

产前超声对胎儿小脑蚓部缺失的诊断价值

臧晓娟,李东海,孙宝娟,赵巧梅

[摘要] **目的:**探讨产前超声检查对胎儿小脑蚓部缺失的临床诊断价值。**方法:**对47例产前超声初步诊断为胎儿小脑蚓部缺失的孕妇资料进行回顾性分析,并与MRI检查结果进行对照。**结果:**产前超声检查诊断的47例小脑蚓部缺失均与MRI诊断结果一致。其中17例为小脑蚓部完全缺失,合并其他畸形11例;30例为小脑蚓部部分缺失,合并其他畸形15例。**结论:**产前超声检查对小脑蚓部缺失及合并畸形的诊断具有重要的临床应用价值,可作为胎儿小脑蚓部缺失的有效筛查手段之一。

[关键词] 小脑蚓部;产前诊断;超声

[中国图书资料分类法分类号] R 322.81 **[文献标志码]** A

The value of ultrasonographic diagnosis in the fetal cerebellar vermis agenesis

ZANG Xiao-juan, LI Dong-hai, SUN Bao-juan, ZHAO Qiao-mei

(Department of Ultrasound, The Huaian Women & Children Hospital Affiliated to Yangzhou University, Huaian Jiangsu 223002, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the diagnostic value of ultrasonographic in the fetal cerebellar vermis agenesis. **Methods:** The data of 47 cases with fetal cerebellar vermis agenesis diagnosed by ultrasonographic were retrospectively analyzed, which was compared with MRI imaging. **Results:** The ultrasonographic examination in 47 cases with cerebellar vermis agenesis were consistent with MRI diagnosis. The complete cerebellar vermis agenesis in 17 cases (combination of other malformations in 11 cases) and partial cerebellar vermis agenesis in 30 cases (combination of other malformations in 15 cases) were found. **Conclusions:** The ultrasonographic plays an important role in the diagnosis of the fetal cerebellar vermis agenesis, which can be used as an effective tool for screening the fetal cerebellar vermis agenesis.

[Key words] cerebellar vermis; prenatal diagnosis; ultrasonographic

蚓部缺失患者常伴有其他多发畸形、染色体异常及智力障碍^[1]。因此,在胎儿时期对小脑蚓部缺失进行早期筛查具有重要临床意义。超声检查具有低廉、便利、安全和可重复性好等优点,对胎儿畸形的诊断具有重要临床价值。本研究对我院2012年1月至2014年6月47例产前超声诊断为小脑蚓部缺失的胎儿资料进行分析,旨在探讨产前超声对小脑蚓部缺失的诊断价值,同时为小脑蚓部缺失的预后分析提供前期研究数据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 47例入选孕妇年龄18~42岁,孕22~38周。均经2名医生独立诊断并经MRI复查。

1.2 仪器与方法 采用GE Voluson E8型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率1.6~4.5 MHz。孕妇取仰卧位,对胎儿常规指标及胎盘羊水进行测量后,按产科胎儿系统检查顺序依次检查胎儿头颅、颜面、脊

柱、躯干、四肢、心脏、腹腔脏器。对小脑蚓部的观察切面是小脑横切面和正中矢状切面。首先于小脑半球横切面观察小脑半球是否对称,测量颅后窝宽度,探头稍向胎儿尾部倾斜,同时显示第四脑室、小脑颅后窝及两者之间的小脑蚓部,观察第四脑室与颅后窝是否相通;进一步观察正中矢状切面。发现小脑蚓部缺失的胎儿仔细观察颅内外其他结构,对其合并畸形进行总结。

2 结果

47例小脑蚓部缺失胎儿均与MRI诊断结果一致,其中,包括17例小脑蚓部完全缺失(见图1),占36.2%,30例小脑蚓部部分缺失(见图2),占63.8%。

17例小脑蚓部完全缺失胎儿中,合并中枢神经系统异常7例(41.1%)(其中侧脑室扩张6例,胼胝体异常1例),同时伴发颅外异常4例(23.5%),单纯合并颅外异常4例(23.5%)。30例小脑蚓部部分缺失胎儿中,合并中枢神经系统异常9例(30.0%)(其中侧脑室扩张7例,胼胝体缺失3例),合并颅外异常6例(20.0%)。

