胎儿畸形超声诊断图解

Ultrasound Diagnosis of fetal Malformation

主　编　王海燕

主　审　裴秋艳　刘耀萍



人民軍醫出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

胎儿畸形超声诊断图解

Ultrasound Diagnosis of fetal Malformation

主　编　王海燕

主　审　裴秋艳　刘耀萍

编　者（以姓氏笔画为序）

王　沂　王　英　王立娟　王红珍　尹　红

田中太　李　静[1]　李　静[2]　李春平　杨春霞

杨艳红　吴丽丽　吴宏军　何丹梅　张　佳

张书军　欧阳秀革　赵会君　徐　佳　唐子华

崔冬梅　程　玮　谢俊英　路明晖　慕长虹

人民軍醫出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北　京

图书在版编目（CIP）数据

胎儿畸形超声诊断图解/王海燕主编. —北京：人民军医出版社，2013.8
ISBN 978-7-5091-6894-3

Ⅰ.①胎… Ⅱ.①王… Ⅲ.①畸胎—超声波诊断—图解 Ⅳ.①R714.53-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第184725号

策划编辑：崔玲和 文字编辑：王 英 陈 鹏 责任审读：陈晓平
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：三河市潮河印业有限公司 装订：恒兴印装有限公司
开本：787mm × 1092mm 1/16
印张：15 字数：343 千字
版、印次：2013 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
印数：0001—2500
定价：150.00 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

内容提要

全书分 10 章图解胎儿畸形产前超声检查要点。以正常妊娠超声图像做对照，介绍胎儿中枢神经系统、颜面及颈部、心脏、胸腹部、泌尿系统、骨骼畸形的扫查手法，超声图像特征，注意事项，鉴别诊断，还叙述了胎儿肿瘤、胎儿附属物异常、孕妇盆腔异常的超声诊断。全书包含 600 余幅图片，对重点图片另配手绘线条图对照，方便读者对照学习，以达到快速筛查、诊断，提高胎儿畸形检出率。本书适合广大基层医院、各级妇幼保健院超声科及妇产科医生学习参考。

序 一

21 世纪“保障母婴健康”已成为国际医学领域的重要研究任务，在我国也备受政府“优生优育”国策的支持。近年来，随着国际产前畸形筛查技术在我国的推进，胎儿超声诊断以其无创、无痛、可重复使用、价格相对低廉等独特优势已成为临床公认且首选的产前畸形检查方法，超声对胎儿监测的精确度也取得了突破性进展，为产前畸形诊断提供了重要医学信息。

作为发展中国家的人口大国，我国出生缺陷形势严峻，但产前畸形的超声筛查工作相对落后于发达国家，技术普及亟待展开，这一层面的工作涉及孕前检查和保健意识薄弱的缺陷儿高发地区，比如农村、乡镇及城市边缘，意味着基层医院的任务艰巨而繁重。因此，借鉴国际、总结和推广适合我国国情的产前诊断技术，尽快使基层医院超声医师掌握实用、有效的筛查和诊断技巧，对广大基层妇幼保健院和助产机构尤其重要。

本书作者所在北京市昌平区妇幼保健院自 2007 年至今，在上级三甲医院北京大学人民医院妇产科、超声科专家，北京安贞医院儿童心脏中心的胎儿及儿童心脏病专家和超声专家的共同指导下，6 年间完成了 113 125 例孕妇的胎儿畸形筛查，积累了大量的产前超声诊断经验和丰富的临床技术资料，这其中凝聚了作者大量的心血和智慧。作者虽为二级医院的中青年医师，但在实践中不畏艰苦，肯于钻研，勤于总结，有一颗年轻而积极进取的心，这种学术精神在当今社会实在难能可贵，令我这个超声界的老工作者深受感动并且欣慰！

《胎儿畸形超声诊断图解》采用简洁、实用的图谱形式出版，内容涉及胎儿全身畸形的诊断，其中亦不乏罕见病例，可供业界同行参考。同时，对于年轻的工作者，也希望各位同行专家不吝赐教，提出宝贵意见和建议，共同帮助基层医生成长和提高。

最后，希望本书的出版能促进基层妇幼保健院以及助产机构医生间的学术交流，共同切磋产前检查技巧和诊断经验，为我国实现“优生优育，提高出生人口素质”的大目标做出更多贡献！

杨滨宜

2013 年 6 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

序 二

十月怀胎，一朝分娩。小生命呱呱坠地，本应是众多家庭欢喜和期盼的时刻，却成为少数家庭梦魇的开始。据统计，北京市出生人口缺陷几年来呈现上升趋势，出生缺陷造成个人身心创伤，为其家庭蒙上重重阴影，给社会带来沉重负担。

近年来，随着婚检政策的放开及人们对婚检作用的忽视，导致了婚检率从强制婚检时期的 98% 左右，到目前的 10% 左右。这也使防止出生缺陷的第一道关卡失守。因此，孕期筛查成为制止出生缺陷的重中之重，也是及时发现、有效弥补的最后一次机会。

