

孤立性胎儿腹腔积液宫内治疗 4 例

张振宇, 刘惠娜*, 于俊杰

作者单位: 450052 河南 郑州, 郑州大学第一附属医院产科

作者简介: 张振宇, 毕业于四川大学华西临床医学院, 博士在读, 主治医师, 主要研究方向为围产医学、胎儿医学等

* 通信作者, E-mail: liuhuina6@126.com,

【摘要】目的 分析孤立性胎儿腹腔积液的病因及预后, 探讨宫内治疗的可行性。**方法** 回顾性分析 2013 年 11 月至 2019 年 11 月在郑州大学第一附属医院产科进行宫内治疗的 4 例孤立性胎儿腹腔积液患者的临床资料。**结果** 4 例患者均行胎儿腹腔积液穿刺, 其中 3 例同时行羊水减量, 分别延长孕周 2 天~62 天。3 例(60%) 为乳糜腹, 新生儿预后良好。另外 1 例为胎粪性腹膜炎, 患儿在外科手术后发生呼吸衰竭死亡。**结论** 孤立性胎儿腹腔积液通过宫内干预, 可以延长孕周, 阻止疾病的进展, 改善妊娠结局。

【关键词】 胎儿腹腔积液; 宫内治疗; 预后

【中图分类号】R 714.5 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1674-4020(2021)03-090-04

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2021.03.22

Intrauterine treatment of 4 cases of isolated fetal ascites

ZHANG Zhenyu, LIU Huina*, YU Junjie

Department of Obstetrics, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou Henan 450052, P. R. China.

* Corresponding author, E-mail: liuhuina6@126.com

【Abstract】Objective To analyze the etiology and prognosis of isolated fetal ascites and to explore the feasibility of intrauterine interventions. **Methods** The clinical data of 4 patients with isolated fetal ascites who received intrauterine interventions in the Department of Obstetrics of the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University from November 2013 to November 2019 were retrospectively analyzed. **Results** All the 4 patients underwent fetal abdominal paracentesis, three of them underwent simultaneously amnioreduction. The gestational period were extended by 2 to 62 days respectively. Three of the neonate (60%) diagnosed with chyloperitoneum had good prognosis, while another neonate with meconium peritonitis died of respiratory failure after surgery. **Conclusion** Through intrauterine interventions, isolated fetal ascites can prolong the gestational period, prevent the progress of the disease, and improve the pregnancy outcome.

【Key words】 isolated fetal ascites; intrauterine interventions; prognosis

胎儿腹腔积液是胎儿水肿最常见的表现之一, 临床上引起胎儿腹腔积液的病因很多, 不同病因妊娠结局也不尽相同。孤立性胎儿腹腔积液作为一种独特的胎儿疾病表现形式, 胎儿腹腔穿刺是否能给胎儿带来益处尚无确切定论, 本文通过回顾性分析 4 例孤立性胎儿腹腔积液病例, 评估宫内治疗的效果及新生儿预后, 为临床治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2013 年 11 月至 2019 年 11 月在郑州大学第一

附属医院就诊的胎儿腹腔积液患者共 47 例。其中合并心脏发育异常 13 例, 合并神经系统发育异常 6 例, 合并泌尿系统异常 6 例, 患者均放弃妊娠, 予以引产, 其他因社会因素引产 10 例, 胎死宫内 2 例, 其中 4 例孤立性胎儿腹腔积液患者施行宫内治疗。回顾性分析 4 例患者的临床资料。采集患者相关病史, 包括既往史、孕期不良物质接触史(动物、药物、放射性物质等)、妊娠合并症、不良孕产史等。

1.2 产前检查

孕妇血型(Rh、ABO、MN 型)、TORCH、血常规、血细胞形态、血糖等, 胎儿颈项透明层(nuchal translucency,

NT) 彩超、中晚孕期系统彩超、胎儿腹水常规及腹水生化等检查,羊水送染色体核型及染色体拷贝数变异 (copy number variation, CNV) 基因检测。

1.3 宫内治疗

超声引导下胎儿腹腔积液穿刺 + 羊水减量。操作步骤如下:嘱患者排空膀胱,平卧位,超声下见胎心搏动良好,取胎儿腹腔积液最明显处为穿刺点,消毒铺巾,1%利多卡因 1:1 稀释局部浸润麻醉,20G 穿刺针垂直进针,感两次落空感后见针尖进入胎儿腹腔内,拔出针芯,注射器抽出部分积液送化验,剩余液体通过连接负压吸引器抽出,维持负压为 40 ~ 60 Kpa。腹腔积液抽出后见胎儿腹腔内脏器官恢复正常解剖位置。然后缓慢退针至羊膜腔羊水较多处,连接负压吸引器抽出部分羊水,缓解患者腹胀的症状,维持羊水最大深度为 6 ~ 7 cm。术毕,拔出针芯,观察胎心搏动。术后应用抗生素预防感染、硫酸镁抑制宫缩等处理。

