

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.01327

## 三维超声表面模式提高胎儿面部畸形的诊断

### Three-dimensional ultrasound surface mode improves diagnosis of fetal face malformation

张虹

武警医学院附属医院特诊科,天津 300162

[关键词] 三维超声;表面模式;胎儿面部畸形

[中图分类号] R 714.53 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2009)11-1327-02

三维超声是评价胎儿面部畸形的重要手段,其对胎儿面部畸形的检出率明显高于二维超声,对于选择适宜的产科处置方式及提高人口素质具有重要意义<sup>[1-3]</sup>。因此,本研究应用三维超声成像诊断胎儿面部畸形,探讨其诊断效果及价值。

#### 1 材料和方法

1.1 一般资料 选取2008年3月至2009年7月在我院检查的孕龄18~38周的孕妇293例,年龄21~35岁,既往体健,无合并症。其中胎儿面部畸形共15例,分别为单纯唇裂8例,唇腭裂4例,眼间距增宽1例(唐氏面容),独眼1例,面部复合畸形1例,均经引产后随访证实。

1.2 检查仪器及方法 采用Philips iU22型多声束三维彩色超声诊断仪,凸阵三维容积探头3-D v6.2。所有患者均先行二维常规超声检查,再行三维超声检查。孕妇取仰卧位,必要时取侧卧位,显露腹部找到胎头,以胎儿面部前方有羊水为佳;切换三维取样框,调节取样框的位置及范围,使感兴趣区位于框中并进行三维图形采集,扇形扫描角度10°~70°。在无明显胎动时开始扫描,全部扫描采集时间在5~10s完成,图形采集完成后,进行三维重建,重建开始前分别激活A、B、C平面,将感兴趣区的中心定在鼻尖上,A平面调整为胎儿面部的冠状面;然后调整B平面,移动图像,使胎儿鼻尖尽量靠近绿线;此时,A、B、C平面分别为胎儿面部的冠状面、矢状面和横断面。感兴趣区的大小以能包容颜面部为标准,应用三维表面模式,调整X、Y、Z轴进行平移和旋转,剪切图像内干扰物,获得形象直观的胎儿面部结构,在三维图像上添加不同颜色的伪彩,便于人眼识别,重建后的三维图像可储存在内置硬盘或转存于外置硬盘。

#### 2 结果

2.1 面部畸形的分布情况 293例中发现面部畸形共15例,其中单纯唇裂8例,唇腭裂4例,眼间距增宽1例(唐氏面容),独眼1例,面部复合畸形1例,余278例出生后新生儿均正常。

2.2 面部畸形的影像学表现 (1)唇裂:正常胎儿唇部二维

图像为“桔瓣样”的等回声软组织结构,上唇为较长、较宽的弧形等回声带,下唇为稍短的等回声带。若遇胎儿有张嘴动作时,唇部呈“O”形,则显示更清楚。唇裂畸形时,二维图像上唇的等回声弧形带中断,出现无回声的裂隙,裂隙断端回声增强;三维重建图像胎儿正面观可见上唇呈“八”字形裂口,与鼻之间亦可见裂隙,边缘不整,断裂端粗大。(2)腭裂:二维超声抬头冠状面可见鼻与唇间结构紊乱,牙槽骨及硬腭的强回声带中断,严重者,可见鼻骨的强回声缺失或变形;三维超声应用透明模式可见上腭水平横断面齿槽回声缺损、中断。(3)眼间距增宽:二维超声于颜面冠状面可以测得超过正常值的眼间距;三维超声可直观显示胎儿面容上明显增宽的眼间距,与实际所见愚型儿的面容相似,但三维声像图无法测量眼间距,只能目测观察。(4)独眼:二维超声可见眼部对称位置缺失一个眼部结构,或仅见一个位置异常的眼部结构;三维超声胎儿正面观见整张脸的上方稍单侧为一个眼睑半闭状回声物,对侧则无此回声物,即无正常双眼结构。(5)脸部复合畸形:二维成像见鼻骨强回声缺失或断裂,测量眼距窄或宽,下颌骨强回声带异常;三维成像直观显示胎儿鼻部塌陷,面形消瘦,下颌尖短。

