

胎儿畸形



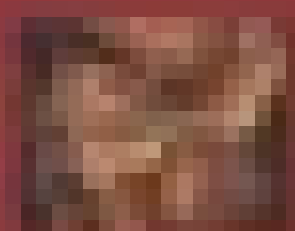
产前超声筛查 病例解读

主编 范斯萍

TAIER JIXING
CHANQIAN CHAOSHENG
SHAICHA
BINGLI JIEDU

 科学技术文献出版社

胎儿畸形



产前超声筛查

病例解析

138 138

TAI ER JI XING

SHENG MU CHU AN

SHAN SHI

SHI YUAN

中国医药出版社

胎儿畸形

产前超声筛查

病例解读

顾 问 刘传玺 刘韶萍 王兰玉 温 黎 张玉敬

主 编 范斯萍

主 审 陈欣林

副 主 编 付晓玲 王桂芳 韩景刚 马 博 矫国田

陈晓英 屠荣芝

编 委 朱翔宇 王墨文 赵维勇 宋淑清 张 红

张金国 刘子华 孟红梅 郭培民 曹丽群

曲保清 于冰冰 白 杨

策 划 陈 砾

资料整理 朱翔宇 朱 颖

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

胎儿畸形产前超声筛查病例解读 / 范斯萍主编. — 北京: 科学技术文献出版社,
2010.1

ISBN 978-7-5023-6277-5

I. 胎… II. 范… III. 畸胎—超声波诊断 IV. R714.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 004562 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 (中央电视台西侧) / 100038
图书编务部电话 (010)58882938, 58882087(传真)
图书发行部电话 (010)58882866 (传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882873
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 刘新荣
责 任 编 辑 刘新荣
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
装 帧 设 计 北京博雅思企划有限公司
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 (印) 次 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 889×1194 16 开
字 数 1141 千
印 张 38.75
印 数 1 ~ 3000 册
定 价 268.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书是一部产前超声筛查胎儿畸形的专著。全书共110余万字，14章，精选病例700余例，4000余幅图，其中罕见病例100多例。书中展示了胎儿畸形超声筛查方面的最新成果，在神经管畸形与分类、多发畸形诊断与分类、染色体异常超声标志物筛查、多胎妊娠的特殊供血方式的产前观察、胎儿复杂型先天性心脏病的超声检查手法和诊断思路，食管闭锁、小肠闭锁的超声检查思路分析等方面均有独到见解；根据胎儿心脏二维超声表现结合彩色多普勒血流分析进行先天性心脏病筛查方面，提供了常规、实用的方法。

本书从病例图像分析入手，结合胎儿畸形的病理、生理特点、产后随访，以及标本解剖进行对照，对胎儿畸形超声诊断进行了深入地解析，既有实用临床技术经验的总结，又反映了当今胎儿畸形筛查的新水平，对基层医院开展产前超声筛查胎儿畸形具有指导意义。可作为产科超声医师、产科临床医师，以及医学院校影像学专业师生的参考书。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构，我们所有的努力都是为了让您增长知识和才干。

序

“控制人口数量，提高人口素质”是我国的一项基本国策。我国人口基数大，年出生率高，据不完全统计，每年可有80万~120万的缺陷儿出生，发生率占有新生儿的4%~6%，出生缺陷已成为新生儿死亡的主要原因。我国政府对产前诊断与异常胎儿的筛查工作非常重视。在《中华人民共和国母婴保健法实施办法》中，产前筛查被列为重要内容。卫生部颁发的《产前诊断技术管理办法》，对我国的产前诊断技术工作进行了规范，并成立了全国诊断技术专家组，多次召开会议集中讨论并制定了产前诊断的具体实施细则。国家人口和计划生育委员会已经将“出生缺陷干预工程”作为“十五”期间重要任务在全国开展。产前超声检查是人口出生缺陷产前筛查中至关重要的环节。为了提高产前超声检查质量，促进产前超声技术的发展，上海、广州、北京、山东等省市相继成立了超声质控中心，制定并下发实行了一系列试行的专项质控标准；山东省卫生厅于2007年10月29日下发了《产前超声检查技术规范》（试行）。这些举措顺应了医学超声发展的大形势，在促进国家卫生部《产前诊断技术管理办法》及出生缺陷干预工程的实施工作中，使产科超声检查有了可遵循的技术指南和专科性标准，同时也可以在一定程度上避免不必要的医患纠纷。本书的出版，为贯彻国家这一系列的相关政策，培训和提高产前超声检查从业人员的技术水平，提供了非常好的辅助教材。

