

# 超声检查对小儿肠重复畸形的初步诊断价值

遇建东

黑龙江省佳木斯市妇幼保健院超声科,黑龙江佳木斯 154002

**[摘要]** 目的 分析超声检查对小儿肠重复畸形的初步诊断价值。方法 回顾性收集 2018 年 2 月至 2020 年 3 月我院收治的 32 例小儿肠重复畸形患儿的临床资料,所有患儿均在术前行超声检查,以术后病理结果为金标准,统计术前超声检查诊断的符合率,并分析超声图像特点。结果 32 例经术后病理证实的肠重复畸形患儿中,术前超声检查诊断为肠重复畸形 28 例,误诊 2 例,漏诊 2 例,诊断符合率、误诊率、漏诊率分别为 87.50%(28/32)、6.25%(2/32)、6.25%(2/32)。病变部位:小肠 20 例(71.43%)、结肠 6 例(21.43%)、空肠 2 例(7.14%)。病变形态:囊肿型 20 例(71.43%)(腔外型 16 例,腔内型 4 例)、管状型 8 例(28.57%)。合并症:合并肠套叠 1 例、合并肠梗阻 2 例、合并感染 3 例、合并肠扭转及肠坏死 1 例、合并肠穿孔 1 例、合并消化道出血 8 例。结论 超声检查检出率及准确性较高,且操作简便、无创、经济,可作为小儿肠重复畸形术前初步诊断的首选方法。

**[关键词]** 超声;小儿;肠重复畸形;诊断价值

**[中图分类号]** R445.1;R725.7

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1673-9701(2021)06-0116-03

## The value of preliminary diagnosis of ultrasonography in children with intestinal duplication

YU Jiandong

Department of Ultrasound, Jiamusi Maternal and Child Health Care Hospital in Heilongjiang Province, Jiamusi 154002, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze the value of preliminary diagnosis of ultrasonography in children with intestinal duplication. **Methods** The clinical data of 32 cases of children with intestinal duplication admitted to our hospital from February 2018 to March 2020 were retrospectively collected. Before operation, ultrasonography examination was performed in all of them. The postoperative pathological results were taken as the gold standard. The coincidence rate of preoperative ultrasound diagnosis was counted, and the features of ultrasound images were analyzed. **Results** Among 32 children with intestinal duplication confirmed by postoperative pathology, 28 cases were diagnosed as intestinal duplication by ultrasonography before operation, 2 cases were misdiagnosed, and 2 cases were missed. The diagnostic coincidence rate, misdiagnosis rate and missed diagnosis rate were 87.50%(28/32), 6.25%(2/32) and 6.25%(2/32) respectively. In terms of lesions site, there were 20 cases(71.43%) in small intestine, 6 cases (21.43%) in colon and 2 cases (7.14%) in jejunum. In terms of pathological morphology, there were 20 cases(71.43%)(extraluminal type in 16 cases, endoluminal type in 4 cases) in cyst type, and 8 cases (28.57%) in tubular type. In terms of complications, there were 1 case complicated with intussusception, 2 cases complicated with intestinal obstruction, 3 cases complicated with infection, 1 case complicated with intestinal torsion and necrosis, 1 case complicated with intestinal perforation and 8 cases complicated with gastrointestinal hemorrhage. **Conclusion** Ultrasonography is a simple, noninvasive and economical method with high detection rate and accuracy, which can be used as the first choice for the preliminary diagnosis of children with intestinal duplication before surgery.

**[Key words]** Ultrasound; Children; Intestinal duplication; Diagnostic value

小儿肠重复畸形是胚胎期发生的一种消化道畸形,多发生于 $\leq 2$ 岁的小儿,其主要是指附着于消化道系膜缘的、具有与消化道壁结构相似的球形或管形空腔肿物,多发生于小肠,约占 75%,且以回盲部多见<sup>[1-2]</sup>。小儿肠重复畸形是引起消化道出血的危险因素之一,可引起腹痛、呕吐、便血、腹腔包块、肠梗阻等急腹症