众多医学同仁背负着巨大压力和重担，坚守在抗击出生缺陷的前沿阵地，为提高出生人口素质鞠躬尽瘁。本文主编也是其中的一员，在昌平区妇幼保健院的超声岗位上恪尽职守，业务上精益求精，从未有过一次重大畸形漏诊，为众多家庭避免了精神上的创伤，把出生缺陷的悲剧消灭在萌芽状态，得到了专家的肯定及孕妇和家属的信任。

夫医者，非仁爱之士不可托也，非聪明理达不可任也，非廉洁淳良不可信也。本文各位作者用行动诠释了为医者的内涵。

《胎儿畸形超声诊断图解》融汇了作者多年来临床工作中所学、所见、所悟的精髓，望能够借此平台和各位专家同仁共同交流分享，为提高人口素质、降低出生缺陷做出贡献。



北京昌平区妇幼保健院院长

2013 年 6 月

前 言

我国是出生缺陷高发国家，降低出生缺陷率、提高出生人口素质对保障国民健康和社会进步意义重大。目前，产前超声筛查已成为预防出生缺陷儿的首选方法，做好畸形筛查，不仅为家庭及社会减少很多不必要的痛苦和负担，更为下一代健康成长提供保障。

目前我国产前超声筛查技术的普及已在局部区域得到迅速开展，广大基层医院、妇幼保健院医师成为整个筛查体系的中流砥柱。作为二级筛查机构工作人员，从业医师均需进行相关技术培训，并严格按照超声诊断规范进行操作，同时需要严格执行三级医院转诊制度，以确诊异常病例，减少漏诊、误诊。

基层妇幼超声医师每天面对大量患者，要在有限的时间内对孕妇进行全面、有效的筛查，要求超声医师操作规范，技术熟练。标准切面的获取及认读是识别异常的基础，具有敏锐的观察力和判断力，并运用行之有效的操作手法，是基层医师提高胎儿畸形检出率的关键。

我院是二级妇幼保健院，承担着本地区重要的产前筛查任务。近几年一直与上级医院保持良好的协作关系，筛查出的异常病例均转诊上级诊断医院作进一步确诊。协作过程中，我单位医师畸形筛查及诊断水平大幅提高，受益匪浅。超声医师对胎儿全身畸形的快速筛查及初步诊断水平得到了上级医院的认可及嘉许。在胎儿先心病筛查方面，我们从几年前的“四腔心”水平起步，达到目前可基本明确诊断的水平，多次被上级医院指导专家肯定，取得了跨越式的提高。2007 年至今，在我院行产前超声检查的孕妇共 113 125 例，筛查出胎儿畸形 516 例，重大畸形无一漏诊，其中不乏罕见病例，资料十分珍贵。

作为一名基层妇幼保健院的超声医师，笔者深知自己责任重大，秉承高度的责任心和耐心，悉心对待每位就诊的孕妇，心中惟一的信念就是将筛查工作做得精益求精、尽善尽美，争取让每一个家庭都孕育出健康的宝宝。经过多年的工作历炼、学习及经验摸索，笔者对产前超声筛查工作有了更深的认识。现从多年工作积累的大量超声影像图片中精选出 600 余幅，包括 50 余种胎儿典型畸形介绍，汇编成图谱，供广大同仁及兄弟医院参考，希望本书能对提高基层医师对胎儿畸形的认识有所帮助。

在此特别感谢北京大学人民医院裴秋艳教授多年以来对我院超声诊断工作的支持与帮助，并在繁忙中抽出时间对本书进行认真、细致地审定；感谢首都医科大学北京安贞医院儿童心脏中心的丁文虹教授长期以来为提高我院产前先心病筛查技术做出的无私帮助和指导；非常感谢全国著名心血管超声专家杨浣宜教授对年轻作者给予的殷切鼓励和支持；更感谢我院王红珍院长对本书出版的重视、关怀及亲力护航。

由于笔者水平所限，本书存在的遗漏和不妥之处，敬请各位专家及同道给予批评指正，在此一并致谢！

王海燕

2013 年 6 月

目　录

第 1 章　正常妊娠 1

第一节　早期妊娠 1
一、受精及受精卵发育、输送与着床 1
二、胚胎发育 2
三、早期妊娠的正常超声表现 3
四、早期妊娠的异常超声表现 7
五、妊娠 11 ～ 13 周 $^{+6}$ 胎儿畸形筛查 16
第二节　妊娠 20 ～ 24 周 $^{+6}$ 19
第三节　晚期妊娠 26
第四节　多胎妊娠 37
附　双胎输血综合征 41

第 2 章　中枢神经系统畸形 42

第一节　脑室扩张与脑积水 42
第二节　脊柱裂 43
第三节　无脑畸形 47
第四节　露脑畸形 48
第五节　脑膨出 51
第六节　Dandy-Walker 畸形 53
第七节　胼胝体缺失 54
第八节　前脑无裂畸形 56
第九节　脉络丛囊肿 57