主编范斯萍是我国胎儿畸形产前检查方面的专家，临床经验丰富，对各种复杂胎儿发育缺陷的产前超声诊断有较高造诣。本书是她集20余年胎儿畸形超声检查经验总结的又一力作。全书以人体生理解剖系统和部位为章节，按胎儿畸形病理分类，以病例为单位，通过4 000余幅图片，以图组的形式，清晰、明确地展示了各

类畸形胎儿的畸形部位不同角度的异常声像图特征,以及病理结构的解剖学改变。丰富的声像图、标本解剖图,以及X线片、示意图等组合的图像资料与文字有机结合,是对胎儿畸形超声诊断最好的病例解析形式。本书图文表达极尽详细,并结合实际工作中的分析验证使病例解析更加清晰明了。书中展示了胎儿畸形超声筛查方面的最新成果,在神经管畸形分类、多发畸形诊断分类、染色体异常超声标志物筛查、多胎妊娠的特殊供血方式的产前观察、胎儿复杂型先天性心脏病的超声检查手法和诊断思路,食管闭锁、小肠闭锁的超声检查思路分析等方面均有独到的见解。在对胎儿心脏结构的二维表现结合彩色多普勒血流分析进行先天性心脏病筛查方面,不但见解独到,而且为基层医院提供了实用的方法;读者在阅读的过程中可以与作者共同“分享”胎儿各个系统罕见病例的超声表现形式。本书具有以文引图,视角新颖,注重图片表现与理论依据、病例结果相结合的特色编写形式,资料翔实,图片清晰直观,文字简练流畅,通俗易懂,对产前筛查胎儿畸形具有指导意义。本书既有实用的临床技术经验总结,又反映了目前胎儿畸形筛查的新水平,病例之多可列同类书籍之首,是不可多得的参考书。相信它的出版必将受到广大超声界同仁以及产科临床医师的欢迎,特为此序。

姜玉新

于北京协和医院

前言

随着超声技术的快速发展及产前超声检查的普及,我国缺陷儿出生率近年来大幅度下降。但是由于仪器条件及专业技术水平参差不齐,许多孕妇错过了胎儿整个发育过程中系统超声监测的机会而未能在产前得到诊断。由于我国人口密度大,年出生率高,“控制人口数量,提高人口素质”乃为我国的一项基本国策;而产前超声检查是人口出生缺陷产前筛查中至关重要的环节,因此尽快提高产前超声专业人员的技术水平和整体素质也就成了迫在眉睫的任务。

山东省德州市人民医院为地市级三级乙等医院,每年新生儿的出生数3 000~4 000个,产前超声检查逾万人次/年;本人从事妇产科超声检查20年,深知基层同仁学习和工作中的困难,其中大多数同志都具有很强的责任感和进取心,但缺少相关的技术培训,缺少专业书籍来指导日常工作中的具体问题。在多年的执教培训工作中与他们的相处和交流,使我对“教学相长”这一哲言有了深刻体会,对他们学习、工作中的具体需求有所了解,编写一部有针对性和实用性专业书的使命感油然而生,且逐渐强烈。通过参与起草山东省卫生厅制定的《产前超声诊断规范》(试行),更加深刻地感觉到产前超声筛查对此类书籍的急迫需求。

全书共14章,110余万字;精选病例700多例,附有标本的病例超过36%,超声图像2 829幅,标本图片815幅。其中绝大部分病例为国内首次公开发表,精选的罕见病例达100多例。资料为2000年以来8年多期间所收集病例,收集期间使用的仪器以中档彩色多普勒超声诊断仪为主。作者从病例图像分析入手,结合胎儿畸形的病理、生理特点、产后随访,以及标本解剖对照研究,部分病例结合X线片或示意图,就胎儿各系统、各部位畸形的探查思路、操作技巧、图像特征、诊断与鉴别诊断的分析思维、随访咨询的经验教训等多方面,与广大同仁们进行交流。这种编写模式,或许对提高超声工作者的产前诊断水平有所帮助,若能为实施国家人口和计划生育委员会制定的出生缺陷干预工程有所贡献,也不失本人艰苦努力的初衷。在此抛砖引玉,能得到专家同仁的指教则为我所望!

