

· 短篇论著 ·

应用彩色多普勒超声技术对小儿肠套叠的观察

潘泉 郑慕白

【摘要】 目的 探讨小儿肠套叠套叠内肠管间积液、肠壁水肿程度、彩色多普勒血流显像(CDFI)血运情况等超声表现与术中证实肠壁坏死的相关性及其应用价值。**方法** 选取41例因反复灌肠复位不成功,需行手术复位的小儿肠套叠患者,术前行彩色多普勒超声检查,观察套叠内肠管间积液、肠壁水肿程度、CDFI血运情况及肠套叠方式,并与术中肠壁情况对比,得出其与肠壁坏死的相关性参数。**结果** 术前超声出现以下三种表现时,肠壁坏死的可能性均明显增加:(1)套叠内肠管间积液($P < 0.0001$), (2)炸面圈征厚度 $> 15 \text{ mm}$ ($P < 0.0001$), (3)CDFI显示星点血运或无血运($P < 0.0001$);而套叠方式与肠壁坏死无必然相关性($P = 0.105$)。**结论** 术前应用彩色多普勒超声观察肠套叠,对预判手术中出现的危险因素有较大帮助。

【关键词】 超声检查,多普勒,彩色; 肠套叠; 肠坏死

小儿肠套叠是肠管及其系膜套入临近肠管的一种疾病,是婴幼儿常见急腹症,3~7个月的婴幼儿最常见。国外文献报道新生儿发病率低于1.3%,国内文献报道为3%^[1-2]。笔者对多次空气灌肠无法复位必须进行手术复位的患儿进行跟踪和总结,探讨应用超声显像技术对临床手术的应用价值。

一、对象与方法

1. 研究对象:2004年3月至2011年3月在德州市人民医院确诊为小儿肠套叠的住院患者256例中,选取经超声明确诊断肠套叠,多次空气灌肠复位无效,后经手术治疗的患儿41例。

2. 仪器与方法:患儿取平卧位,应用日本阿洛卡公司生产的prosound $\alpha 7$ 及 $\alpha 10$ 彩色多普勒超声诊断仪,先常规应用3.5~5.0 MHz频率探头对整个腹部全面扫查,观察有无异常包块、肠管是否扩张、套叠内有无肠管间积液及肠蠕动等情况,再应用7.5~13.0 MHz高频探头对可疑包块重点观察其套叠肠壁水肿程度、彩色多普勒血流显像(CDFI)血运情况。

3. 统计学处理:采用SPSS 11.5统计软件。 χ^2 检验比较肠套叠合并套叠头部内有无回声积液与肠壁坏死率关系;分析套叠内CDFI血流情况对套叠肠壁坏死率有无影响;评价“炸面圈征”肠壁厚度以15 mm为界两组肠套叠,以及套叠方式与肠壁坏死率的关系。

二、结果

41例患儿中,套叠内出现积液与套叠内未出现积液而腹腔内积液相比,是否出现肠坏死差异有统计学意义见表1。套叠内及肠间积液见图1。

CDFI血运呈星点状或无血流时,与肠壁坏死的存在差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表2。

肠套叠的二维超声表现可有同心圆征与炸面圈征,炸面包圈的增厚程度和肠壁坏死较同心圆征时关系更紧密,尤其在外圈肠壁水肿厚度 $> 15 \text{ mm}$ 时差异有统计学意义。见表3。

复套与单套发生坏死与否,差异无统计学意义($P = 0.105$)。见表4。

三、讨论

小儿肠套叠是肠管及其系膜套入临近肠管的一种疾病,是婴幼儿常见急腹症,3~7个月的婴幼儿最常见。目前病因尚不清楚,可能与婴儿回盲部固定不完善,活动度较大有关。

表1 肠套叠内有无积液肠坏死情况比较(例)

观察指标	例数	坏死	无坏死
有套叠内积液	13	12	1
无套叠内积液	28	0	28

注:坏死与无坏死相比, $\chi^2 = 36.541, P < 0.0001$

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2011.11.042

作者单位:253014 山东省,德州市人民医院特检科(潘泉);山东省立医院超声诊疗中心(郑慕白)

通讯作者:郑慕白,Email:zhmbzh@yahoo.cn

表2 肠套叠内有无血运肠坏死情况比较(例)

观察指标	例数	坏死	无坏死
CDFI 可见血运	31	2	29
DFI 无或星点血运	10	10	0

注:坏死与无坏死相比, $\chi^2 = 31.962, P < 0.0001$

表3 套叠肠壁不同水肿厚度肠坏死情况比较(例)

观察指标	例数	坏死	无坏死
炸面包圈肠壁水肿厚度 > 15 mm	10	10	0
炸面包圈肠壁水肿厚度 < 15 mm	26	2	24
同心圆征	5	0	5

注:坏死与无坏死相比, $\chi^2 = 27.692, P < 0.0001$

表4 复套单套肠坏死情况比较(例)

观察指标	例数	坏死	无坏死
复套	13	6	7
单套	28	6	22

注:坏死与无坏死相比, $\chi^2 = 2.622, P = 0.105$

主要治疗方法是行空气灌肠复位,应用超声检测复位情况,反复复位不佳者宜早期行手术治疗。超声诊断已作为一种常规诊断方法,对于套叠的诊断率可达98%以上,对于临床选择复位方式有一定的指导价值,特别是因套叠范围广、套叠时间长出现肠管坏死情况时,超声的一些特殊征象可指导临床医师选择正确的处理方法,避免再经空气灌肠而出现发生肠穿孔及肠破裂的危险。