第 3 章　颜面及颈部畸形 59

第一节　唇裂及腭裂 59
第二节　颈项部透明层增厚 63
第三节　颈部淋巴管囊肿 65

第 4 章　心脏畸形 68

第一节　胎儿心脏胚胎发育及血液循环特点 68

一、胎儿心脏的解剖特征 68
二、胎儿血液循环途径 69
第二节 正常胎儿二维超声心动图及常用切面 70
一、胎儿二维超声心动图的检查方法 71
二、胎儿二维超声心动图检查的基本切面 71
三、正常胎儿二维超声心动图的操作技巧与观察方法 75
第三节 正常胎儿多普勒超声心动图 76
一、二尖瓣与三尖瓣血流频谱 77
二、主动脉瓣口与肺动脉瓣口血流频谱 77
三、肺静脉与上、下腔静脉血流频谱 77
四、卵圆孔血流频谱 79
五、主动脉弓与动脉导管弓血流频谱 79
六、静脉导管血流频谱 80
第四节 室间隔缺损 81
第五节 房间隔瘤 83
第六节 单心室 84
第七节 心内膜垫缺损 87
第八节 法洛四联症 89
第九节 左心发育不良综合征 92
第十节 右心发育不良 94
第十一节 三尖瓣下移畸形 96
第十二节 三尖瓣闭锁 99
第十三节 肺动脉狭窄 101
第十四节 肺动脉闭锁 105
第十五节 主动脉缩窄 106
第十六节 主动脉弓离断 109
第十七节 永存动脉干 111
第十八节 右心室双出口 113
第十九节 大动脉转位 114
一、完全型大动脉转位 114
二、矫正型大动脉转位 116
第二十节 肺静脉异位引流 117
第二十一节 永存左上腔静脉 119
第二十二节 三房心 121
第二十三节 右位心 123
第二十四节 心脾综合征 125
第二十五节 血管环 127

第5章 胸、腹部畸形 129

第一节 先天性肺囊性腺瘤畸形 129

第二节 隔离肺 131
第三节 先天性膈疝 133
第四节 先天性胆总管囊状扩张 135
第五节 消化道闭锁 136
第六节 脐膨出 139
附 生理性中肠疝 141
第七节 腹裂 142
第八节 异常双胎妊娠 144
一、联体双胎 144
二、双胎之一死亡 145
三、无心畸胎序列征 147
第九节 胎儿浆膜腔积液 147
一、胸腔积液 148
二、腹腔积液 149
三、心包积液 149

第6章 泌尿系统畸形 152

第一节 肾缺如 152
第二节 异位肾 154
第三节 肾脏囊性疾病 155
第四节 肾脏发育不全 158
第五节 重复肾 158
第六节 输尿管畸形 160
第七节 尿道闭锁 162
第八节 肾积水 164

第7章 骨骼畸形 167

第一节 成骨发育不全 167
第二节 软骨发育不全 170
第三节 致死性骨发育不良 172
第四节 肢体畸形 174

第8章 胎儿肿瘤 181

第一节 颅内肿瘤 181
一、胎儿颅内肿瘤 181
二、蛛网膜囊肿 183
第二节 心脏肿瘤 185
第三节 腹部肿瘤 187

第四节 体表肿瘤.....191
一、眼部肿物.....191
二、颈部肿物.....193
三、骶尾部畸胎瘤.....195
四、肢体肿物.....195

第9章 胎儿附属物异常.....197

第一节 胎盘异常.....197
一、正常胎盘超声解剖.....197
二、胎盘异常.....197
第二节 脐带异常.....208
一、正常脐带.....208
二、脐动脉血流.....209
三、单脐动脉.....210
四、脐带囊肿.....211
五、脐静脉血栓.....211
六、脐带赘生物.....213
七、脐静脉扩张.....213
第三节 羊水量异常.....214

第10章 孕妇盆腔异常.....216

第一节 妊娠伴宫腔内异常回声.....216
一、羊膜嵴.....216
二、羊膜带.....218
三、带器妊娠.....219
第二节 妊娠合并盆腔肿物.....220
一、妊娠合并子宫肌瘤.....220
二、妊娠合并卵巢肿物.....221
第三节 宫颈机能不全.....223

参考文献.....226

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第1章 正常妊娠

第一节 早期妊娠

一、受精及受精卵发育、输送与着床

成熟精子和卵子结合的过程称为受精。卵子从卵巢排出经输卵管伞端进入输卵管内，停留在壶腹部与峡部连接处等待受精。受精发生在排卵后 12h 内，整个受精过程约需 24h。当精子和卵子相遇，精子顶体外膜破裂释放出顶体酶，溶解卵子外围的放射冠和透明带，借助酶的作用，精子穿过放射冠和透明带。精子头部与卵子表面接触之时即开始受精过程，其他精子不能再进入。已获能的精子穿过次级卵母细胞，卵原核与精原核融合为受精的完成，受精卵标志新生命诞生（图 1-1-1）。

