



· 论著 ·

产前超声检查对胎儿单发半椎体畸形的诊断价值

梁玉玲¹, 郭子玉², 黄冬玲¹, 区智辉¹, 覃罗好³

1. 广东省东莞市石碣医院超声科, 广东 东莞 523290;

2. 广东省东莞市石排医院超声科, 广东 东莞 523280;

3. 广东省东莞市茶山医院超声科, 广东 东莞 523380

[摘要] 目的: 分析胎儿单发半椎体畸形的声像图特征, 探讨二维及三维超声诊断胎儿单发半椎体畸形的价值。方法: 总结东莞市石碣医院及东莞市茶山医院产前超声检查诊断为胎儿单发半椎体畸形的孕妇10例, 分析超声声像图特征, 追踪产后或引产后结果。结果: 10例胎儿单发半椎体畸形中, 胸椎半椎体6例, 腰椎半椎体4例。10例均有脊柱弯曲度异常, 显示为脊柱侧弯或后凸, 病变椎体形态异常, 椎体变小, 部分缺失。胎儿单发半椎体畸形有较特征的声像图表现, 产前超声对其能作出较准确的诊断。结论: 产前二维及三维超声对胎儿半椎体畸形有较好的诊断价值, 三维超声能更直观地显示脊柱整体弯曲度及病变椎体形态。

[关键词] 产前超声检查; 单发半椎体畸形; 价值

DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2018.03.022

中图分类号: R714.53 文献标志码: A 文章编号: 1007-3639 (2018) 03-0236-03

Value of prenatal ultrasound in diagnosis of fetal single hemivertebra deformity LIANG Yuling¹, GUO Ziyu², HUANG Dongling¹, OU Zhihui¹, QIN Luohao³ (1. Department of Ultrasonography, Shijie Hospital of Dongguan, Dongguan 523290, Guangdong Province, China; 2. Department of Ultrasonography, Shipai Hospital of Dongguan, Dongguan 523280, Guangdong Province, China; 3. Department of Ultrasonography, Chashan Hospital of Dongguan, Dongguan 523380, Guangdong Province, China)

Correspondence to: LIANG Yuling E-mail: kobi163@163.com

[Abstract] **Objective:** To analyze the ultrasonographic features of fetal single hemivertebra deformity and explore the value of two-dimensional and three-dimensional ultrasonography in the diagnosis of fetal single hemivertebra deformity. **Methods:** Ten cases of fetal single hemivertebra deformity diagnosed by prenatal ultrasonography in Shijie Hospital of Dongguan and Chashan Hospital of Dongguan were reviewed. The ultrasonographic features were analyzed and the results of delivery or induced labor were followed up. **Results:** In 10 cases with fetal single hemivertebra deformity, there were 6 cases with deformity in thoracic hemivertebra, 4 cases in lumbar hemivertebra. All 10 cases had abnormal curvature of the spine, indicating as scoliosis or kyphosis, abnormal vertebral body with reduced size and partial absence. Fetal single hemivertebra deformity had some sonographic features according to which prenatal ultrasound could make a more accurate diagnosis. **Conclusion:** Prenatal ultrasound has a good value in the diagnosis of fetal single hemivertebra deformity. Three-dimensional ultrasound could visually display the whole curvature of the spine and the morphology of vertebral body.

[Key words] Prenatal ultrasound; Single hemivertebra; Vertebra deformity; Value

胎儿半椎体畸形是椎体部分骨化中心发育形成障碍导致的椎体畸形^[1], 可单发或多发。病变椎体可导致脊柱的正常生理弯曲度消失, 引起

脊柱侧弯、前凸或后凸畸形等。患儿出生后, 脊柱侧弯会随着时间推移而加重, 手术难度增加, 预后变差。本研究回顾性分析东莞市石碣医院及

基金项目: 东莞市医疗卫生科技计划一般项目(2016105101254)。

通信作者: 梁玉玲 E-mail: kobi163@163.com

东莞市茶山医院2010年8月—2016年8月产前超声诊断为胎儿单发半椎体畸形的孕妇10例，分析超声声像图特征，评价产前超声在单发半椎体畸形中的诊断价值，从而为产前早期诊断、产后及时治疗提供相关依据。

