

· 临床研究 ·

胎头方位和母体体位对胎儿外耳超声显像的意义

陈星明,张辉华,杨波,胡永清,汪虹
(江西省九江市修水县第一人民医院超声科 332400)

摘要:目的 探讨胎头方位及母体体位对胎儿外耳超声显示率的影响。方法 用经第一颈椎双耳平面(FCEP)法联合改变母体体位对 1 942 只胎儿外耳进行超声检查。将胎头方位分为 14 种,记录改变母体体位前、后各胎头方位下胎儿外耳的超声显示率。结果 改变母体体位前胎儿外耳总显示率为 56.75%,其中正枕前为 100%;正枕后为 72.29%,其余胎头方位显示率较低。改变母体体位后胎儿外耳总显示率为 87.85%,与改变母体体位前比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。胎儿外耳显示率高的胎头方位是枕朝左前、枕朝左、枕朝右。结论 不同胎头方位下的胎儿外耳超声显示率不同,改变母体体位是提高胎儿外耳显示率的有效方法。

关键词: 胎儿; 外耳; 体位; 超声检查, 多普勒, 彩色

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.025

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)35-3589-03

Significance of fetal head orientation and maternal postures on ultrasound imaging of fetal external ear

Chen Xingming, Zhang Huihua, Yang Bo, Hu Yongqing, Wang Hong

(Department of Ultrasonography, the First People's Hospital of Xiushui county, Jiujiang, Jiangxi 332400, China)

Abstract: **Objective** To explore the influence of fetal head orientation and maternal postures on ultrasound display rate of fetal external ear. **Methods** Ultrasound examination was employed to scan 1 942 fetal external ears using first cervical and ear-plane (FCEP) method combined with changing maternal postures. The fetal head orientation was divided into 14 types. Ultrasound display rates of fetal external ears under different fetal head orientation before and after changing maternal postures were recorded. **Results** The total ultrasound display rates of fetal external ears before changing maternal postures was 56.75%, among which direct occiput anterior position was 100%, direct occiput posterior was 72.29%, and the rest of the fetal head orientation showed lower display rate. The total ultrasound display rates of fetal external ears after changing maternal postures was 87.85%, which demonstrated significant difference compared with that before changing maternal postures ($P < 0.01$). Fetal head orientation with high display rates of fetal external ear included left occiput anterior, left occiput transverse and right occiput transverse. **Conclusion** Ultrasound display rates of fetal external ear under different fetal head orientation is diverse, which can be improved by changing maternal postures.

Key words: fetus; ear, external; posture; ultrasonography, Doppler, color

目前,超声对胎儿外耳的检查因操作难度大、影响因素多使其显示率低,国内还未能广泛开展,胎儿外耳异常常被漏诊。国内李胜利等^[1]对 993 例胎儿结构异常数据资料分析发现耳畸形的漏诊率达 42%。本文通过对一组临床资料的研究探讨不同胎头母体空间关系(本文称胎头方位)对胎儿外耳显示率的不同影响及改变母体体位对提高胎儿外耳显示率的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2007 年 12 月至 2010 年 12 月到本院进行产前检查、年龄 17~39 岁、孕周 16~36 周的孕妇 971 例,1 942 只胎儿外耳为研究对象。



