

· 临床研究 ·

彩色超声对小儿肠套叠诊断及治疗指导价值分析

乔向彬^{1,2}, 梁红雨², 欧新伟², 杜毅力^{2△}, 曹永政²

(1. 首都医科大学大兴医院超声科, 北京 102600; 2. 遵义医学院附属医院超声科, 贵州遵义 563001)

摘要:目的 通过分析小儿肠套叠的彩色超声表现, 探讨其在该病复位治疗中的指导价值。方法 回顾性分析 2009 年 10 月至 2012 年 6 月在遵义医学院附属医院经急、门诊彩色超声检查诊断的 114 例肠套叠患儿的声像图表现, 回访病例, 按治愈方式分组进行对比。结果 114 例肠套叠患儿均经空气灌肠复位或手术治愈证实, 年龄小于 12 个月肠套叠患儿, 空气灌肠复位更易成功; “同心圆征”直径、“套筒征”长度及肠壁厚度测量值较小者更适宜空气灌肠复位; 套叠鞘部肠壁及肠系膜血供丰富者空气灌肠复位成功率较高, 血供较差者复位成功率较低; 空气灌肠复位成功受套入部位影响。结论 联合应用彩色超声常规和高频探头检查, 可提高小儿肠套叠诊断率及其部分原发病灶的确诊及检出率, 能为临床选择复位治疗方式提供指导依据。

关键词: 肠套叠; 超声检查; 空气灌肠

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.33.015

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)33-4017-02

The analysis of instruction value of the color Doppler ultrasonography for the diagnosis and treatment of the pediatric intussusceptions

Qiao Xiangbin¹, Liang Hongyu², Ou Xinwei², Du Yili^{2△}, Cao Yongzheng²

(1. Department of Ultrasound, Daxing Hospital Affiliated to Capital University of Medical Science, Beijing 102600, China;

2. Department of Ultrasound, the Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi, Guizhou 563001, China)

Abstract: Objective To explore the instruction value of the color Doppler ultrasonography for the diagnosis and treatment of the pediatric intussusceptions. Methods Retrospective study the color Doppler ultrasonographic performance of 114 patients with diagnosis of pediatric intussusception in the affiliated hospital of Zunyi medical college, from October 2009 to June 2012, reviewed the case, groups were compared according to the ways of therapeutic methods. Results All the 114 cases of children of the intussusception are subject to air enema reset or surgery cured confirmed. Age younger than 12 months intussusception children, air enema reset were more likely to success; the diameter of "concentric circles lev", the length of "sleeve for" and the thickness of bowel wall were smaller, the more suitable for outsiders air enema reset. The blood supply of scabbard of bowel wall and the mesenteric was rich, the air enema reset had a higher success rate, blood supply was poor and the success rate was lower. The success rate of air enema reset was influenced by the part of intussusception. Conclusion Combined use of conventional color ultrasonic and high frequency probe checking, can raise the diagnosis rate of pediatric intussusception, the primary lesion confirmed and the detection rate in the position of the disease, provide guidance for clinical choice reduction treatment.

Key words: intussusception; ultrasonography; air enema

小儿肠套叠是指患儿部分肠管连同其附着处肠系膜一同套入与其相邻近段肠管内引起的肠道梗阻。起病急、发病快, 尽早明确诊断并恰当选择治疗方式是临床提高治愈率、减少并发症的关键, 本研究通过分析小儿肠套叠的彩色超声表现, 探讨其在该病复位治疗中指导选择治疗方式方面的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 10 月至 2012 年 6 月在遵义医学院附属医院急、门诊彩色超声检查诊断 114 例肠套叠患儿 (男 76 例, 女 38 例), 均经空气灌肠复位或手术治疗, 以第 7 版《实用儿科学》肠套叠诊断标准为标准^[1]。年龄 2 个月至 2.5 岁, 其中, 小于 4 个月 6 例, 4~12 个月 89 例, 大于 12 个月 19 例, 病程最短 50 min, 最长 72 h。临床症状均有阵发性哭闹及腹痛, 76 例 (67%) 伴呕吐, 89 例 (78%) 肠鸣音亢进, 69 例 (61%) 见血便。