在本书的资料整理和编写过程中,将工作中的体会与理论结合起来,反复分析和推敲每一份病例细节,并将新的认识运用于每天的工作实践,使许多以前仅有感性认识的事物升华到了理性认识,尤其是在神经管畸形分类、多发畸形的诊断和分类、染色体异常超声标志物的筛查、多胎妊娠的特殊供血方式的产前超声观察等方面有较多的体会,对食管闭锁及小肠闭锁的超声检查和思路分析有独到的见解,并由此而获得了不少精彩的病例资料。在胎儿先天性心脏病诊断方面,虽然多数病例

由于使用仪器条件所限,不能获取完整的多普勒超声参数,不过,利用现有条件,以心脏结构二维表现结合多普勒彩色血流图分析,进行产前筛查胎儿先天性心脏病的体会和经验,或许可供基层的超声同行借鉴。笔者通过胎儿超声心脏筛查,摸索出一套顺延扫查手法,可以快速地筛查胎儿心脏,最大限度地避免遗漏。此方法用于培训不同基础的进修实习人员效果极佳。编写此书五年半的过程是一个学习过程,不但切实地促进了自身专业技术水平,还使自己在教学、授课的能力方面有了显著地提高。我愿借此书与大家共享资源、共同提高。

感谢中华医学会超声医学分会主任委员、北京协和医院姜玉新教授百忙中作序。感谢陈欣林、陈常佩、刘传玺、刘韶萍等知名教授的指导、支持和热情鼓励。感谢《中华超声影像学杂志》编辑部全体老师,你们兢兢业业、一丝不苟的敬业精神,对论文书写的严谨要求,给我树立了做人作文的楷模。由衷感谢严英榴、严仁英、陈常佩、吴钟瑜、吴雅峰、李胜利等教授倾注心血的著作,它们是我从事产前超声检查工作和学习中不可缺少的指南。有了它们,我才能从按图索骥开始,将理论与实践相结合,在日常工作中不断地探索、认识、收获、提高,苦、乐在于其中。由衷感谢妇产科(尤其朱建文副教授)、病理科、放射科同志们,以及兄弟单位同仁们多年来一贯的协作与支持!超声工作者担负着神圣的使命和非常重大的责任,年复一年地承担着超负荷工作量,能踏踏实实坚持做好这项伟大而平凡的工作,是我的荣耀,但也因此疏略了对家人的关照及与朋友的情感交流。值此本书出版之际,请允许我向每一位关心、帮助、支持、鼓励过我的前辈、领导、同道、同事、朋友表示最诚挚的感激和感谢!在此也特别感谢我的父母家人:是你们的宽容、理解和全力支持,才有我如此丰厚收获的今天。

本书完全以交流和探讨的书写方式编撰,虽然主观意愿是想把自己所有的体会、教训和经验毫无保留地全部奉献出来,或许您通过阅读此书确有很大收获,但自身水平有限,且由于严重超负荷的工作量,工作中难免粗糙和欠缺,编写中难免疏漏和错误,敬请各位读者不吝赐教!

严英榴

目 录

第一章 概 论	1
第一节 产前超声检查内容及注意事项	1
一、产前超声检查内容	1
二、产前超声检查的注意事项和适应证	11
第二节 胎儿畸形的发生机制	12
第三节 胎儿畸形的分类	14
一、病因学分类	15
二、根据畸形的严重程度分类	15
三、根据发生畸形的器官、系统分类	15
四、根据累计的器官、系统、畸形的多少分类	16
五、根据胎儿畸形发生的机制分类	16
第二章 胎儿中枢神经系统畸形及发育异常	18
第一节 脑室扩张与神经管缺损	23
一、脑积水	25
二、脑积水合并脊柱裂、脊膜（或/及脊髓）膨出	28
三、Chiari II型小脑扁桃体下疝畸形	32
四、椎体裂	34
五、其他	35
第二节 无脑、露脑及脑膨出	37
一、无脑畸形	37
二、颅脊柱裂	41
三、露脑畸形	42
四、脑膜膨出	47
五、脑膜脑膨出	48
第三节 神经系统异常引起的手足畸形	51
第四节 全前脑畸形	58
第五节 丹迪 - 沃克畸形	70
第六节 其他颅内异常	74
一、小头畸形	74
二、颅内出血	76
三、孔洞脑	79