箭头:第一颈椎;FH:胎头;H:胎儿心脏。

图 1 胎儿脊椎纵切面

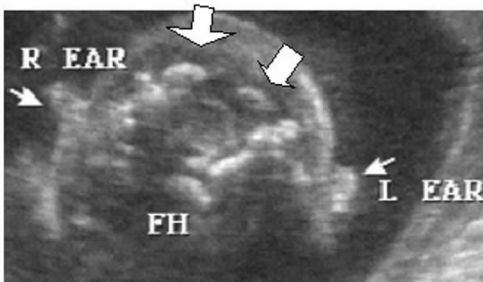
1.2 方法 使用韩国 Sonoace-8000 LIVE 三维彩色超声诊断仪,探头频率 3.5 MHz。采用经“第一颈椎双耳平面(first cervical and ear-plane, FCEP)”法^[2]联合改变母体体位的方法,先在二维模式下从胎体背侧作矢状切面,在脊柱最顶端找到最粗大、回声最强的第一颈椎侧块(图 1),然后“盯”上第一颈椎侧块旋转探头 90°于胎头枕部向胎儿面部垂直作横断面扫查。显示 FCEP。此平面第一颈椎两侧块呈强回声,大小约 0.8 cm × 1.0 cm,二者之间为圆形椎孔,内有脊髓的横断面呈圆形低回声。通常情况下其两侧皮肤回声上必然会有两耳横切面,呈团状中高回声,直径约 0.6~1.0 cm,左右各一(图 2)。先后“盯”上两耳横切面之一旋转探头 90°显示胎耳矢状面(图 3)。在此切面上测量胎耳长、宽径并以“胎儿外耳正常超声测值”^[3]为标准估计其大小是否正常,观察有无畸形。本研究对胎头枕部相对于母体的朝向将胎头方位(不完全等同于产科的胎方位)概括为以下几型。A 型:母体正中冠状切面与胎头正中矢状切面垂直,包括正枕前、正枕后。B 型:母体正中冠状切面与胎头正中矢状切面形成夹角。B1 型(枕朝前型),枕朝左前、枕朝右前、枕朝上前、枕朝下前;B2 型(枕朝后型),枕朝左后、枕朝右后、枕朝上后、枕朝下后。C 型:母体正中冠状切面与胎头正中矢状切面平行,枕朝上、枕朝下、枕朝左、枕朝右。按上述步骤先让孕妇取仰卧位检查,统计各胎头方位下胎儿外耳的被检数、显示数、显示率;未显示的胎耳改变母体体位再检查(枕朝

表 1 改变母体体位前、后不同胎头方位的胎耳显示率比较

胎头方位	仰卧位被检数 (n)	仰卧位显示数 (n)	仰卧位未显示数 (n)	仰卧位显示率 (%)	改变体位后重新显示数 (n)	总显示率 (%)	提高显示率 (%)
A 型							
正枕前	264	264	—	100.00	—	100.00	—
正枕后	166	120	46	72.29	30	90.36*	18.07
B1 型							
枕朝左前	274	136	138	49.64	130	97.08*	47.45
枕朝右前	196	101	95	51.53	79	91.84*	40.31
枕朝上前	124	69	55	55.65	44	91.13*	35.48
枕朝下前	112	53	59	47.32	28	72.32*	25.00
B2 型							
枕朝左后	104	43	61	41.35	31	71.15*	29.80
枕朝右后	76	26	50	34.21	20	60.53*	26.32
枕朝上后	86	44	42	51.16	19	73.26*	22.10
枕朝下后	76	34	42	44.74	20	71.05*	26.31
C 型							
枕朝上	44	21	23	47.73	18	88.64*	40.91
枕朝下	76	16	60	21.05	30	60.53*	39.48
枕朝左	178	89	89	50.00	83	96.63*	46.63
枕朝右	166	86	80	51.81	72	95.18*	43.37
合计	1 942	1 102	840	56.75	604	87.85*	31.10

*: $P < 0.01$, 与同种胎头方位仰卧位显示率比较; —: 此项无数据。

左者改右侧卧位、枕朝右者改左侧卧位, 枕朝后、上、下者改左或右侧卧位, 统计其重新显示数并与仰卧位检查时(未改变母体体位之前)的显示数相加后计算总显示率, 总显示率与仰卧位显示率之差为提高的显示率。



小箭头: 两耳横切面; 大箭头: 第一颈椎两侧块横切面。

图 2 经第一颈椎双耳平面



图 3 胎儿外耳矢状面

1.3 统计学处理 使用 SSP13.0 统计软件进行分析, 率的比较用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

改变母体体位前胎儿外耳总显示率为 56.75%, 其中正枕前为 100%; 正枕后为 72.29%, 其余胎头方位显示率较低。改变母体体位后胎儿外耳总显示率为 87.85%, 与之前相比提高显示率 31.10%, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。改变母体体位前(仰卧位)、后不同胎头方位的胎耳显示率比较见表 1。

