

Clinical prognosis of isolated mild fetal ventriculomegaly diagnosed with prenatal ultrasonography

ZHANG Bo, YANG Tai-zhu*

(Department of Ultrasonography, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical characteristics and prognosis of fetuses with isolated mild ventriculomegaly (IMV) diagnosed with prenatal ultrasonography. **Methods** Clinical data of 22 fetuses with IMV diagnosed with prenatal ultrasonography were analyzed retrospectively. Postnatal follow-up was also conducted, and nervous system development were emphatically observed. **Results** Totally 22 fetuses were successfully followed up, the average width of the lateral ventricles was 12.5 mm (10.3—14.1 mm). The pregnancy was terminated in 2 pregnant women (chromosomal aberration trisomy 21 in 1 fetus). Twenty fetuses were delivered (12 males and 8 females), 1 of them died during the early neonatal period. Among the 19 infants that remained in follow-up, 18 were normal, while 1 case got nervous system developmental retardation. Spontaneous regression of the IMV during late pregnancy occurred in 6 cases. **Conclusion** Ultrasonography is an effective method for prenatal diagnosis of IMV. In most cases, the prognosis of fetuses is good. However, postnatal follow up should be emphasized.

[Key words] Ultrasonography, prenatal; Fetus; Lateral ventriculomegaly; Prognosis

经超声诊断的孤立性轻度侧脑室增宽胎儿的临床预后

张波, 杨太珠*

(四川大学华西第二医院超声科, 四川 成都 610041)

[摘要] **目的** 探讨超声诊断的胎儿孤立性轻度侧脑室增宽的临床特点及预后。**方法** 回顾性分析我院产前诊断的 22 胎孤立性轻度侧脑室增宽(IMV)的资料,并进行产后追踪随访,重点观察胎儿神经系统发育情况。**结果** 产前超声诊断并成功随访 IMV 22 胎,侧脑室宽度 10.3~14.1 mm,平均宽度 12.5 mm。2 名孕妇选择引产(其中 1 胎证实为 21-三体),其余 20 胎活产(男胎 12 例,女胎 8 例)。活产病例中,1 例于出生后 10 天死亡,19 例存活,其中 1 例发生神经系统发育迟滞,余 18 例发育正常。6 胎于妊娠晚期及产后复查 IMV 自然消退。**结论** 超声检查是胎儿 IMV 产前诊断的有效方法,IMV 胎儿总体预后较好,但应重视出生后随访。

[关键词] 超声检查,产前;胎儿;侧脑室扩张;预后

[中图分类号] R445.1; R714.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2010)07-1340-03

胎儿轻度侧脑室增宽(mild ventriculomegaly, MV)是指侧脑室体部宽度介于 10~15 mm 的一种超声表现,若不伴有其他超声可见的异常结构,则称之为孤立性轻度侧脑室增宽(isolated mild ventriculomegaly, IMV)。多数病例病因不明,可能为正常变异,也可能是胎儿全身其他系统异常的早期颅内表现,如染色体异常、宫内病毒感染等^[1]。文献关于

IMV 预后的报道差异较大。本研究通过随访分析我院产前发现的 IMV 胎儿的临床特点及预后情况。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2007 年 1 月—2008 年 6 月在我院接受产前超声检查的孕妇共 22 名,全部为单胎妊娠,共 22 胎 IMV。孕妇年龄 20~36 岁,平均(27.2±3.6)岁,孕周为 19~37 周,平均(28.1±3.1)周。

1.2 仪器与方法 采用 GE Voluson 730 Expert 型和 Acuson Sequoia 512 型彩色多普勒超声仪,凸阵探头,经腹扫查,探头频率 3.5~5.0 MHz。孕妇取仰卧位,常规产前超声扫查胎儿各系统及附属结构。胎儿侧脑室宽度的测量方法:在经过侧脑室脉络丛的胎儿大脑横切面上,在脉络丛周围测量

[作者简介] 张波(1985—),男,四川南充人,在读硕士。研究方向:妇产科超声诊断。E-mail: hxcszhangbo@163.com

[通讯作者] 杨太珠,四川大学华西第二医院超声科,610041。

E-mail: zg1144@163.com

[收稿日期] 2009-12-15 **[修回日期]** 2010-04-07

两侧壁之间的垂直距离(内径),取远离探头一侧,避免近场伪像(图 1)。对发现 IMV 的胎儿,仔细扫查胎儿颅内其他结构是否正常,并对其他器官系统进行详细地检查。建议孕妇取羊水或胎儿脐带血进行染色体核型分析,并建议其间隔 4 周超声复查。对出生病例进行随访,重点随访患儿智力、认知、语言等神经系统发育情况。