1.4 病例随访

孕期随访主要是定期观察胎儿腹水量的变化,产后随访包括分娩方式、产时情况、胎儿出生体重、新生儿评分、新生儿辅助检查结果、新生儿的治疗情况、新生儿结局及治疗费用等。

2 结果

2.1 一般情况及临床表现

4 例孕妇年龄 31 ~ 38 岁,平均 35.2 岁,均无妊娠合并症及并发症。其中 3 例为经产妇,1 例为初产妇。产前检查 NT 彩超未发现异常。首次发现腹腔积液时间为 24 ~ 26 周。4 例血型均为 B 型、Rh 阳性,血清不规则抗体筛查均提示阴性,4 例 TORCH-IgM 均为阴性。所有胎儿父母表型均正常,身体健康,无近亲婚配史,无毒性、有害物质接触史。4 例孕妇均有腹胀表现,其中 3 例伴有不规律宫缩。查体:孕妇腹型膨隆明显,宫高腹围均大于对应孕周,详见下页表 1。

2.2 超声结果

所有孕妇均行中晚孕期系统彩超检查,声像图显示胎儿膈下游离的液性暗区,未发现其它重要器官的畸形,不合并其他水肿综合征表现,均考虑孤立性胎儿腹腔积液。其中 1 例(编号 2)超声提示胎儿腹腔可见多处不规则暗区,内透声差,肠管回声增强,肠壁增厚,未见明显肠管蠕动。余 3 例超声下仅表现为腹腔大量积液,内透声较好。3 例表现为羊水过多,另外 1 例表现为羊水偏多。

2.3 产前检查及宫内治疗情况

1 例(编号 3)于 24 周初次发现胎儿腹水时即做羊水穿刺,羊水细胞核型分析及 CNV 结果均未发现异常。2 例(编号 1 和 4)在做胎儿腹腔积液穿刺引流的同时行羊水穿刺,胎儿羊水 CNV 结果均未见异常。另外 1 例(编号 2)因孕周较大,羊水未送染色体检查。4 例孕妇

均行胎儿腹腔积液穿刺引流,尽可能抽出胎儿腹腔积液,针对羊水过多孕妇(羊水指数 > 25 cm)同时做羊水减量,维持羊水最大深度为 6 ~ 7 cm。胎儿腹腔积液穿刺时间分别在 30 ~ 36 周。其中 1 例(编号 4)距离第 1 次穿刺术后 2 周余,孕妇再次出现腹胀不适,彩超提示胎儿腹水明显增加,再次予以胎儿腹腔穿刺加羊水减量。1 例(编号 2)腹腔积液为黏稠棕黄色液体,其余 3 例为淡黄色清亮液体。4 例胎儿腹水均送腹水生化检查,结果均提示为漏出液。3 例胎儿腹水行乳糜试验结果均提示阳性,考虑乳糜腹,另外 1 例(编号 2)乳糜试验结果为阴性。详见下页表 1。

2.4 妊娠结局

3 例孕妇行剖宫产终止妊娠,其中 2 例因为合并瘢痕子宫,另外 1 例因为社会因素行剖宫产。1 例(编号 2)因宫缩发动经阴道分娩,第二产程出现肩难产,立即通过屈大腿、压前肩等方法娩出胎儿,新生儿腹部 X 线平片提示中上腹可见 2 个宽大气液平面,左下腹可见不规则密度增高影,考虑肠梗阻、胎粪性腹膜炎等,请小儿外科医生做肠管部分切除术,术后患儿出现心率、氧饱和和进行性下降,呼吸循环衰竭,抢救无效死亡。切除肠管病理回示:肠管慢性黏膜炎,细段可见神经丛及个别发育不良的神经节细胞,粗段可见神经丛及较多神经节细胞,病变符合先天性巨细胞改变。3 例新生儿存活,剖宫产术后转入 NICU,予以抗炎、营养等对症支持治疗,2 例(编号 1 和 3)新生儿因腹水较多行腹腔穿刺闭式引流,直至腹水不再增加,1 例(编号 4)因腹水未增加,保守治疗好转后出院。3 例新生儿平均住院 50 d,人均花费 8.7 万元。院外平均随访 2 年,均未发现异常表现,详见下页表 2。