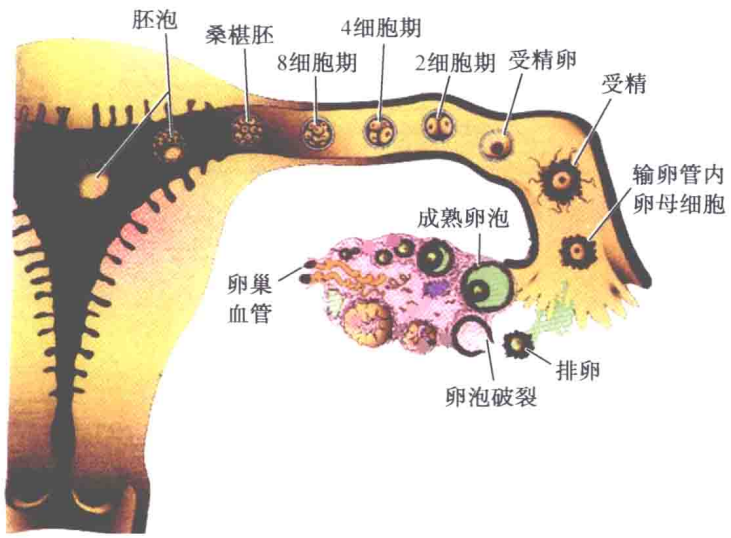


图 1-1-1 排卵、受精、卵裂及胚泡形成过程模式图

受精卵开始进行有丝分裂的同时，借助输卵管蠕动和纤毛推动，向子宫腔方向移动，约在受精后第 3 天分裂成由 16 个细胞组成的实心细胞团，这个过程称卵裂，所形成的细胞团称为桑椹胚。约在受精后第 4 天，桑椹胚进入子宫腔并继续分裂，发育成囊胚。在受精后第 6 ～ 7 天，囊胚透明带消失之后侵入子宫内膜的过程，称为受精卵着床，也称植入。

受精卵着床需经过定位、黏着、穿透 3 个阶段。着床必须具备的条件有：①透明带必须消失。②囊胚细胞滋养细胞必须分化出合体滋养细胞。③囊胚和子宫内膜必须同步发育并相互配合。④孕妇体内必须有足够数量的孕酮。

受精卵着床后，子宫内膜发生蜕膜变，致密层蜕膜样细胞增大变成蜕膜细胞。按蜕膜与囊胚的部位关系，将其分为3部分（图1-1-2）。

1. 底蜕膜　与囊胚滋养层接触的子宫肌层之间的蜕膜，以后发育成为胎盘的母体部分。

2. 包蜕膜　覆盖在囊胚表面的蜕膜。

3. 壁蜕膜　底蜕膜及包蜕膜以外覆盖子宫腔的蜕膜。妊娠3个月后包蜕膜和壁蜕膜融合不易分离。

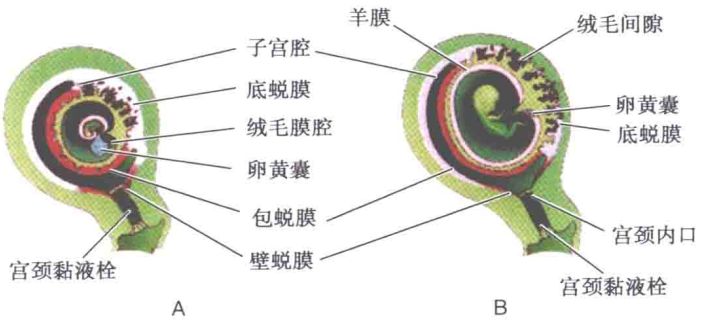


图1-1-2　底蜕膜、包蜕膜及壁蜕膜

A. 孕7周时，绒毛完全覆盖妊娠囊，且内膜（底蜕膜）种植的地方较厚。随着妊娠囊增大，绒毛及其表面的蜕膜组织（包蜕膜）突向子宫腔并与壁蜕膜相接触。这一解剖特征是超声所见的“双环征”；B. 受压的、无血管的绒毛组织变得平滑，就是超声所见的“绒毛膜”，因为它与增长的胎盘解剖关系固定，在胎盘出血时，血积存于绒毛膜与蜕膜组织间，导致绒毛膜下血肿

二、胚胎发育

胚胎发育分两个阶段：第一阶段即胚胎期阶段（1～8周）（图1-1-3）；第二阶段即胎儿发育阶段（9周至出生）。本节主要阐述胚胎发育的第1～10周。

受精后的第1～8周称胚胎期，其中第1～3周为细胞组织分化前期，即卵裂，胚泡形成，三胚层形成；4～8周为胚胎体形建立及基本器官形成期，此期中胚体成圆柱形，体节分化，颜面形成，肢芽及感官出现，主要系统如神经、循环、消化、呼吸、泌尿生殖等器官的雏形结构已建立。

1. 第1周　受精卵在通过输卵管到达宫腔过程中，细胞迅速分裂，称为卵裂，所形成的细胞称卵裂球；在胚胎约第3天时形成16个细胞的实心球，称桑椹胚；在第4天时，桑椹胚中央渐形成一个大腔，称胚泡；第5天时，胚泡贴附于子宫内膜表面；约第7天时，胚泡开始植入子宫内膜。

2. 第2周　胚泡植入完成，滋养层分化为合体滋养层和细胞滋养层，形成早期绒毛膜，开始早期子宫胎盘循环。

3. 第3周　胚盘由二胚层转变为三胚层，原条、脊索、神经管及体节开始形成，绒毛内产生了血管，胚体长约1.5mm。

4. 第4周　胚体增长，成圆角形，头尾弯向肢侧，神经孔闭合，脑泡形成，腮弓出现，原肠形成，脐带形成，眼杯、耳泡、鼻窝及肢芽出现，体节26～29对，血液循环建立，胎盘形成。

