

# 胎儿期第五、六脑室扩张的围产儿结局随访

陆铭娜 贺晶\* 蔡淑萍

(浙江大学医学院附属妇产科医院, 浙江 杭州 310006)

**摘要** **目的** 探讨产前超声发现胎儿脑中线部位第五、六脑室扩张的临床意义。**方法** 2006 年 1 月至 2008 年 12 月在本院产前超声检查发现胎儿第五、六脑室扩张者纳入研究对象并定期超声随访并记录围产儿结局直至妊娠终止或出生后 1 年。**结果** 共发现胎儿第五、六脑室扩张病例 58 例, 发生率为 0.19%, 其中 7 例最终失访。发现扩张的孕周为妊娠 24~37 周, 平均 30.4 周; 有 24 例(24/51, 47.0%) 妊娠期随访中扩张程度减少, 其中完全恢复正常 19 例, 最终围产儿结局良好; 妊娠期胎儿第五、六脑室扩张程度减少与否, 其围产儿结局有统计学差异( $P < 0.05$ )。单纯第五、六脑室扩张, 无合并其他异常者与合并其他异常者相比, 其围产儿不良结局有统计学差异(60.8%, 39.2%,  $P < 0.05$ )。**结论** 胎儿第五、六脑室扩张主要发生在孕中晚期, 定期 B 超随访发现扩张程度减少者围产儿预后多良好。胎儿第五、六脑室扩张合并其他脏器异常则常提示围产儿结局不良。

**关键词** 超声检查; 胎儿; 第五脑室; 第六脑室

Study about Expansion of Fetal Carum Septum Pellucidum and Carum Vergae

Lu Minna, He Jing\*, Cai Shuping.

(Zhejiang Women's Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310006, China)

**Abstract** **Objective** To discuss the clinical significance of fetal large cavum septum pellucidum and cavum vergae by prenatal ultrasonography. **Methods** Prenatal ultrasonography was performed on women at our hospital for prenatal diagnosis during January 2006 to December 2008. The changes of fetal large cavum septum pellucidum and cavum vergae were observed regularly until delivery. The live infants were followed up regularly in one year. **Results** Totally 58 women with fetal large cavum septum pellucidum and cavum vergae were included in the study, with the incidence of 0.19%. But 7 cases lost in the observing progress. They were diagnosed between 24~37 gestational weeks, with a median of (30.4) weeks. In the pregnancy period, 24 cases (24/51, 47.0%) of the large cavum septum pellucidum and cavum vergae were decreased, and 19 cases were seen decreased to normal degree in gestation. There was significant difference between the two groups, which the degree of cavum septum pellucidum and cavum vergae expansion decreased and the other didn't, also with statistical significance ( $P < 0.05$ ). And between cases which were combined with other abnormalities with large cavum septum pellucidum and cavum vergae and the others not, perinatal outcomes also have significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Fetus with large cavum septum pellucidum and cavum vergae occur mainly in the second and third trimesters of pregnancy. When we found that the degree of the expansion degree of fetal large cavum septum pellucidum and cavum vergae decreased, it may be possible good signs of perinatal outcomes. Either it is combined with other intracranial and extracranial structures anomalies can affect the perinatal outcomes. So when the ultrasound examination diagnosis of large cavum septum pellucidum and cavum vergae, we should be close ultrasound followup of the size of cavum septum pellucidum and cavum vergae and other intracranial, extracranial structures anomalies.

