

膀胱破裂致胎儿孤立性腹腔积液 1 例并文献复习

赵保静 于震 尹宗智 李晓兰 杨媛媛 姚洁*

(安徽医科大学第一附属医院 妇产科,安徽 合肥,230000)

【中图分类号】 R714.54

【文献标识码】 B

胎儿膀胱破裂是较为罕见的导致胎儿腹腔大量积液的致病原因。孤立性腹腔积液目前的发病原因有很多,包括结构异常、宫内感染和染色体异常等。最常由泌尿生殖系统或消化系统发育异常引起^[1]。另外,淋巴系统发育异常、淋巴管漏液或淋巴系统梗阻均可导致乳糜性腹水^[2]。胎儿腹水乳糜定性对乳糜腹的诊断有一定的价值,但也有假阴性的情况。母体孕期的感染与胎儿腹水相关,报道有甲肝、丙肝、戊肝病毒引起的胎儿腹水^[3]。还有关于巨细胞病毒、弓形虫、微小病毒 B19、肠道腺病毒等的报道^[4,5]。临床上还有些较为罕见的病例报道,包括 TTTs 激光治疗术后随访胎儿出现孤立性腹腔积液的病例^[6],可能与 TTTs 疾病本身或激光治疗引起肠缺血而导致肠闭锁、坏死性小肠炎等有关。我们在此文中报道了一例胎儿膀胱破裂所致胎儿大量腹腔积液的病例。因为临床中十分罕见,将此病例的诊治经过做一总结。

1 临床资料

1.1 一般资料 孕妇,36岁,因“妊娠35⁺¹周,超声提示胎儿大量腹腔积液1天”由外院转入。平素月经规则,自然受孕,核对孕周准确,孕期规律产检,NT1.3mm,因“高龄”行NIPT提示低风险,未进一步行侵入性产前诊断,孕24周外院胎儿大结构筛查未见明显异常,孕28周仅行普通超声检测,未提示异常,孕35周产检时行常规超声筛查时发现胎儿大量腹腔积液(具体报告单未见)。既往体健,否认慢性病、传染病史,2-0-0-1,2005年第一胎足月剖宫产

分娩(社会因素),男婴出生后4夭折,具体原因不清,未做遗传学检测,2008年足月剖宫产分娩女婴,体健。此次系第三次妊娠。

1.2 入院检查 孕妇体重90kg,身高162cm。血常规、生化、凝血功能均未见明显异常;TORCH仅提示巨细胞病毒IgG抗体阳性,余阴性;血型鉴定为A型RH阳性,不规则抗体筛查阴性。

我院急诊超声诊断内容:羊水最大深度2.2cm,胎儿腹腔积液距离体表最大深度约42mm,胎儿双侧胸腔上下径明显减小,双肺体积明显减小,心胸比例增大,左肾位置前移,肾周见广泛分布的游离无回声,最大深度约25mm。诊断意见:宫内妊娠,单活胎,胎儿腹腔积液,左侧肾周积液。

1.3 进一步的诊断和治疗 入院第二天复查超声,超声诊断内容:羊水几无,胎儿腹腔积液距离体表最大深度约57mm,胎儿双侧胸腔上下径明显减小,双肺体积明显减小,心胸比例增大,左肾位置前移,肾周见广泛分布的游离无回声,最大深度约23mm。诊断意见:宫内妊娠,单活胎,羊水过少,胎儿腹腔积液,左侧肾周积液。经科室讨论,考虑孕妇妊娠35⁺²周,羊水过少,瘢痕子宫(两次剖宫产史),胎儿大量腹腔积液,决定行急诊剖宫产术,术前请新生儿科、超声科、麻醉科一同会诊,制定围手术期紧急预案。为提高新生儿复苏的成功率,在剖宫产手术开始前,超声引导下进行胎儿腹腔积液穿刺术,减少膈肌上抬对于肺部的压迫。超声定位下再次扫查可见胎儿膀胱壁较厚,膀胱内未见明显尿液,穿刺抽吸出淡黄色液体600ml,肾周穿刺出40ml相同颜色液体。分别送腹水常规、生化及乳糜定性检查,乳糜定性阴性,pH值7.2,红细胞计数 $2000 \times 10^6/L$,白细

