

· 临床研究 ·

## 实时三维超声检查在胎儿颜面部畸形的临床价值

魏 俊, 廖鸿飞, 陈 松, 林 芸, 穆 兰<sup>△</sup>

(重庆市妇幼保健医院 400013)

**摘要:**目的 探讨实时三维超声检查在中晚期妊娠诊断胎儿颜面部畸形的临床价值。方法 回顾性分析本院 2006 年 1 月至 2008 年 12 月 35 237 例中晚孕孕妇进行的实时三维超声检查。结果 诊断胎儿颜面部畸形 57 例,漏诊 2 例,诊断畸形个数 155 个,漏诊畸形个数 3 个,实时三维超声检查诊断胎儿颜面部畸形具有较高阳性率。结论 中、晚孕期尤其是孕中期进行实时三维超声有利于早期发现胎儿颜面部畸形,从而对提高新生儿存活率及人口素质具有重要意义。

关键词:实时三维超声;胎儿;颜面部畸形

中图分类号:R714.53

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2009)24-3080-02

### Diagnostic classification of real-time three-dimensional ultrasound to diagnose fetus facial dysmorphism

WEI Jun, LIAO Hong-fei, CHEN Song, et al.

(Chongqing Health Center for Women and Children, Chongqing 400013, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical value of the real-time three-dimensional ultrasonograph to diagnose fetus facial deformities in medium-term and late pregnancy. **Methods** The results of real-time three-dimensional ultrasonograph in 35,237 cases of medium-term and late pregnancy in our department from January 2006 to December 2008 were retrospectively analyzed. **Results** Fifty-seven cases of fetal facial deformity were diagnosed, 2 cases had missed diagnosis, 155 cases were diagnosed malformations, 3 cases had missed diagnosis of malformations, so it had higher positive rate in diagnosis of fetal facial malformations by real-time three-dimensional ultrasonograph. **Conclusion** Real-time three-dimensional ultrasonograph is favorable to early discover fetus facial deformities in medium-term and late pregnancy, and has important meaning to elevate survival rate of newborn and population quality.

Key words: real-time three-dimensional ultrasonograph; fetus; facial dysmorphism

胎儿颜面部结构的观察是孕期超声检查的一项重要内容,虽然高分辨的二维超声能够显示胎儿面部形态学发育的异常,提高了胎儿畸形的产前检出率,但对于面部全貌的描述和病变特征的表达还有一定局限性,也难以满足社会以及家庭对优生优育的要求,实时三维超声成像技术能够提高丰富的立体空间信息,弥补二维成像的不足,可获得清晰图像观察胎儿颜面部的三维立体成像,使母亲及其家属容易理解,随着三维超声在临床应用的开展,应用三维超声进行胎儿面部成像已经成为诊断面部畸形的重要手段<sup>[1]</sup>。本研究应用实时三维超声联合三维重建胎儿面部结构,以探讨其诊断胎儿颜面部畸形的价值。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 2006 年 1 月至 2008 年 12 月 35 237 例中、晚孕孕妇进行实时三维超声检查,孕周 20~40 周,平均 28.5 周,年龄 21~43 岁,平均 30.2 岁。

**1.2 方法** 仪器应用 GE 公司 Voluson730 超声诊断仪,容积探头频率 4~8MHz,同一畸形结果由 2 名以上医生共同诊断。采用同一探头先常规经腹二维超声检查,重点观察胎儿面部结构,之后实时三维成像,然后根据需要三维重建。于枕骨对侧矢状面扫描胎儿面部,观察胎儿眼眶、鼻及上下唇的侧面观,后旋转探头约 90°可采集胎儿面部的冠状切面,清晰地显示胎儿

