

# 国际妇产科超声学会早孕期胎儿超声指南解读

鲁红



扫一扫下载指南原文

【摘要】 尽早确定胎儿生机、判断孕周、提供非整倍体超声迹象以及发现胎儿严重结构异常是早孕期胎儿超声筛查的目的。国内有很多专家学者结合本地区实际情况提出早孕期超声切面,大多参照国际妇产科超声学会(ISUOG)标准制定。目前早孕期系统超声检查仅局限于大型医院的产前诊断中心,尚未全面开展。本文就 ISUOG 早孕期胎儿超声指南主要推荐意见做一解读,并介绍浙江省超声医学质控中心推荐的早孕期基层医院超声筛查十大基础切面,以期更好地为超声和产科临床工作提供参考。

【关键词】 国际妇产科 早孕期 超声指南



鲁红, 浙江大学医学院附属妇产科医院主任医师、超声诊断科主任兼超声一科主任。中国医学影像技术研究会超声分会妇产科专业委员会常务委员、中华医学会超声学分会妇产科专业委员会委员、中国医师协会超声分会妇产学组委员、国家卫计委超声医学专科能力建设培训师、国际妇产科超声学会会员、浙江省医学会超声学分会副主任委员兼妇产科专业组组长、浙江省医师协会超声分会副会长、浙江省产前诊断中心副主任兼影像组组长、浙江省产前诊断质控中心副主任兼影像组组长、浙江省超声医学质控中心副主任兼妇产学组组长、浙江省医学会医疗技术鉴定专家。

国际妇产科超声学会(International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, ISUOG)是以推进安全的临床实践、提供高质量的医学教学、推动与妇女健康相关的影像学诊断研究为宗旨的科学组织,总部位于英国伦敦,2018年5月成立了第1个分会——ISUOG中国分会。ISUOG临床标准委员会(CSC)2013年发布的早孕期胎儿超声指南<sup>[1]</sup>已经成为全球大部分国家制定早孕期胎儿超声筛查标准方案的重要参考。指南主要包括:(1)胎儿测量;(2)胎儿解剖结构评估;(3)染色体异常的评价;(4)其他,如:早孕期超声质量控制,超声安全

性,如不能完全按照指南进行早孕期超声检查的解决办法,其他早孕期子宫内和子宫外结构评价和判断等。本文就 ISUOG 早孕期胎儿超声指南主要推荐意见做一解读,并介绍浙江省超声医学质控中心推荐的早孕期基层医院超声筛查十大基础切面,以期更好地为超声和产科临床工作提供参考。

## 1 早孕期的定义

早孕期是指胎儿有生机(即子宫内出现妊娠囊并可见胚胎心脏活动)到妊娠的13<sup>+6</sup>周。胎儿在10周左右器官形成已经基本完成,之后更进一步的发育主要是胎儿的生长和器官的成熟,故在孕10周之前称为“胚胎”,10周之后称为“胎儿”。遵循胎儿生长发育这个规律,早孕期胎儿超声筛查时间定位于孕11~13<sup>+6</sup>周。

## 2 早孕期胎儿测量

ISUOG提出的早孕期胎儿超声测量有以下几个数据,并详细要求了测量方法、测量切面以及注意事项。

2.1 头臀长 头臀长的测量应该通过经腹或经阴道超声获得。整个胚胎或胎儿的正中矢状切面成水平方向位于屏幕,图像充分放大,充满超声屏幕的大部分宽度,使测量线在头和臀之间大约90°垂直于超声声束方向。电子线性游标在胎儿自然状态时测量(不要太屈或太伸),在胎儿的下巴和胸部之间应该有羊水表示胎儿没有太屈,并清楚地定义头和臀的端点。小心应该避免包含结构比如卵黄囊。

2.2 双顶径和头围 双顶径和头围的测量在胎儿头的最大对称轴平面,且不被邻近的结构或探头的压力扭曲。在10周左右,应该可以见到一些结构例如中线第三

DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.3.2018-2672

作者单位:310006 杭州,浙江大学医学院附属妇产科医院超声诊断科

通信作者:鲁红, E-mail: luhong@zju.edu.cn

脑室,大脑间裂以及脉络丛。到 13 周,丘脑和第三脑室有了良好的显示,便提供了很好的超声标记,正确的轴向方位图像中包含脑室的前脚和后枕叶,同时保持这个平面在小脑的平面之上,放置游标颅骨外缘到内缘或外缘到外缘原则都有应用。头围的测量应在颅骨骨性光环的外缘。

**2.3 腹围** 对于腹围的测量,指南认为虽然腹围和其他一些如股骨长和大部分器官的标准量表可用,但是没有理由把测量这些结构作为常规早孕期超声的一部分。

**2.4 颈部透明层(nuchal translucency, NT)** 指南明确指出 NT 测量用于筛查应该只限于受过训练和认证的操作者。一个可信赖和可重复的 NT 测量需要适当的培训。操作人员的严格的审计以及由评价者提供有建设性的反馈,这在许多国家已经建立起来。对所有参加基于 NT 的筛查计划的从业者来说这是非常有必要的。