3 讨 论

不同胎头方位下的胎儿外耳超声显示率显著不同, 正枕前达 100%, 正枕后次之, 其余胎头方位较低, 最低的是枕朝右后、枕朝下。改变母体体位是提高胎儿外耳显示率的有效方法, 效果最好的是枕朝左前、枕朝左、枕朝右, 而枕朝下、枕朝下前、枕朝后(正枕后除外)的各胎头方位效果较差。其余各胎头方位效果介于二者之间。

有学者采用三维超声对 35 237 例中、晚期妊娠者进行筛查发现颜面部畸形 57 例(155 个), 另外漏诊 2 例(3 个)全是发生在耳部的异常, 1 例为小耳畸形、1 例为耳低位^[4]。还有学者采用四维超声表面成像检查 850 例孕妇, 检出胎儿异常 109 例, 有 2 例产后被证实为小耳畸形被漏诊^[5]。可见产前对胎儿耳畸形的诊断在大多数胎儿检查中较困难, 因为多数情况下胎头在母体内是侧位的, 近母体腹壁侧的胎耳与子宫前壁紧贴, 超声显示该侧胎耳困难, 而对侧胎耳由于受颅骨声影的影响更难显示^[1]。

本组正枕前、正枕后只占 22.14%(430/1 942), 其余都是侧位的。使用 FCEP 法能快速、准确找到胎耳位置、提高显示

率^[2],结合改变母体体位使显示率更高。因母体体位的改变会使羊水重新分布,同时改变胎头与母体间的空间关系,胎头离开子宫壁,胎头枕部朝向探头,使大多数侧位的胎头方位易找到 FCEP。正枕前或正枕后时、在不改变母体体位的情况下就能获取 FCEP。枕朝向母体后、下方的胎头方位在改变母体体位前、后的显示率都相对较低,因胎头枕部离探头远,即使改变母体体位也不可能将所有的胎头枕部都“拉”近探头,因而获取 FCEP 概率相对较低;枕朝向下的情况因母体耻骨联合的遮挡获取 FCEP 概率也相对较低。另外,孕龄大、羊水量少也会使胎耳显示率下降。观察胎儿外耳的最佳时期为孕 17~24 周^[6],有学者观察孕 17~27 周胎儿外耳显示率可达 95.90%^[3]。因为这时期羊水相对较多,胎儿活动度大,易于改变胎头方位。本组探讨的是中、晚期妊娠的胎儿外耳显示率的情况,故部分被检者孕周较大,因而还有近 12.15% 的胎耳不能被检出。

无耳及小耳畸形发病率美国加利福尼亚州为 2.00/万^[7];意大利 1983~1992 年为 1.46/万^[8]。1988~1992 年中国住院围生儿无耳和小耳 5 年发病率为 1.40/万^[9]。小耳、无耳畸形除本身形态功能缺陷外,还伴有其他严重缺陷,如泌尿系统异常、染色体异常等。超声测胎耳长度为 Down 综合征主要的超声标记之一^[10]。临床体检中发现许多染色体综合征各畸形综合征的症状之一为无耳和小耳畸形^[11]。近年来国外学者研究发现,产前系统超声检查在对于发现一些常见的染色体疾病方面有重要的提示作用^[12]。国内吴琼等^[13]发现的 13 例外耳畸形产前超声筛查出 7 例,漏诊 6 例;13 例中 9 例为单纯性的外耳畸形,4 例合并多系统畸形。胎儿外耳畸形有其特殊的声像图表现,产前超声检查胎儿外耳可为产前诊断胎儿畸形提供丰富的诊断信息。尽快将目前发现的超声标记与现有的其他筛查方法有效地结合,是产前诊断领域提高检出率急需解决的问题^[14]。因此提高胎耳显示率,减少耳异常的漏诊,对耳畸形本身及其他畸形的检出都具有重要意义。

正常胎耳的检出是减少耳异常漏诊的前提。产前检查在手法熟练的基础上,每例耗时 30 min 或更长^[15]。其中包括对胎耳的检查必需的耐心和细致以及发现新的方法以消除各种不利因素的影响。

参考文献:

[1] 李胜利,陈秀兰,欧阳淑媛,等. 1999~2006 年 993 例胎儿结构异常数据资料分析[J]. 中国医学科学院学报, 2008,

30(1):69-74.