的双眼、鼻及鼻孔、上下唇,胎儿吞咽时可显示上腭。唇裂时,缺损部位显示为低回声的暗区。唇腭裂时上唇连线中断。低回声带与鼻孔相通,并可向深部延伸。实时三维超声检查三维容积探头扫描角度为 70°,图像中速采集,调整三维取样框大小,使颜面部结构包括在取样框中,固定探头,采用表面成像模式进行实时三维超声检查。图像采集时机器即刻可出现胎儿颜面部三维立体声像图,并可观察胎儿宫内运动情况,图像采集完成后,电影回放观察胎儿结构,再围绕 X、Y、Z 轴旋转对胎儿面部结构进行多个面观察,得到颜面部各个不同观察方向上的三维立体声像图。有助于胎儿多角度观察以及耳部观察。

### 2 结 果

**2.1** 35 237 例共筛查出胎儿颜面部畸形 57 例,漏诊 2 例,诊断畸形个数 155 个,漏诊畸形个数 3 个(表 1),胎儿颜面部畸形发现率 0.161%,畸形诊断率为 96.6%(57/59),漏诊率为 3.4%(2/59)。I 度唇裂 1 例,唇腭裂 44 例,唇腭裂并鼻梁畸形 5 例,全前脑并颜面多发畸形 7 例,均经引产后证实。漏诊 2 例均发生在耳部,1 例为小耳畸形、1 例为耳位低,为生产后新生儿发现。实时三维超声诊断以上颜面部全前脑并颜面多发畸形均有唇腭裂以及鼻部异常,鼻部畸形情况为 5 例单鼻孔,1 例无鼻孔,1 例喙鼻,其中 3 例有眼部畸形,1 例为无眼眶,1 例独眼,1 例单眼眶内见双眼球。具体情况见表 1。

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: ML102512@tom.com。

表 1 实时三维超声检出胎儿颜面各部位畸形个数 (n)

畸形种类	检出畸形	漏诊病例
唇裂	1	0
单侧唇腭裂	39	0
双侧唇腭裂	17	0
鼻部	12	0
眼部	3	0
耳部	1	3
合计	155	3

2.2 实时三维超声检查胎儿颜面畸形形象直观,逼真,检查图像与引产后对比接近实体。见彩插Ⅲ图 1~4。

2.3 实时三维超声检查胎儿颜面部 20~28 周 1 次检查显示率为 85%,2 次显示率为 97%。29~32 周 1 次检查显示率为 70%,2 次显示率 93%。20~32 周 3 次以上显示率可达 100%。32~40 周 1 次检查颜面显示率 55%,多次检查颜面显示率达 85%。

### 3 讨 论

产前诊断的方法很多,如取绒毛活检、羊膜腔穿刺或胎儿血管穿刺取样细胞遗传学检查等,这些方面除受设备条件限制外,均属有创检查,对孕妇及胎儿均有一定的风险<sup>[2]</sup>。而超声是一种无创性的诊断方法,适用于孕期及围产期胎儿生长发育及健康状况的监测,三维超声在胎儿面部的观察中具有重要价值。胎儿颜面部观察是高危妊娠超声检查的重要组成部分。眼距、鼻骨以及某些先天性面部畸形(如全脑无裂畸形),通常是染色体异常或胎儿其他异常的一个指征。三维超声比二维超声更能清晰地观察胎儿面部解剖及其相互关系<sup>[2]</sup>,三维超声表面成像的成功率与孕周密切相关<sup>[3]</sup>,孕 23 周后应用二维及三维超声观察胎儿颜面部结构,显示率分别为 84.6%、87.2%<sup>[4]</sup>。使用三维超声表面和容积模式检查胎儿头面部畸形,对评价唇裂(腭裂)、眼距过宽(窄)、Down 综合征、Apert 综合征、下颌过小、长鼻、单侧无眼、单侧眼眶发育不良、颅骨化缺陷、前脑膨出及无脑儿等多种面部畸形有重要的诊断价值。

本研究表明,20~32 周 1 次或多次检查,颜面显示率明显高于 32~40 周。本院胎儿唇腭裂诊断,孕周在 24~32 周的胎儿,二维超声与三维超声显示率相差无几,但孕周小于 24 周以及大于 32 周的胎儿颜面部观察,三维超声明显优于本院二维系统超声<sup>[5]</sup>,采用三个垂直平面同时显示和任意平面成像的方法,对胎儿体位固定,二维成像不佳时的图像分析有极大的好处,减少胎盘、胎位的影响。

