



· 论 著 ·

胎儿肠管扩张的产前超声诊断与临床结局分析

项金莲, 严英榴, 孔凡斌, 任芸芸

复旦大学附属妇产科医院超声科, 上海 200011

[摘要] 目的: 探讨胎儿肠管扩张的超声表现与出生后正确诊断及新生儿预后之间的关系。方法: 回顾并分析2015年1月—2019年11月超声发现胎儿肠管扩张并参加多科会诊的41例患者。结果: 41例患者, 皆随访至胎儿出生后1个月。① 胎儿十二指肠扩张16例(16/41, 39.0%), 其中6例终止妊娠, 1例孕30周胎死宫内, 9例胎儿出生后手术。术后病理学检查: 3例环状胰腺, 3例十二指肠膜状闭锁, 2例十二指肠狭窄, 1例十二指肠旋转不良。② 胎儿小肠扩张13例(13/41, 31.7%), 其中7例(7/13, 53.8%)足月娩出后排便正常, 3例终止妊娠, 3例胎儿出生后手术。术后病理学检查: 1例十二指肠膜状闭锁, 1例十二指肠狭窄, 1例小肠远端闭锁合并肠穿孔。③ 胎儿结肠扩张11例(11/41, 26.8%), 其中7例(7/11, 63.6%)足月娩出后排便正常, 1例终止妊娠, 1例新生儿死亡, 2例胎儿出生后手术。术后病理学检查: 结肠膜状闭锁。④ 胎儿小肠及结肠皆扩张1例(1/41, 2.4%), 足月娩出排便正常。结论: 胎儿十二指肠扩张或合并其他异常时预后较单纯小肠或结肠扩张差, 部分小肠或结肠扩张可能是正常胎儿一过性表现。

[关键词] 产前超声; 胎儿; 肠管扩张

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2021.02.010

中图分类号: R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2021)02-0114-05

Prenatal ultrasound diagnosis and clinical outcome analysis of fetal intestinal dilation XIANG Jinlian, YAN Yingliu, KONG Fanbin, REN Yunyun (Department of Ultrasound, Obstetrics and Gynecology Hospital of Fudan University, Shanghai 200011, China)

Correspondence to: REN Yunyun E-mail: renyunyun@hotmail.com

[Abstract] **Objective:** To explore the relationship between ultrasound manifestations of fetal intestinal dilatation, correct diagnosis after birth and neonatal prognosis. **Methods:** A retrospective analysis was performed on 41 cases of fetal intestinal dilatation found by ultrasound and participated in multi department consultation from January 2015 to November 2019. **Results:** A total of 41 cases were followed up to one month after birth. ① There were 16 cases of duodenal dilatation (16/41, 39.0%), 6 cases of pregnancy termination, 1 case of intrauterine fetal death within 30 weeks of pregnancy, and 9 cases of post-natal surgery. Postoperative pathology: 3 cases were of annular pancreas, 3 cases were of duodenal membranous atresia, 2 cases of duodenal stenosis and 1 case of duodenal malrotation. ② There were 13 cases of intestinal dilatation (13/41, 31.7%), 7 cases (7/13, 53.8%) of normal defecation after full-term delivery, 3 cases of pregnancy termination, and 3 cases of surgery after birth. Postoperative pathology: there were 1 case of duodenal membranous atresia, 1 case of duodenal stenosis, and 1 case of distal intestinal atresia combined with intestinal perforation. ③ There were 11 cases of colonic dilatation (11/41, 26.8%), 7 cases (7/11, 63.6%) of normal defecation after full-term delivery, 1 case of pregnancy termination, 1 case of neonatal death, and 2 cases of operation after birth. Postoperative pathology: colonic membranous atresia. ④ There was 1 case of dilatation of small intestine and colon (1/41, 2.4%), and defecation were normal after full-term delivery. **Conclusion:** The prognosis of fetus with duodenal dilatation or other abnormalities is worse than that of simple small intestine or colon dilatation. Partial small intestine or colon dilatation may be a transient manifestation of normal fetus.