表现,一经确诊手术切除是唯一的有效治疗方案<sup>[3-4]</sup>。既往临床上主要采取消化道造影、CT 等进行术前诊断,具有操作较为复杂的特点<sup>[5-6]</sup>。当前随着超声诊断技术的发展,超声以其经济、简便、无创、无辐射等优势成为术前诊断该病的有效方法,本研究旨在探讨超声检查对小儿肠重复畸形的初步诊断价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性收集 2018 年 2 月至 2020 年 3 月我院收治的 32 例经术后病理证实为小儿肠重复畸形患儿的临床资料,其中男 21 例,女 11 例;年龄 7 d~12 岁,平均(4.83±0.87)岁;均以腹痛、呕吐、便血、肠梗阻等急腹症就诊。

### 1.2 方法

1.2.1 检查仪器 采用 Philips IU22 及 Prosound α7 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率分别设置为 2.00~5.00 MHz 和 5.00~10.00 MHz。

1.2.2 检查方法 取仰卧位,先采用低频探头扫查全腹,发现病灶,观察其全貌、位置毗邻,定位异常肠管;再以高频探头观察其囊壁、囊腔,并观察周边有无渗出,邻近肠管有无增厚、粘连,是否继发穿孔或扭转;最后观察肠系膜及肠管壁血供情况。若检查时患儿哭闹明显,应遵医嘱行水合氯醛灌肠,待患儿熟睡后再行检查。

### 1.3 图像分析

以术后病理结果为金标准,统计超声检查肠重复畸形的符合率。分析肠重复畸形的超声图像特点,包括病变部位、病变形态、合并症。

## 2 结果

### 2.1 超声术前诊断小儿肠重复畸形符合率分析

32 例经术后病理证实的肠重复畸形患儿中,超声检查诊断为肠重复畸形 28 例,误诊 2 例(阑尾炎 1 例、梅克尔憩室 1 例),漏诊 2 例(管状型肠重复畸形 1 例,囊肿型因病变小 1 例),诊断符合率、误诊率、漏诊率分别为 87.50%(28/32)、6.25%(2/32)、6.25%(2/32)。

### 2.2 小儿肠重复畸形超声表现

病变部位:小肠 20 例(71.43%)、结肠 6 例(21.43%)、空肠 2 例(7.14%)。病变形态:囊肿型 20 例(71.43%)(腔外型 16 例,腔内型 4 例)、管状型 8 例(28.57%)。合并症:合并肠套叠 1 例、合并肠梗阻 2 例、合并感染 3 例、合并肠扭转及肠坏死 1 例、合并肠穿孔 1 例、合并消化道出血 8 例。