3 讨论

孤立性胎儿腹腔积液是胎儿疾病的一种,主要在中晚孕期超声见胎儿腹腔内不同程度游离的液性暗区,可伴有羊水过多、腹腔钙化灶、脏器结构异常等,无胎儿胸水、皮肤水肿、胎盘增厚等其它胎儿水肿综合征的表现,也不包括母儿血型不合所致的免疫源性胎儿腹腔积液^[1]。胎儿腹腔积液的病因有染色体异常、地中海贫血、免疫性溶血、肿瘤等,但是孤立性胎儿腹腔积液一般考虑胎儿解剖结构异常或者孕妇宫腔感染等因素引起,如肠穿孔、肠梗阻、淋巴管发育不良、心血管发育畸形等^[2-3]。本组中 3 例羊水样本送染色体检查均未发现异常,这也为继续延长孕周提供了基础。据报道,胎粪性腹膜炎是导致孤立性胎儿腹腔积液最常见的原因^[4],由于肠穿孔、肠扭转坏死等原因导致消化道液体渗出及胎粪排出在胎儿腹腔形成包裹性无菌的炎症,常常在超声图像上出现腹水、肠管回声增强、钙化点等表现。本研究中 1 例为胎粪性腹膜炎,产前超声均符合胎粪性腹膜炎表现,腹腔穿刺抽出为黏稠棕黄色液体,产后行剖腹探查术证实患儿为肠穿孔所致的胎粪性腹膜炎。另外

表 1 孕妇的一般资料

编号	年龄 (岁)	孕产 (次)	发现腹水时间 (周)	腹水量峰值 (长×宽,mm)	羊水指数峰值 (mm)	孕妇症状	腹腔镜穿刺时间 (周)	腹水性状	终止妊娠 时间(周)	分娩方式
1	38	G ₃ P ₁	25 ⁺⁵	120×67	353	腹痛腹胀	32 ⁺²	淡黄色清亮液体	33 ⁺²	剖宫产
2	38	G ₃ P ₁	24 ⁺⁶	119×96	202	腹痛腹胀	35 ⁺²	黏稠棕黄色液体	35 ⁺⁴	顺产
3	34	G ₂ P ₁	24	71×110	331	腹痛腹胀	32 ⁺⁵	淡黄色清亮液体	34 ⁺¹	剖宫产
4	31	G ₂ P ₀	24 ⁺³	92×93	312	腹痛腹胀	30 ⁺⁴ 、32 ⁺⁵	淡黄色清亮液体	39 ⁺³	剖宫产

表 2 新生儿结局及预后

编号	Apgar 评分(1~5min)	体重(g)	产后操作	住院时间(d)	花费(万元)	病因	预后	随访时间(月)
1	7~8	3 400	腹腔穿刺引流	77	12.9	乳糜腹	治愈	30
2	6~8	3 080	部分肠切除手术	1	1.7	胎粪性腹膜炎	死亡	/
3	9~10	2 900	腹腔穿刺引流	59	10	乳糜腹	治愈	36
4	10	3 500	无	14	3.1	乳糜腹	治愈	6