[Key words] Prenatal ultrasound; Fetus; Intestinal dilatation

胎儿消化系统发育异常在产前超声检查时缺乏直接的超声声像图表现, 可以表现为闭锁上段的肠管扩张及羊水量的改变, 产前诊断较困难。

产前超声发现胎儿肠管扩张情况, 有助于临床诊断, 对评估胎儿预后和出生后手术治疗至关重要。本研究回顾并分析了最近5年在复旦大学附

属妇产科医院因超声检查发现胎儿肠管扩张并参加多学科会诊的患者,分析其超声表现与胎儿出生后正确诊断以及新生儿预后之间的关系,进一步探讨产前超声发现胎儿不同部位肠管扩张对消化道异常的诊断价值。

1 资料和方法

1.1 研究对象

收集2015年1月1日—2019年11月30日因产前超声检查发现胎儿肠管扩张参加复旦大学附属妇产科医院产前多学科会诊的患者,年龄23~38岁,平均年龄(30 ± 3)岁,诊断孕周妊娠22.1~36.2周,平均孕周(28 ± 5)周。41例患者中,39例为单胎,其中1例为试管婴儿,其余为自然受孕;2例为双胎,其中1例为试管婴儿,双绒毛膜囊双羊膜囊双胎,另1例为单绒毛膜囊双羊膜囊双胎。

1.2 仪器

使用美国GE公司的Voluson E10、Voluson E8、Voluson E6彩色多普勒超声诊断仪。二维凸阵探头频率为2~5 MHz。

1.3 研究方法及诊断标准

超声检查内容包括胎儿生长径线的测量及结构的观察,了解胎儿肠管扩张的部位、内径及范围。“双泡征”是指位于腹腔左侧胃泡,与位于腹腔右侧的扩张的十二指肠近端之间通过幽门相通^[1]。小肠位于胎儿中腹部中间,结肠位于胎儿中下腹周边且有结肠袋,小肠及结肠内径大于相应孕周时的90.0%提示肠管扩张^[1-2]。最大羊水池深度>80 mm或羊水指数>250 mm则诊断为羊水过多。41例患者参加由产科、新生儿科、儿外科、超声科、放射科以及遗传科医师等组成的多学科团队会诊,分析可能的诊断,是否需要其他辅助检查,孕期随访及胎儿出生后可能的诊断治疗情况向患者及家属进行咨询。

2 结果

共41例患者,胎儿十二指肠扩张16例,其中

6例终止妊娠,1例孕30周胎死宫内,9例胎儿出生后手术。胎儿小肠扩张13例,其中7例胎儿足月娩出后排便正常,3例终止妊娠,3例胎儿出生后手术。结肠扩张11例,其中7例胎儿足月娩出后排便正常,1例胎儿终止妊娠,1例新生儿死亡,2例胎儿出生后手术。胎儿小肠和结肠都扩张1例,足月娩出后排便正常。

2.1 十二指肠扩张胎儿的超声表现及新生儿临床预后

16例十二指肠扩张胎儿超声表现均有典型的“双泡征”,扩张的胃泡及十二指肠分别位于腹中线的两侧,中间通过扩张的幽门相通。诊断孕周为22.6~35.4周,平均孕周27.6周,其中羊水过多9例。

9例新生儿全部手术,术后病理学检查结果见表1。

2.2 小肠扩张及结肠扩张胎儿的超声表现及新生儿临床预后

13例小肠扩张胎儿超声表现为胎儿腹部中间有一迂曲扩张的管状无回声,无结肠袋,有时能见到肠蠕动,肠壁回声增强3例,羊水过多3例。11例结肠扩张胎儿超声表现为腹腔周边有一扩张的管状无回声,有结肠袋,位置相对固定,肠壁回声增强5例。新生儿:产前小肠扩张的新生儿,7例(7/13, 53.8%)排便良好,3例出生后手术。

手术结果:1例十二指肠膜状闭锁,1例十二指肠狭窄,1例小肠远端闭锁合并肠穿孔。产前结肠扩张的新生儿7例(7/11, 63.6%)娩出后排便良好,1例新生儿死亡,2例出生后手术,新生儿手术诊断为结肠膜状闭锁。