四、脉络丛囊肿	80
五、蛛网膜囊肿	81
六、巨脑回	82
七、透明隔囊肿与 Verga 腔	84
第三章 面颈部异常	86
第一节 颜面畸形	86
一、面部常规切面	86
二、正常胎儿颜面部声像图	87
三、胎儿颜面部器官畸形的病理特征	88
四、胎儿颜面部各器官畸形的声像图特征	90
五、唇裂及腭裂	99
第二节 颈部异常	119
第四章 胎儿先天性心脏病	125
第一节 胎儿循环解剖结构和循环途径	125
一、循环解剖结构和生理特点	125
二、血液循环途径	126
第二节 胎儿心血管超声检查	126
一、胎儿心脏位置和四腔心切面的结构	126
二、胎儿超声心动图筛查技术	129
三、胎儿心脏三个基本切面及其观察要点	137
四、胎儿心脏六处血流及其观察要点	139
第三节 节段分析法胎儿超声心动图的检查步骤	144
第四节 胎儿先天性心脏血管结构畸形的超声诊断	145
一、心房段畸形	145
二、房室瓣异常	151
三、心室段异常	164
四、大动脉段异常	178
五、联合畸形	194
六、心脏肿瘤	236
七、心脏变形	237

第五章 胸、腹部畸形及异常	238
第一节 胸腔异常	241
一、胸腔积液与肺发育不良	241
二、胸腔占位	244
第二节 腹部异常	259
一、腹腔积液	259
二、腹裂畸形	263
三、脐膨出	269
四、体蒂异常	275
五、腹腔结构异常及其他	281
六、Cantrell 五联征	290
第六章 消化系统的先天畸形	292
第一节 胎儿胃	292
一、胎儿胃不显示	292
二、胃内团块回声	292
第二节 消化道闭锁或狭窄	293
一、食管闭锁	293
二、小肠梗阻	297
三、结肠扩张	309
四、肛门闭锁	310
第三节 消化器官的其他畸形与异常声像图	311
一、巨结肠	311
二、肠旋转不良及肠重复畸形	312
三、胎粪性腹膜炎	316
四、胎儿先天性胆总管囊状扩张症	318
五、胎儿胆囊内泥沙样沉积物	320
六、胆囊畸形	321
第七章 胎儿泌尿生殖系统畸形	322
第一节 梗阻性尿路疾病	322
一、肾积水及输尿管积水	323

二、输尿管畸形	328
三、尿道梗阻	330
第二节 肾发育异常	330
一、肾囊性疾病	330
二、肾发育不全	339
三、小肾畸形	341
四、重复肾	341
五、异位肾	347
六、融合肾	349
第三节 胎儿生殖器畸形	352
一、胎儿正常生殖器的超声观察	352
二、胎儿生殖器发育异常	355
三、泄殖腔分化不全	361
四、尿生殖窦的发育异常	362
五、鞘膜积液	363
六、双子宫	364
第八章 胎儿骨骼、肢体发育异常	366
第一节 先天性全身性骨发育异常	366
一、成骨发育不全	367
二、软骨发育不全	370
三、致死性侏儒	371
四、软骨发育不良	375
第二节 全身多发畸形合并骨骼发育异常	380
第三节 局限性骨发育异常	383
一、肢体短缩	384
二、人体鱼序列征	391
三、体蒂异常	393
四、脊柱异常弯曲	393
五、机械性致畸(骨骼肢体变形)	396
六、手姿态异常	397
七、足畸形及足形异常	397

八、膝反屈与膝关节脱位	398
九、多指（趾）与少指（趾）及并指（趾）	398
第九章 多胞胎妊娠病理与畸形	409
第一节 多胎妊娠的一般畸形	409
第二节 单绒毛膜囊双胎特有的畸形	414
一、双胎输血综合征	414
二、无心畸胎序列征	417
三、联体双胎	421
第三节 贴壁儿与纸样儿	428
第四节 双胎其他发育异常	433
第十章 与染色体异常相关的胎儿结构畸形	435
第一节 染色体异常结构畸形的临床表现及超声标记	436
一、染色体异常合并的明显畸形	436
二、微小畸形	436
三、各种染色体异常的遗传超声学检查特点	439
四、超声筛查胎儿染色体异常的时间选择	439
第二节 病例介绍与点评	440
第十一章 胎儿多发畸形	484
胎儿多系统或多器官的多部位结构畸形	484
第十二章 胎儿肿瘤及其他	493
第一节 水囊状淋巴管瘤	493
第二节 胎儿畸胎瘤与寄生胎	502
第三节 胎儿腹膜后囊肿	513
第四节 胎儿卵巢囊肿	515
第五节 胎儿血管瘤	516
第六节 胎儿脑肿瘤	521