3 例为乳糜腹,产前通过抽取胎儿腹水行乳糜试验确诊,其中 1 例(编号 1)于产后通过腹腔镜式引流留取新生儿腹水化验,乳糜试验提示阳性,更加明确乳糜腹的诊断。

目前孤立性胎儿腹腔积液尚无标准的治疗办法,首先是积极寻找病因。染色体异常是首要排查的,由于无创 DNA 的局限性,我们首先考虑羊水穿刺,尽量完善核型分析和 CNV 检查。同时排查器官畸形、宫腔感染等病因,若发现重大发育畸形,尽早终止妊娠。胎儿腹水的宫内治疗并不多见,据报道有饮食疗法、羊膜腔-腹腔分流术、腹腔穿刺引流等^[5-6]。Baccegga 等^[7]认为,孤立性胎儿腹腔积液可能是一种暂时的现象,部分患者通过定期观察,孕期或者产后腹水可自行消退,因此,随访观察也是一种办法。饮食疗法即孕妇通过调整膳食结构减少乳糜液漏出,中链脂肪饮食可能对减少胎儿乳糜腹有一定帮助。羊膜腔-腹腔分流术面临着引流管堵塞及脱管等问题,目前临床上应用不多。胎儿腹腔穿刺主要目的是缓解积液对胎儿腹腔甚至胸腔重要脏器的压迫,阻止胎儿水肿的进展,尽量延长孕周,同时腹腔穿刺可明确积液性质,有助于进一步明确病因。另外,我们发现,即使不做羊水减量,在胎儿腹水抽出后,孕妇羊水最大深度以及羊水指数都发生了减少,可能是因为胎儿腹腔容积变小解除了对孕妇的挤压,这也有助于缓解孕妇腹胀的症状。Okawa 等^[8]认为,胎儿腹腔穿刺可降低胎儿体内炎症因子的密度,减轻腹腔压力,增加肠系膜血供,同时阻止积液向胎儿胸水进展。但是,Nose 等^[5]认为,腹腔穿刺术后胎儿腹水可能很快恢复原有水平,此操作只适合孕妇产前增大过快出现压迫症状的情况下进行。本研究中,4 例孕妇术前均有明显腹胀,腹腔镜穿刺术后患者腹胀均得到有效缓解,编号 1~3 孕妇分别延长孕周 2~10 d,这为我们赢得促胎肺成熟的时间。编号 4 孕妇重复穿刺 2 次后胎儿腹水逐渐减少并趋于稳定,共延长孕周 62 d,孕 39 周彩超提示腹腔积液范围仅为 30 mm×17 mm,剖宫产术后新生儿在 NICU 观察 14 d,腹水逐渐吸收,出院时超声已不能探及腹水。我们

推测可能在胎儿发育过程中,该患儿脉管漏口逐渐发生了闭合,而腹腔镜穿刺正是为胎儿发育提供了充足时间。

胎儿腹腔积液终止妊娠的时机取决于胎儿情况,如孕周、胎心监护等,若孕周小于 34 周,给予促胎肺成熟后尽量延长孕周至 34 周,若胎心监护正常,可期待至 37 周。目前尚无证据证实大量胎儿腹腔积液是阴道试产禁忌,Tasmin 等^[9]报道 1 例患者于孕 36⁺³周顺利分娩一体重为 3.3 kg 的男活婴。但是,我们应该考虑到胎儿腹腔积液患者可能伴有隐性的胎儿皮肤水肿,本研究中 1 例孕妇宫缩发动要求阴道试产,第二产程出现肩难产,产时新生儿体重远大于相应孕周,推测肩难产可能跟胎儿腹腔积液或者胎儿水肿有一定关系。

Catania 等^[10]报道,回顾分析一系列非免疫胎儿水肿病例发现,孤立性胎儿腹水比伴有水肿综合征患者预后更好,孤立性胎儿腹腔积液新生儿存活率达到 90%,死亡患儿大多合并重要脏器畸形。通过本研究 4 例发现,其中 3 例乳糜腹患儿预后均好于胎粪性腹膜炎患儿(编号 2),两者超声图像和腹水性状都有很大差别,产前检查及腹水穿刺有助于我们分析腹水病因,推测胎粪性腹膜炎预后较差可能与患儿肠穿孔、手术麻醉应激等有一定关系。因此,胎儿腹腔积液的病因至关重要,一旦发现胎儿腹腔积液,应该积极寻找病因及伴发症状,评估新生儿预后,对伴有染色体异常、严重器官异常等预后较差的患者可考虑终止妊娠,但对于无重大结构异常的孤立性胎儿腹腔积液,应尽量延长孕周,以期获得良好的妊娠结局。Nose 等^[5]发现影响孤立性胎儿腹水最重要的预后因素是发病胎龄,在孕 30 周以后出现胎儿腹水病例中,86% 的患者不需要任何手术干预。本研究中,4 例都在 30 周之前发病。4 例经过腹腔镜穿刺等宫内治疗,总体存活率为 75%,因样本量小,可能无法反映真实结果,也是本文不足之处。其中 3 例存活新生儿随访至今,分别随访 6~36 月,均未发现明显异常。

总之,孤立性胎儿腹腔积液病因很多,胎儿预后与病因及发病孕周有很大关系,乳糜性腹腔积液预后好于

胎粪性腹腔积液。临床上发现孤立性胎儿腹腔积液,应积极寻找病因,尽量延长孕周,胎儿腹腔穿刺作为一种宫内干预的办法,有助于缓解孕妇症状、分析病因、延长孕周,具有重要的临床意义。

【参考文献】

- [1] 王学举,魏瑗. 胎儿单纯性腹腔积液 1 例及文献复习 [J]. 中国产前诊断杂志(电子版),2013(3):40-42.
- [2] Ota S, Sahara J, Mabuchi A, et al. Perinatal and one-year outcomes of non-immune hydrops fetalis by etiology and age at diagnosis [J]. The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2016, 42(4): 385-391.
- [3] El B G. The outcome of isolated fetal ascites [J]. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2008, 137(1): 43-46.
- [4] 祝菁,杨祖菁,王磊,等. 胎粪性腹膜炎的产前诊断特点和预后 [J]. 中华围产医学杂志,2016,19(6):432-435.
- [5] Nose S, Usui N, Soh H, et al. The prognostic factors and the outcome of primary isolated fetal ascites [J]. Pediatric Surgery

International, 2011, 27(8): 799-804.