肠套叠的二维超声表现可有同心圆征与炸面圈征。同心圆征是肠壁自身在超声下表现的多层结构,因肠管折入相互套叠,形成的强弱相间的特有征象。而炸面圈征是同心圆征的演化与加重,随着套叠加重,肠壁明显缺血水肿,肠壁表现为低回声或极低回声甚至缺血坏死成为无回声;包裹肠管和折入肠管浆膜层水肿变薄,紧密挤压,间隙消失,这些情况使得同心圆的外层低回声厚度明显增加,有的相互融合成一层。病理原因为:(1)套叠部血供出现障碍,肠管水肿表现为低回声。(2)因水

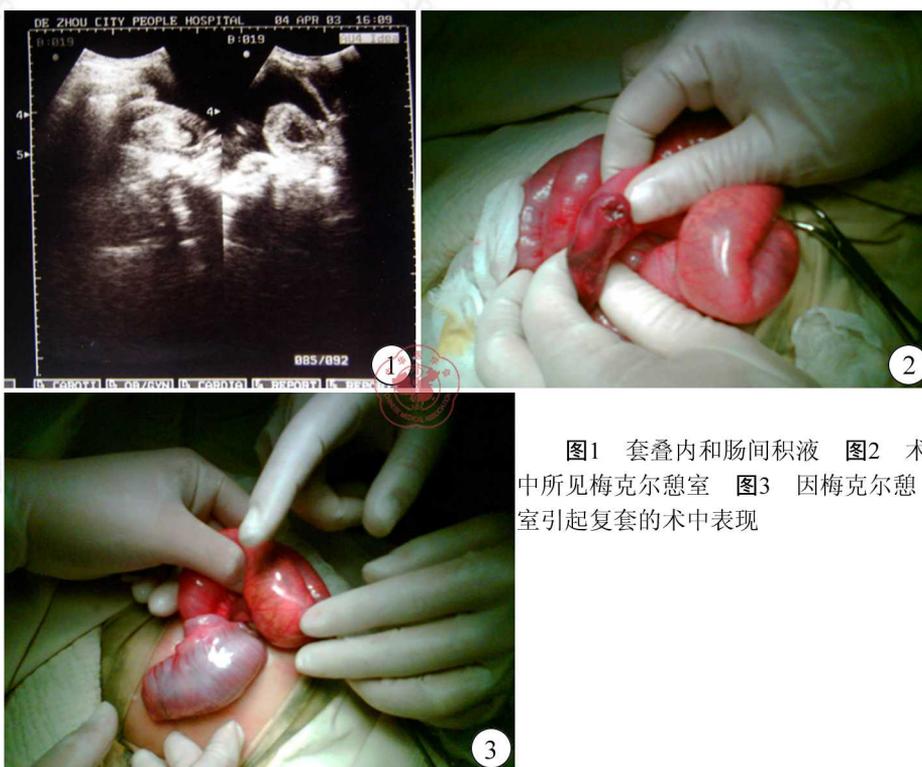


图1 套叠内和肠间积液 图2 术中所见梅克尔憩室 图3 因梅克尔憩室引起复套的术中表现

肿的加重,浆膜面紧贴,肠间隙变小。(3)高度水肿时,浆膜层可出现坏死。所以炸面包圈的增厚程度常常和肠壁坏死紧密相关^[4]。超声所观察:套叠内积液,CDFI血流信号,炸面包圈征水肿肠壁厚度在生理病理上与肠套叠的进展有明显的一致性,当套叠时间进一步延误,病情加重,有渗出液体甚至肠管出现坏死时,以上三项是作为超声重要观察的手术指征,应及早手术减轻患者痛苦,降低手术风险及并发症出现。而套叠方式带有一定的偶然性,不能作为指导治疗方式的绝对依据。

有时因梅克尔憩室(图2)或是复套(图3)发生肠管多次套叠,使得超声显示范围远小于手术直视套叠范围,如果在超声诊断下套叠范围局限,而临床反复灌肠无效时,应特别注意肠道畸形的可能性。特别值得注意的是,区分梅克尔憩室首先要从右下腹区找到阑尾回声,再发现类似回声才考虑梅克尔憩室。

综上所述,小儿肠套叠以往已做过多次研究,曾经对以上256例所有病例做过统计,套叠部积液、水肿中肠壁厚度、CDFI血运、炸面包圈征及同心圆征这些特征性的改变不仅对于空气灌肠能否复位成功有明显的统计学意义,并且通过对术中观察对于肠壁的坏死与否也有较高的指导价值,从而避免了选择复位方式的盲目性,减轻了患儿痛苦,缩短了套叠的治疗时间,规避了医疗风险。

参 考 文 献

- [1] Avansino JR, Bjerke S, Hendrickson M, et al. Clinical features and treatment outcome of intussusception in premature neonates. J Pediatr Surg, 2003, 38:1818-1821.
- [2] 李磊,佟瑞霞. 新生儿小肠型肠套叠早期诊断探讨. 新生儿科杂志, 2001, 16:222.
- [3] Lim HK, Bae SH, Lee KH, et al. Assessment of reducibility of ileocolic intussusception in children: usefulness of color Doppler sonography. Radiology, 1994, 191:781-785.
- [4] 吕国荣,李伯义,李拾林,等. 肠套叠超声表现与病理、可复性、缺血的相关性研究. 中华超声影像学杂志, 2004, 13:517-520.

(收稿日期:2010-11-30)

(本文编辑:吴莹)

潘泉,郑慕白. 应用彩色多普勒超声技术对小儿肠套叠的观察[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版, 2011, 5(11):3305-3307.