5. 第5周　典型的胚胎体形成，可见4对腮弓，肢芽较明显，胚胎弯曲成“C”形，眼杯、鼻窝、听泡及心突明显。

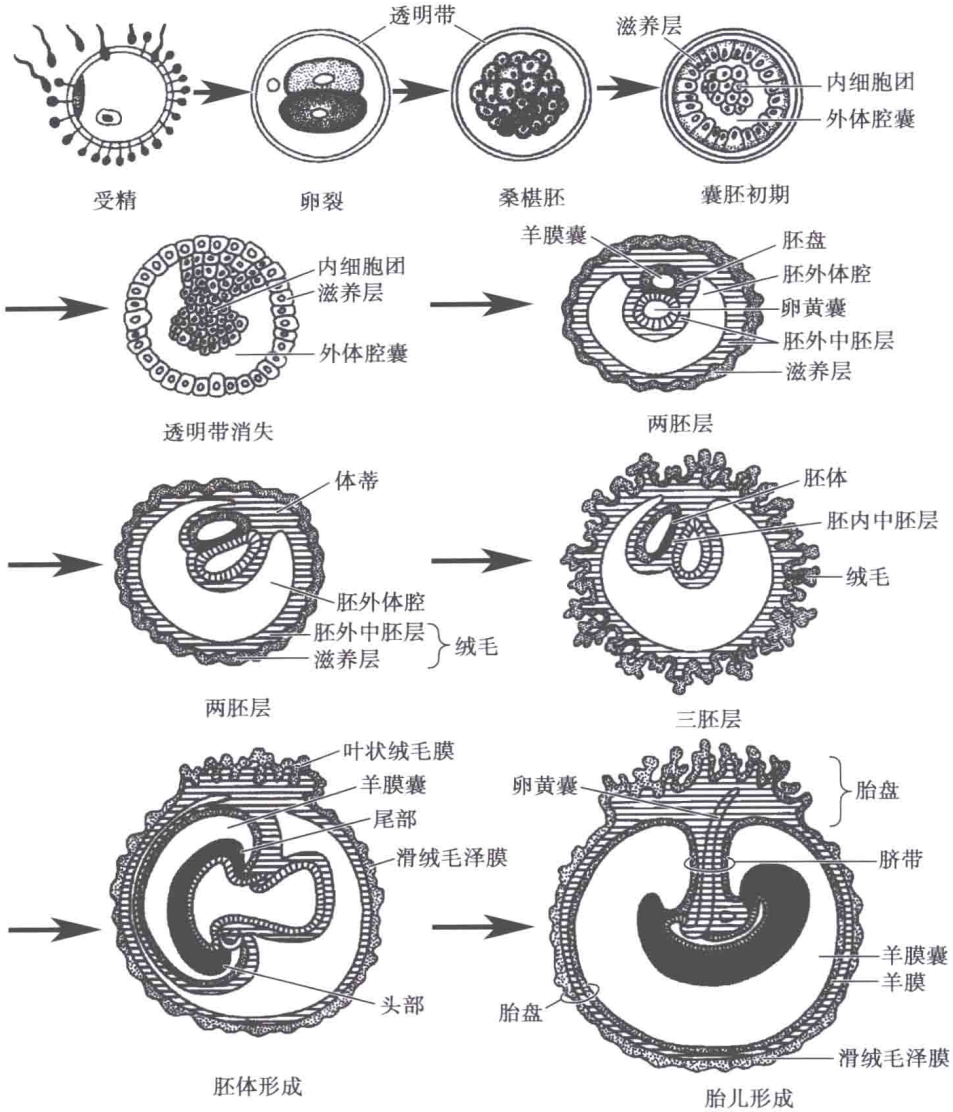


图 1-1-3 孕卵发育过程

6. 第 6 周 手指可见，足板形成，视网膜出现色素，耳郭突出现，肝内开始有造血功能，心外形形成，有肺叶的迹象，头臀长 10 ~ 14mm。

7. 第 7 周 面和颈形成，腮弓消失，心、肝具有一定形状，尾退化，手指明显，足趾可见。

8. 第 8 周 具有胎儿形状，头较大，约占头臀长的 1/2，从外生殖器尚不能辨性别，大脑皮质开始具有典型的细胞，主要血管已形成，第 1 个骨化中心在锁骨出现，躯干、肢体、头的肌肉形成，胚胎可有肢体的活动。头臀长 28 ~ 30mm。