1.2 仪器 采用迈瑞 dc-6 彩色多普勒超声诊断仪, 探头型号

7L4A(频率 5~12 MHz)、3C5A(频率 3.5~5 MHz)。适当调节增益和聚焦。

1.3 方法 采取患儿平卧位, 腹部充分暴露, 尽量保持患儿处于安静状态。首先用常规探头探查全腹, 探查有无其他脏器的病变、腹腔是否存在积液, 探查套叠征象时, 观察肠套叠的位置、大小, 相连接肠管有无积液扩张。然后选用高频探头, 观察套叠处肠壁层次结构改变, 肠系膜淋巴结大小, 套叠端回声是否异常, 彩色多普勒或能量多普勒显示肠壁血流分布情况并定量分级, 采取黄晓东^[2]分级标准: I 级为套叠肠壁短杆状彩色血流信号小于 4 条; II 级为血流信号 5~9 条; III 级为 10~19 条; IV 级为血流信号环状或不小于 20 条。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件分析, 差异比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本研究 114 例肠套叠患儿, 空气灌肠复位 98 例, 空气灌肠

表 1 肠套叠的二维超声图像特征比较(n)

组别	n	“同心圆征”直径		“套筒征”长度		肠壁厚度	
		大于 30 mm	小于 30 mm	大于 55 mm	小于 55 mm	大于 6 mm	小于 6 mm
灌肠复位成功组	98	9	89	10	88	9	89
最终手术治疗组	16	11	5	10	6	12	4

复位失败最终采取手术治疗 16 例。

空气灌肠复位 98 例,二维声像图:肠套叠部位显示边界清晰,短轴切面成同心圆征或靶环征,纵向类似“假肾征”或“套筒征”。彩色多普勒显示“套筒征”内肠系膜星点状血流信号及动、静脉频谱,并且远端血流信号稍丰富,而近端较远端血流信号稍稀疏。手术治疗 16 例:美克尔憩室 1 例(超声未能明确诊断,图像表现为包块内不规则囊状回声);肠管息肉 1 例(超声明确诊断,套叠处头部腔内探及形态规则等回声结节,结节内部见小囊腔样无回声,彩色多普勒显示结节血流信号丰富);腹型紫癜 2 例(有明确临床诊断,超声可见肠壁全层增厚段肠管,可见肠系膜处淋巴结肿大);肠重复畸形 3 例(超声提示囊性包块,套叠处头部腔内探及囊性包块声像,2 例高张力,1 例张力低);回盲部慢性炎症 2 例(超声提示炎性改变,回盲部低回声包块);发生肠管坏死 7 例(套叠处肠壁结构水肿明显,肠壁厚度均大于 6 mm,彩色多普勒无血流显示)。

“同心圆征”直径小于 30 mm、“套筒征”长度小于 55 mm 及肠壁厚度小于 6 mm 的空气灌肠复位成功率比手术治疗更高。见表 1。

空气灌肠复位成功组Ⅲ~Ⅳ级比例较高;空气灌肠复位失败最终采取手术治疗组Ⅰ~Ⅱ级者比例较高;两组血供比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 本研究病例中肠套叠的鞘部血流信号比例(n)

组别	n	Ⅰ~Ⅱ级	Ⅲ~Ⅳ级
灌肠复位成功组	98	7	91
最终手术治疗组	16	11	5

套入发生部位在回盲瓣-升结肠近端空气灌肠复位成功率较高;回盲瓣-小肠近端空气灌肠复位成功率较低。见表 3。

表 3 肠套叠位置分布比较(n)

组别	n	回盲瓣-升结肠近端	结肠肝曲或结肠脾曲	回盲瓣-小肠近端
灌肠复位成功组	98	71	22	5
最终手术治疗组	16	5	5	6

3 讨论

肠套叠是最常见的小儿急腹症之一,是 3 个月至 6 岁期间首要肠梗阻原因,男孩较女孩多见,且肥胖婴儿易发^[3]。

肠套叠原发性的多见,继发性的少见,本研究中 114 例患儿继发性肠套叠 9 例:美克尔憩室 1 例,肠管息肉 1 例;腹型紫癜 2 例,肠重复畸形 3 例,回盲部慢性炎症 2 例。继发性肠套叠多因局部肠道病变引起,如息肉、肿瘤、重复畸形等,常因原

