

Prenatal diagnosis of cerebral cystic lesions with ultrasound

GE Qun, ZHANG Guo-zheng, LI Dong-zhi*

(Department of Ultrasound, Guangzhou Women and Children's Medical Centre, Guangzhou 510180, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the role of prenatal ultrasound in the diagnosis of fetal cerebral cystic lesions. **Methods** During the period of January 2006 to December 2009, 150 fetuses with cerebral cystic lesions were encountered with ultrasound. The prenatal findings were correlated with postnatal ultrasound or CT results or autopsy findings if the pregnancy was terminated. **Results** Seventy-four (49.33%) in 150 fetuses were diagnosed with dilated cerebral ventricles. But it was difficult to diagnose some kinds of cerebral cysts, especially the cysts near to the middle line. **Conclusion** When a cerebral cystic lesion is suspected in prenatal ultrasound, it is necessary to perform the scan from different planes to ascertain the position, and serial scans are needed to judge the nature and origin. **[Key words]** Ultrasonography, prenatal; Fetus; Brain; Cystic lesion

产前超声诊断胎儿颅内囊性病变

葛 群, 张国正, 李东至*

(广州医学院附属广州市妇女儿童医疗中心超声科, 广东 广州 510180)

[摘要] **目的** 探讨胎儿颅内各种囊性病变的产前超声诊断思路。**方法** 回顾 2006 年 1 月—2009 年 12 月产前超声检查发现的 150 例合并胎儿颅内囊性病变的病例, 随访产后新生儿头颅超声、CT 检查结果或尸检结果。**结果** 在 150 胎产前超声发现合并颅内囊性病变胎儿中, 74 胎为颅内正常位置腔室的异常扩张(占 49.33%)。超声对于部分类型的颅内囊性病变, 尤其是大脑中线部位的囊性病变鉴别诊断较困难。**结论** 超声发现胎儿颅内囊性病灶后, 需多切面扫查明确其位置, 动态观察, 从而判断病灶来源和性质。

[关键词] 超声检查, 产前; 胎儿; 脑; 囊性病灶

[中图分类号] R714.5; R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2011)01-0120-03

目前超声诊断各种胎儿发育异常的技术已日趋成熟, 但产前超声在准确鉴别胎儿颅内囊性病变的性质和来源的技术方面一直较为薄弱, 这与胎儿颅脑解剖结构的复杂程度有很大关系。本文回顾性分析超声诊断的胎儿颅内各种囊性病变。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2006 年 1 月—2009 年 12 月, 在我院接受产前超声筛查或基层医院选送的会诊病例,

发现胎儿颅内囊性病变 150 胎。孕妇年龄 22~41 岁, 平均 28.1 岁, 孕周 16⁺³~40⁺⁶ 周。

1.2 仪器与方法 采用 Acuson Sequoia 512、Philips iE33 及 Voluson 730 专家型彩色多普勒超声诊断仪, 3.5~5.0 MHz 探头经腹扫查, 部分病例采用 Voluson 730 专家型 RAB2-5 三维探头。发现胎儿颅内囊性病变后, 对病灶进行详细的定位和定性诊断, 必要时须 2~6 周复查一次。产后对新生儿行颅脑超声或 CT 检查明确诊断。对引产者, 记录相关的尸解结果。

2 结果

150 胎颅内囊性病变的类型(图 1~4)及超声诊断符合率见表 1。其中 74 胎为颅内正常位置腔室的异常扩张, 占 49.33%。

[作者简介] 葛群(1972—), 女, 安徽马鞍山人, 在读硕士, 副主任医师。研究方向: 产前超声诊断。E-mail: gequn1109@yahoo.com.cn

[通讯作者] 李东至, 广州医学院附属广州市妇女儿童医疗中心超声科, 510180。E-mail: dongzhi3@yahoo.com.cn

[收稿日期] 2010-08-23 [修回日期] 2010-09-14

表 1 病例类型及超声诊断符合率

囊性病种类	胎数	超声正确诊断(胎)	准确率(%)
侧脑室扩张	35	35	100
脉络膜囊肿	30	30	100
后颅窝扩张(囊肿)	23	23	100
蛛网膜囊肿	10	6	60.00
室管膜下囊肿	10	8	80.00
透明隔囊肿	5	4	80.00
3 脑室扩张	5	5	100
无叶型全前脑	5	5	100
4 脑室扩张	3	3	100
6 脑室(或伴扩张)	3	2	66.67
松果体囊肿	3	1	33.33
中间帆腔扩张	3	2	66.67
Galen 静脉瘤	1	1	100
孔洞脑	1	1	100
其他	3	1	33.33
原因不明	10	产后 CT 等检查不能明确诊断或失访	