**Key words** Ultrasonography; Cavum septum pellucidum; Cavum vergae

基金项目: 浙江省医学重点建设学科(产科学 02008)项目资助。

\* 通讯作者: 贺晶, 浙江大学医学院附属妇产科医院. E-mail: hej@zju.edu.cn

胎儿期胎儿第五、六脑室扩张是中晚孕超声检查时可能发现的胎儿脑中线部位异常,也是多种颅内及颅外病变时通常会合并的超声征象。随着产前超声诊断技术的提高,胎儿第五、六脑室异常时有发生,而第五、六脑室扩张的临床意义并不明确。为此,笔者对产前超声检查发现的第五、六脑室扩张的胎儿进行宫内超声监测及围产儿结局随访,报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 2006 年 1 月至 2008 年 12 月期间于本院进行常规产前超声检查的妊娠 24 周后的单胎孕妇 31 080 例,除外初次 B 超检查即明确为脑结构发育异常者和其他颅外结构异常者,共发现胎儿第五、六脑室扩张 58 例。

### 1.2 方法

1.2.1 诊断标准 采用 Medison Voluson 730 4DTM 和 PHILIPS HDI24000 彩超机。腹部探头频率为 2.5~3.5 MHz。孕妇取平卧位,常规检查胎儿及其附属物后再重复查看胎儿颅脑情况。在胎儿双顶径平面观察第五脑室,测量其宽度, $> 1.0 \text{ cm}$ 者视为扩张<sup>[1]</sup>,沿此切面将探头向上平移再观察第六脑室,由于一般情况下孕 26 周后第六脑室基本消失<sup>[1]</sup>,因此将 26 周后超声可观察到第六脑室的视为扩张,并测量其长度与宽度。若检查确定为第五、六脑室扩张者,应再仔细检查其他颅内结构如侧脑室、脑实质等,并对其他颅外器官系统进行详细的超声检查和记录。

1.2.2 孕期检测及随诊 对纳入研究的所有孕妇,每隔 2~3 周定期 B 超复查颅内情况,放弃妊娠引产者随访至妊娠终止,活产者随访至出生后 1 年,并记录所有围产儿结局,重点观察智力与生长发育情况并与同龄儿相比较,无显著差异者视为正常儿。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 11.0 软件进行统计处理,结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,数据处理采用 t 检验和  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

2.1 胎儿第五、六脑室扩张的基本情况 在 31 080 例病例中,产前超声检查提示第五、六脑室扩张者 58 例,发生率为 0.19%,失访 7 例,共 51 例完成研究。结果在 51 例胎儿第五、六脑室扩张的病例中,正常结局围产儿 36 例,异常结局围产儿 15 例。28 例(28/51, 54.9%)为单纯第六脑室扩张;8 例为单纯第五脑室扩张;15 例同时存在第五、第六脑室扩张,将脑室不同扩张部位和围产儿结局比较,无统计学差异( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 胎儿第五、六脑室扩张类型与围产儿结局的关系

类型	总例数	围产儿结局		P 值 ( $\chi^2$ 检验)
		正常	异常	
单纯第六脑室扩张	28	20	8	0.88
单纯第五脑室扩张	8	6	2	0.21
合并第五、六脑室扩张	15	10	5	0.83

2.2 第五、六脑室扩张变化与围产儿结局的关系 首次发现胎儿第五、六脑室扩张的孕周最早为 24 周,最迟 37 周,平均 30.4 周。初次发现最集中的孕周是 27~29 周(20 例, 39.2%)及 33~35 周(18 例, 35.3%) 2 个阶段。51 例孕妇中有 24 例(47.0%)在妊娠期扩张程度减少,其中完全恢复正常 19 例,恢复正常的孕周均在妊娠 30 周后,这 24 例中有 22 例围产儿结局正常,2 例因在随访过程中出现颅脑其他异常(脑室内出血)而经知情选择放弃妊娠。而在妊娠期第五、六脑室扩张程度无减少或仍有增加的 27 例中,正常围产儿结局 14 例,异常围产儿结局 13 例。经统计学处理,孕期 B 超随访第五、六脑室扩张程度减少与否,其围产儿结局有显著差异( $P < 0.05$ )。