NT 可以通过经腹和经阴道的方法测量。自然的状态胎儿的正中矢状切面(图 1),如果切面不是恰好正中,鼻尖不会显示并且会出现上颌骨前端正交的骨性延伸。图像放大只有胎儿的头部和上胸部,并有可见的羊膜回声。超声机器必须保证测量的精度达到 0.1mm。标尺必须放置正确(图 1)以测量 NT 即颈后膜到脊柱颈段软组织的最大距离。如果符合标准的测量超过 1 次,应记录最大值并进行风险评估。

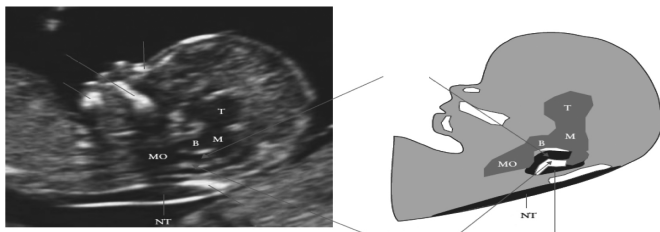


图 1 前部显示高回声的鼻尖和矩形的颚,中间显示透明的间脑,后部显示颈后的膜(NT),正确 NT 测量方法(线上-线上)(T:丘脑,M:中脑,B:脑干,MO:延髓)

### 3 早孕期胎儿解剖学评价

此部分是指南的一个重要部分,胎儿解剖结构的评价对早期筛查严重致死性胎儿畸形至关重要,见表 1。

**3.1 头部** 颅骨骨化在 11 周后可以见到。应该在轴位和冠状位显示颅骨没有骨质的缺损(变形或破坏)。针对早孕期胎儿颅脑发育特征,指南特别指出此阶段头颅评估需要注意:(1)大脑区域以侧脑室为主导,看上去大并且在后角的 2/3 充满了强回声的脉络丛。大脑半球看起

来对称并且清楚地被大脑间裂和大脑镰分开。大脑皮质很薄,这一表现不应该被误认为脑积水。(2)一些脑的结构(如胼胝体、小脑)尚未充分发育不能做准确的评价。(3)后颅窝颅内透明层(intracranial translucency, IT)可以在 11~13<sup>+</sup>6 周做评价,作为开放性神经管缺陷的筛查检查,但是不能作为一个标准。(4)可以尝试去显示双眼的晶状体,眶间距,面部轮廓包括鼻子、鼻骨和下颌骨以及嘴和上唇的完整性。(5)即使未能在这个阶段检查胎儿脸部也不应该把进一步的检查提前到早于中孕期扫描。

**3.2 颈部** 超声评价 NT 是染色体异常筛查的一部分。应该注意颈部与躯干的排列和辨别其他积液如水囊瘤和颈部淋巴囊肿。指南认为 NT 的推广需要几大因素:包括适合的仪器设备,咨询和管理,同时操作者需要专门的培训以及持续的认证。建议有需求更多的详细资料可以从相关国家组织和慈善机构比如胎儿医学基金会网站([www.fetalmedicine.com](http://www.fetalmedicine.com))获得。对于那些缺乏基于 NT 的筛查计划,指南仍然推荐对妊娠胎儿进行颈后区域的量化评估,如果发现增厚,应该推荐给专家。

**3.3 脊柱** 应该获得纵切及轴向平面显示正常脊柱的排列及完整性,并尽可能显示覆盖的皮肤完整性。指南强调,即使在这个阶段检查胎儿脊柱未能看到明显畸形也不应该把进一步的检查提前到早于中孕期扫描。尤其需要注意正常表现的脊柱但双顶径小于第五百分位数的胎儿,是否有假阴性的存在。

**3.4 胸部** 胸部正常情况下包含肺组织,在超声上是均匀回声的,没有胸腔积液或囊性或实性的包块。应该评价膈肌完整性,注意胃和肝脏是否处于腹腔内的正常位置。

**3.5 腹部内容物** 11~13<sup>+</sup>6 周,胃和膀胱是腹腔内唯一低回声液体结构。胃的位置在腹腔左侧,与左位心一起辅助确认正常的内脏位置。胎儿肾脏位置在脊柱两侧,豆形状轻微强回声结构伴有典型的低回声肾盂。12 孕周或之前,胎儿膀胱显示为下腹部中低回声圆形结构。