3 讨论

由于胎儿颅内解剖结构较为复杂,产前超声在发现和诊断胎儿颅内病变方面比较困难。而颅内的多腔室结构也使得胎儿囊性病灶的定位定性诊断困难。本研究分析超声对 150 胎儿颅内各种囊性病变的诊断结果,结合产后随访,对超声诊断鉴别胎儿颅内囊性病灶的经验进行分析。



图 1 孕 22 周,双侧脉络膜囊肿 可见呈“八字胡”样脉络膜结构,双侧各可见一囊肿回声

当发现胎儿颅内异常的囊性病变时,首先需排除颅内出现在正常部位但异常扩张的各腔室系统,如侧脑室或 3、4 脑室扩张、后颅窝增宽、透明隔囊肿等。在发现 4 脑室或后颅窝增宽(后颅窝囊肿)时,还需仔细观察两者是否相通,检查小脑蚓部的发育情况,以排除 Dandy-Walker 综合征^[1]。

排除正常腔室的异常扩张后,再考虑颅内一些特殊部位囊肿,如脉络膜囊肿、室管膜下囊肿、蛛网膜囊肿等。诊断的关键在于明确定位,仔细观察其与周围

结构的关系,并动态观察其变化。位于侧脑室内“八字胡”样稍强回声内的脉络膜囊肿较易诊断,且大部分出现在孕早期,孕 18 周后可自行消失。但对于 18 周后发现的脉络膜囊肿,尤其是双侧性囊肿,需注意排除胎儿染色体异常^[2-3]。室管膜下囊肿位于侧脑室前角外下方,大部分位于尾状核丘脑沟和尾状核头部。文献^[4]报道 48.8%室管膜下囊肿为双侧性。胎儿宫内感染或颅内出血均可出现室管膜囊肿,前者引起的囊肿常为多发薄壁,而胎儿室管膜出血后继发的囊性变多出现在孕 32 周以后,且存在从强回声出血灶向无回声过渡的动态变化。笔者发现部分室管膜囊肿病例还合并有不同程度的侧脑室扩张,考虑为囊肿压迫室间孔,阻碍正常脑脊液引流造成。胎儿型蛛网膜囊肿多发生在脑表面、脑中线附近的蝶鞍及后颅窝等处,表现为薄壁的囊性无回声,因其位置及超声表现均无特异性,诊断相对困难,尤其出现在蝶鞍处时,易与其他脑中线部位囊肿混淆,必要时需结合产前 MRI 帮助诊断^[5]。



图 2 孕 36 周,蛛网膜囊肿 可见脑中线处丘脑后下方的囊性病灶,考虑蛛网膜囊肿

另外,还有一些其他性质特异性的颅内囊性病变,如无叶型全前脑胎儿颅内出现的背侧囊肿,此类胎儿的大脑中线及正常脑组织均消失,是超声诊断的特异性依据。大部分产前发现的孔洞脑为假性孔洞脑,由感染、出血、创伤引起局部脑实质坏死液化形成,可出现于颅内脑实质的任何部位,形状不规则、不对称,囊壁不光滑。

对于颅内脑中线的囊性病块,因其部位及声像表现缺乏特异性,产前超声诊断存在一定困难。出现在脑中线上的囊性病灶包括透明隔腔囊肿、6 脑室、3、4 脑室扩张、中间帆腔扩张、蛛网膜囊肿、松果体囊肿、后颅窝扩张、Galen 静脉瘤、大脑镰的膜状扩张形成的半

球间假性囊肿、脑室间隙的非特异性囊肿等。出现在脑中线最前方的为透明隔腔,也称 5 脑室,若内径大于 10 mm,称透明隔腔囊肿。其后为 6 脑室,又称韦氏腔,位于 3 脑室上方。大部分产前发现的 5、6 脑室在产后均可自行消失^[6]。3 脑室是位于双侧丘脑之间的裂隙状无回声,内径大于 2 mm 为扩张。松果体囊肿、中间帆腔、Galen 静脉瘤的位置比较接近,且三者均为薄壁近圆形无回声,较难鉴别。Galen 静脉瘤表现为脑中线位置静脉呈瘤样扩张形成囊性无回声,位于 3 脑室后方、丘脑后下方,其特异性表现为彩色多普勒超声可见其内充满静脉血流^[7]。中间帆腔由颅内的中间帆池扩张而成,位于 3 脑室的后上方,两侧为丘脑,呈三角形或斜方形,横径大于 6 mm 时为扩张。松果体囊肿位于 3 脑室后方的松果体区,呈圆形或类圆形。产前单纯囊肿常无特异性,但较大时因压迫中脑导水管可能出现 3 脑室扩张。追踪过程中发现 1 例产前超声漏诊的新生儿颅内松果体囊肿^[8]。而大脑镰的膜状扩张形成的半球间假性囊肿、脑室间隙的非特异性囊肿,在脑中线上的位置往往不固定,诊断无明确依据,还需借助产前 MR 检查、甚至是产后头颅 CT 检查以明确诊断。