### 2.3 小儿肠重复畸形典型病例超声图像分析

患儿,女,5 岁,发现腹部包块,图 1A 示囊腔长轴,左侧腹腔内见似肠管样囊腔,形态僵硬,囊壁似呈肌层回声,与周围肠管未见相通。图 1B 示横切。

## 3 讨论

小儿肠重复畸形是一种较少见的先天畸形,亦为临床上常见的一种以腹绞痛、肠型、肿物、便血为主要

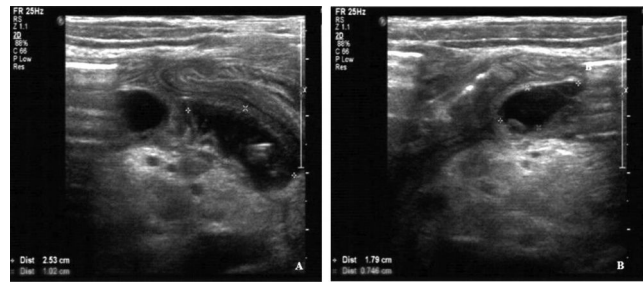


图 1 小儿肠重复畸形典型病例超声图像

体征的急腹症,发病年龄多见于≤2 岁的婴幼儿及学龄前儿童,成人极少,且男童略多于女童<sup>[7]</sup>。该病的病因为胚胎发育过程中内胚层异常发育,内胚层受侵,形成肠源性囊肿<sup>[8-9]</sup>。根据解剖部位及病理可分为囊肿型(80%)和管状型(20%),其中囊肿型又可分为腔外、腔内囊肿型<sup>[10-12]</sup>。该病临床表现无特异性,主要与病变部位、大小、类型、有无并发症等密切相关。当肠重复畸形囊肿中蓄积有大量分泌物时,会促使囊腔内压增高,引起腹胀、腹痛,当其压迫或堵塞肠管时可诱发肠梗阻<sup>[13]</sup>,本研究有 2 例患儿合并肠梗阻。回盲部,尤其是腔内型肠重复畸形易引起肠套叠,本研究有 1 例患儿合并肠套叠。部分重复畸形伴异常胃黏膜、胰腺组织而分泌胃液、胰液,致肠管消化性溃疡出血<sup>[14]</sup>,本研究有 8 例患儿因血便就诊。肠扭转的发生与小儿肠系膜长且活动度大有关,此外,肠蠕动协调能力差,易发生乳糖吸收不良并引起感染、功能性肠梗阻<sup>[15-16]</sup>,本研究有 3 例患儿合并感染、1 例患儿合并肠扭转。临床研究发现,患儿多因血便、腹痛、呕吐、肠梗阻等就诊,亦可无任何症状,仅腹部常规检查时发现<sup>[17-18]</sup>。因该病可引起严重并发症,且存在癌变的风险,故而一经确诊需及早予以手术切除<sup>[19-20]</sup>。

当前,临床上存在多种影像学检查方法,其中普通平片检查较难发现腹部肿块。当重复畸形与主肠管相通时,钡灌肠检查过程中钡剂可进入其中,但大部份重复畸形与主肠管不相同,因此普通平片、钡灌肠检查检出率低,较少应用于该病的诊断。CT 虽然具有较高的诊断率,但检查具有一定的辐射。超声具有操作简便、无创、无辐射、价格低等优势,尤其是高频探头的应用能明显提高术前检出率<sup>[21-22]</sup>。本研究结果显示,将术后病理结果视为小儿肠重复畸形诊断的“金标准”,超声检查诊断符合率为 87.50%,与既往文献报道(89.00%)<sup>[23]</sup>基本一致。本研究结果显示,病变部位位于小肠 20 例(71.43%)、结肠 6 例(21.43%)、空肠 2 例(7.14%),病变形态为囊肿型 20 例(71.43%)、管状型 8 例(28.57%)。陶琦等<sup>[24]</sup>研究显示,病变部位位于小肠 19 例(76.00%)、结肠 5 例(20.00%)、空肠 1 例(4.00%);病变形态为囊肿型 18 例(72.00%)、管状型

4例(16.00%)、腔内型3例(12.00%),与本研究结果基本类似,均表明小儿肠重复畸形以小肠发生率高,且以囊肿型多见。此外,不同病理解剖的超声表现各不相同,囊肿型超声表现为腹腔内部的类圆形囊肿,紧邻肠管,边界清,内壁尚光整,囊壁厚0.20~0.60cm,有肌层结构,似肠管回声,呈“强-弱-强”三层结构,即“双环征”。囊腔大小不等,多数张力高,与正常肠腔不相通,不见蠕动。囊液多清亮,无分隔。管状型超声表现呈管道状,厚0.20~0.80cm,类似肠管回声,腔内液体充盈,张力低,迂曲,壁厚,与正常肠壁相似,但其壁较正常肠壁厚、形态僵硬,一般不见蠕动<sup>[25]</sup>。检查中动态观察其蠕动情况一般可鉴别。

本研究误诊2例,误诊率为6.25%,其中误诊为阑尾炎1例、梅克尔憩室1例,分析原因可能与肠重复畸形与阑尾炎均存在肠管样结构,且两者壁均较厚,壁上均可见血流信号,同时临床症状表现为极为相似有关<sup>[26-27]</sup>。在今后的检查过程中需仔细寻找阑尾与回盲部的位置关系,特别是对阑尾起始部进行鉴别。而梅克尔憩室的超声表现与肠重复畸形相似,但梅克尔憩室囊腔较小,张力小,且一端为盲端,一端与肠管相通,经仔细寻找,超声有时能够做出诊断,但有研究认为,虽然超声对两者分辨差,但两者手术方式相近,因此术前鉴别意义不大<sup>[28-29]</sup>。此外,本研究漏诊2例,漏诊率为6.25%,其中1例为管状型肠重复畸形漏诊,1例为囊肿型因病变小漏诊,提示超声对管状型病变、病变为较小囊肿型等的诊断存在一定限制。

综上所述,超声检查检出率及准确性较高,且操作简便、无创、无辐射、价格低,可作为小儿肠重复畸形术前初步诊断的首选方法,其不足之处可通过与CT、ECT进行联合诊断提高诊断符合率。

### 【参考文献】

[1] 林玲玲,宋樟伟,赵雅萍,等.多层螺旋CT与超声对肠重复畸形的诊断价值[J].医学影像学杂志,2018,28(11):1939-1942.