发病灶套入肠管而导致外周肠壁系膜受压迫,空气灌肠复位无法解决病因,更易产生肠坏死,必须采用手术治疗,超声能早期较准确地发现部分原发病灶,原发病灶超声图像显示检出率较高的有息肉、肠壁感染、肠重复畸形及血管畸形等,而对于美克尔憩室、回盲瓣炎性浸润等检出率较低^[4-6]。

套入部肠管“同心圆征”直径、“套筒征”长度及肠壁厚度与肠套叠的程度有非常直接的关系,超声能准确测量鞘部肠壁增厚程度。鞘部肠管壁厚度大于 7 mm,空气灌肠复位成功的可能性很小^[7],当鞘部厚度大于 8 mm,气灌肠复位率几乎为零,只能选择手术治疗。有研究显示肠套叠团块长度大于 70 mm,横径大于 45 mm,而且合并腹腔积液时应手术治疗^[8],与本研究结果相一致。小儿肠套叠的诱发可能与腺病毒感染及回肠远端淋巴组织增生有关,而回盲部淋巴结、黏膜淋巴细胞及淋巴滤泡增生,导致回盲瓣肥厚并肠壁局限增厚,随时间延长,肠管套叠处肠壁水肿及粘连程度增加,套叠鞘部管壁增厚程度与坏死情况呈正相关,本研究中“同心圆征”直径、“套筒征”长度及肠壁厚度分别以 30、55、6 mm 为界限分析,作为复位方式选择的评价指标实用意义较强,若将指标数值增大,则有发生肠管坏死的可能性^[9],该结论与本文结果一致。

彩色多普勒及能量多普勒超声,能观察到套叠鞘部肠壁及肠系膜血管血供情况,对肠管坏死与否分析判断有重要临床意义。肠套叠时鞘部收缩及颈部压迫产生梗阻效应,肠壁痉挛血液循环受限,病程持续延长,加重套入部肠管充血并水肿,压迫肠系膜血管,供应肠壁血液逐渐减少甚至消失,最终导致套入部肠管坏死^[10]。本研究中空气灌肠复位成功组,患儿套叠鞘部肠壁及肠系膜血管血供较丰富,定量分级多在Ⅲ~Ⅳ级,而最终手术治疗组患儿定量分级多在Ⅰ~Ⅱ级,血供不良甚至消失。空气灌肠复位应避免肠管破裂发生,慎用于肠壁水肿严重及血流定量分级为Ⅱ级的患儿,手术治疗宜用于血流定量分级为Ⅰ级的患儿^[11]。如套叠方式致肠壁血管血液循环受阻,即便为回结型或回盲型,进行空气灌肠复位,成功率也较低。

超声可大致判断套叠发生位置,本研究表明套入发生部位的不同影响肠套叠空气灌肠复位的成功率。肠套叠可以发生在肠管任何位置,套叠空气灌肠复位成功率较高的部位是回盲部及升结肠;因空气灌肠复位时受肠管解剖结构影响,空气行经生理弯曲(结肠肝曲或结肠脾曲)致肠腔走行迂回曲折,回盲瓣能够阻止空气进入小肠,从而影响套叠复位成功率;气体压力难以直接复位发生在小肠的套叠处,因此小肠型套叠空气灌肠复位成功率较低。当肠套叠位于生理弯曲(结肠肝曲或结肠脾曲)及回盲瓣小肠近端等处时往往最终都选择了手术治疗。

临床常常依据套叠发病时间来决定采取(下转第 4021 页)

极意义。至于这部分患者会不会对 ICS/LABA 治疗的反应更好,还有待临床进一步观察。

参考文献:

- [1] 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:72.
- [2] Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, et al. Interpretative strategies for lung function tests[J]. Eur Respir J, 2005, 26(5):948-968.
- [3] Reddel HK, Salome CM, Peat JK, et al. Which index of peak expiratory flow is most useful in the management of stable asthma[J]. Am J Respir Crit Care Med, 1995, 151(5):1320-1325.
- [4] Cockcroft DW, Murdock KY, Berscheid BA, et al. Sensitivity and specificity of histamine PC20 determination in a random selection of young college students[J]. J Allergy Clin Immunol 1992, 89(1 Pt 1):23-30.
- [5] Khalid L, Morris ZD, Diqiovine B. Specific conductance criteria for a positive methacholine challenge test: are the American Thoracic Society guidelines rather generous [J]. Respir Care, 2009, 54(9):1168-1174.
- [6] 王晖,赵晔,陈晓红. 肺功能监测对支气管哮喘治疗方案的指导意义[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(31):7641-7642.
- [7] 郑劲平. 肺功能学基础与临床[M]. 广州:广东科技出版

社,2007:93-122.