2.3 诊断准确率分析 15例面部畸形中,产前二维超声对畸形判断正确者9例(60%),漏诊6例(单纯唇裂4例,唇腭裂2例),漏诊率40%;三维超声对畸形判断正确14例(93.3%),漏诊1例(单纯唇裂),漏诊率6.7%,效果优于二维超声。

#### 3 讨论

胎儿头面部结构异常通常是染色体异常或其他综合畸形的重要表面畸形征象,以唇(腭)裂为代表的裂畸形最为常见。因此,准确识别胎儿面部结构的超声表现在产前诊断中具有重要的价值。二维声像图对胎儿面部的显示内容丰富却很抽象,识别有一定难度,须经过操作者自我的形象化思维后才能形成一个完整的胎儿面部结构<sup>[2]</sup>。这种影像仅存于操作者的脑海中,受操作者个人经验的高度限制,畸形诊出率极不稳定。

胎儿三维表面成像技术为产前评价胎儿解剖结构和胎

[收稿日期] 2009-07-01 [接受日期] 2009-11-02

[作者简介] 张虹,主治医师, E-mail: rehallow@163.com

儿发育异常诊断提供了新方法,可使诊断医师从3个相互垂直的平面采集同一感兴趣区,重建后得到胎儿立体图像,可直观观察胎儿眼眶、鼻、上下唇和下颌等面部结构,而且所得立体图像可以任意旋转,使医生可以从各个角度对胎儿面部进行观察,图像的分析解释相对简单且易于理解,使超声科医师与临床医师、孕妇及家属间的沟通简化,易达成共识,坚定孕妇终止妊娠的信心<sup>[3]</sup>,能够成功诊断唇(腭)裂、眼距过宽(窄)、眼部畸形等多种面部畸形<sup>[4-5]</sup>,有利于优生优育。

本研究发现,二维超声对单纯唇裂及唇腭裂的漏诊率高,分析其原因,可能是:(1)二维图像为断面图,且为实时观测,需要仔细辨认抽象图像上的解剖结构,切面不标准、扫查不全面或对局部解剖结构辨认困难时易漏诊;(2)二维图像分辨率低,单纯唇裂局部裂隙较小时易漏诊,经验不足时,易将小裂隙误认为较深的鼻唇沟而漏诊;(3)羊水少、胎儿俯卧位、脐带及四肢局部遮挡等因素导致二维超声检查漏诊。因此,对上述情况均建议其复查或行三维超声检查。

本研究应用三维超声仅漏诊唇裂1例,其他畸形未漏诊,说明三维超声成像以其图像直观、逼真,易理解,操作简便等优点,能够明显提高胎儿面部畸形的检出率。分析漏诊

病例原因可能是羊水过少,胎儿面部紧贴胎盘,三维超声成像不成功。

#### [参考文献]

- [1] Merz E, Welter C. 2D and 3D Ultrasound in the evaluation of normal and abnormal fetal anatomy in the second and third trimesters in a level III center[J]. *Ultraschall Med*, 2005, 26: 9-16.
- [2] Ghi T, Perolo A, Banzi C, Contratti G, Valeri B, Savelli L, et al. Two-dimensional ultrasound is accurate in the diagnosis of fetal craniofacial malformation [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2002, 19: 543-551.
- [3] 周永昌, 郭万学. 超声医学[M]. 4版. 北京: 科学技术文献出版社, 2003: 1414-1415.
- [4] Avni F E, Cos T, Cassart M, Masseur A, Donner C, Ismaili K, et al. Evolution of fetal ultrasonography[J]. *Eur Radiol*, 2007, 17: 419-431.
- [5] 徐辉雄, 吕明德, 张青萍, 肖先桃, 陈欣林, 陈常佩. 二维及三维超声评价胎儿畸形的对比研究[J]. *中华超声影像学杂志*, 2002, 11: 409-412.

[本文编辑] 贾泽军