[2] Ho CK.Obstructed jejunal duplication cyst in an infant[J].Med J Malaysia,2020,75(2):167-168.

[3] 李鑫,林松,詹江华,等.加速康复外科在小儿肠重复畸形围手术期的应用研究[J].中华小儿外科杂志,2019,40(9):779-783.

[4] KarthiKeyan M,SoundaraRajan L,Karthi M,et al.Type B choledochocoele vs duodenal duplication cyst:A diagnostic dilemma and its management:A case report[J].J Med Case Rep,2019,13(1):160.

[5] 江肖松,吴松鑫,黄育斌,等.小儿肠重复畸形的多层螺

旋CT表现与临床[J].医学影像学杂志,2018,28(7):1160-1163.

[6] 朱立春,胡克非,胡俊,等.磁共振小肠造影多序列联合在儿童肠道疾病检查中的应用[J].实用放射学杂志,2016,32(5):764-767.

[7] Shinnick JK,Jain S,Alazraki AL,et al.Ruptured thoracic and abdominal gastrointestinal duplication cysts presenting with failure to thrive[J].Pediatr Emerg Care,2018,34(7):128-130.

[8] Rattan KN,Bansal S,Dhamija A.Gastrointestinal duplication presenting as neonatal intestinal obstruction:an experience of 15 years at tertiary care centre[J].J Neonatal Surg,2017,6(1):5.

[9] Palazon P,Julia V,Saura L,et al.Anal canal duplication and triplication:A rare entity with different presentations[J].Pediatr Surg Int,2017,33(5):609-617.

[10] 王素雅,高剑波,李磊,等.小儿肠重复畸形的影像学表现[J].实用放射学杂志,2016,32(3):423-425.

[11] Juillerat A,Rougemont AL,Wildhaber BE.Duplication of the gallbladder with heterotopic mucosa:A case report and proposal for a classification for gastrointestinal duplications[J].Arch Pediatr,2016,23(6):607-611.

[12] 王凯,彭春辉,庞文博,等.十二指肠重复畸形的临床特点及诊治[J].中华小儿外科杂志,2019,40(11):1025-1029.

[13] Mohammed M,Amezene T,Tamirat M.Intestinal obstruction in early neonatal period:A 3-year review of admitted cases from a tertiary hospital in ethiopia[J].Ethiop J Health Sci,2017,27(4):393-400.

[14] Sfoungaris D,Magdolini M,Patoulias I,et al.Antimesenteric gastrointestinal tract duplication undergoing non-ulcerative perforation[J].Rom J Morphol Embryol,2018,59(4):1275-1278.

[15] Yu M,Fang Z,Shen J,et al.Double simultaneous intussusception caused by Meckel's diverticulum and intestinal duplication in a child[J].J Int Med Res,2018,46(8):3427-3434.

[16] Awais M,Rehman A,Baloch NU.Gastric-type enteric duplication cyst in the tail of a bifid pancreas in association with complete intestinal malrotation[J].J Coll Physicians Surg Pak,2019,29(5):489-490.

[17] Fukazawa H,Kajihara K,Kuroda Y,et al.Two infant cases of intraperitoneal arterial hemorrhage due to a duplication cyst:A case report[J].Surg Case Rep,2020,6(1):55.

[18] 余东海,施佳,龚一鸣,等.结直肠重复畸形七例诊治经验[J].中华小儿外科杂志,2018,39(6):445-450.

[19] 梅董昱,严志龙,陈盛.腹腔镜下儿童肠重复畸形的外科治疗[J].临床小儿外科杂志,2017,16(6):569-573.