1 资料和方法

1.1 患者资料

选取2010年8月—2016年8月于广东省东莞市石碣医院及东莞市茶山医院产前超声诊断为胎儿单发半椎体畸形的孕妇10例，孕妇年龄19~38岁，孕周22~32周。出生后证实胎儿单发半椎体畸形1例，引产后经X线检查证实3例，上级医院复查证实4例，失访2例。

1.2 仪器和方法

采用GE LOGIQ7 PRO、GE Voluson730、SIEMENS S2000等彩色多普勒超声诊断仪，腹部探头频率为3.5~5.0 MHz，容积探头频率为4~8 MHz。采用二维超声对胎儿进行系统的产前筛查，常规扫查胎儿颅脑、颜面、脊柱、四肢、胸腹腔脏器、心脏结构、脐带、胎盘、羊水等，测量并记录相关数值。对于胎儿脊柱扫查，尽量选择胎儿俯卧位时观察，每一个胎儿均观察脊柱的矢状切面、冠状切面和横切面，从颈椎、胸椎、腰椎到骶尾椎。矢状切面可观察脊柱的生理弯曲度，椎弓板和椎体形成两条平行排列的串珠样强回声带；冠状切面近腹侧可见整齐排列的3条平行光带，中间为椎体，两侧为椎弓；横切面脊柱呈“品”字形排列，前方骨化中心为椎体。发现病变椎体时，仔细观察椎体的形态及与相邻椎体的关系，根据肋骨定位病变椎体位置；然后切换至3D/4D成像，选择透明成像模式对病变脊柱矢状面进行三维成像；最后对图像进行后处理，多平面、多角度观察脊柱情况。

2 结果

10例胎儿单发半椎体畸形中，胸椎半椎体6例（其中4例合并肋骨缺如，1例合并单脐动脉，1例合并羊水过多、十二指肠闭锁），腰椎半椎体4例（其中1例合并右脐静脉）。10例脊柱均失去正常生理弯曲，均存在脊柱成角和弯曲异常。其中，冠状切面显示脊柱侧弯7例（图1），弯曲方向朝向椎体骨化中心缺失1侧，病变椎体明显小于上下相邻椎体，呈楔形、三角形；矢状切面显示脊柱后凸6例，病变处椎体排列不整齐，病变椎体变小。病变节段脊柱的三维成像更直观地显示脊柱侧弯及病变椎体形态。出生后证实胎儿单发半椎体畸形1例，引产后经X线检查证实3例，上级医院复查证实4例，失访2例（图2）。

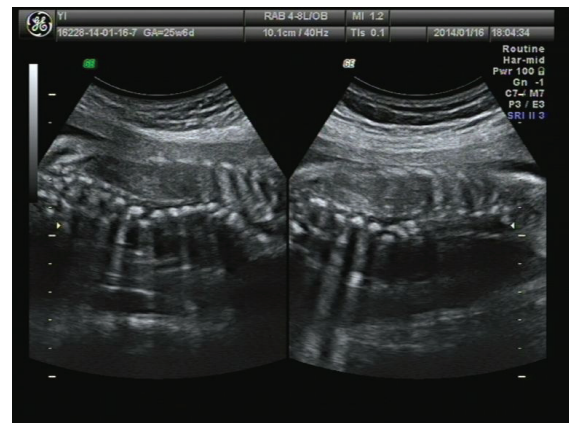


图1 冠状切面显示脊柱侧弯



图2 直观的三维成像

3 讨 论

胎儿单发半椎体畸形在先天性脊柱畸形中较少见。文献报道, 半椎体畸形在活产儿中的发病率为0.05%~0.10%^[2]。每块椎骨有3个骨化中心, 即2个后骨化中心和1个前骨化中心。一个典型的椎骨由前方的椎体(前骨化中心)、后方的椎弓(后骨化中心)和2个横突及1个棘突构成^[3]。椎体呈圆柱形, 是椎骨的主要承重部分。椎弓呈弓状, 位于椎体后方, 并共同围成椎孔。各椎骨的椎孔连接起来构成贯通脊柱全长的椎管, 容纳脊髓。胚胎发育时期, 椎体化骨核未融合之前, 分为前后两部及左右对称的4个软骨化中心。如果椎体软骨化中心其中一个或一侧发育不全, 则形成半椎体, 可累及一个或多个椎体。Nasca等^[4]将椎体畸形分为以下6个类型: ①单纯剩余半椎体, 即相邻的两椎节之间残存一个圆形或卵圆形骨块, 易与相邻的椎体相融合。②单纯楔形半椎体。③多发性半椎体。④多发性半椎体合并一侧融合, 多见于胸椎。⑤平衡性半椎体, 即2节或多节的畸形左右对称, 以致畸形互相抵消, 除躯干短缩外, 并不引起明显侧弯外观。⑥后侧半椎体。半椎体畸形最常发生于胸椎和腰椎, 颈椎相对少见^[5]。