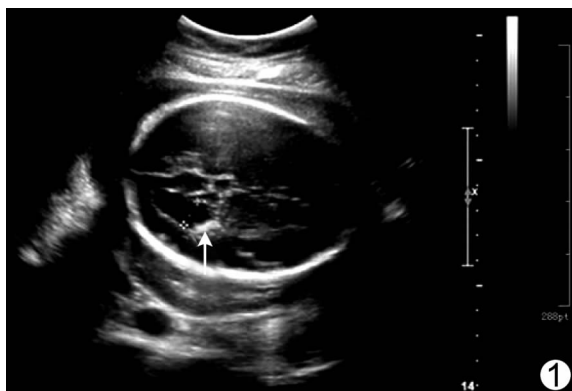


图 1 胎儿侧脑室宽度测量方法 于胎儿侧脑室平面,取远场,在脉络丛(箭)周围测量两侧壁间垂直距离

2 结果

产前超声诊断并成功随访 IMV 22 胎。侧脑室宽度 10.3~14.1 mm,平均宽度 12.5 mm(表 1)。2 名孕妇选择引产,其中 1 胎经染色体检查证实为 21-三体。出生的 20 例婴儿中,1 例于出生后 10 天死亡,MRI 示脑出血。余 19 例均存活,其中 1 例发生神经系统发育迟滞(随访时间 27 个月),但头颅 CT 无异常发现,余 18 例发育正常(随访时间 13~33 个月)。活产的 20 胎中,男胎 12 例,女胎 8 例,其中 2 例为巨大儿。6 胎于晚孕期或出生后超声复查时 IMV 自然消退(6/20),随访 19~33 个月,幼儿发育均正常。

3 讨论

脑室系统包括侧脑室、3 脑室、中脑导水管、4 脑室,其中胎儿侧脑室的宽度及形态是产前超声检查中的重要内容。胎儿侧脑室体部宽度在孕 14~38 周为一相对恒定的参数[(7.6±0.6)mm]^[2]。侧脑室扩张时体部宽度>10 mm,且脉络丛

由平行于脑中线变为稍倾斜或垂直于脑中线,呈“悬垂”征。胎儿侧脑室轻度增宽是产前超声检查中最容易显示也最常见的颅内异常表现之一,其发病率为 1.5/1000(低危人群)~22.0/1000(高危人群),约 43.0%伴有其他结构畸形或染色体软指标异常^[3]。

多数 IMV 病因不明,可为正常变异。一般男胎平均侧脑室宽度较女胎大,因而 IMV 在男胎中更常见^[1];晚孕期胎儿侧脑室宽度较中孕期大,Alagappan 等^[4]报道,2%~5%的晚孕期胎儿侧脑室宽度>10 mm;巨大儿侧脑室宽度亦较正常值大。约 4% IMV 合并染色体异常,主要是 21-三体。此外,IMV 还与先天性宫内感染相关。Beke 等报道 30 例 IMV,46.7%(14/30)伴宫内感染。本组病例中尚未发现,原因可能是病例较少。

IMV 是排除性诊断,因而在发现胎儿轻度侧脑室增宽后,需对胎儿全身进行系统检查,重点排除胎儿中枢神经系统异常,如胼胝体缺失、Dandy-Walker 综合征等,并寻找有无其他染色体异常的软指标。应建议孕妇行染色体核型分析,并做病毒学检查以排除宫内感染。本组中 1 胎 IMV 同时合并肠管回声增强(病例 1),染色体检查证实为 21-三体。MRI 可以帮助发现胎儿脑实质缺血或颅内出血等,因而被部分学者推荐^[5-6]。

目前国内外对 IMV 的预后研究多为小样本回顾性研究。由于不同研究间测量方法、出生后发育(主要是神经系统发育)的评价标准、随访时间不完全统一,各研究间患儿发育迟滞的比例相差较大(0~36.4%)^[3]。大多数学者认为 IMV 总体预后较好,发育迟滞者多为轻度或中度,但其风险较正常胎儿高。有学者^[7]回顾分析 577 胎 IMV,其中 85.2%神经系统发育正常。本组 19 例存活病例中,除 1 例发育迟滞、智力低下(病例 4)外,余 18 例(18/19,94.74%)发育正常。但本组病例随访时间不够长,患儿的认知和学习功能障碍可能被低估。

IMV 的预后主要取决于以下因素:①侧脑室增宽的程度:Vergani 等将侧脑室宽度≤12.0 mm 组与>12.0 mm 组胎儿相比,出现出生后发育迟滞比例明显降低(3% vs 23%,*P*<0.01);Signorelli 等^[8]报道 60 例侧脑室宽度 10~12 mm 的 IMV 病例,100%预后良好,因此认为 10~12 mm IMV 是一种正常变异;②宫内是否自然消退:约 29%的 IMV 在孕期自行消失至正常范围,<13.0 mm 者自然消退可能性更大,目前普遍认为若 IMV 在宫内消失则其预后较好,超过 90% 患儿发育正常^[9-10];本组中 6 胎(6/20,30.00%)IMV 在晚孕期及新生儿期复查时消失,出生后随访均发育正常;③性别因素:男胎平均侧脑室宽度较女胎大,在男胎中 IMV 更常见,发生发育迟滞的风险较女胎低(5% vs 23%)^[1];④