2.3 第五、六脑室扩张程度与围产儿结局的关系 在 51 例第五、六脑室扩张的胎儿中,43 例存在第六脑室扩张,23 例存在第五脑室扩张。由于第五脑室长度无临床意义,着重研究第五脑室扩张宽度、第六脑室的长度、宽度及与围产儿结局的关系,经比较,脑室扩张程度与围产儿结局无统计学差异( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 2 第五、六脑室扩张程度与围产儿结局的关系

类型	均值	正常结局围产儿	异常结局围产儿	P 值 (t 检验)
	$\bar{x} \pm s(\text{cm})$	$\bar{x} \pm s(\text{cm})$	$\bar{x} \pm s(\text{cm})$	
第六脑室长度	1.5 ± 0.6	1.5 ± 0.7	1.8 ± 0.6	0.23
第六脑室宽度	0.9 ± 0.4	0.9 ± 0.3	1.0 ± 0.4	0.82
第五脑室宽度	1.2 ± 0.4	1.2 ± 0.3	1.3 ± 0.2	0.56

2.4 第五、六脑室扩张并伴有其他异常与围产儿结局关系 51 例病例中未伴有其他异常 31 例(60.8%), 经随访其中 30 例围产儿结局正常, 1 例出生后即死亡, 具体原因不详。

合并其他异常的共 20 例(39.2%), 分别是: 1 例颅脑其他部位液体丰富 12 例(指胎儿颅脑前角、后角及后颅窝积液深度均  $\geq 1\text{cm}$ ), 其中 6 例在密切观察下随访至足月分娩, 5 例出生后 1 年生长发育大致与同龄儿相似, 1 例随访至 1 周岁有部分神经系统发育障碍的表现, 表现为运动功能发育、语言学习过程较同龄儿童落后; 另 6 例因妊娠期间随访颅脑积液呈进行性增加发展为脑积水, 经产前诊断专家组讨论、孕妇夫妇知情选择后放弃妊娠而引产; 0 例颅外异常 6 例: 包括 2 例心脏畸形(1 例为法洛三联症及左心室双出口, 另 1 例为肺动脉及三尖瓣严重返流), 1 例消化系统畸形, 1 例双侧肾积水, 1 例胎儿水肿, 1 例四肢畸形;  $\gg$  182 三体综合征及脉络膜囊肿各 1 例, 其中合并有脉络膜囊肿者经妊娠期随访脉络膜囊肿自行消失, 活产并随访至出生后 1 年生长发育与同龄儿基本相似。通过对照发现有合并其他异常与无合并其他异常相比, 其围产儿结局有统计学差异( $P < 0.001$ )。见表 3。

表 3 35 例第五、六脑室扩张有/无合并其他异常与围产儿结局的关系

类型	例数	正常围产儿 (例)	异常围产儿 (例)	P 值 ( $\chi^2$ 检验)
无合并其他异常	31	30	1	$< 0.001$
有合并其他异常				
颅脑其他部位液体	12	5	7	} 14
颅外异常	6	0	6	
脉络膜囊肿	1	1	0	
(合计)	19	6	13	

### 3 讨论

3.1 胎儿第五、六脑室的基本概念 第五脑室亦称透明隔腔(cavum septum pellucidum, CSP), 是居于

脑中线前部两个透明隔间的液体腔, 位于两侧侧脑室之间, 构成侧脑室的内侧壁, 分隔两侧脑室, 由神经纤维与灰质细胞构成的两层垂直分割的薄膜组成。在妊娠 12 周时, 端脑进一步发育形成胼胝体之后, 胼胝体首先向颅侧伸展, 然后向尾侧呈弓状遮盖了间脑的室顶, 当胼胝体向颅侧增长, 它与穹隆连合间的局部区域被拉薄形成透明隔。第六脑室又称 Verga 腔(cavum vergae, CV), 是与第五脑室密切相关的另一个脑中线部位结构, 常由第五脑室向后扩展形成, 也可单独存在, 由海马连合闭合不全所致。它的上面是胼胝体的体部与后部, 前方和侧方是穹隆柱和体部, 向后下延伸终止于穹隆脚附近<sup>[2]</sup>。因此, 第五脑室和第六脑室从起源和结构来说是相同的, 简而言之, 位于前方的就是第五脑室, 其后就是第六脑室。第五、六脑室虽位于第三脑室和胼胝体之间, 内含少量游离液体, 腔内的液体通过透明隔膜过滤和隔膜静脉及毛细血管重吸收, 但不具有室管膜, 因此它不属于脑室系统, 与脑室系统是不相通的。