9. 第 9 ~ 10 周 具有人体的完整外形，上肢已形成，下肢仍短小，肝脏为这一时期的主要造血器官。

三、早期妊娠的正常超声表现

妊娠第 12 周末以前为早期妊娠。早期妊娠的超声检查可经腹，也可经阴道。若经腹检查不满意时，可进一步经阴道或经会阴检查。早孕期超声检查的目的是通过观察妊娠囊、羊

膜囊、卵黄囊、胚外体腔、胚芽及原始心管搏动等，判断是否正常，了解有无妊娠并发症，评价胎儿生命状态，确定是否多胎妊娠。

妊娠囊是超声首先发现的妊娠标志（图 1-1-4），随着超声诊断仪器分辨率的不断提高，观察到子宫内妊娠囊的时间也不断提前，经腹超声一般在停经后 5 ～ 6 周可发现妊娠囊，而经阴道超声则更早看到妊娠囊（图 1-1-5）。超声发现极早期的妊娠囊表现为中央极小的暗区（绒毛腔），小暗区周边有一完整的、厚度均匀的高回声，这一高回声壁由正在发育的绒毛与邻近的蜕膜组成。观察卵黄囊是否显示及胚胎情况。早孕期头臀长估测孕龄最准确。如未见到胚芽，则用妊娠囊平均内径估测孕龄，此方法适用于孕 7 周前。

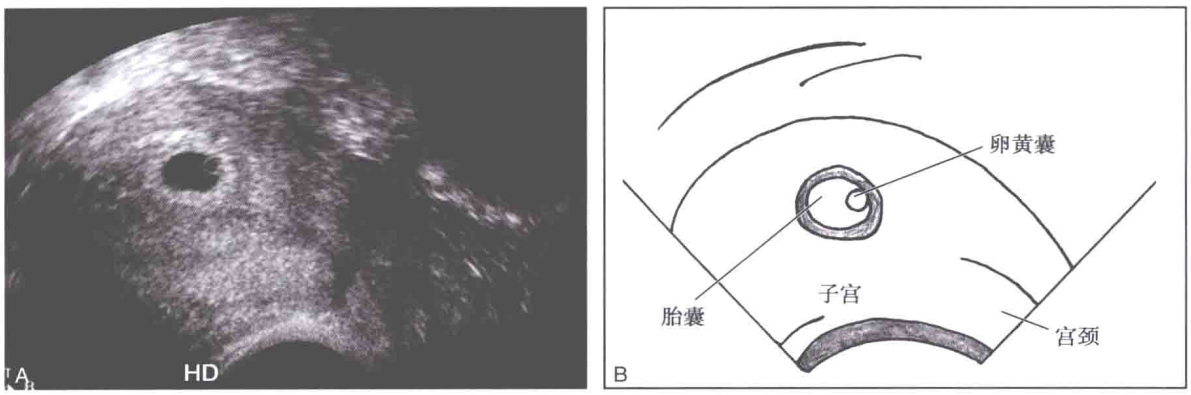


图 1-1-4　停经 5 周 +5，宫腔内显示妊娠囊及卵黄囊结构

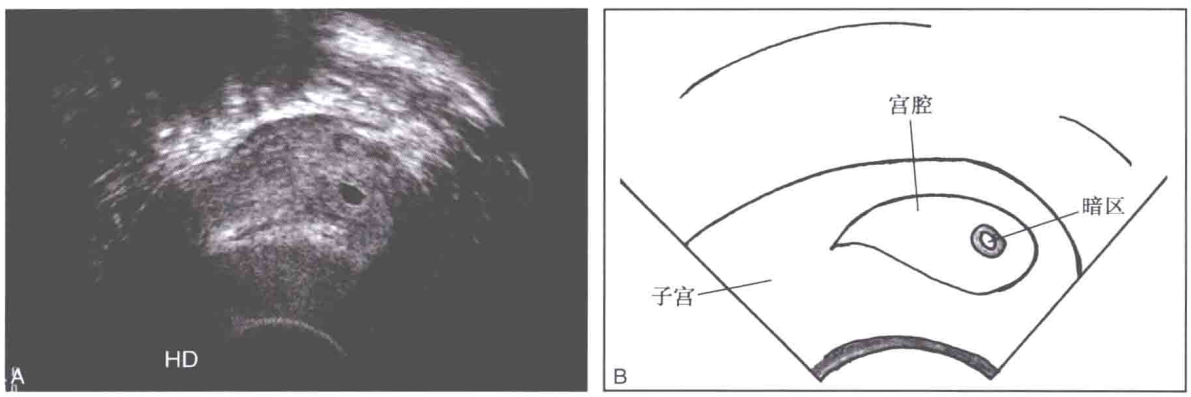


图 1-1-5　停经 5 周，经阴道超声检查，宫腔内直径 3.0mm 暗区

妊娠囊平均内径（MSD）=（纵径 + 横径 + 前后径）/3，孕龄（天数）= MSD（mm）+30。妊娠囊各径线一律测量内径，经腹超声检查应适度充盈膀胱，避免因膀胱充盈过度致妊娠囊受压变形或膀胱空虚所造成的影响。胚胎长度（头臀长）测量时获取胚胎最长轴（图 1-1-6），勿将卵黄囊及肢体包括其内测量。头臀长 CRL（cm）+6.5 = 孕周。

卵黄囊是妊娠囊内超声能发现的第一个解剖结构。正常妊娠时，卵黄囊呈球形，囊壁薄呈细线状强回声，中央为无回声，透声好，在孕 5 周，其体积不断增长，最大直径不超过 6mm（图 1-1-7）。孕 7 周时，卵黄囊最大直径 5mm，10 周以后，卵黄囊逐渐缩小，早

