

超声诊断双胎反向动脉灌注序列征 1 例并文献复习

张兰 李俊男* 漆洪波

(重庆医科大学附属第一医院 产科、重庆市胎儿医学中心,重庆 400016)

【中图分类号】 R714.56 【文献标识码】 A

1 临床资料

1.1 临床基本资料 患者女,27 岁,孕 1 产 0,孕 14⁺周由外院转诊至本院。既往体健,否认高血压史、病毒感染史、毒物及放射线接触史,家族中无遗传性疾病史和双胎史。孕期常规补充叶酸、钙剂、铁剂,病毒感染(TORCH)筛查正常。孕 17⁺周在本院住院行射频消融减胎术,术中同时抽取泵血胎羊水行染色体核型及基因芯片检查。染色体核型及基因芯片未见异常。孕 23 周存活胎超声筛查未见异常。目前仍在随访中。

1.2 超声检查 胎儿 1(图 1、2):位于右侧羊膜腔内,双顶径:24mm,头围:87mm,腹围:77mm,股骨长度:12mm,颈项透明层厚度:1.1mm,头臀长 80mm,胎心、胎动有。静脉导管血流 A 波反向,最大羊水深度 36mm。胎儿 2:位于左侧羊膜腔内,形态失常,头部、心脏及双上肢缺如,仅见下半躯干及双下肢,躯干皮肤明显水肿(图 3、4),躯干大小 45mm×28mm×27mm,仅见一条脐动脉和脐静脉,其血流方向与正常胎儿血流方向相反(图 5)。最大羊水深度 27mm。胎盘位于宫体右前壁,胎盘厚 18mm,胎盘下缘靠近宫颈内口。双胎儿共享一个脐带胎盘插入部(图 6)。宫颈管长度 36mm。羊膜腔内见带状分隔,呈“T”征。超声检查提示:单绒毛膜双羊膜囊双胎,双胎反向动脉灌注序列征。

2 讨论

双胎反向动脉灌注序列征(twin reversed arterial

perfusionsequence, TRAPs)是单绒毛膜双胎妊娠的特有并发症,既往报道发生率极低(1%单绒毛膜双胎妊娠,1/35 000 全部妊娠),但最新研究显示,其发病率似乎更高[2.6%单绒毛膜双胎妊娠,1/(9500~11 000)全部妊娠]^[1],究其原因有二,一是随着人类辅助生殖技术的迅速发展,二孩政策的开放以及高龄



图 1 泵血胎(胎 1)二维超声

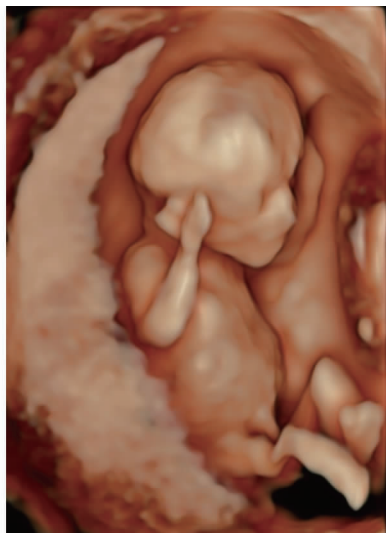


图 2 泵血胎(胎 1)三维超声

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2018.01.015

基金项目:重医大附一院培育基金(PYJJ2017-17)

* 通讯作者:李俊男,E-mail: summerbolo@163.com

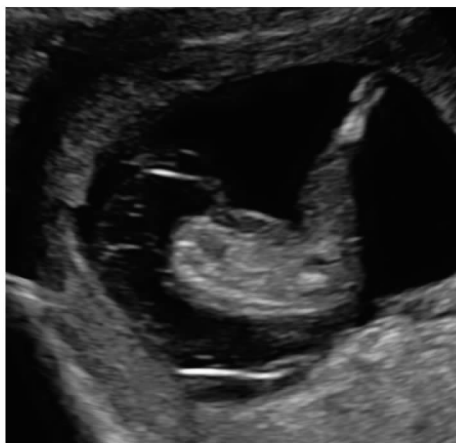


图3 无心胎(胎2)二维超声

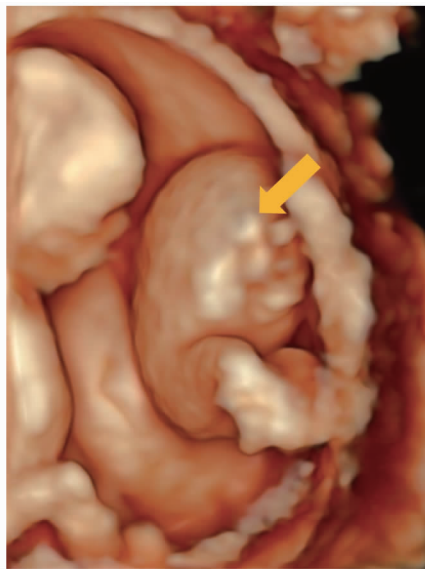


图4 无心胎(胎2,黄色箭头)三维超声

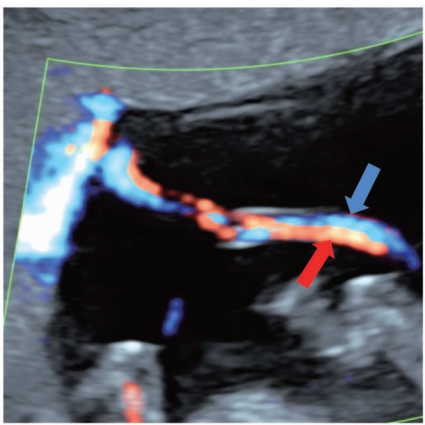


图5 无心胎单脐动脉。蓝色血流代表脐动脉血流自胎盘反向流向无心胎(蓝色箭头),红色血流代表脐静脉血流自无心胎反向流向胎盘(红色箭头)