47例胎儿孕周22~38周,均为18周以后诊断,其中22~26周27例(57.4%),26~29周14例

[收稿日期] 2014-06-26

[作者单位] 扬州大学附属淮安市妇幼保健院 超声科,江苏 淮安 223002

[作者简介] 臧晓娟(1982-),女,硕士,主治医师。

(29.8%), 29 周以后 6 例 (12.8%)。

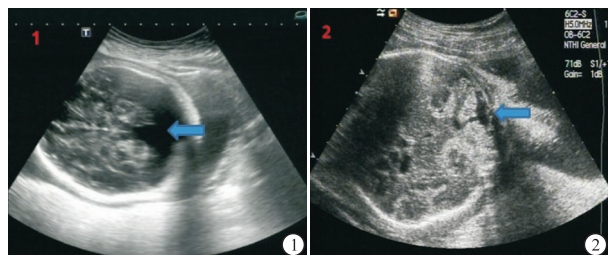


图1 箭头所示为胎儿小脑蚓部完全缺失

图2 箭头所示为胎儿小脑蚓部部分缺失

3 讨论

小脑蚓部连接两侧小脑半球,外形狭窄、卷曲,分为上蚓和下蚓两部分。小脑蚓部主要接受脊髓小脑束纤维,与大脑皮质进化、维持肌张力、稳定身体重心、维持平衡和调节肢体共济运动密切相关^[2]。目前研究^[3]认为胎儿小脑蚓部缺失的病因多样,与环境、遗传及生物因素均有关,包括 13-三体综合征、18-三体综合征等染色体异常。乙醇、糖尿病、风疹病毒、巨细胞病毒等也可能是致畸因素^[4]。因此,孕期对胎儿小脑蚓部普查具有重要临床意义。

小脑蚓部缺失分为完全缺失和部分缺失。Dandy-Walker 综合征是一组以小脑蚓部缺失、第四脑室和颅后窝扩张为特征的疾病^[5-6]。其中 Dandy-Walker 畸形以小脑蚓部完全缺失为特征,其变异型则以小脑下蚓部发育不全为特征,可伴或不伴有颅后窝池增大。本组 47 例中包括 17 例小脑蚓部完全缺失,占 36.2%,声像图特征为:两侧小脑半球分开,中间无联系,蚓部完全缺失,颅后窝明显增大,第四脑室增大,两者相互连通。本组 47 例中还包括 30 例小脑蚓部部分缺失,占 63.8%,声像图特征为:两侧小脑半球之间在颅后窝偏上方仍可见小脑蚓部相连,声束平面略下移见小脑下蚓部缺失,第四脑室与颅后窝间见细管状相通,第四脑室和颅后窝可扩张。本组研究提示小脑蚓部部分缺失的发病率高于小脑蚓部完全缺失,但是小脑蚓部部分缺失的声像图特征较完全缺失者隐蔽,可以颅后窝扩张及其他颅内异常为线索在进一步检查中发现。本组 30 例小脑蚓部部分缺失中 21 例伴颅后窝池扩大,但是颅后窝池测量的准确与否与测量的平面是否标准有很重要的关系。用非标准半冠状平面不能显示小脑蚓部,半冠状切面可导致假性 Dandy-Walker 畸形和假性后颅窝池增宽^[7],因此,颅后窝池大小测量要求超声诊断医生熟练掌握颅内解剖知识及测量手法技