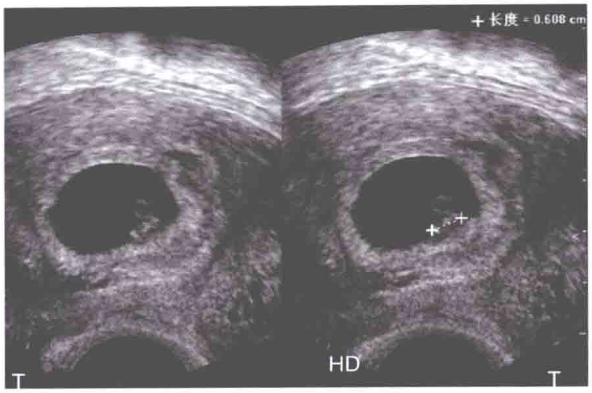


图 1-1-6 孕 6 周 +5，宫腔内显示胎囊、卵黄囊及胚胎回声，获取胚胎最长轴，测量胚胎长度为 6.0mm

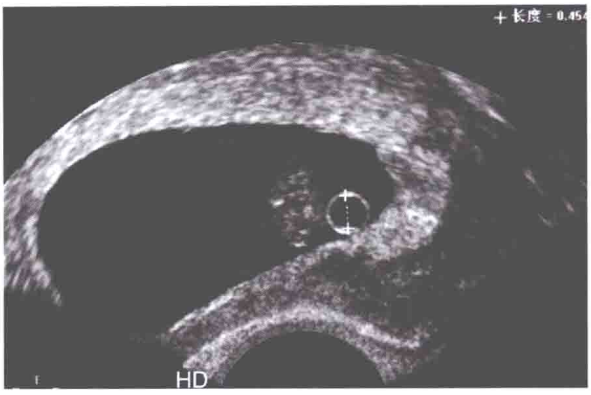


图 1-1-7 孕 8 周 +5，经阴道超声检查，胚胎发育正常，羊膜囊外侧显示卵黄囊回声，直径 4.54mm（++）

孕末期，卵黄囊不再为超声检出。如卵黄囊形态饱满，大小正常，则提示胚胎发育良好。如卵黄囊变形或大小异常，往往是胚胎发生病理状况最先出现的超声征象。当经腹超声检查妊娠囊平均内径大于 20mm，而未显示卵黄囊及胚胎，应考虑发育异常。第 7 ～ 11 周妊娠囊内显示卵黄囊，提示胚胎正常，如此时未见或第 11 周后再出现，需警惕胚胎发育不佳（图 1-1-8）。卵黄囊功能受损可能导致卵黄囊过小或不显示，羊膜囊发育不良可能导致卵黄囊过大或持续存在，卵黄囊膜代谢功能改变致分泌物增多与滞留，也可能导致卵黄囊过大。所以如果超声显示卵黄囊直径过大（≥ 10mm）（图 1-1-9）或直径过小（< 3mm）（图 1-1-10）或不显示（图 1-1-11），均提示妊娠后果不良。



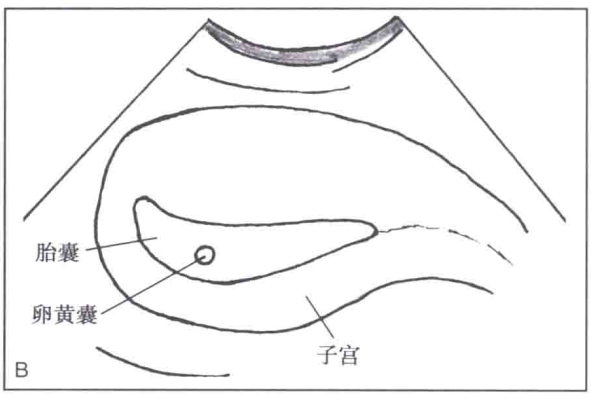


图 1-1-8 孕 13 周，胎停育。胎囊内仅显示卵黄囊，直径 2mm，未见胎芽及心管搏动

早期羊膜囊菲薄，超声常不显示，偶可在胚胎一侧显示为膜状结构围成囊状，卵黄囊位于羊膜囊外侧（即胚外体腔亦称绒毛膜腔）（图 1-1-12，图 1-1-13），羊膜囊在绒毛膜腔内，胚胎则位于羊膜囊内（图 1-1-14）。由于羊膜囊较绒毛膜腔增大更快，致使羊膜与绒毛膜逐渐融合（图 1-1-15），一般在孕第 14 周左右羊膜与绒毛膜全部融合，胚外体腔（即绒毛膜腔）消失。