第十三章 胎儿附属物异常及部分病理妊娠	524
第一节 胎盘羊膜异常	524
一、胎盘早剥	524
二、前置胎盘与低置胎盘	532
三、胎盘植入	535
四、胎盘发育异常	538
五、胎盘羊膜囊肿	556
六、羊膜绒毛膜未融合	556
七、羊膜带综合征	559
第二节 脐带异常	562
一、脐带帆状附着与前置血管	562
二、球拍状胎盘	563
三、脐带水肿与脐带囊肿	563
四、单脐动脉	564
五、脐带缠绕	566
六、脐扭转	570
七、脐带过短	572
八、脐带打结与脐带血肿	573
九、无盘绕脐血管	573
十、脐带脱垂与脐带先露	575
十一、脐带血管前置	576
第三节 羊水异常	576
第十四章 胎儿宫内发育迟缓与宫内窘迫	579
一、发病机制	579
二、病例介绍与点评	581
附 录	599
参考文献	603

第一章

概 论

第一节 产前超声检查内容及注意事项

一、产前超声检查内容

产前超声检查使用实时B型超声及彩色多普勒超声诊断仪，经腹部及（或）阴道（经阴道仅能满足早孕期或须观察前置胎盘时使用）进行检查。在满足穿透力的原则下，尽量使用较高频率，以提高分辨力。

（一）早期妊娠的超声检查

1. 早期妊娠（孕12周内）需超声检查的指征

- （1）停经时间不清楚，需准确估计孕周。
- （2）不明原因阴道出血，需明确宫内或宫外妊娠。
- （3）需要排除葡萄胎。
- （4）怀孕前有盆腔肿块或子宫肌瘤的病人。
- （5）子宫畸形。
- （6）从未做过盆腔超声检查者，需了解盆腔情况，排除子宫畸形（子宫残角妊娠破裂者于发病前均不知道子宫畸形）。

2. 确认是否为宫内妊娠及胚胎是否存活

（1）月经规律、周期为28天者，经腹壁5~6周、经阴道4~5周可检出孕囊。约6周以后如能同时检出胚胎心管搏动，可确认胚胎存活；如孕囊及（或）卵黄囊形态大小正常应视为胚胎存活，可定期复查；如孕囊大小正常，未见胚芽及卵黄囊，则1周后复查。探头过度加压、膀胱过度充盈都会造成早期孕囊不能显示，而不能确认宫内妊娠。此外，还要注意仪器调整得是否合适，并结合所使用仪器的分辨力考虑，以免误诊。

（2）需短期复查确认妊娠 ① 前提是有停经史、尿HCG阳性、阴道出血量不超过正常月经量；② 凡宫腔内未检出孕囊或孕囊不典型又无明显宫外孕表现者；③ 超声测量孕囊直径（GS） ≥ 20 mm未检出卵黄囊，GS ≥ 25 mm未检出胚芽，CRL $\geq 2\sim 3$ mm未检出心管搏动；④ 孕囊形态正常，大小符合（或大于、小于）停经周数，未检出卵黄囊、胚胎及心管搏动；⑤ 无孕囊显示或孕囊壁不典型、在宫腔一侧或内膜后有团状弱回声者，附件区未检出异常，既不能确认宫内早孕又不能排除宫外孕者；⑥ 孕囊或胚胎正常，除胚外体腔液暗区外宫内还有异常积液区，疑宫腔积血者。复查时间以5~7天为宜，如果胚胎存

活,孕囊和胚芽在这期间可明显增长(GS平均增长 $0.8\sim 1.2\text{ mm/d}$;5周4天至7周之间的CRL平均增长 $0.41\sim 0.65\text{ mm/d}$)。部分妇女既往月经规律,新婚后半年内可有内分泌改变而致排卵期后延,造成孕囊或胚芽出现晚于停经时间的现象。