- [6] Lim Y J, Jo H J, Chung M L. Omental calcification, necrotizing enterocolitis, and undescended testes after fetal abdomino-amniotic shunting performed for the management of meconium peritonitis: A case report [J]. Journal of Clinical Ultrasound: JCU, 2018, 46(8): 546-548.
- [7] Baccaga F, De Lourdes brizot-m, Jornada K V, et al. Nonimmune fetal ascites: identification of ultrasound findings predictive of perinatal death [J]. Journal of Perinatal Medicine, 2016, 44(2): 195-200.
- [8] Okawa T, Soeda S, Watanabe T, et al. Repeated paracentesis in a fetus with meconium peritonitis with massive ascites: a case report [J]. Fetal Diagnosis and Therapy, 2008, 24(2): 99-102.
- [9] Tasmin K S, Begum F, Sarwar M G, et al. Isolated fetal ascites [J]. Medicine Today, 2017, 29(1): 47-49.
- [10] Catania V D, Muru A, Pellegrino M, et al. Isolated fetal ascites, neonatal outcome in 51 cases observed in a tertiary referral center [J]. European Journal of Pediatric Surgery, 2017, 27(1): 102-108.

(收稿日期:2020-04-29 编辑:吕永胜)

(上接第 89 页)

- [8] Knight M, Bunch K, Kenyon S, et al. A national population-based cohort study to investigate inequalities in maternal mortality in the United Kingdom, 2009-2017 [J]. Paediatr Perinat Epidemiol, 2020,34(1):1-7.
- [9] Gingrey JP. Maternal mortality: A US public health crisis [J]. Am J Public Health, 2020,110(4):462-464.
- [10] Bomela NJ. Maternal mortality by socio-demographic characteristics and cause of death in South Africa;2007-2015 [J]. BMC Public Health, 2020,20(1):157.
- [11] Gebreyesus H, Berhe T, Teweldemedhin M. Birth preparedness as a precursor to reduce maternal morbidity and mortality among pregnant mothers in Medebay Zana District, Northern Ethiopia [J]. BMC Res Notes, 2019,12(1):304.
- [12] Bernet P, Gumus G, Vishwasrao S. Maternal mortality and public health programs: evidence from Florida [J]. Milbank Q, 2020,98(1):150-171.
- [13] Zhao P, Han X, You L, et al. Maternal health services utilization and maternal mortality in China: a longitudinal study from 2009 to 2016 [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2020,20(1):220.
- [14] 伍军平,温金兰,张金陶,等. 2000~2013 年广州市花都区孕产妇死亡影响因素分析 [J]. 中国计划生育和妇产科, 2014,6(5):45-49.

- [15] Hartopo AB, Anggrahini DW, Nurdianti DS, et al. Severe pulmonary hypertension and reduced right ventricle systolic function associated with maternal mortality in pregnant uncorrected congenital heart diseases [J]. Pulm Circ, 2019, 9(4):2045894019884516.
- [16] Isogai T, Kamiya CA. Worldwide incidence of peripartum cardiomyopathy and overall maternal mortality [J]. Int Heart J, 2019,60(3):503-511.
- [17] Markow C, Main EK. Creating change at scale: quality improvement strategies used by the california maternal quality care collaborative [J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2019,46(2): 317-328.
- [18] Heemelaar S, Petrus A, Knight M, et al. Maternal mortality due to cardiac disease in low- and middle-income countries [J]. Trop Med Int Health, 2020,25(6):1-13.
- [19] Berdzuli N, Lomia N, Staff AC, et al. Maternal mortality in Georgia: incidence, causes and level of underreporting: a national reproductive age mortality study 2014 [J]. Int J Womens Health, 2020,12:277-286.
- [20] Li L, Li CY, Zhou QY, et al. Differences of maternal mortality rate between Shanghai and New York city from the perspective of regulatory policy [J]. Chin Med J (Engl), 2020, 133(7): 792-799.

(收稿日期:2020-05-13 编辑:杨叶)