表 1 22 胎 IMV 的产前超声及随访结果

编号	孕周	侧脑室宽度(mm)	超声异常发现	随访结果	随访时间
1	27	12.0	肠管回声增强	引产,47,XX+21	—
2	25	14.0	孕早期 NT:27 mm	引产,未作尸检	—
3	27	13.5	无	男婴,生后 10 天死亡,MRI:脑室出血	—
4	27	12.8	无	男婴,发育迟滞,CT 无异常	27 个月
5	29	11.8	颅后窝液性暗区 10 mm	男婴,发育正常	17 个月
6	33	11.5	胎儿大于孕周	男婴,出生体重 3850 g,发育正常	19 个月
7	29	11.3	胎儿大于孕周	女婴,出生体重 3750 g,发育正常	27 个月
8	25	12.3	羊水过多	男婴,发育正常	20 个月
9	26	13.1	羊水过多	女婴,发育正常	30 个月
10~16	19~37	10.3~13.1	无	男婴,发育正常	13~33 个月
17~22	22~31	11.8~14.1	无	女婴,发育正常	15~25 个月

自行消失至正常范围,<13.0 mm 者自然消退可能性更大,目前普遍认为若 IMV 在宫内消失则其预后较好,超过 90% 患儿发育正常^[9-10];本组中 6 胎(6/20,30.00%)IMV 在晚孕期及新生儿期复查时消失,出生后随访均发育正常;③性别因素:男胎平均侧脑室宽度较女胎大,在男胎中 IMV 更常见,发生发育迟滞的风险较女胎低(5% vs 23%)^[1];④

胎儿体重、孕周等。有学者指出,头围大于孕周的胎儿,其侧脑室宽度大于 10.0 mm 是与头围成正比,无明显临床意义。本组中的 2 例巨大儿,产后随访均未发现异常。孕中期发现的 IMV 预后相对较晚孕周差,而妊娠末期发现的 IMV 则几乎没有意义。

胎儿孤立性轻度侧脑室增宽预后大多良好,尤其是晚孕周发现的、侧脑室宽度 < 12.0 mm、单侧、宫内自行消退的病例预后更好。但是,当产前超声发现 IMV 时,尤其当其他染色体异常软指标阳性时,需谨慎地进行染色体检查、病毒学检查等;因其发生发育迟滞的风险较正常胎儿高^[11],产后随诊亦很重要。

[参考文献]

- [1] Gaglioti P, Danelon D, Bontempo S, et al. Fetal cerebral ventriculomegaly: outcome in 176 cases. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2005, 25(4):372-377.
- [2] 张一休,孟华,姜玉新. 胎儿侧脑室增宽的临床认识和处理. *中国实用妇科与产科杂志*, 2007, 23(5):326-327.
- [3] Goldstein I, Joshua A, Imad R, et al. Mild cerebral ventriculomegaly in fetuses: characteristics and outcome. *Fetal Diagn Ther*, 2005, 20:281-284.
- [4] Alagappan R, Browning PD, Laorr A, et al. Distal lateral ventricular atrium: reevaluation of normal range. *Radiology*, 1994, 193:405-408.
- [5] 慧芳,林琪,熊奕,等. 11~14 孕周胎儿颅脑横切面筛查主要颅脑畸形的临床价值. *中国医学影像技术*, 2008, 24(6):943-945.
- [6] Mehta TS, Levine D. Imaging of fetal cerebral ventriculomegaly: a guide to management and outcome. *Semin Fetal Neonatal Med*, 2005, 10(5):421-428.
- [7] Laskin MD, Kingdom J, Toi A, et al. Perinatal and neurodevelopmental outcome with isolated fetal ventriculomegaly: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2005, 18(5):289-298.
- [8] Signorelli M, Tiberti A, Valseriati D, et al. Width of the fetal lateral ventricular atrium between 10 and 12 mm: a simple variation of the norm? *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004, 23(1):14-18.
- [9] Van den Hof MC, Wilson RD. Fetal soft markers in obstetric ultrasound. *J Obstet Gynecol Can*, 2005, 27(6):592-636.
- [10] Melchiorre K, Liberati M, Celentano C, et al. Neurological outcome following isolated 10-12 mm fetal ventriculomegaly. *Fetal Neonatal Ed*, 2009, 94(4):311-312.
- [11] Graham E, Duhl A, Ural S, et al. The degree of antenatal ventriculomegaly is related to pediatric neurological morbidity. *J Matern Fetal Med*, 2001, 10:258-263.

《中国医学影像技术》被数据库收录情况

《中国医学影像技术》杂志是由中国科学院主管,中国科学院声学研究所主办的国家级学术期刊,被以下数据库收录:

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库核心期刊

《中文核心期刊要目总览》收录期刊

中国科技期刊精品数据库收录期刊

荷兰《医学文摘》收录源期刊

英国《科学文摘》收录源期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊

波兰《哥白尼索引》收录源期刊