

- wasting and relation to physical function in patients requiring extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)[J]. J Crit Care, 2018, 48(12):1-8.
- [22] 李若伟, 何怀武, 孙建华, 等. 早期床旁超声测量重症患者股四头肌变化对重症监护病房获得性衰弱的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(25):1967-1972.
- [23] Patejdl R, Walter U, Rosener S, et al. Muscular ultrasound, syndecan-1 and procalcitonin serum levels to assess intensive care unit-acquired weakness [J]. Can J Neurol Sci, 2019, 46 (2) : 234-242.
- [24] Klawitter F, Walter U, Patejdl R, et al. Sonographic evaluation of muscle echogenicity for the detection of intensive care unit-acquired weakness: a pilot single-center prospective cohort study[J]. Diagnostics (Basel), 2022, 12(6):1378.
- [25] Flatres A, Aarab Y, Nougaret S, et al. Real-time shear wave ultrasound elastography: a new tool for the evaluation of diaphragm and limb muscle stiffness in critically ill patients[J]. Crit Care, 2020, 24(1):34.
- [26] Hernández-Socorro CR, Saavedra P, López-Fernández JC, et al. Novel high-quality sonographic methods to diagnose muscle wasting in long-stay critically ill patients: shear wave elastography, superb microvascular imaging and contrast-enhanced ultrasound[J]. Nutrients, 2021 13(7):2224.

(收稿日期:2021-11-17)

• 病例报道 •

Prenatal ultrasonic diagnosis of fetal intrahepatic portal-systemic shunt: a case report

产前超声诊断胎儿肝内门-体静脉分流 1 例

高 曼 郭习娟 彭艳艳 陈舜珏

[中图法分类号]R445.1;R714.53

[文献标识码]B

孕妇, 27 岁, 孕 1 产 0。孕期无不良接触史及药物服用史, 夫妻双方无家族遗传病史。产前胎儿颈项透明层厚度及孕 22 周系统超声检查均未见明显异常。孕 27 周实时三维超声检查: 胎儿右房与左房内径比值 1.21, 右室与左室内径比值 1.25, 肺动脉与主动脉内径比值 2.0, 心胸面积比 0.41, 胎儿单脐动脉, 脐带螺旋密集, 胎儿门静脉左支与肝中静脉间可探及异常交通支(图 1), 门静脉左下支及左上支可见多个异常交通支连于肝左静脉(图 2, 3); 频谱多普勒示此异常交通支呈三相波(图 4)。胎儿静脉导管存在且频谱正常。孕 28 周行羊水穿刺结果未见异常。后分别于孕 30、34、37 周行常规超声检查均提示与既往检查一致。孕 34 周临床诊断为胎儿宫内生长受限。孕妇于孕 37⁺2 周行剖宫产, 患儿出生体质量 2150 g, 出生 Apgar 评分 10 分, 出生后检测肝功能指标异常。肝胆超声提示: 门-体静脉分流, 与产前诊断一致, 且出生后分流未闭合(图 5)。超声心动图提示: 患儿轻度肺动脉高压、右心比例大。出生后 1 个月复查超声提示门静脉左支与肝中静脉分流未自发性闭合, 但分流量明显减小, 分流血管内径变细; 门静脉左下支、左上支与肝左静脉分流自发闭合。肝功能各项指标均有好转。

讨论: 胎儿门-体静脉分流是较罕见的先天性发育异常, 是指门静脉与体静脉间存在异常交通支, 导致门静脉的血液未经肝脏而直接分流入体静脉; 属于脐静脉-门静脉-体静脉分流的一种, 其发生率约占此类疾病的 73.9%^[1]。门-体静脉异常交通