3. 确认胚胎数目

可通过显示孕囊、卵黄囊、胚芽及其原始心管的数目确认胚胎数。注意不要将早期孕卵着床引起宫腔少量出血的液暗区当做孕囊。

4. 估计孕龄

产科临床和超声诊断中以月经龄计算孕周(孕龄或妊娠龄),即从未次月经第1天算起,约40周(280天)为足月妊娠,比胎龄(即受精龄,胚胎学常用此法)多14天。目前绝大多数超声仪装有产科软件,输入末次月经即可得到当前孕龄。根据孕囊直径推算孕龄的方法主要用于确认妊娠是否符合孕龄及末次月经不清、月经不规律、胚胎未显示或胚胎形态欠清晰时。若孕囊为圆形或椭圆形可直接测量其长径,但要注意勿使膀胱充盈过度致孕囊变形而测值不准。若孕囊狭长则测量其长、宽、厚度,取平均值,可减少误差。因孕囊囊壁较厚,妊娠囊各径线一律测量其内径。在胚胎形态清晰的前提下,可根据头臀长(CRL)推算孕龄,CRL估计14周内的胚胎孕龄准确性高,方法是获取胚胎躯体的最伸展的长轴,测量颅顶部到臀外缘的距离(注意勿包括下肢或卵黄囊)。胎儿结构畸形(如无脑儿)时,CRL不能用于推算孕龄。

孕龄简易估测法:

(1) 孕龄(周)=孕囊最大直径(cm)+3

(2) 孕龄(周)=CRL(cm)+6.5

(3) 孕囊最大直径与孕龄 4~5周 $< 10\text{ mm}$;6周 $10\sim 15\text{ mm}$;7周 $20\sim 25\text{ mm}$;8周 30 mm ;9周 35 mm ;10周约 40 mm 。

(4) 平均孕囊直径(GS)与孕龄的关系,参见附表1。

(5) 头臀长(CRL)与孕龄的关系,参见附表2。

5. 正常早孕胚胎及其超声可观察到的孕囊内附属结构

正常胚胎:在孕龄5周末(胚芽长约 2 mm)时可观察到原始心管搏动,孕龄7周胎体向腹侧弯曲,多能分辨胚胎头尾;孕龄的第6周,神经管膨大的头段形成前、中、后3个脑泡,孕龄8周胚胎经腹壁超声能分辨头臀,可显示多脑泡结构,可见肢芽活动,卵黄囊清晰可辨(图1-1-1),孕龄9周胚胎体已经可以伸直,颜面形成(图1-1-2)。孕龄10周已初具人形,脐带形成,神经肌肉已发育,此期为胚胎完成期。超声下双眼皮、口鼻等结构清晰可辨,双眼皮位于两侧,相距较远;肢体形态更清晰、活动度更大,卵黄囊、生理性肠疝及脐带结构清晰可辨。

孕囊内附属结构,包括:绒毛膜、羊膜与胚外体腔、卵黄囊、生理性中肠疝和脐带。

(1) 绒毛膜 胚胎第8周,基蜕膜侧绒毛因营养丰富生长茂盛,形成丛密绒毛膜,将来参与胎盘构成。包蜕膜侧绒毛膜因营养不良逐渐退化形成平滑绒毛膜。孕早期,丛密绒毛膜位于孕卵着床侧,使孕囊的中强回声“花环”征呈偏心性增厚。

(2) 羊膜与胚外体腔(绒毛膜腔) 羊膜由羊膜上皮和胚外中胚层构成。在胚胎发育早期,随着胚外中胚层的迅速增生,滋养层与羊膜及外体腔膜之间的区域也迅速增大。同时,在胚外中胚层内出现了一些小的裂隙,这些小的裂隙逐渐融合成一个大的腔隙,称胚外体腔。超声可观察到羊膜将胚外体腔与羊膜腔分隔成两个腔隙,胚外体腔内有细密的点状强回声,羊膜腔透声好,胚胎位于羊膜腔内(图1-1-3)。早期羊膜囊很小,羊膜极薄,胚外体腔大,超声不容易分辨。胚胎第2个月,羊膜腔迅速扩大,羊膜与绒毛膜