(下转第122页)

- [10] Sadigh PL, Chang LR, Hsieh CH, et al. The trapezius perforator flap: An underused but versatile option in the reconstruction of local and distant soft-tissue defects [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2014, 134(3): 449-456.
- [11] 朱洪章, 杨有优, 朱庆棠, 等. 穿支皮瓣术前血管评估的研究进展 [J]. *中华显微外科杂志*, 2016, 39(4): 415-416.
- [12] Ioannidis S, Spyropoulou GA, Sadigh P, et al. Pedicle free-style perforator flaps for trunk reconstruction: A reliable method [J]. *Hast Reconstr Surg*, 2015, 135(2): 602-609.
- [13] Pavlo O, Badiul, Sergii V, et al. Multidetector-row computed tomographic angiography in the Planning of the local perforator flaps [J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2015, 3(9): 516-519.
- [14] 肖海涛, 时莹瑜, 王怀胜, 等. 高频彩色多普勒超声检测穿支血管在股前外侧皮瓣手术中的应用 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2013, 27(2): 178-181.
- [15] 耿峰, 王俞明, 秦信, 等. 超声三维造影在穿支皮瓣血管术前定位中的应用 [J]. *皖南医学院学报*, 2015, 34(5): 486-488.
- [16] Julie V, Vasilel, Joshua L Levine. Magnetic resonance angiography in perforator flap breast Reconstruction [J]. *Gland Surg*, 2016, 5(2): 197-211.
- [17] 张子阳, 张文夺, 魏在荣, 等. 数字减影血管造影在胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面中的应用研究 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2015, 29(9): 1109-1112.
- [18] 唐辉, 齐坤生. 多层螺旋 CT 血管造影与数字减影血管造影在下肢动脉硬化闭塞症诊断中的应用价值对比 [J]. *中国当代医药*, 2018, 25(31): 162-164.
- [19] Edmund, Fitzgerald O Connor, Warren Matthew Rozen, et al. Preoperative computed tomography angiography for planning DIEP flap breast reconstruction reduces operative time and overall complications [J]. *Gland Surg*, 2016, 5(2): 93-98.
- [20] Michael P, Chae, David J, et al. Comparative analysis of fluorescent angiography, computed tomographic angiography and magnetic resonance angiography for planning autologous breast reconstruction [J]. *Gland Surg*, 2015, 4(2): 164-178.
- [21] See MS, Pacifico MD, Harley OJ, et al. Incidence of incidentalomas in over 100 consecutive CT angiograms for preoperative DIEP flap planning [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010, 63(1): 106-110.
- [22] Agrawal MD, Thimmappa ND, Vasile JV, et al. Autologous breast reconstruction: Preoperative magnetic resonance angiography for perforator flap vessel mapping [J]. *J Reconstr Microsurg*, 2015, 31(1): 1-11.

(收稿日期: 2020-05-21)

(上接第 118 页)

- [20] 沈琪, 吴梦琦, 刘翔, 等. 儿童腹腔器官外囊性病变的超声诊断价值 [J]. *中国超声医学杂志*, 2018, 34(5): 435-438.
- [21] Kitami M. Dynamic compression—a new and practical technique for the sonographic diagnosis of enteric duplication [J]. *Ultrasound Q*, 2019, 35(4): 385-391.
- [22] 刘皎然, 于江. 超声诊断小肠重复畸形合并肠梗阻 1 例 [J]. *临床超声医学杂志*, 2020, 22(4): 249.
- [23] Lee JY, Kim JH, Choi SJ, et al. Point-of-care ultrasound may be useful for detecting pediatric intussusception at an early stage [J]. *BMC Pediatr*, 2020, 20(1): 155.
- [24] 陶琦, 彭梅, 吴梦琦, 等. 超声检查在小儿肠重复畸形诊断与鉴别诊断中的价值 [J]. *中国超声医学杂志*, 2017, 33(7): 650-652.
- [25] 朱利飞, 汪越君. 超声检查对儿童肠重复畸形的初步诊断价值 [J]. *陕西医学杂志*, 2017, 46(8): 1026-1027.
- [26] 张淋, 刘芳. 高频超声在小儿囊肿型肠重复畸形及其常见并发症中的诊断价值 [J]. *影像研究与医学应用*, 2019, 3(13): 190-191.
- [27] 王秋平, 王爱平, 王军. 超声对小儿肠重复畸形的诊断价值 [J]. *中国药物与临床*, 2017, 17(9): 1308-1309.
- [28] 向东洲, 王康太, 涂昊, 等. 以肠套叠为首表现的小儿肠道疾病临床分析 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2019, 40(4): 332-336.
- [29] 霍亚玲, 郑彬, 谷慧慧, 等. 高频超声对小儿梅克尔憩室的诊断价值及漏诊误诊分析 [J]. *中国超声医学杂志*, 2019, 35(1): 29-31.

(收稿日期: 2020-06-22)