2.3 胎儿染色体情况及其合并症与并发症

41例肠管扩张的胎儿中,有13例进行了羊水穿刺检查,发现1例21-三体综合征,1例7号染色体重复及微缺失,孕妇无创DNA检测19例,均为低风险。

41例肠管扩张的胎儿中,3例并发肠穿孔,有腹膜炎表现,7例合并其他结构异常。典型超声表现见图1、2。

表1 十二指肠扩张的产前超声表现与出生后手术情况

患者编号	诊断孕周/周	超声表现	是否羊水过多	术后诊断
1	24.5	胃泡大小44 mm × 26 mm × 17 mm, 十二指肠宽9 mm, 两者相通	无	十二指肠狭窄
2	30.6	胃泡大小40 mm × 23 mm × 18 mm, 十二指肠宽8 mm, 两者相通	有	环状胰腺
3	25.2	胃泡大小36 mm × 16 mm × 14 mm, 十二指肠12 mm × 8 mm × 8 mm, 与胃泡相通	有	环状胰腺
4	35.4	胃泡大小57 mm × 20 mm × 17 mm, 十二指肠31 mm × 22 mm × 21 mm, 两者相通, 见活跃蠕动	有	十二指肠狭窄
5	23.5	胃泡大小35 mm × 16 mm × 15 mm, 十二指肠21 mm × 10 mm × 9 mm, 与胃泡相通	无	十二指肠旋转不良
6	30.1	胃泡大小36 mm × 19 mm × 15 mm, 十二指肠22 mm × 14 mm × 9 mm, 与胃泡相通	无	环状胰腺
7	30.5	胃泡大小43 mm × 18 mm × 16 mm, 十二指肠22 mm × 14 mm × 9 mm, 与胃泡相通	有	十二指肠膜状闭锁
8	27.5	胃泡大小39 mm × 20 mm × 17 mm, 十二指肠宽16 mm, 与胃泡相通	有	十二指肠膜状闭锁
9	30.1	胃泡大小38 mm × 17 mm × 15 mm, 十二指肠宽12 mm, 与胃泡相通	有	十二指肠膜状闭锁

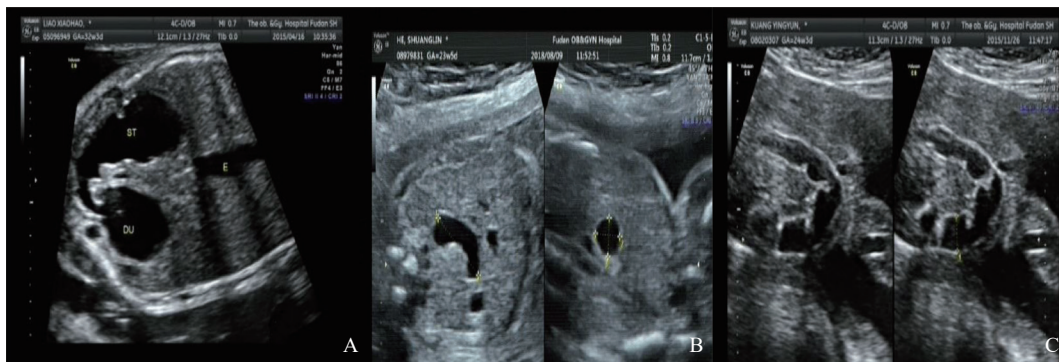


图1 典型病例肠管扩张超声声像图

A: 患者1孕29周, 胎儿典型双泡征, 胃泡51 mm × 23 mm × 20 mm, 十二指肠27 mm × 19 mm × 18 mm, 两者相通; 心脏后方气管分叉下方见条状无回声区, 大小25 mm × 8 mm × 8 mm; 羊水指数291 mm。提示胃泡及十二指肠扩张, 食管扩张可能。B: 患者2孕23.5周, 胎儿小肠扩张, 右上腹腔见扩张肠襻21 mm × 10 mm × 9 mm, 提示肠管上段扩张, 十二指肠下段或空肠上段梗阻可能。C: 患者3孕24.3周, 胎儿结肠扩张, 结肠宽9.7 mm; 肠管回声增强, 提示胎儿结肠增宽伴回声增强。

