

# 超声对儿童回结肠型与小肠型肠套叠的 鉴别诊断价值

董娟 杜建侠 秦鸣

**摘要** 目的 探讨高频超声在鉴别儿童回结肠型与小肠型肠套叠中的价值。方法 回顾性分析我院 103 例回结肠型肠套叠患儿和 52 例小肠型肠套叠患儿的影像学资料,并比较其声像图特征。结果 103 例回结肠型肠套叠的套头部平均直径( $3.08\pm 0.35$ )cm,平均脂核厚度( $1.42\pm 0.36$ )cm,外层肠壁厚度( $0.60\pm 0.13$ )cm,核-壁指数均 $>1$ ,套筒内含淋巴结 92 例(89.3%);52 例小肠型肠套叠的套头部平均直径( $1.78\pm 0.39$ )cm,平均脂核厚度( $0.10\pm 0.24$ )cm,外层肠壁厚度( $0.41\pm 0.11$ )cm,核-壁指数均 $<1$ ,套筒内淋巴结 7 例(13.5%),二者肠套叠直径、脂核厚度、外层肠壁厚度、核-壁指数、套筒内有淋巴结比较差异均有统计学意义(均  $P<0.01$ )。结论 高频超声在鉴别儿童回结肠型与小肠型肠套叠中有重要价值。

**关键词** 超声检查;肠套叠;回结肠型;小肠型;儿童

[中图法分类号] R445.1;R574.3

[文献标识码] A

## Value of high-frequency ultrasound in differential diagnosis of ileocolonic and small intestine intussusception in children

DONG Juan, DU Jianxia, QIN Ming

Department of Ultrasound, Xuzhou Children's Hospital, Jiangsu 221000, China

**ABSTRACT Objective** To evaluate the value of high-frequency ultrasound in differential diagnosis of ileocolonic and small intestine intussusception in children.**Methods** The imaging data of 103 cases of ileocolon intussusception and 52 cases of intestinal intussusception were analyzed retrospectively, and the sonographic features were compared.**Results** In 103 cases of ileocolon intussusception, the average diameter of head was ( $3.08\pm 0.35$ )cm, and the mean lipid-nucleus thickness was ( $1.42\pm 0.36$ )cm, the thickness of outer intestinal wall was ( $0.60\pm 0.13$ )cm, the nuclear-wall index was  $>1$ , and 92 cases (89.3%) contained lymph nodes in the sleeve. In 52 cases of small intestine intussusception, the mean diameter of head was ( $1.78\pm 0.39$ )cm, and the mean thickness of lipid nucleus was ( $0.10\pm 0.24$ )cm, the thickness of outer intestinal wall was ( $0.41\pm 0.11$ )cm, the nuclear-wall index was  $<1$ , and 7 cases (13.5%) contained lymph nodes in the sleeve. There were significant differences of intussusception diameter, lipid nucleus thickness, thickness of the outer intestinal wall, nuclear-wall index, and lymph nodes in the sleeve between the two groups (all  $P<0.01$ ). **Conclusion** High frequency ultrasound has important value in differential diagnosis of ileocolonic and small intestine intussusception in children.

**KEY WORDS** Ultrasonography; Intussusception; Ileocolon; Small intestine; Children

急性肠套叠是婴幼儿期最常见的急腹症,好发于出生后 4~10 个月,年龄越小,病情进展越迅速,越易发生肠坏死<sup>[1]</sup>,故其早期诊断和及时治疗尤其重要。超声检查是该病首选的影像检查方法,根据典型的“靶环征”和“三明治征”等特征性图像,其诊断敏感性和特异性可达 100%<sup>[2]</sup>。不同类型肠套叠治疗方法各异,研究<sup>[3]</sup>表明,空气灌肠复位术是目前临床治疗回结肠型小儿肠套叠首选的诊疗方法,若灌肠失败则需要手术治疗;

而小肠型肠套叠大多可自行复位,无需治疗干预,伴病理性先驱物或肠坏死者需要手术治疗者极少<sup>[4]</sup>。本研究旨在总结两种肠套叠的临床和超声特点,以提高诊断准确率,更好地协助临床进行治疗。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

选取 2016 年 6 月至 2017 年 6 月在我院经超声检查证实的 155 例小儿单发急性肠套叠患儿,其中回结肠型肠套叠 103 例,男 71 例,女 32 例,年龄 4 个月~11 岁,平均 16.8 个月;小肠型肠套叠 52 例,男 33 例,女 19 例,年龄 11 个月~13 岁,平均 33.6 个月。回结肠型肠套叠患儿均通过空气灌肠复位成功;小肠型肠套叠患儿中 51 例未经任何治疗干预自行复位,1 例经手术治疗证实为回回型小肠套叠。临床主要表现为便血及呕吐。本研究经我院伦理委员会批准。

二、仪器与方法

使用西门子 S 2000 彩色多普勒超声诊断仪,凸阵探头,频率 2~5 MHz;线阵探头,频率 5~12 MHz。患儿取仰卧位,全面扫描胃肠道情况,寻找肠套叠典型声像图表现及套头位置,测量肠套叠的套头部直径、脂核厚度和外层肠壁厚度,观察套筒内有无淋巴结等。