胞计数 $205 \times 10^6/L$, 总蛋白 $<20g/L$, 氯 $109.1mmol/L$, 李凡他试验阴性, 肌酐 $92\mu mol/L$, 尿酸 $360\mu mol/L$, 尿素 $3.42mmol/L$ 。随后行第三次子宫下段剖宫产术, 术中见羊水几无, 娩出一男婴, 体重 $3800g$, 即刻 Apgar 评分 8 分(皮肤颜色、呼吸各扣 1 分), 1 分钟 Apgar 评分 10 分, 5 分钟 Apgar 评分 10 分。查体: 腹部呈蛙状, 阴囊水肿。根据超声及腹水的检查结果, 考虑胎儿膀胱破裂不排除, 超声引导下自尿道向膀胱内注水, 可见液体自膀胱壁流出, 随后小儿外科、泌尿外科会诊, 术中探查发现新生儿膀胱前壁有一长约 $1cm$ 破裂口, 行破裂口修补术, 同时行膀胱造瘘术。术后转至 NICU 进一步诊治, 期间患儿出现进行性的肾功能损伤, 低蛋白血症, 电解质紊乱。超声提示右肾积水、左肾弥漫性病变、左肾周包裹性积液。建议进一步行肾造瘘术, 家属要求放弃抢救, 于出生后 13 天自动出院, 电话随访出院后 2 天患儿夭折, 未做尸检。

2 讨论

胎儿腹腔积液鉴别诊断的过程也是寻找病因的过程。对于胎儿腹腔积液的患者需要进行超声的详细筛查、病毒学检查、腹水的实验室检查。尿腹水的特征为低钠、高钾、低蛋白、高肌酐。本病例中腹水实验室常规生化检查提示低氯、低蛋白, 肌酐升高, 与尿腹水的特征相符。