图 3 孕 35 周,胎儿双侧室管膜下囊肿 可见双侧侧脑室前角外下囊性无回声,考虑室管膜囊肿,并压迫室间孔引起侧脑室轻度积水,双侧侧脑室后角轻度增宽

当发现胎儿颅内囊性病变时,需采取多切面扫查,除传统的横切面外,必要时须经阴道取胎头矢状、冠状切面,以进一步明确病灶与周边解剖结构的关系。同时,动态反复观察病变的转归也很重要。对部分疑难病例,还需采用三维超声扫查。三维超声的多平面成像可在一定程度上弥补因胎位关系造成的扫查切面困难,较好地显示胎头的矢状、冠状切面,对诊断有较大帮助。同时利用其容积测定功能,还可较准确地估算

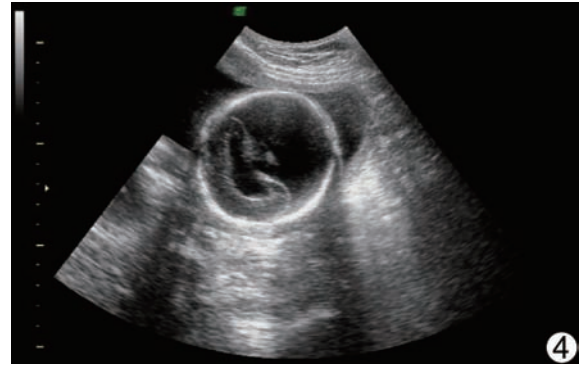


图 4 孕 25 周,无叶型全前脑 可见颅内正常脑中线结构消失,未见脑组织回声,仅可见背侧囊肿

囊性病灶的大小,有利于对预后做出准确判断^[9]。

综上所述,超声是诊断胎儿颅内病变的可靠方法,方便快捷,可动态反复观察。超声诊断异常胎儿颅内异常囊性病灶时,需多切面扫查,明确定位^[10]。

[参考文献]

[1] Lee W, Vettriano IM, Comstock CH, et al. Prenatal diagnosis of herniated Dandy-Walker cysts. J Ultrasound Med, 2005, 24(6): 841-848.

[2] Fernandez Alvarez, JR Arch. Diagnostic value of subependymal pseudocysts and choroid plexus cysts on neonatal cerebral ultrasound: a meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2009, 94(6): F443-F446.

[3] 唐亚奇,邓学东,孙玲玲.产前超声检查胎儿脉络丛囊肿与染色体异常的关系.中华医学超声杂志(电子版),2009,6(6):1030-1034.

[4] Makhoul IR, Zmora O, Tamir A. Congenital subependymal pseudocysts: own data and meta-analysis of the literature. Isr Med Assoc J, 2001, 3(3):178-183.

[5] Kusaka Y, Luedemann W, Oi S, et al. Fetal arachnoid cyst of the quadrigeminal cistern in MRI and ultrasound. Childs Nerv Syst, 2005, 21(12):1065-1066.

[6] 李薇薇,宋伊丽.胎儿脑室的超声检测及临床意义.国际妇产科杂志,2008,35(1):9-12.

[7] 何甦晖,林晓文,刘敏,等.彩色多普勒超声诊断胎儿 Galen 静脉血管瘤.中华医学超声杂志(电子版),2009,6(3):463-468.

[8] 朱峰,王化利,孙景春.先天性松果体囊肿的 MRI 诊断(附 13 例分析).中国医学影像技术,2000,16(7):548-549.

[9] Pooh RK, Pooh KH. The assessment of fetal brain morphology and circulation by transvaginal 3D. J Perinat Med, 2002, 30(1): 48-56.

[10] 邓学东,梁青,常红,等.超声诊断胎儿中枢神经系统畸形.中国医学影像技术,2009,25(4):671-673.