分为肝内型、肝外型。肝内门-体静脉分流 Park 分型分为 4 型^[2]: I 型, 门静脉右支通过单一的大血管与下腔静脉沟通; II 型, 局限于一个肝段的单支或多支门静脉分支向肝静脉分流; III 型, 通过瘤样扩张形成的门静脉分支向肝静脉分流; IV 型, 多个肝段的门静脉分支向肝静脉分流。本例属于肝内门-体静脉分流 Park IV 型。门-体静脉分流的存在影响了门静脉的血液灌注, 肝脏代谢受到影响, 使得未经肝脏代谢的部分人体代谢产物直接进入体静脉系统, 可能导致肝性脑病、肝肺综合征等一系列严重的并发症^[3]。肝内门-体静脉分流常合并胎儿血流动力学改变, 部分门静脉血液分流入肝静脉、下腔静脉, 引起心脏前负荷增加, 本例产前超声提示胎儿右心比例大, 肺动脉与主动脉内径比值增大、心胸面积比例稍大等一系列轻度血流动力学改变的表现。出生后复查超声心动图提示轻度肺动脉高压, 其原因可能是由于存在门-体静脉分流, 部分门静脉血液未通过肝脏而直接分流入体静脉进而回流入右心系统, 从而引起肺血流量增加; 另外, 体内产生的五羟色胺、生长因子等诸多血管活性物质, 部分未经肝脏代谢直接作用于肺血管, 也可使肺血管收缩、重构从而导致肺动脉高压^[3-4]。经积极治疗及发育正常门静脉的代偿作用, 可使肺动脉压恢复正常。本例出生后 1 个月复查超声提示门静脉左下支、左上支与肝左静脉分流自发闭合, 而门静脉左支与肝中静脉分流仍未闭合, 其原因可能为门静脉左支与肝左静脉的异常交通位于门静脉末梢, 末梢的血管管径

(下转第 620 页)

于孕晚期及剖宫产瘢痕处不完全性子宫破裂患者应结合临床资料,重视孕晚期瘢痕子宫肌层厚度的常规扫查,临产前固定时间点检查,选择合适的高频探头,有助于提高不完全性子宫破裂的检出率,有效降低生产过程中出现子宫破裂风险。

参考文献

- [1] 谢幸.妇产科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2018:212-213.
- [2] 奚级梅,杨泽萱,何荟,等.超声检查在妊娠期子宫破裂诊断中的应用[J].现代医药卫生,2020,36(6):898-899.
- [3] 刘喆,杨慧霞,辛虹,等.全国多中心子宫破裂现状调查及结局分析[J].中华妇产科杂志,2019,54(6):363-368.
- [4] 宋子良,张烨,滕银成,等.7例妊娠期子宫破裂的病因分析[J].中国妇产科临床杂志,2019,20(1):67-69.
- [5] Al-Zirqi I, Daltveit AK, Forsén L, et al. Risk factors for complete

uterine rupture[J]. Am J Obstet Gynecol, 2017, 216(2): 165.

- [6] 李咪琪,黄素芳.妊娠期子宫破裂高危因素的研究进展[J].国际妇产科学杂志,2019,46(1):53-56.
- [7] 陈璐,贺晶,胡颖,等.子宫破裂后再次妊娠九例临床分析[J].中华产科杂志,2019,54(6):406-410.
- [8] 黄燕,廖江蓉.超声诊断妊娠子宫破裂3例[J].临床超声医学杂志,2011,13(12):812,815.
- [9] 刘海霞,刘朵朵,白璐,等.子宫破裂24例临床分析[J].中国妇幼健康研究,2020,31(5):693-696.
- [10] 李秀芳,吴杰,周艳,等.穿透性胎盘植入致自发性子宫破裂12例临床分析[J].中华妇产科杂志,2020,55(10):691-696.
- [11] 邢盼盼.B超在妊娠瘢痕子宫破裂孕产妇中的预测价值及对分娩方式的指导作用[J].医疗装备,2020,3(3):37-38.

(收稿日期:2021-12-20)

(上接第616页)