胎儿单发半椎体畸形的典型超声表现为: 矢状切面显示脊柱失去正常生理弯曲, 脊柱后凸成角, 病变节段椎体排列不整齐, 病变椎体小, 回声模糊或缺失; 冠状切面显示病变椎体呈圆形、卵圆形、楔形、三角形, 比正常椎体小, 左右半椎体可见脊柱侧弯成角畸形; 横切面显示病变椎体变小, 形态不规则或边缘模糊。三维超声可直观显示脊柱的生理弯曲异常、脊柱侧弯或后凸成角、病变椎体的大小形态; 如病变椎体位于胸椎, 还可同时观察两侧肋骨。综合上述不同切面观察结果, 可显示胎儿单发半椎体的各种特征性表现。本研究中, 矢状切面显示脊柱后凸6例, 另外4例仍属正常。如在常规超声检查时只观察脊柱矢状切

面, 那么不存在脊柱后凸畸形的单发半椎体可能被漏诊, 而这4例半椎体畸形在脊柱冠状切面显示脊柱侧弯时被发现。因此, 冠状切面是诊断引起脊柱侧弯的单发半椎体畸形的必要切面, 横断面可作为补充切面, 增加对病变椎体形态的认识。要提高胎儿单发半椎体畸形的产前超声诊断率, 应对脊柱行多切面扫查, 从矢状面、冠状面和横切面多角度观察, 发现病变时则加做三维成像。

半椎体畸形需与脊柱裂相鉴别。两者的共同点是均可引起椎体排列不规则或脊柱后凸畸形。不同之处为脊柱裂是胚胎期后神经孔闭合失败所致, 主要特征是背侧的两个椎弓未能融合, 椎管开放。如有脊膜或脊髓膨出, 则不难鉴别。脊柱裂常见于腰骶部和颈部。而半椎体畸形是椎体形成障碍, 是椎体发育不良部分缺失, 胸腰椎多见。

综上所述, 胎儿单发半椎体畸形的超声表现具有特征性, 可联合应用二维及三维超声检查。三维超声可更直观地显现脊柱的形态, 对病变椎体的定位比二维超声更有优势, 可为胎儿半椎体畸形产前诊断提供更多信息^[6]。单发半椎体畸形如不合并其他畸形者, 尽早手术治疗效果好, 预后较好, 因此产前诊断胎儿单发半椎体畸形具有重要意义。

[参 考 文 献]

- [1] 王珊珊, 穆仲平. 二维及三维超声联合诊断胎儿半椎体畸形[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(4): 378.
- [2] 欧阳云淑, 张一休, 孟 华. 胎儿半椎体的产前超声诊断[J]. 中华超声影像学杂志, 2011, 20(1): 58-61.
- [3] 王 位, 葛 静, 张海春, 等. 胎儿半椎体畸形产前超声图像分析[J]. 中华医学超声杂志, 2015, 12(5): 390-394.
- [4] NASCA R J, STILLING F H 3rd, STELL H H. Progression of congenital scoliosis due to hemivertebrae and hemivertebrae with bars [J]. J Bone Joint Surg Am, 1975, 57(4): 456-466.
- [5] 顾 凯. 儿童半椎体畸形手术进展及并发症预防策略[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(12): 1843-1845.
- [6] LEUNG K Y, NGAI C S, CHAN B C, et al. Three-dimensional extended imaging: a new display modality for three-dimensional ultrasound examination [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2005, 26(3): 244-251.

(收稿日期: 2017-10-05 修回日期: 2017-12-30)