能。晚孕期间母亲腹壁水肿或肥胖、胎头位置下移、后颅骨阴影、胎儿体位较固定可影响超声对颅内结构显示。颅后窝池显示不满意也不利于测量,可等胎儿活动,观察胎儿后颅窝池满意时测量。本次研究中孕妇孕 22 ~ 26 周占 57.4%, 26 ~ 29 周占 29.8%, 29 周以上占 12.8%,提示中孕期期间检出率明显高于晚孕期,因此应在中孕期注意对小脑蚓部的筛查。

本研究同时发现 17 例小脑蚓部完全缺失胎儿中,合并中枢神经系统异常 7 例,同时伴发颅外异常 4 例,单纯合并颅外异常 4 例。30 例小脑蚓部部分缺失胎儿中,合并中枢神经系统异常 9 例,合并颅外异常 6 例。提示胎儿小脑蚓部完全缺失伴发畸形率显著高于胎儿小脑蚓部部分缺失,与 Ecker 等^[8-9]报道相符;国外研究^[10]显示小脑蚓部缺失或部分缺失均与精神分裂症、强迫症、狂躁发作、妄想型精神病和复发性紧张症有关。因此,在发现胎儿其他系统畸形时应重视对小脑蚓部的扫查,或者在发现胎儿小脑蚓部缺失时应注意对其他系统畸形的排查。

目前用于胎儿小脑蚓部的产前诊断方法除了二维超声诊断,还包括三维超声诊断及 MRI 诊断。三维超声可重建矢状面,为评价蚓部发育提供了非常有价值的帮助^[11]。但是三维成像对机器要求高,同时增加检查时间及成本,不适用于常规检查。MRI 与超声检查相比有良好的软组织对比性,不受肥胖或羊水影响,对小脑蚓部是否完整的判断也可提前 1 ~ 1.5 周^[12]。但是 MRI 检测成本高,并且用于胎儿的生物安全性尚未经过临床大规模检测。

产前二维超声诊断能准确反映胎儿小脑蚓部缺失的病理解剖特点,对颅脑内外合并畸形也能有效诊断。本研究 47 例均与 MRI 结果相符。二维超声诊断具有仪器成本低、检查时间短、成本低等优点,目前仍是产前针对胎儿小脑蚓部普查的首选方法。

[参 考 文 献]

- [1] Gaku O, Goran C, Sedvall, *et al.* Smaller cerebellar vermis but not hemisphere volumes in patients with chronic schizophrenia[J]. *Am J Psychiatry*, 2003, 160(9): 1614 - 1617.
- [2] 柏树令. 系统解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 341 - 349.
- [3] Ferraris A, Bernardini L, Sabolic Avramovska V, *et al.* Dandy-Walker malformation and Wisconsin syndrome: novel cases add further insight into the genotype-phenotype correlations of 3q23q25 deletions[J]. *Orphanet J Rare Dis*, 2013(8): 71 - 75.
- [4] Schaefer GB, Thompson JN, Bodensteiner JB, *et al.* Hypoplasia of the cerebellar vermis in neumgenetic syndromes[J]. *Ann Neuro*, 1996, 39(3): 382 - 385.

64 排螺旋 CT 脑血管成像在烟雾病诊断中的应用价值

祝洪福,任千里,张 芳,王立乾

[摘要] **目的:**探讨 64 排螺旋 CT 血管成像(CTA)在烟雾病诊断中的应用价值。**方法:**回顾 CT 平扫和 CTA 检查的 16 例烟雾病患者资料,分析其影像学特点。**结果:**脑出血 8 例,脑梗死 2 例,脑出血及脑梗死 2 例,脑萎缩及脑出血 2 例,2 例未见明显异常。CTA 显示双侧大脑前中动脉狭窄、闭塞 4 例,单侧 3 例。双侧颈内动脉、大脑前、中动脉 C1 段、A1 或 A1 ~ A3 段、M1 段不同程度狭窄、闭塞 9 例。合并大脑后动脉狭窄 3 例。16 例均显示脑底异常血管网。侧支血管表现为相应血管及其分支粗大、增多,迂曲延长。**结论:**CTA 可提供烟雾病确切的诊断,是一项实用、有效的技术,对烟雾病分析评价有重大临床价值。