**3.6 腹壁** 12 周后正常的脐带插入应该被记录。生理性脐疝有报道较晚回纳可延至 11 周,要注意脐疝和腹裂相区别。

**3.7 肢体** 要显示三节段的上肢和下肢。正常臂部显示手和手腕正常对齐关系。显示正常的腿部和相对于小腿正常方向的足。

**3.8 脐带** 注意脐带血管数目、脐带插入以及是否有脐带囊肿。用彩色或能量多普勒简短评价膀胱旁区域有助于确认是否两条脐动脉,但这不是常规评价的一部分。

表 1 11~13<sup>6</sup>周建议的解剖评价

器官/解剖区域	显示和/或正常?
头部	显示 颅骨 大脑镰 充满脉络丛的侧脑室
颈部	正常表现 透明层厚度(需征求知情同意并需要经过训练/认证的操作者)*
面部	眼睛有晶状体* 鼻骨* 正常轮廓/下颌骨* 完整唇部*
脊柱	椎体(纵切和轴向) 完整的皮肤覆盖*
胸部	肺野对称 无积液或包块
心脏	心脏活动规律 四腔心对称*
腹部	胃在左上 1/4 出现 膀胱* 肾脏*
腹壁	正常脐带插入 没有脐部缺损
肢体	四肢均有 3 个节段 手脚的位置正常
胎盘	大小和质地
脐带	3 条血管*

注:\* 可选结构

#### 4 染色体异常的评价

早孕期通过超声结构方面的“软指标”评价染色体异常风险率是早孕期超声应用之一,包括 NT 以及条件合适的情况下鼻骨、三尖瓣反流、静脉导管反流和其他。指南特别强调 NT 的推广需要几大因素:包括合适的仪器设备,咨询和管理,同时操作者需要专门的培训以及持续的认证。

#### 5 浙江省针对基层医院早孕期超声筛查“十大基础切面”简介

浙江省医学会超声医学分会依托妇产学组一直致力于培训浙江省内各级医院的超声科医师,重视早孕期胚胎或胎儿超声结构筛查,以期尽早检出一些严重的致死性胎儿结构异常,引领和促进浙江省产科超声诊断水平走在国内超声专业的前列,与国际水平接轨。2016 年联合浙江省超声医学质控中心针对浙江省早孕超声筛

查现状和基层医院超声仪器人员配置情况,经过反复实践和修改,推出了针对基层医院早孕期胎儿结构超声筛查“十大基础切面”(图 2),包括:(1)顶臀径切面,(2)双顶径切面,(3)侧脑室水平横切面,(4)NT 标准切面,(5)胸径切面,(6)腹围切面,(7)脊柱纵轴切面,(8)腹壁脐带插入处(膀胱、双脐动脉),(9)躯干长轴切面,(10)肢体长轴切面(上肢、下肢),并针对基础切面创作了示意图,示意图仅显示每个筛查切面上的超声标志物,方便广大基层医院的基层超声医生按图检查观测,发现异常,以及在无法完成指南要求时及时转诊进一步检查诊断和制定针对性治疗方案。

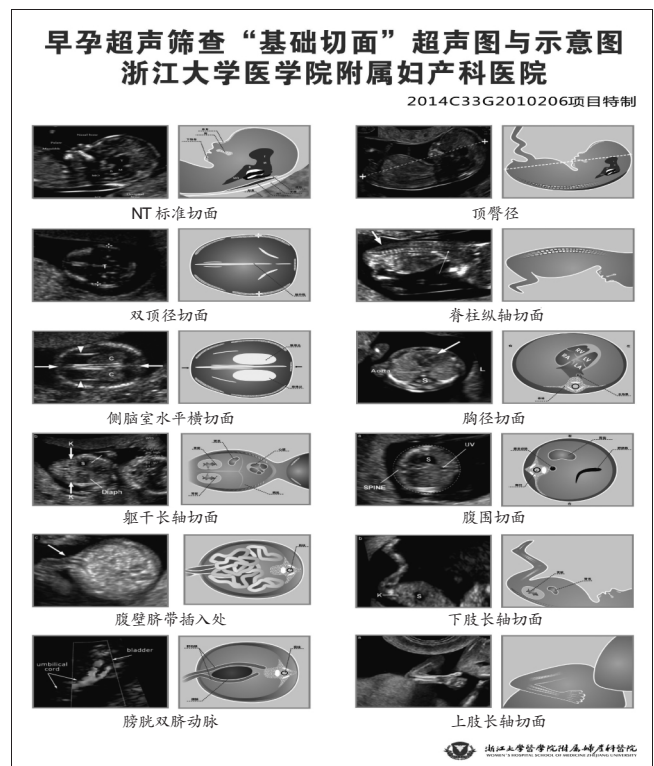


图 2 针对基层医院超声筛查“十大基础切面”

#### 6 参考文献

- [1] Salomon LJ, Alfrevic Z, Bilardo CM, et al. ISUOG praction guideline: performance of first-trimester fetal ultrasound scan[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013, 41(1): 102-113. DOI: 10.1002/uog.12342.

(收稿日期: 2018- 10- 31)

(本文编辑: 陈丽)