有文章报道专门观察了第五脑室出现的胎龄周数, 结果是在 15 周即可观察到的占 40%, 16~17 周 82%, 18~37 周 100%, CSP 随孕周和双顶径的增加而增加, 近足月时稍有下降<sup>[3]</sup>, 平均 5.3 mm  $\pm$  1.7 mm, 也有研究认为透明隔腔在 19~27 周逐渐出现且宽度增加, 在 28~40 周维持在平台期, 正常情况下直径为 2~10 mm, 胎儿足月后透明隔腔逐渐向前闭合, 一般在出生 2 月后消失。较有趣的现象是正常情况下第六脑室在妊娠 26 周后逐渐闭合<sup>[4]</sup>。大多数学者认为一旦发现第五脑室宽度  $\geq 1\text{cm}$ , 或妊娠 26 周后仍可以观察到第六脑室时是不可忽视的问题<sup>[5,7,9]</sup>, 可能提示第五、六脑室发育异常, 应进一步做详细的检查和随访。

3.2 第五、六脑室扩张的临床意义及评估 随着产前超声诊断技术的不断改善和精细, 胎儿期第五、六脑室扩张的产前发现并不困难, 虽发现率仅 0.19%, 但临床如何解释及咨询这一现象十分困难, 其临床意义目前仍不十分清楚, 报道甚少。有研究者认为即使在成人中第五脑室和第六脑室也有存在, 且大部分认为无重要的临床意义<sup>[6]</sup>, 但胎儿期诊断第五、

六脑室扩张其围产意义是什么? 其评估及处理仍颇为困惑。通常认为第五、六脑室扩张与颅中线的囊肿相关, 而颅中线囊肿可分为两种类型: 生理性无症状型和病理性临床症状型。前者在生长发育过程中虽有第五脑室和第六脑室的存在, 但无临床症状, 而后者则出现明显的临床症状, 如颅内压升高或进行性增加, 严重者甚至脑积水、脑功能障碍、癫痫、精神分裂症等神经精神系统异常, 当然预后较差, 常需手术及药物治疗<sup>[7, 8, 9]</sup>。

最近关于中枢神经系统的研究表明, 对于第五、六脑室扩张不容忽视, 胎儿期及出生后持续存在第五、六脑室可能是大脑发育不良、神经系统发育异常的标志, 也可能是合并其他结构异常的标志<sup>[9]</sup>。Kacinski 等<sup>[9]</sup>研究了 1998~2006 年间 MRI 诊断第五、六脑室扩张的年龄在 4 月至 16 岁之间的 55 例儿童, 发现其中 67.3% 伴发有其他结构异常。因此, 如何重视胎儿期的第五、六脑室扩张问题, 并选择针对性强的判断指标甚为重要, 通过本组病例观察研究, 笔者认为: ① 胎儿期第五、六脑室扩张合并其他异常者有半数以上病例预后不良, 因此对此类病例应作详细的颅外结构观察及选择其他的产前诊断的手段, 包括胎儿染色体检查、胎儿超声心动图及磁共振等。② 第五、六脑室扩张程度变化: 本研究中有 47.0% 的病例在妊娠期随访中扩张程度减少甚至消失, 且最终绝大部分围产儿结局良好, 因此临床上一旦发现第五、六脑室扩张, 给予密切的超声随访对于预后的判断十分重要, 若孕期随访扩张程度减轻, 往往预示预后良好。③ 扩张部位及大小: 单纯第六脑室扩张在颅中线部位扩张中更为常见, 至于第五、六脑室具体部位扩张部位及大小对判断围产儿结局并不是重要因素。