[关键词] 脑底异常血管网病;64 排螺旋 CT;侧支血管;血管造影

[中国图书资料分类法分类号] R 742 [文献标志码] A

The application of 64 detector spiral CT brain angiography in the diagnosis of moyamoya disease

ZHU Hong-fu, REN Qian-li, ZHANG Fang, WANG Li-qian

(Department of Radiology, The People's Hospital of Huaibei, Huaibei Anhui 235000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical value of 64 detector spiral CT angiography (CTA) in the diagnosis of moyamoya disease. **Methods:** The CT scan and CTA examination data of 16 cases with moyamoya disease were retrospectively analyzed. their imaging features were compared. **Results:** Cerebral hemorrhage in 8 cases. cerebral infarction in 2 cases. cerebral hemorrhage and infarction in 2 cases. and brain atrophy and cerebral hemorrhage in 2 cases were found, 2 cases with no obvious abnormalities. The CTA showed that bilateral anterior and middle cerebral artery stenosis and occlusion in 4 cases and unilateral stenosis and occlusion in 3 cases. The different degree of stenosis and occlusion in bilateral internal carotid artery and C1. A1 or A1-A3 and M1 segment of anterior and middle cerebral artery of 9 cases were found. The merger of posterior cerebral artery stenosis in 3 cases and moyamoya in 16 cases were found. The large increasing and circuitry and extending blood vessel in collateral vessels were showed. **Conclusions:** CTA is an efficient and practical technique in diagnosing moyamoya disease. which has great clinical value.

[Key words] moyamoya disease; 64-detector spiral CT; collateral vessel; angiography

烟雾病又称脑底异常血管网症、自发性脑底动脉环闭塞症等,是一种原因不明的慢性进行性脑血

管闭塞性疾病。该病过去主要依靠数字减影血管造影来诊断。随着多排螺旋 CT 技术的发展,特别是 64 排螺旋 CT 的普及与应用,CT 血管成像(CTA)以其无创、快速等优势在烟雾病诊断中的应用越来越多。2011 年 4 月至 2013 年 12 月,我科采用 CTA 对 16 例烟雾病进行诊断,现就其应用价值作一报道。

[收稿日期] 2014-02-25

[作者单位] 安徽省淮北市人民医院 影像科,235000

[作者简介] 祝洪福(1968 -),男,副主任医师。

[5] 赵凡桂,孔凡斌,周毓青. Dandy-Walker 综合征及其产前超声诊断的研究进展[J]. 中华围产医学杂志,2011,14(3): 182-185.

[6] 曹楚南,桂松柏,田军. Dandy-Walker 综合征合并脑积水的内镜治疗[J]. 中华神经外科杂志,2013,29(12):1270-1272.

[7] 应伟雯,周一敏. 超声平面对诊断 Dandy-Walker 综合征的重要性[J]. 中华超声影像学杂志,2004,13(8):632-633.

[8] Ecker JL, Shipp TD, Bromley B, et al. The sonographic diagnosis of Dandy-Walker and Dandy-Walker variant: associated findings and outcomes[J]. Prenat Diagn, 2000, 20(4): 328-332.

[9] González PT, Gil Mira M, Valero de Bernabé J, et al. Differential diagnosis of Dandy-Walker syndrome different presentations[J].

Ginecol Obstet Mex, 2012, 80(8): 534-539.

[10] Pandurangi S, Pandurangi A, Matkar A, et al. Psychiatric manifestations associated with mega cisterna magna [J]. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 2014, 26(2): 169-171.

[11] Vinals F, Munoz M, Naveas J, et al. The fetal cerebellar vermis: Anatomy and biometric assessment using volume contrast imaging in the C-plane (VCI-C) [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2005, 26(6): 622-627.

[12] Girard N, Fogliarini C, Viola A, et al. MRS of normal and impaired fetal brain development [J]. Euro J Radiol, 2006, 57(2): 217-225.

(本文编辑 刘璐)