妊娠囊内观察到心管搏动时可确定胚胎存活，经阴道超声检查 CRL 5mm 时应常规检出

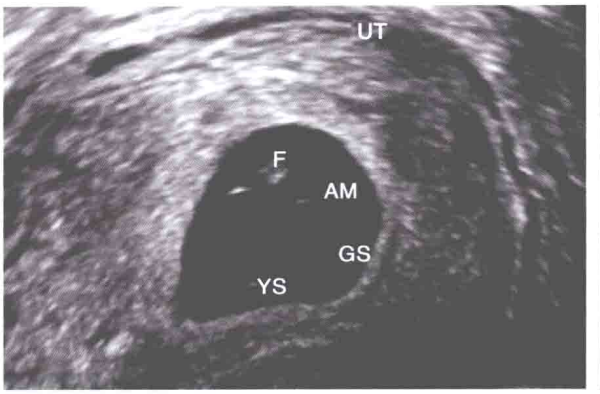


图 1-1-9　孕 8 周 $^{+4}$，妊娠囊内显示羊膜囊及停育胎芽，卵黄囊直径 10mm　UT. 子宫；GS. 胎囊；AM. 羊膜囊；YS. 卵黄囊；F. 胚胎

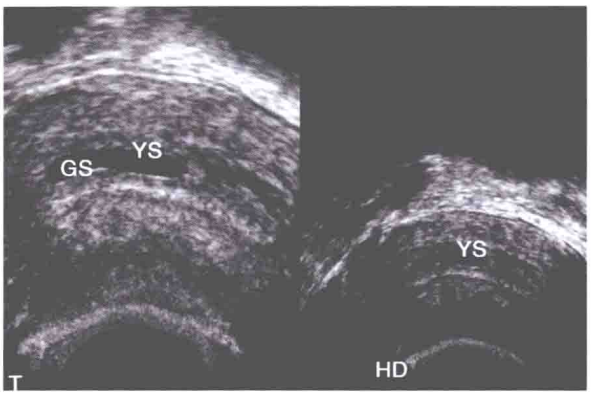


图 1-1-10　孕 7 周，妊娠囊内未显示胎芽，卵黄囊直径 1.2mm　GS. 胎囊；YS. 卵黄囊

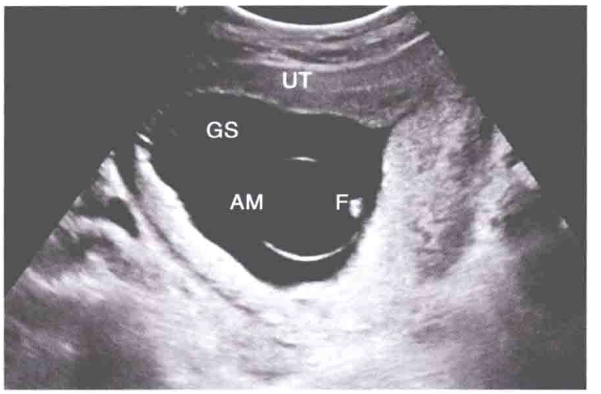
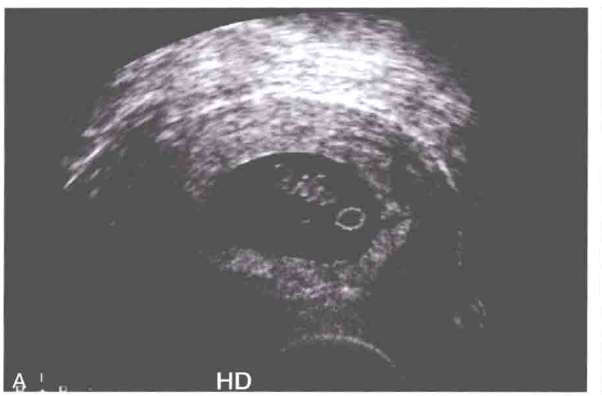


图 1-1-11　孕 11 周，妊娠囊内显示羊膜囊及停育胎芽，未见卵黄囊　GS. 胎囊；AM. 羊膜囊；F. 胚胎；UT. 子宫



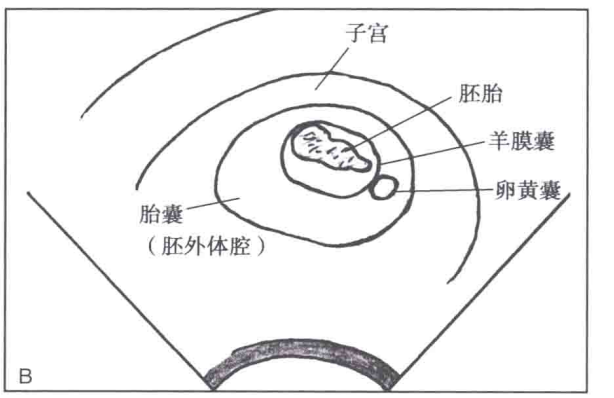


图 1-1-12　孕 7 周 $^{+5}$，宫腔内显示胎囊及胚胎回声，卵黄囊位于羊膜囊外侧（即胚外体腔亦称绒毛膜腔）

心管搏动，否则可考虑胚胎停育。经腹超声检查 CRL ≥ 10mm，无心管搏动为胚胎停育。早孕期，不同孕周胎心率不同。第 6 周以前，胎心率较慢，常为 100 ~ 115/min，以后快速增加，到第 8 周时胎心率可达到 144 ~ 159/min，第 9 周后心率稳定在 137 ~ 144/min，

需要全本请访问 www.ertongbook.com