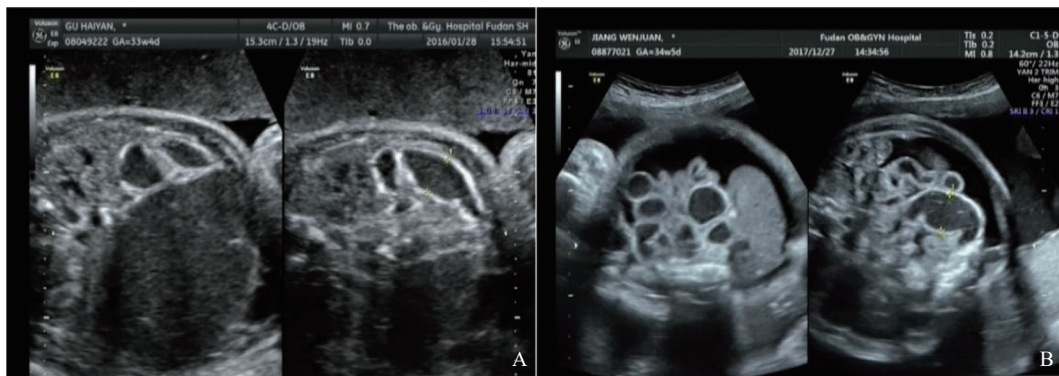


图2 典型病例肠管扩张的合并症超声声像图

A: 患者4孕33.4周, 胎儿回声胎粪性腹膜炎, 腹腔内弱回声区74 mm × 59 mm × 59 mm, 内见均匀密集细小回声; 肠管宽13 mm, 见活跃蠕动, 提示胎儿肠管扩张伴肠管强回声, 胎粪性腹膜炎可能。B: 患者5孕34.5周, 胎儿肠管扩张、腹腔积液, 肠管宽18 mm, 肠管回声增强, 腹腔游离无回声区20 mm, 提示胎儿腹水, 肠管扩张肠梗阻可能。

3 讨 论

本研究结果显示产前超声诊断十二指肠闭锁或梗阻的灵敏度较高,但小肠及结肠扩张可能为肠闭锁导致,且约一半是正常胎儿消化系统的一过性表现。

胎儿消化系统畸形是常见的先天性畸形之一,产前超声检查无法直接观察畸形发生的部位及范围,常常表现为闭锁或梗阻上段的肠管扩张及羊水过多。本研究39.0% (16/41)患者胎儿为十二指肠梗阻,其发生可能与肠扭转、肠套叠、血管发育畸形及炎性反应引起肠道血供障碍有关。有学者^[3]认为仔细观察“双泡征”胎儿超声图像,有时也能确定梗阻原因,如环状胰腺可以通过观察十二指肠周围高回声进行诊断。Kim等^[4]认为十二指肠闭锁的十二指肠扩张程度高和羊水量大的可能性大于其他梗阻原因,包括十二指肠狭窄、十二指肠网及环状胰腺。梗阻部位越高超声表现越早,反之则相反,一般在妊娠24周或26周以后才能诊断,也有研究^[5]表明近50%的十二指肠梗阻直到胎儿出生后才能被诊断出来。但是随着医师诊断水平及超声诊断仪分辨率的提高,也有在妊娠24周即可诊断,中孕期诊断小肠闭锁的准确率较低,32周以后复查超声可提高诊断的准确率^[6]。

胎儿肠管扩张是一种征象,本研究中十二指肠扩张胎儿出生后未正常排便,新生儿9例全部手术,13例小肠扩张胎儿娩出后排便完全正常7例(占53.8%),11例结肠扩张胎儿娩出后排便正常7例(占63.6%)。这种一过性的胎儿肠管扩张可能与胎儿肠管壁一过性缺血有关^[7],在血供恢复后,扩张的肠管可恢复正常。

31.8%的十二指肠梗阻或闭塞的胎儿与21-三体相关^[8]。本研究16例患者胎儿中1例为21-三体综合征,可能与部分孕妇来医院咨询之前已完成染色体检查且异常者已放弃咨询有关。合并染色体异常者,胎儿临床结局较差,因此建议发现十二指肠梗阻或闭塞者应尽早行染色体检查。胎儿消化道梗阻通常伴羊

水增多,梗阻部位高则羊水多出现得早,梗阻部位低不一定会出现羊水过多。因此,胎儿肠管扩张者需要密切观察羊水量。本研究16例胎儿十二指肠扩张患者中有9例羊水过多,13例胎儿小肠扩张患者中3例羊水过多,未发现胎儿结肠扩张患者中羊水增多。3例胎儿有典型的肠管扩张表现的同时伴肠管蠕动明显,2周后复查,2例出现扩张的肠管消失,1例肠管扩张较之前变小,皆出现腹水,因此对那些肠管蠕动明显的肠管扩张胎儿需缩短检查时间,及时观察是否发生宫内肠穿孔。肠穿孔后可出现胎粪性腹膜炎,如不及时干预,有胎粪性腹膜炎的新生儿死亡率高达43.7%~59.6%^[9]。本研究中14例新生儿手术后皆状况良好,其中1例合并宫内肠穿孔胎儿出生后手术3次,现健康状况良好。2例手术后病理学检查结果分别为十二指肠膜状闭锁及十二指肠狭窄的新生儿,产前超声没有出现典型的“双泡征”,而是出现胃泡增大、十二指肠及小肠肠管扩张,因此产生误诊。