三、统计学处理

应用 SPSS 20.0 统计软件,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,行独立样

本  $t$  检验;计数资料以例或率表示,行  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

结 果

一、儿童回结肠型与小肠型肠套叠超声检查结果比较

回结肠型肠套叠 103 例,其中 93.2%发生于右腹,套头部平均直径(3.08±0.35)cm,平均脂核厚度(1.42±0.36)cm,外层肠壁厚度(0.60±0.13)cm,核-壁指数均>1,套筒内含淋巴结 92 例(89.3%),30 例(29.1%)合并腹腔游离液体。小肠型肠套叠 52 例,其中 36.5%发生于中腹或左腹,套头部平均直径(1.78±0.39)cm,平均脂核厚度(0.10±0.24)cm,外层肠壁厚度(0.41±0.11)cm,核-壁指数均<1,套筒内淋巴结 7 例(13.5%),5 例(9.6%)合并腹腔游离液体。两种肠套叠发生部位、套头部直径、脂核厚度、外层肠壁厚度、核-壁指数、套筒内有无淋巴结比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),肠系膜淋巴结情况比较差异无统计学意义。见表 1。

表 1 回结肠型与小肠型肠套叠患儿超声检查结果比较

类型	部位(例)			套筒内淋巴结 (例)	肠系膜淋巴结 (例)	腹腔游离液体 (例)	套头部直径 (cm)	脂核厚度 (cm)	外层肠壁厚度 (cm)	核-壁指数
	右腹	中腹	左腹							
回结肠型肠套叠	96	1	6	92	68	30	3.08±0.35	1.42±0.36	0.60±0.13	2.26±0.49
小肠型肠套叠	19	11	22	7	39	5	1.78±0.39	0.10±0.24	0.41±0.11	0.18±0.17
<i>P</i>	<0.05			<0.01	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

二、儿童回结肠型与小肠型肠套叠超声图像特点

回结肠型与小肠型肠套叠超声图像上横轴均显示“靶环征”,纵轴显示“三明治征”;回结肠型组肠套叠腹腔游离积液较小肠型多见,超声表现为肠间隙间探及液性无回声区,无回声区透声较清晰;小肠型肠套叠中心脂肪组织较少,呈新月形且很少有淋巴结组织回声,套头直径较小(图 1),回结肠型肠套叠中心含较多的脂肪组织和淋巴结组织回声,且套头部直径较小肠型肠套叠大(图 2)。



套叠中心显示新月形强回声脂核组织,内未见淋巴结回声,脂核厚度 0.25 cm,外层肠壁厚度 0.29 cm,肠套叠直径 1.62 cm。

图 1 小肠型肠套叠横切面观



套叠中心显示强回声脂核组织,内含低回声淋巴结组织,脂核厚度 2.1 cm,外层肠壁厚度 0.6 cm,肠套叠直径 3.56 cm。

图 2 回结肠型肠套叠横切面观

位外,其余肠套叠均需治疗干预才能复位,由于本研究 155 例单发肠套叠患儿,仅 1 例经手术证实为回回型小肠套叠继发美克尔憩室,其余均未经手术证实,为便于分析讨论,根据治疗方法及超声表现不同将此 155 例肠套叠分为小肠型 and 回结肠型。本研究中回结肠型肠套叠多发生于右腹(93.2%),而小肠型肠套叠发生于中腹或左腹(63.5%),与二者解剖病理相符。回结肠型肠套叠套头部平均直径为(3.08±0.35)cm,明显大于小肠型肠套叠[(1.78±0.39)cm],与张宝娟等<sup>[4]</sup>研究结果相符。回结肠型肠套叠外层肠壁厚度为(0.60±0.13)cm,较小肠型肠套叠外层肠壁厚[(0.41±0.11)cm],两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),分析原因为结肠肠壁较小肠壁厚,且回结肠型肠套叠套入部较紧,肠壁易缺血水肿,故外层肠壁较厚。核-壁指数即脂核厚度与外层肠壁厚度比值,显示的是最大的脂肪核心的直径。本研究回

讨 论

肠套叠分型不同,治疗方法也不同,外科大夫根据术中所见肠套叠套入部位不同,将单发性肠套叠分为回盲型、回结肠型、回回结肠型、小肠型和结肠型 5 种类型。除小肠型肠套叠可自行复

结肠型肠套叠脂核厚度和外层肠壁厚度均明显大于小肠型组(均  $P < 0.01$ ),且回结肠型肠套叠核-壁指数均  $> 1.0$ ,而小肠型肠套叠核-壁指数  $< 1.0$ ,研究<sup>[5]</sup>表明,核-壁指数  $> 1.0$ 对回结肠型肠套叠的诊断敏感性和特异性可高达 100%。本研究中两种类型肠套叠在套筒内淋巴结、腹腔游离液体方面比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),分析原因主要源于肠系膜解剖特征不同,空肠回肠末端肠系膜的脂肪沉积于根部附近,肠壁处很少,且淋巴组织较少;而结肠系膜,脂肪从根部延伸到肠壁处,脂肪组织和淋巴组织均较多,肠套叠发生时套入的肠管及肠系膜一起被拉入肠套叠的中心位置,因此回结肠型肠套叠中心部含较多的脂肪组织和淋巴结组织,而小肠型肠套叠中心部的脂肪和淋巴结组织则较少。