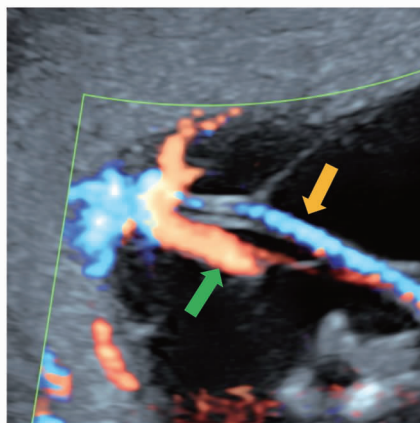


图6 无心胎脐带(黄色箭头)和泵血胎脐带(绿色箭头)共享一个脐带入口

孕妇数量增加,多胎妊娠发生率显著升高,其中医源性多胎占50%以上;二是超声诊断仪器分辨率不断提高及超声诊断技术日臻成熟,从而提高了妊娠早中期胎儿发育异常的检出率,因此突显TRAPs发病率升高。

TRAPs的具体病因尚未完全清楚。目前大部分学者认为无心胎的畸形是灌注不足和心脏活动停止后的时间相关继发效应。泵血胎提供的血流灌注不均衡可导致受血胎发生多种结构异常的演化^[2]:无心无头畸形、无心无脑畸形、无心无躯干畸形和无定形无心畸形^[3]。该病特点为无心胎无心脏或心脏无功能,通常通过共同和(或)相邻的脐带入口的动脉-动脉吻合支和静脉-静脉吻合支,由泵血胎反向灌注供血。无心胎仍会继续生长,泵血胎面临心力衰竭和早产相关问题的风险,保守治疗至孕18周时泵血胎发生死亡的风险高达30%,宫内治疗方法如射频消融术是阻止泵血胎发生脑损伤或死亡的有效方法^[4]。

本病例羊膜分隔与胎盘的关系在声像图上呈“T”征,提示单绒毛膜双羊膜囊双胎。二维、三维超声发现无心胎的头部、心脏及上肢缺如,仅见明显水肿的下半躯干及双下肢。多普勒超声进一步提示无心胎单脐动脉,且血流方向反向,双胎儿脐带共享一个脐带入口,上述征象提示该病例为TRAPs中相对常见的一种类型——无心无头畸形。推测来自泵血胎的混合或中度氧合的血液由共同脐带入口的血管吻合支,通过仅有的一条脐动脉进入无心胎的髂

动脉反向供应其下半身,但位于更远端的上半躯干和头部的灌注较差,发生组织坏死。来自无心胎的静脉血液回流至泵血胎,导致高输出性心力衰竭,超声表现为静脉导管A波反向。该病例在孕17⁺⁴周行射频消融选择性减胎术,泵血胎染色体检查及后期的解剖筛查无异常,预后良好。研究报道,达10%的泵血胎发生先天性心脏病,故这类胎儿应行解剖筛查特别是胎儿心脏结构以筛查先天性心脏病并监测其心功能^[5]。宫内干预方法如射频消融术用于中断无心胎的血供,目前大多数是在孕16周或16周后进行的,泵血胎的存活率明显提高,高达80%以上。然而,由于无心胎有自发中断血供的风险,如果未采取计划性干预,存活胎儿可能发生脑损伤,因此,尽早选择性干预,其预后可能更佳^[6]。

TRAPs的鉴别诊断是双胎妊娠中一胎宫内死亡或另一胎儿异常。确诊的关键是多普勒超声评估单绒毛膜双胎妊娠中无心胎的血供方式,同时,二维或三维超声检查观察到无心胎继续生长可以支持该诊断。

综上所述,TRAP序列征是单绒毛膜双胎妊娠的罕见并发症,如未采取干预措施,预后较差。通过典型的二维、三维和多普勒超声表现,可以早期诊断,早期宫内干预,对于泵血胎的预后评估和治疗方法的选择具有重要指导意义。

参 考 文 献

- [1] van Gemert MJ, van den Wijngaard JP, Vandenbussche FP. Twin reversed arterial perfusion sequence is more common than generally accepted[J]. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 2015, 103(7):641-643.
- [2] Van Allen MI, Smith DW, Shepard TH. Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: a study of 14 twin pregnancies with acardius[J]. Semin Perinatol, 1983, 7(4):285-293.
- [3] Buyukkaya A, Tekbas G, Buyukkaya R. Twin Reversed Arterial Perfusion (TRAP) Sequence; Characteristic Gray-Scale and Doppler Ultrasonography Findings[J]. Iran J Radiol, 2015, 12(3):e14979.
- [4] Wang HM, Li HY, Wang XT, et al. Radiofrequency ablation for selective reduction in complex monochorionic multiple pregnancies: A case series[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2017, 56(6):740-744.
- [5] Expert Panel on Women's I, Glanc P, Nyberg DA, et al. ACR Appropriateness Criteria((R)) Multiple Gestations[J]. J Am Coll Radiol, 2017, 14(11S):S476-S489.
- [6] Chaveeva P, Poon LC, Sotiriadis A, et al. Optimal method and timing of intrauterine intervention in twin reversed arterial perfusion sequence: case study and meta-analysis[J]. Fetal Diagn Ther, 2014, 35(4):267-279.

(收稿日期:2018-02-02)

编辑:宋文颖