尽管目前超声仍是筛查及初步诊断胎儿消化道畸形的首选方法,但是产前超声检查无法明确胎儿肠管梗阻部位以及累及的肠管长度。有学者认为磁共振成像能明确胎粪在小肠中的分布情况,从而有助于明确肠管梗阻的部位及程度^[10],因此多学科诊断胎儿肠管扩张能提高准确率,能更好地为临床诊治提供帮助。

综上所述,十二指肠扩张或合并其他异常时预后较小肠或结肠扩张差。部分小肠或结肠扩张可能是正常胎儿一过性表现。

[参 考 文 献]

- [1] 严英榴,杨秀雄. 产前超声诊断学[M]. 2版. 北京:人民军医出版社,2012:364-369.
- [2] PARULEKAR S G. Sonography of normal fetal bowel [J]. J Ultrasound Med, 1991, 10(4): 211-220.
- [3] KUCIŃSKA-CHAHWAN A, POSIEWKA A, BIJOK J, et al. Clinical significance of the prenatal double bubble sign - single institution experience [J]. Prenat Diagn, 2015, 35(11): 1093-1096.
- [4] KIM J Y, YOU J Y, CHANG K H J, et al. Association between prenatal sonographic findings of duodenal obstruction and adverse outcomes [J]. J Ultrasound Med, 2016, 35(9): 1931-

- 1938.
- [5] KILBRIDE H, CASTOR C, ANDREWS W. Congenital duodenal obstruction: timing of diagnosis during the newborn period [J] . J Perinatol, 2010, 30(3): 197-200.
- [6] JOHN R, D'ANTONIO F, KHALIL A, et al. Diagnostic accuracy of prenatal ultrasound in identifying jejunal and ileal atresia [J] . Fetal Diagn Ther, 2015, 38(2): 142-146.
- [7] SAHA E, MULLINS E W, PARAMASIVAM G, et al. Perinatal outcomes of fetal echogenic bowel [J] . Prenat Diagn, 2012, 32(8): 758-764.
- [8] COHEN-OVERBEEK T E, GRIJSEELS E W M, NIEMEIJER N D, et al. Isolated or non-isolated duodenal obstruction: perinatal outcome following prenatal or postnatal diagnosis [J] . Ultrasound Obstet Gynecol, 2008, 32(6): 784-792.
- [9] PING L M, RAJADURAI V S, SAFFARI S E, et al. Meconium peritonitis: correlation of antenatal diagnosis and postnatal outcome—an institutional experience over 10 years [J] . Fetal Diagnosis and Therapy, 2017, 42(1): 57-62.
- [10] RUBIO E I, BLASK A R, BADILLO A T, et al. Prenatal magnetic resonance and ultrasonographic findings in small-bowel obstruction: imaging clues and postnatal outcomes [J] . Pediatr Radiol, 2017, 47(4): 411-421.

(收稿日期: 2020-09-14 修回日期: 2020-10-25)

《抗癌》2021年征订启事

《抗癌》杂志于1988年创刊, 主管单位为上海市科学技术协会, 主办单位为上海市抗癌协会。《抗癌》杂志坚持以读者为导向, 架起读者与医院之间的桥梁, 介绍抗癌防癌的科学知识, 倡导健康的生活方式, 宣传癌症患者战胜病魔的动人事迹, 努力为广大癌症患者和家属服务。杂志刊号: CN 31-1664/R, ISSN 1008-3065。欢迎广大读者订阅。

杂志为季刊, 每期48页。本刊季末出版, 每期8元, 全年共32元整。征订方式请通过邮局汇款。

通信地址: 上海市东安路270号10号楼415室《抗癌》杂志社收

邮 编: 200032

电 话: (021)64175590转83574

电子信箱: anti-cancer@163.com

《抗癌》杂志社