总之,高频超声在鉴别儿童回结肠型与小肠型肠套叠中有着重要价值,结合临床表现能够较为准确鉴别。

### 参考文献

- [1] 李京恩,汪健,盛茂,等.小婴儿肠套叠临床及诊治特点[J].中华小儿外科杂志,2015,36(11):833-835.
- [2] 姚伟权.高频彩色多普勒超声在小儿肠套叠诊断中应用价值分析[J].现代医用影像学,2016,25(4):764-766.
- [3] 李伟,洪安娟,姚远.间歇注气辅助腹部手法按摩治疗小儿肠套叠 55 例[J].蚌埠医学院学报,2016,41(8):1076-1078.
- [4] 张宝娟,刘广禄,侯芳妮,等.彩色多普勒超声在诊治小儿肠套叠中的临床价值[J].临床超声医学杂志,2017,19(12):860-861.
- [5] Lioubashevsky N, Hiller N, Rozovsky K, et al. Ileocolic versus small-bowel intussusception in children: can US enable reliable differentiation? [J]. Radiology, 2013, 269(1): 266-271.

(收稿日期:2018-01-11)

### · 病例报道 ·

## Ultrasonic diagnosis of infant appendiceal hernia into the groin complicated with gangrenous appendicitis: a case report

## 超声诊断婴幼儿阑尾疝入腹股沟管并发坏疽性炎 1 例

赵 娜

[中图法分类号] R445.1;R656.21

[文献标识码] B

患儿男,4个月,孕 32<sup>+2</sup>周早产,发现双侧腹股沟区可复性肿物 3 个月余,因“哭闹,不愿进食,腹股沟肿物变大 1 d”入院。体格检查:发育可,腹平软,无腹胀,无压痛、反跳痛,无肌紧张,腹部未及肿物,哭闹时双侧腹股沟区肿物,可回纳,透光(-);实验室检查:白细胞  $9.37 \times 10^9/L$ 。超声检查:右侧腹股沟区低回声管状结构,约  $35 \text{ mm} \times 7 \text{ mm}$ ,可见壁样回声,上与右下腹肠管延续(图 1);超声提示:阑尾疝入右侧腹股沟区,右侧阑尾炎。术中所见:右侧内环口未完全闭合,阑尾嵌顿于右侧内环口内,阑尾呈坏疽性改变,周围有脓苔。术后诊断:右侧斜疝,坏疽性阑尾炎。



图 1 坏疽的阑尾进入到右侧腹股沟区(短箭头示内环口;长箭头示阑尾盲端)

讨论:婴幼儿腹股沟疝囊内发生炎性阑尾的病例十分少见,疝内容物包含阑尾的这种特殊类型的腹股沟斜疝被定义为 Amyand's 疝,内含的阑尾可以是正常、炎性、穿孔或坏疽性的,发病机制尚不清晰。Erginel 等<sup>[1]</sup>认为婴幼儿腹股沟区阑尾出现

的几率较儿童大,这可能与婴幼儿的鞘状突未闭有关。另外,婴幼儿的阑尾是圆锥状,开口盲肠处呈漏斗状,这种解剖特征使阑尾更容易进入疝囊。本例患儿阑尾腔内无粪石,可能是额外的腔外压迫而非腔内阻塞引起。考虑阑尾先疝入腹股沟区,当内环口紧缩或周围肌肉挤压腹股沟区,引起疝囊颈压迫阑尾,造成阑尾血运障碍,加之阑尾反复疝入造成机械受损,诱发阑尾的炎症。该病应与感染性精索鞘膜积液相鉴别,感染性精索鞘膜积液声像图可见腹股沟区局限无回声区内呈分隔状。阑尾炎的超声表现:阑尾肿大,僵硬加压不变形,壁增厚,厚薄不均,管壁分层回声消失,腔内可有积液或粪石强回声伴声影,被大网膜包裹显示阑尾周围有强回声带,阑尾周围脓肿时表现为阑尾周围积液或形成阑尾周围混合型团块,阑尾正常形态及管壁层次完全消失<sup>[2]</sup>。本例患儿右侧腹股沟区出现低回声的盲管状结构,是由于阑尾疝入并发炎症。该病术前难以明确诊断,超声可作为首选检查方法。当超声医师发现腹股沟区炎性包块时,应仔细观察有无管壁回声,并扫查内环口处及腹盆腔,观察与腹腔盲肠的联系,以免延误诊治,导致阑尾穿孔。

### 参考文献

- [1] Erginel B, Soysal FG, Celik A, et al. Neonatal perforated appendicitis in incarcerated inguinal hernia in the differential diagnosis of testis torsion [J]. Pediatr Int, 2017, 59(7): 831-832.
- [2] 夏焙,于薇,王娟,等.小儿超声诊断学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2013:538-541.

(收稿日期:2018-05-29)