### 3.3 第五、六脑室扩张可能与以下疾病相关

**3.3.1 脑积水** 病理性临床症状型的第五、六脑室扩张引起最主要的疾病是脑积水, 预后较差, 常需手术治疗<sup>[7]</sup>。Kacinski 等<sup>[9]</sup>研究发现第五、六脑室最主要合并的结构异常是脑积水。Vergani 等<sup>[8]</sup>研究了 12 例胎儿期无症状型的颅中线囊肿, 包括第五、六脑室及中央帆腔的扩张, 其中 5 例扩张程度保持稳定, 中位数是 10mm 者, 在出生后儿科的后续随

访中, 其神经系统的发育无明显异常; 而 7 例有着显著性的恶化趋势, 表现是囊肿不见消退反而增长, 扩张中位数 40mm(10~80mm), 预后差, 与本文结果一致。Hassan 等<sup>[10]</sup>发现第五、六脑室扩张也与轻、中度脑积水相关。Sahinoglu 等<sup>[7]</sup>报道了 3 例产前诊断第五、六脑室扩张的围产儿结局, 结果 1 例合并脑积水和脊髓脊膜膨出, 1 例合并第六脑室进行性扩张而导致颅内压力增加, 在出生后 6 月行颅脑减压分流术, 1 例扩张的第六脑室持续存在而无任何临床症状。本研究也发现第五、六脑室扩张的胎儿中, 最易合并的也是颅脑积液。就现阶段而言, 宫内鉴别是病理性的还是生理性的第五、六脑室扩张较为困难, 这是尚未解决的难题, 但孕期密切观察扩张程度是减轻还是加重对围产儿预后判断有一定帮助。

**3.3.2 脑功能障碍和癫痫** 有研究认为出生后持续性的第五、六脑室是大脑发育不良、神经系统发育异常的标志, 可能与脑功能障碍相关<sup>[6, 12]</sup>。Lamp1 等<sup>[12]</sup>研究了 3 例朗读困难家族成员都有不同程度的第五脑室和/或第六脑室的扩张, 相反, 在非朗读困难的同一家族的其他成员都没有这种神经系统解剖学的改变, 因此研究者认为第五、六脑室的存在其本身是不引起认知等神经功能的障碍, 而是一个神经功能障碍的重要标志。Kacinski 等<sup>[9]</sup>的研究也发现第五、六脑室存在的儿童中 11% 存在智力发育迟滞。本研究也有 1 例随访至 1 周岁后有部分神经系统发育障碍的表现, 表现为运动功能发育、语言学习过程较同龄儿童落后。但目前关于第五、六脑室扩张与脑功能障碍的关系仍不十分明确, 需大样本病例及更长期的随访观察。

有研究发现癫痫发作均发生在第六脑室或第六脑室合并第五脑室扩张者, 且常合并其他脑发育异常, 如胼胝体发育不良、局部脑萎缩、一侧大脑发育不全、灰质异位症等, 临床表现除癫痫发作外, 还有生长迟缓、认知障碍、视神经发育不良等表现<sup>[9, 13]</sup>。因此, 临床上一旦发现第五、六脑室存在, 应注意观察有无其他大脑中线结构或半球的发育异常。Varsik 等<sup>[13]</sup>研究发现存在 B 超提示第五脑室扩张的患者中, MRI 检查发现结果有 2/3 患者存在

不同程度的大脑发育不良,大于 2/3 的患者有癫痫和脑电图异常的记录,并且有体感诱发电位的 p15 波的潜伏期延长。Kaciski 等<sup>[9]</sup>的研究也发现第五、六脑室存在者出生后有半数以上的病例有癫痫。国内也有研究发现第五、六脑室的存在与癫痫密切相关,且认为第六脑室临床意义更大<sup>[14]</sup>。遗憾的是本次病例尚未观察到癫痫病例,可能与随访年限较短有关。