[2] 陈星明,张辉华,钟宇梅,等. 经第一颈椎双耳平面法在胎儿外耳超声显像中的应用[J]. 临床超声医学杂志, 2009, 11(6):411-412.

[3] 陈星明,樊月多,钟艳,等. 胎儿外耳正常超声测值[J]. 中国医学影像技术, 2009, 25(6):1069-1071.

[4] 魏俊,廖鸿飞,陈松,等. 实时三维超声检查在胎儿颜面部畸形的临床价值[J]. 重庆医学, 2009, 38(24):3080-3081.

[5] 余庆红,唐凤珍,柏艳红,等. 四维超声对胎儿表面成像的探讨与临床价值[J]. 中华中西医杂志, 2008, 9(5):388-389.

[6] 杨敏,郑敏,顾小宁,等. 超声观察胎儿外耳标准切面及观察时机[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(2):304-306.

[7] Harris J, Kallén B, Robert E. The epidemiology of anotia and microtia[J]. J Med Genet, 1996, 33(10):809-813.

[8] Mastroiacovo P, Corchia C, Botto LD, et al. Epidemiology and genetics of microtia-anotia: a registry based study on over one million births[J]. J Med Genet, 1995, 32(6):453-457.

[9] 朱军,王艳萍,梁娟,等. 1988~1992 年全国先天性无耳和小耳畸形发病率的抽样调查[J]. 中华耳鼻喉科杂志, 2000, 35(1):62-65.

[10] Awwad JT, Azar GB, Karam KS, et al. Ear length: a potential sonographic marker for Down syndrome[J]. Int J Gynaecol Obstet, 1994, 44(3):233-238.

[11] 孙聪勇,梁丽华,陈桂红,等. 超声检测胎儿头围耳长比值的临床意义[J]. 河北医药, 2010, 32(11):196-197.

[12] Benacerraf BR. The role of the second trimester genetic sonogram in screening for fetal Down syndrome[J]. Semin Perinatol, 2005, 29(6):386-394.

[13] 吴琼,张冬梅,周琪,等. 产前超声诊断胎儿外耳畸形的价值探讨[J]. 临床超声医学杂志, 2009, 11(10):703-704.

[14] 张玮,谢玉环,芦爱霞,等. 产前系统超声检查诊断胎儿畸形的临床研究[J]. 中国医师进修杂志, 2009, 23(3):56-57.

[15] 周毓青,严英榴. 产科超声筛选及高危胎儿畸形的诊断[J]. 上海医学影像, 2007, 16(1):30-35.

(收稿日期:2011-03-09 修回日期:2011-07-18)

(上接第 3588 页)

对心肌缺血家兔血浆丙二醛、内皮素和超氧化物歧化酶的影响[J]. 广西医学, 2005, 27(1):17-19.

[13] Liu R, Ahmed KM, Nantajit D, et al. Therapeutic effects of alpha-lipoic acid on bleomycin-induced pulmonary fibrosis in rats[J]. Int J Mol Med, 2007, 19(6):865-873.

[14] Arafa HM, Abdel-Wahab MH, El-Shafeey MF, et al. Anti-fibrotic effect of meloxicam in a murine lung fibrosis model[J]. Eur J Pharmacol, 2007, 564(1/3):181-189.

[15] Boyaci H, Maral H, Turan G, et al. Effects of erdoisteine

on bleomycin-induced lung fibrosis in rats[J]. Mol Cell Biochem, 2006, 281(1/2):129-137.

[16] 关天宇,焦扬,杨效华,等. 肺痹汤对肺间质纤维化大鼠血清细胞外基质影响的实验研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2007, 13(1):50-51.

[17] 王建英,任引哲,王迎新. 氧自由基与人体健康[J]. 化学世界, 2006, 47(1):61-63.

(收稿日期:2011-04-09 修回日期:2011-08-12)