由表 1 可见,颜面部胎儿畸形漏诊率均发生于耳部,原因如下:(1)耳部位于人头颅侧面,胎儿活动度小时有一侧难以显示,三维超声虽可以通过旋转来提高显示率,但孕周过大,胎儿活动度小,胎头已入盆时,往往仅能够显示一侧耳,三维成像有辅助判断作用;(2)胎儿三维成像同样受宫内羊水胎盘情况影响,如羊水过少,胎耳显示率明显降低。在今后工作中,应在孕中期加强对耳部的检查,减少耳部畸形的漏诊,并有利于早期

发现染色体异常的超声征象。

三维超声能够对感兴趣结构重建三维立体图像,使结果直观。清晰的立体图像可以产生以下效果:对胎儿异常的观察更为细致,对了解病变的全貌优于二维超声检查<sup>[4]</sup>,例如对胎儿唇裂的诊断、对胎儿肢体以及其他体表畸形的诊断等。对初学超声诊断者,有助于培养空间思维能力和理解图像的能力。胎儿异常的三维立体成像使母亲以及其家属容易理解,避免医务人员解清所造成的医患矛盾。三维扫描在瞬间完成,获得容积数据可以全部被储存起来,数据可以在患者离开后随时调出来进行研究分析,评价存储数据,由此带来的优点是:不必匆忙对疑难病例下结论,可以充分讨论后得出更准确的判断;减少患者因检查时间长对胎儿造成的可能损害;可使观察者本人的差异降到最低,减少了分析图像中主观因素<sup>[6]</sup>。

三维超声是观察胎儿的最高手段,实时三维超声技术不但能够提供二维超声所没有的第三平面图像,还能够提供胎儿在宫内具有直接照片效果的立体图,以及宫内活动情况。表面成像能够显示胎儿颜面、四肢等表面结构的真实图像;透明模式对胎儿骨骼的成像能够取得类似 X 线照片的效果。所有的模式均可用于观察正常和异常胎儿宫内的状况,为胎儿医学提供大量的有用信息<sup>[6]</sup>。

为保证三维成像质量应做到<sup>[7]</sup>:(1)必须有良好的二维切面图像为基础。(2)尽量增加感兴趣区,即胎儿颜面部前方羊水量,必要时让孕妇走动或变换体位满足要求。(3)容积探头体积大,笨重,程序启动时,应避免探头移动,必须放稳。(4)注意对感兴趣区的定位必须准确。

综上所述,实时三维超声对胎儿颜面部畸形诊断有重要价值,但三维超声需要以二维超声为基础,检查成本较二维超声高,在检查胎儿内脏结构仍不能替代二维超声,故我们并不推荐所有孕妇进行三维超声检查,仅在颜面部显示困难以及某些病情需要时应用,以减低医疗成本,提高诊断准确率。

### 参考文献:

- [1] 林小影,朱才义. 三维超声成像诊断胎儿体表畸形的应用价值[J]. 中国医学影像技术,2004,20:821.
- [2] 曹晓桦. 二维及三维超声成像探测胎儿嘴唇的对照研究[J]. 中国超声诊断杂志,2006,6(7):523.
- [3] 帅继红,谢桂清. 三维超声筛查胎儿畸形与面部成像的分析[J]. 中国妇幼保健,2007,22(7):961.
- [4] 何雪冬. 二维及三维超声在观察胎儿面部结构中的比较分析[J]. 中国超声诊断杂志,2006,7(7):540.
- [5] 廖鸿飞,魏俊. 胎儿系统超声检查 142 例分析[J]. 重庆医学,2006,35(12):1116.
- [6] 谢红宁 主编. 妇产科超声诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:7.
- [7] 黄丽卿. 三维超声诊断胎儿面部畸形的价值[J]. 中国医学影像技术,2004,20(2):284.