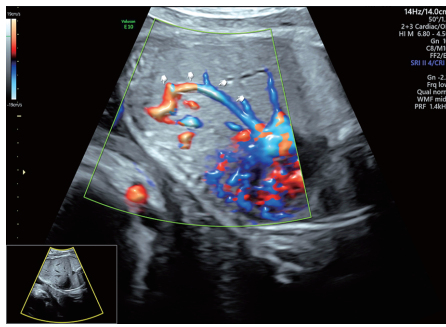


图1 声像图示胎儿门静脉左支与肝中静脉异常交通

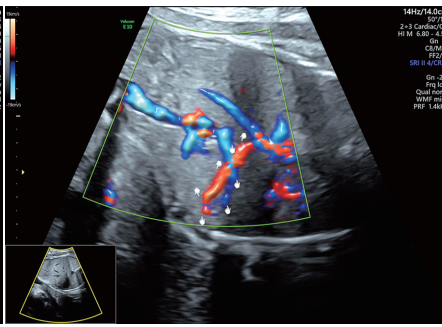


图2 声像图示胎儿门静脉左支与肝左静脉异常交通

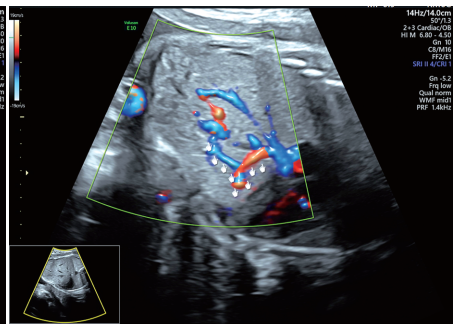


图3 声像图示胎儿门静脉左下支与肝左静脉异常交通

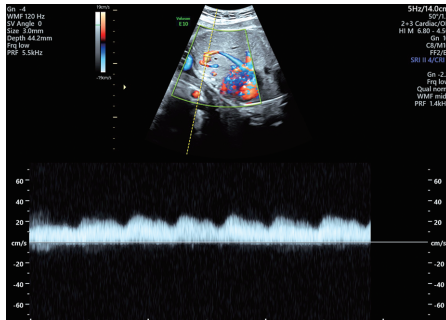


图4 频谱多普勒示胎儿门-体静脉异常交通呈三相波

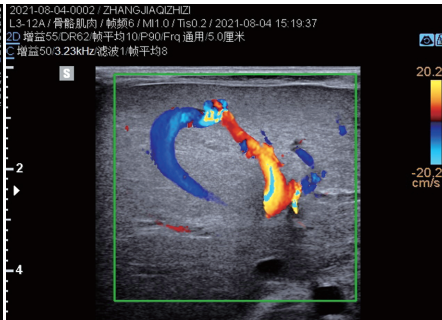


图5 出生后患儿声像图示门静脉与肝中静脉异常交通

小、分流量少,所以更易发生自发性闭合。门-体静脉分流胎儿通常合并晚孕早期宫内生长受限,原因可能是由于来自脐静脉的富氧血液绕过肝窦直接汇入肝静脉或下腔静脉,导致肝脏灌注减少,胰岛素生长因子-I 和胰岛素生长因子-II 合成减少,从而导致非缺氧因素相关的生长受限发生^[5]。

本例孕27周前未检出门-体静脉分流,分析原因为孕周小,分流量少,产前超声易被忽视。若产前超声发现胎儿生长受限、肝内血管走行紊乱且有异常血流、心胸面积比增大及右心比例增大等征象,应仔细扫查门静脉分支情况,避免产前门-体静脉分流的漏误诊。

总之,产前超声是诊断胎儿肝内门-体静脉分流的重要检

查手段,超声医师应注重扫查肝内门、体静脉血流,提高产前检出率,为临床产前、产后病情评估及监测提供准确的参考信息。

参考文献

- [1] 王雁,张晓红,闫亚妮,等.23例脐静脉-门静脉-体静脉分流胎儿的产前诊断和产后随访分析[J].中国妇产科临床杂志,2021,21(6):619-622.
- [2] Park JH, Cha SH, Han JK, et al. Intrahepatic portosystemic venous shunt [J]. Am J Roentgenol, 1990, 155(3): 527-528.
- [3] Marx M, Huber WD, Crone J, et al. Interventional stent implantation in a child with patent ductus venosus and pulmonary hypertension [J]. Eur J Pediatr, 2001, 160(8): 501-504.
- [4] Sitbon O, Bosch J, Cottreel E, et al. Macitentan for the treatment of portopulmonary hypertension (PORTICO): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 4 trial [J]. Lancet Respir Med, 2019, 7(7): 594-604.
- [5] Delle Chiaie L, Neuberger P, et al. Congenital intrahepatic portosystemic shunt: prenatal diagnosis and possible influence on fetal growth [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2008, 32(2): 233-235.

(收稿日期:2022-01-17)