### 参 考 文 献

- [ 1 ] Sener RN. Cysts of the septum pellucidum [J]. Comput Med Imaging Graph, 1995, 19: 352-360.
- [ 2 ] 姚志彬. 临床神经解剖学[M]. 广州: 世界图书出版公司, 2001. 182-20.
- [ 3 ] Falco P, Gabrielli S, Visentin A, et al. Transabdominal sonography of the cavum septum pellucidum in normal fetuses in the second and third trimesters of pregnancy [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2000, 16(6): 542-553.
- [ 4 ] Sherer DM, Sokolovski M, Dalloul M, et al. Prenatal diagnosis of dilated cavum septum pellucidum et vergae [J]. Am J Perinatol, 2004, 21: 242-251.
- [ 5 ] Needelman H, Schroeder B, Sweeney M, et al. Postterm Closure of the Cavum Septi Pellucidi and Developmental Outcome in Premature Infants[J]. J Child Neurol, 2007, 22 (3): 314-316.
- [ 6 ] Ronsin E, Grosskopf D, Perre J. Morphology and immunohistochemistry of a symptomatic septum pellucidum cavum vergae cyst in man[J]. Acta Neurochir (Wien), 1997, 139: 366.
- [ 7 ] Sahinoglu Z, Uludogan M, Delikara MN. Prenatal sonographic diagnosis of dilated cavum vergae [J]. J Clin Ultrasound. 2002, 30(6): 372-383.
- [ 8 ] Vergani P, Locatelli A, Piccoli MG, et al. Ultrasonographic differential diagnosis of fetal intracranial interhemispheric cysts[J]. Am J Obstet Gynecol, 1999, 180(2): 423-428.
- [ 9 ] Kaciski M, Kubik A, Herman Sucharska I, et al. MRI brain imaging data in children with cavum septi pellucidi and vergae [J]. Przegl Lek, 2007, 64(11): 923-928.
- [ 10 ] Hassan J, Sepulveda W, Teixeira J, et al. Gliopendymal and arachnoid cysts: unusual causes of early ventriculomegaly in utero[J]. Prenat Diagn, 1996, 16: 729.
- [ 11 ] Lampl Y, Barak Y, Gilad R, et al. Familial dyslexia associated with cavum vergae[J]. Clin Neurol Neurosurg, 1997, 99(2): 142-147.
- [ 12 ] Varsik P, Buranov D, Kolr B, et al. The quest of cavum septi pellucidi: obscure chance event discovery or the result of some encoded disturbance? Developmental cerebral dysplasias, cavum septi pellucidi and epilepsy: clinical, MRI and electrophysiological study [J]. Neuro Endocrinol Lett, 2005, 26(3): 212-224.
- [ 13 ] 吕涌涛, 曹克涌. 第五、六脑室的临床意义探讨[J]. 临床神经病学杂志, 1997, 10(5): 523-524.

编辑: 欧阳艳丽

收稿日期: 2009-10-07

## 读者 # 作者 # 编者

### 本刊对文稿撰写的要求

文稿应具有科学性、实用性,论点明确,资料可靠,数据准确,层次清楚,文字精练,用字规范,文稿附图量不限,提倡多附图片和视频(音频)内容。论著性文章 4000 字左右,综述、讲座 5000 字左右,论著摘要、经验交流、病例报告等一般不超过 2000 字,欢迎以图像为主的来稿,并贯穿文字说明和评析,专家视频讲座为 30~40 分钟(分成 3~4 段)。当报告是以人为研究对象的试验时,作者应该说明其遵循的程序是否符合负责人体试验的委员会(单位性的、地区性的或国家性的)所制定的伦理学标准并得到该委员会的批准,是否取得受试对象的知情同意。文题力求简明,且能反映出文章的主题。中文文题一般不超过 20 个汉字。

中国产前诊断杂志(电子版)编辑部