

·诊疗技术·

永存左上腔静脉的产前超声诊断评价

王 静¹,高文莲²

(1.仁寿妇幼保健院超声科,四川 仁寿 620500;

2.西安安琪儿妇产医院超声科,陕西 西安 710075)

摘要:目的 探讨超声检查应用于胎儿永存左上腔静脉(PLSVC)诊断中的价值。方法 回顾性分析 2016 年 1 月~2017 年 12 月曾在仁寿县妇幼保健院行产前超声筛查的 24 例 PLSVC 形成胎儿的超声图像特征,并随访临床结果。结果 共计 24 例 PLSVC(I 型 21 例、II 型 3 例),产前超声检出 22 例,误诊 2 例,均经引产后病理剖或分娩后超声检查予以证实。典型的声像图表现:三血管切面上,肺动脉左侧可见“第四血管”征,追踪发现该血管经扩张的 CS 汇入右心房。10 例属于孤立性 PLSVC,另 14 例合并其它结构异常(7 例合并心内结构异常、3 例合并心外结构异常、4 例同时合并心内外结构异常)。结论 超声检查能准确诊断胎儿 PLSVC,三血管切面是最主要的筛查切面,早期诊断 PLSVC 有利于孕妇作出优生优育选择。

关键词:超声检查;胎儿;永存左上腔静脉

中图分类号:R445.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.09.057

文章编号:1006-1959(2019)09-0168-03

Prenatal Ultrasound Diagnosis of Permanent Left Superior Vena Cava

WANG Jing¹,GAO Wen-lian²

(1.Department of Ultrasound,Renshou Maternal and Child Health Hospital,Renshou 620500,Sichuan,China;

2.Department of Ultrasound,Angel Hospital of Xi'an,Xi'an 710075,Shaanxi,China)

Abstract:Objective To investigate the value of ultrasonography in the diagnosis of fetal permanent left superior vena cava (PLSVC). Methods A retrospective analysis of 24 cases of PLSVC prenatal ultrasound screening in Renshou County Maternal and Child Health Hospital from January 2016 to December 2017 was performed to analyze the ultrasound characteristics of the fetus, and the clinical results were followed up. Results A total of 24 cases of PLSVC (21 cases of type I and 3 cases of type II), 22 cases of prenatal ultrasound were detected, and 2 cases were misdiagnosed. All cases were confirmed by post-induction or post-partum ultrasound examination. Typical sonogram: On the three-vessel cut surface, the "fourth blood vessel" sign is visible on the left side of the pulmonary artery, and it is traced that the expanded CT of the blood vessel merges into the right atrium. Ten patients were isolated PLSVC, and the other 14 patients had other structural abnormalities (7 patients with intracardiac structural abnormalities, 3 patients with extracardiac structural abnormalities, and 4 patients with intracardiac and extracardiac structural abnormalities). Conclusion Ultrasonography can accurately diagnose fetal PLSVC. The three-vessel section is the most important screening section. Early diagnosis of PLSVC is beneficial to the choice of prenatal and postnatal care for pregnant women.

Key words: Ultrasonography;Fetus;Permanent left superior vena cava

永存左上腔静脉(persistent left superior vena cava, PLSVC)由胚胎期左前主静脉尾侧与左 Cuiver 管不闭合所致,是胸腔静脉系统最常见的变异,据文献报道本病的发生率在先天性心脏病患儿中可高达 5%~9%^[1]。大多数 PLSVC 引流至右房,并不影响胎儿血流动力学;但因其常合并其它心内外结构异常,且可明显增加心导管检查、心脏介入治疗以及心内直视手术的难度及风险,因此产前确诊 PLSVC 具有较高的临床价值^[2,3]。本文通过对 24 例 PLSVC 形成胎儿的超声影像及临床资料进行回顾性分析,旨在探讨产前超声心动图应用于 PLSVC 诊断中的价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2016 年 1 月~2017 年 12 月曾在仁寿县妇幼保健院超声科行产前超声筛查的 24 例 PLSVC 形成胎儿的超声影像及临床资料,均经引产后病理剖或分娩后超声检查予以证实。孕妇年龄 22~44 岁,平均年龄(30.34±2.58)岁;孕周

20~33 周,平均孕周(28.15±2.08)周。

1.2 仪器与方法 采用 GE Voluson E8、IU22 等彩超仪,探头频率 3.5~5.0 MHz。孕妇选择平卧或侧卧位,对每例胎儿常规行中孕期系统超声筛查。当检查至胎心时,先确定胎儿心脏的胎心方位,后按“节段分析法”对各个基本切面进行顺序扫查。重点观察四腔心及三血管切面(3V),若在左侧房室沟处探及扩大的冠状静脉窦(coronary sinus,CS)或在肺动脉左侧探及“第四血管”征,则应追踪该血管引流情况。并按“第四血管”的汇入部位对 PLSVC 分型,即:汇入右房为 I 型,汇入左房为 II 型^[2]。如遇胎儿体位限制显示不清时,可根据条件嘱孕妇稍运动等胎儿体位改变后再复查。对于检出的 PLSVC,密切随访胎儿的临床结果。

