，即可见较强的带状阴道回声 (图 2-15)。体瘦者，若继续向下扫查，可显示尿道、阴道、直肠和臀部的外形 (图 2-16)。



阴道为扁而宽的弱回声区，
中心有“一”字形带状强回声
图 2-15 阴道横断图



充盈的膀胱之后，圆形低回声区
为尿道，其后稍大的圆形低回声
区为直肠，二者间较强的带状回
声为阴道
图 2-16 正常会阴横断图

(四) 应用灰阶超声显象仪检查，可清晰显示子宫轮廓和位置。测量时，先作纵断扫查，使子宫全貌显示清晰，测量宫体和宫颈的纵径、宫体的前后径。然后进行横断扫