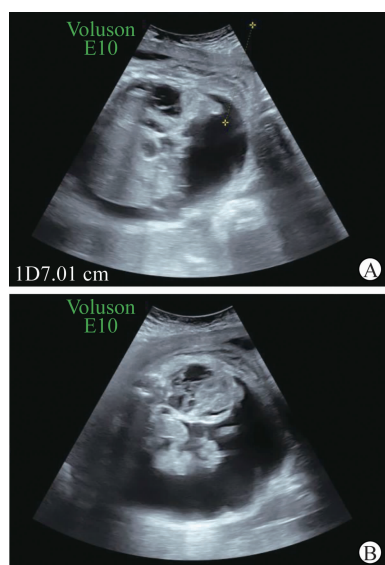


图 1 超声提示胎儿大量腹腔积液(其中 A 图测量径线为超声引导下胎儿腹腔穿刺定位距离体表的距离)。

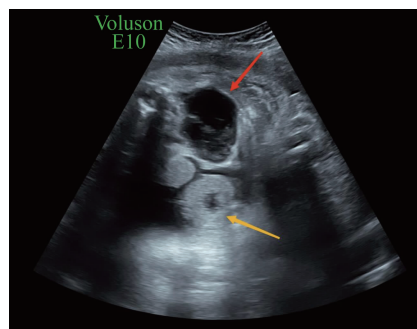


图 2 超声提示胎儿肾周积液, 膀胱壁增厚。红色箭头是肾周积液, 黄色箭头是胎儿膀胱。

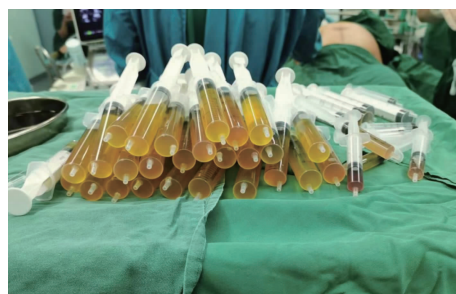


图 3 术中抽取的胎儿腹腔积液

这是一例罕见的由胎儿膀胱破裂引起的孤立性腹腔积液, 在已报道的胎儿膀胱破裂的病例中, 后尿道瓣膜问题是最多见的病因^[7,8,9], 多见于男性胎儿, 存在尿潴留伴尿路高压、膀胱壁增厚和膀胱输尿管反流, 严重的情况下, 导致膀胱破裂、肾发育不良、肾功能不全。由此引起的羊水过少可导致肺发育不全、面部畸形和四肢畸形。其次见于前尿道瓣膜、神经源性膀胱等。其中神经源性膀胱是由于脊柱裂、药物、MMIHS 综合征等, MMIHS 综合征可能引起膀胱壁的肌病或神经病变, 或两者兼有等原因^[10,11]。已有的报道中, 女性胎儿比较罕见, 具体原因不清^[12], 而在女性胎儿中, 膀胱增大可能继发于梗阻性原因(如尿道闭锁、持续性泄殖腔)、神经源性原因(如尾侧消退、脊柱裂)、肌病原因(如 MMIHS)或反流。此次报道病例胎儿泌尿系统发育异常的可能性较大, 但缺乏既往超声的证据, 出生后未积极行新生儿尿道造影明确是否存在尿道瓣膜, 且患儿未留取标本行进一步遗传学检测, 故具体膀胱破裂的原因不清, 这也是我们在本病例研究中的不足之处。

胎儿膀胱破裂的治疗需依据孕周、发病原因及新生儿救治水平综合制定。在孕周较小, 出生后无

生存机会的病例中,可考虑进行胎儿腹腔羊膜腔分流术^[13],可以延长孕周,减少大量腹腔积液引起的双肺发育不良、腹膜炎等并发症的发生。在进行腹膜-羊膜分流术前,应排除肾脏发育不良、其他结构异常和染色体异常。宫内分流器放置的并发症主要包括支架脱位或阻塞、早产、胎膜早破、羊膜出血、感染等。若医院不能开展腹腔羊膜腔分流术,可考虑胎儿腹腔穿刺抽吸。本病例发现时孕周已35⁺¹周,且羊水过少,有终止妊娠的指征,为提高新生儿复苏的成功率,我们在剖宫产术前进行了胎儿腹腔穿刺术,抽取了600ml积液,穿刺后超声显示双肺体积明显增大,膈肌位置下移,出生后即刻Apgar评分8分,1分钟Apgar评分10分,很好地改善了新生儿出生后的呼吸。当然,也有一些报道中提到胎儿膀胱破裂自愈的情况^[14]。

胎儿膀胱破裂的预后取决于腹腔内的尿量、破裂时的胎龄、破裂到诊断之间的时间以及潜在的病因。后尿道瓣膜梗阻的胎儿肾功能预后普遍较差,部分出生后需要进一步进行血液透析治疗或者肾移植。严重的羊水过少,尿腹水或存在肾周围尿囊肿、肾脏皮质回声增强被认为是胎儿的不良预后迹象^[10]。早发性羊水过少(妊娠22周前)可能代表早发性胎儿肾功能衰竭,是肺发育不全的危险因素。本病例新生儿出生后虽然进行了急诊的膀胱修补+造瘘术,但是肾功能仍然出现了进行性的损害,超声提示右肾积水、左肾弥漫性病变,左肾周包裹性积液。回顾分析病情,超声提示羊水过少、尿腹水、肾周积液,都认为是胎儿预后较差的迹象,与文献中提到的一致。