2 结果

共计 24 例 PLSVC(I 型 21 例,II 型 3 例),其中产前超声检出 22 例,1 例误诊为肺静脉异位引流,1 例误诊为房间隔缺损,均经引产后尸解或分娩后超声检查予以证实。四腔心切面上左房室沟处见扩张得 CS(见图 1)为 I 型特有的声像图表现。3V

作者简介:王静(1984.9-),女,四川仁寿人,本科,主治医师,主要从事妇产科超声诊断工作

通讯作者:高文莲(1984.9-),女,宁夏中卫人,本科,主治医师,主要从事妇产科超声诊断工作

上肺动脉左侧见一类圆形的血管横断面,即“第四血管”征(见图 2)为 I 和 II 型共有的声像图表现,其中,追踪发现该血管 I 型是经扩张的 CS 汇入右房(见图 3),而 II 型是直接汇入左房。10 例 PLSVC 属单发畸形,而另 14 例合并其它心内外结构的畸形,包括合并心内结构异常、合并心外结构异常和合并

心内外结构异常,见表 1。心内结构畸形较常见有室间隔缺损 4 例,主动脉缩窄 3 例,法洛四联症 1 例,大动脉转位 1 例,永存动脉干 1 例。常见的心外异常有 3 例单脐动脉,2 例肾积水、1 例小颌畸形及 1 例半椎体。



图 1 显示 CS 扩张



图 2 显示“第四血管”征



图 3 显示 PLSVC 汇入右房

表 1 PLSVC 合并各类结构异常情况 (n, %)

是否合并结构异常	例数	比例
孤立性 PLSVC	10	41.67
心内异常	7	29.17
心外异常	3	12.50
心内异常+心外异常	4	16.67
合计	24	100.00

3 讨论

3.1 PLSVC 的一般情况 PLSVC 的病因尚不清楚,可能与胚胎发育早期左前主静脉尾侧退障碍化有关。在胚胎发育过程中,受各种干扰因素的影响,致左前主静脉近端退化障碍,遗留一管道与冠状静脉相通,接受左上半身静脉的回流血液而形成 PLSVC^[4]。据 PLSVC 引流途径的差异,将 PLSVC 主要分为 I 型,PLSVC 经扩张的 CS 汇入右侧心房,此型最为常见,占比约为 80%~90%^[5],并不影响胎儿血流动力学,出生后无临床症状,无需治疗;II 型直接引流入左心房,虽然占比较少,约为 10%,但会影响胎儿血流动力学,娩后需手术矫治才不影响生存。在本组资料中, I 型 PLSVC 占 87.50% (21/24), II 型占 12.50% (3/24),与以上文献报道相符合。因 PLSVC 较常合并其它心内外异常,且在特定的情况下,PLSVC 的存在可明显增加心导管检查、心脏介入治疗以及心内直视手术的难度及风险,因此产前确诊 PLSVC 具有较高的临床价值。

3.2 PLSVC 的超声诊断与鉴别 超声心动图是诊断胎儿 PLSVC 较可靠的方法。与产后超声心动图比较,胎儿期因无肺气干扰,且气管及支气管内充满羊水,产前超声更能清晰追踪显示血管走行情况,从而对 PLSVC 做出准确诊断。3V 是 PLSVC 产前超声诊断最重要的,也是最基本的切面。而“第四血管”征为 PLSVC 在 3V 上最具有特征性的表现,即肺动脉左侧可探及一类圆形的血管横断面图像,超声检查到“第四血管”征恰为是诊断 PLSVC 的关键^[6]。正常胎儿 3V 上仅能够显示为肺动脉、主动脉即上腔静脉三支血管从左至右,从大至小依次排列,而不存在“第四血管”征。当超声发现“第四血管”征时,应转动探头沿着该血管长轴方向追踪扫查可显示 PLSVC 走行路径,多普勒显示为回心血流信号,且其频谱为静脉性血流信号^[7]。虽 II 型占比较少,但因临床意义较大,当发现“第四血管”征时,应追踪引流途径并进行分型诊断,具有临床必要性。另外,扩张的 CS 的探查也有助于 PLSVC 的诊断。CS 由三支冠状静脉

汇合形成,走行于左房室沟后方,并注入右心房^[9]。四腔心切面上,正常胎儿因冠状静脉血流量很少,内径较细,二维超声很难发现,而当 LSV 引流入冠状静脉时,CS 内血流量增加,导致 CS 增宽,声像图上,四腔心切面上左房室沟交界处可见扩张的 CS。CS 是否扩张取决于 LSV 是否引流入冠状静脉,因 I 型病例占 PLSVC 的绝大多数,故虽 CS 扩张仅为 PLSVC 的一个间接征象,但仍可算作 PLSVC 超声筛查的一个重要的线索。