综上,当超声提示胎儿膀胱破裂时或胎儿膀胱增大时,应对输尿管、肾脏、胎儿脊柱和生殖器进行彻底的评估。病史及实验室检查有助于鉴别诊断。对于怀疑胎儿膀胱破裂大量腹腔积液的合适病例,可以选择进行腹腔羊膜腔分流术。需要多学科协作制定围产期分娩计划,提高围产儿的存活几率。

参 考 文 献

- [1] DREUX S, SALOMON LJ, ROSENBLATT J, et al. Biochemical analysis of ascites fluid as an aid to etiological diagnosis: a series of 100 cases of nonimmune fetal ascites [J]. *Prenat Diagn*, 2015, 35(3): 214-220.
- [2] NOSE S, USUI N, SOH H, et al. The prognostic factors and the outcome of primary isolated fetal ascites [J]. *Pediatr Surg Int*, 2011, 27(8): 799-804.
- [3] DAJAM M, AL TALHI YM, ALALLAH J. Isolated hypoplasia of the abdominal wall associated with fetal parvovirus B19 infection [J]. *BMJ Case Rep*, 2020, 13(8): e234848.
- [4] PRADHAN M, ANAND B, SINGH A. Hepatitis E virus infection causing isolated fetal ascites: a case report [J]. *Fetal Diagn Ther*, 2012, 32(4): 292-294.
- [5] CODACCIONI C, PICONE O, LAMBERT V, et al. Ultrasound features of fetal toxoplasmosis: A contemporary multicenter survey in 88 fetuses [J]. *Prenat Diagn*, 2020, 40(13): 1741-1752.
- [6] TAN LN, CHEUNG KW, PHILIP I, et al. Isolated Ascites in a Monochorionic Twin after Fetoscopic Laser Ablation Is Not Necessarily Secondary to Recurrence or Anaemia; Bowel Complications in Twin-to-Twin Transfusion Syndrome after Fetoscopic Laser Ablation [J]. *Fetal Diagn Ther*, 2019, 45(5): 285-294.
- [7] LACHER M, STEHR M, SCHIESSL B, et al. Fetal urinary bladder rupture and urinary ascites secondary to posterior urethral valves. A case report [J]. *Eur J Pediatr Surg*, 2007, 17(3): 217-220.
- [8] MAGAWA S, TANAKA H, NII M, et al. In utero spontaneous bladder rupture in a fetus with posterior urethral valve: A case report of prenatal diagnosis and management [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2018, 44(7): 1318-1321.
- [9] BATAILLE D, VAN HOORDE E, CASSART M, et al. In utero urinary bladder rupture: a case report [J]. *Acta Chir Belg*, 2007, 107(4): 429-431.
- [10] PINETTE MG, BLACKSTONE J, WAX JR, et al. Enlarged fetal bladder: Differential diagnosis and outcomes [J]. *J Clin Ultrasound*, 2003, 31(6): 328-334.
- [11] CHAUDHARI T, ROBERTSON M, ELLWOOD D, et al. Maternal ventilation and sedation for H1N1 influenza resulting in fetal bladder rupture and urinary ascites [J]. *J Paediatr Child Health*, 2013, 49(1): E97-E100.
- [12] BRACERO LA, SEYBOLD DJ, KOIKE J. Prenatal diagnosis of spontaneous bladder rupture in a female fetus [J]. *Urology*, 2011, 77(6): 1474-1476.
- [13] SINGH N, TRIPATHI R, TYAGI S, et al. Antepartum fetal bladder rupture leading to urinary ascites: attempt to rescue by placement of peritoneo-amniotic shunt [J]. *BMJ Case Rep*, 2013, 2013: bcr2013200021.
- [14] BLESSED WB, SEPULVEDA W, ROMERO R, et al. Prenatal diagnosis of spontaneous rupture of the fetal bladder with color Doppler ultrasonography [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1993, 169(6): 1629-1631.

(收稿日期:2023-03-21)

编辑:葛玉纯