PLSVC 的诊断应注意与一些易混淆疾病鉴别。有时扩张的 CS 存在易被误认为原发孔型房间隔缺损,而 PLSVC 的“第四血管”征易误诊为肺静脉异常连接,本组资料中即有 2 例 I 型 PLSVC 分别被误诊为房间隔缺损和肺静脉异常连接。为减少 PLSVC 病例的误诊,需要超声医师具有丰富的筛查经验,不仅对本病的声像图特征具有较深的认知度,还要掌握与相似疾病的鉴别要点。在 3V 上,肺静脉异位连接和 PLSVC 两者鉴别最关键点是左房顶壁是否存在肺静脉分支的汇入口,PLSVC 存在,而肺静脉异位连接无^[9];另外,肺静脉异位连接和 PLSVC 虽均有“第四血管”征,但是其血流方向相反,PLSVC 为回心血流,而肺静脉异位连接为离心血流信号。房间隔缺损在 3V 上肺动脉左侧无“第四血管”征,四腔心切面上无扩张的 CS,侧动探头显示房间隔不完整;而 I 型 PLSVC 在 3V 上肺动脉左侧常有“第四血管”征,在四腔心切面上存在扩张的 CS,而此时若侧动探头,尤其是向胎儿腹侧倾斜探头可显示出完整的房间隔可资鉴别。

3.3 PLSVC 的并发畸形 PLSVC 胎儿畸形发生率高,较易合并其它心内外结构异常。本组资料中,24 例 PLSVC 中,有 14 例合并其它结构异常。据文献报道 PLSVC 胎儿,伴内脏异位综合征的心脏畸形最常见为房室间隔缺损和右室流出道梗阻;不伴内脏异位综合征的心脏畸形最常见为室间隔缺损和大动脉转位^[10]。本组资料中,伴发的心内结构畸形较常见有室间隔缺损 4 例、主动脉缩窄 3 例、法洛四联症 1 例,大动脉转位 1 例、永存动脉干 1 例。PLSVC 伴发的心外畸形主要内脏异位综合征的肠管和脾脏异

常,以及单脐动脉和脐静脉异常,本组资料中常见的心外异常有 3 例单脐动脉,2 例肾积水、1 例小颌畸形及 1 例半椎体。因此,在产前超声筛查过程中,不应仅把 PLSVC 作为一种血管解剖变异,而应该将其作为一种胎儿发育异常的一个重要标志,一旦发现 PLSVC,要高度警惕其他畸形合并存在的可能性,主动对胎儿其它系统结构进行仔细的检查,以明确是否合并其他心内和心外畸形,这些措施对于孕妇及家属进行优生优育选择极为重要。

4 结论

超声检查到 PLSVC 是诊断 PLSVC 的最主要依据,在产前超声筛查过程中,应将三血管气管切面和四腔心切面作为重要诊断切面,当检出 PLSVC 时应高度注意是否有其他合并畸形。超声检查对诊断胎儿 PLSVC 具有重要的临床价值,能够为临床处理提供重要参考和现实意义。

参考文献:

- [1]李胜利,罗国阳.胎儿畸形产前超声诊断学[M].第2版.北京:科学技术出版社,2017:333-334.
- [2]吴向玲,周伟娜.胎儿永存左上腔静脉提示胎儿心内外畸形的产前诊断[J].医学研究与教育,2016,33(2):31-35.
- [3]聂志伟,张军连,石琳,等.超声诊断胎儿永存左上腔静脉的临床应用价值[J].临床超声医学杂志,2015,17(11):764-766.
- [4]沈国芳,姜立新,王亚欣,等.产前超声诊断持续性左上腔静脉临床意义的探讨[J].实用妇产科杂志,2016,32(5):388-391.
- [5]王红鹤,杨军,韩舒,等.三血管及三血管气管切面在超声产前诊断胎儿心脏大血管畸形中的应用价值[J].中国临床医学影像杂志,2015,26(3):192-196.
- [6]赖祝琴,杜柳,吴宏,等.胎儿持续性左上腔静脉及其相关异常研究[J].影像诊断与介入放射学,2015,24(2):127-132.
- [7]施海建,丁洁,姚义.产前超声对胎儿永存左上腔静脉的诊断及鉴别诊断[J].医学影像学,2016,11(26):1987-1989.
- [8]黄欢,黎新艳,陈良剑,等.胎儿永存左上腔静脉的产前超声诊断特征及其临床意义[J].广西医学,2017,39(7):998-1001.
- [9]李静,荆春丽,陈春梅.71 例胎儿永存左上腔静脉的产前超声诊断及临床分析[J].大连医科大学学报,2016,38(3):279-284.
- [10]刘芳,杨敏,顾小宁,等.彩色多普勒超声诊断胎儿永存左上腔静脉及相关畸形的临床意义[J].中国超声医学杂志,2015,31(6):534-536.

收稿日期:2019-1-30;修回日期:2019-2-2

编辑/王海静