- [8] 杜娟,陈飞飞,周影娜,等. 支气管激发试验在不典型哮喘中的诊断价值[J]. 贵州医药, 2007, 31(8):690-691.
- [9] 陈功,郭光云,邝军,等. 支气管哮喘患者缓解期肺功能和气道反应性测定[J]. 中国呼吸与危重病杂志, 2005, 4(2):100-102.
- [10] 司祖铭,达春和,张衡中,等. 舒利迭治疗支气管哮喘后缓解期肺功能及气道高反应性的观察[J]. 甘肃医药, 2010, 29(6):637-639.
- [11] 范木英,余泽民,杜晓华,等. 激发试验的哮喘患者停用舒张剂后阳性率的比较研究[J]. 昆明医学院学报, 2011, 30(2):68-70.
- [12] 张恩花,潘娜,彭晶晶,等. 评价 Astograph 乙酰甲胆碱激发试验对支气管哮喘的诊断价值[J]. 首都医科大学学报, 2010, 31(5):531-535.
- [13] Prieto L, Lopez V, Llusar R, et al. Differences in the response to methacholine between the tidal breathing and dosimeter methods: influence of the dose of bronchoconstrictor agent delivered to the mouth[J]. Chest, 2008, 134(7):699-703.
- [14] 陈亚红,梁岩静,柳晓芳,等. 小气道功能与气道敏感性和反应性[J]. 中国呼吸与危重病杂志, 2008, 7(3):177-181.

(收稿日期:2013-07-24 修回日期:2013-08-21)

(上接第 4018 页)

空气灌肠复位或手术方式治疗^[12-13],而患儿就诊时往往不能准确说出发病时间^[14]。现阶段彩色超声已成为小儿肠套叠首选影像辅助检查方法,无创、简便,能反复探查,定量分析套叠鞘部肠壁及肠系膜血供状况,为临床选择复位治疗方式提供科学的指导依据,快速及时鉴别内外科腹痛,大大减少误诊率^[15]。

参考文献:

- [1] 诸福棠,胡亚美,江载芳. 实用儿科学(上册)[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2002:1336-1339.
- [2] 黄晓东. 24 例成人肠套叠彩色多普勒超声分析[J]. 中国实用医药, 2008, 3(1):92-93.
- [3] 孙军,范荣. 小儿肠套叠 80 例早期诊断与整复分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(4):906-907.
- [4] 蔡勋,吕敏. 超声对小儿肠套叠的诊断价值[J]. 滨州医学院学报, 2010, 33(6):469-470.
- [5] 吴晔华. 小儿外科原则[M]. 北京:北京大学医学出版社, 2006:559.
- [6] Ramachandran P, Gupta A, Vincent P, et al. Air enema for intussusception: is pre predicting the outcome important [J]. Pediatr Surg Int, 2008, 24(3):311-313.

- [7] 辛悦,贾立群,王晓曼. 儿童继发性肠套叠的超声表现[J/CD]. 中华医学超声杂志:电子版, 2011, 8(5):1106-1115.
- [8] 轩爱军,杨国强. 小儿肠套叠超声诊断[J]. 中国超声诊断杂志, 2003, 4(8):603-604.
- [9] 吕国荣,李伯义,李拾林,等. 肠套叠超声表现与病理、可复性、缺血的相关研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2004, 13(7):517-520.
- [10] 王海波. 提高小儿肠套叠空气灌肠整复成功率及预防并发症[J]. 黑龙江医学, 2006, 30(6):408-409.
- [11] 毛建强,吕建蓉,金兰萍. 彩超在小儿肠套叠诊断和选择治疗方案中的应用研究[J]. 全科医学临床与教育, 2011, 9(2):216-217.
- [12] 封任冬,林艳青,尹丽萍. 小儿肠套叠空气灌肠诊治的临床价值[J]. 实用医学影像杂志, 2008, 9(3):159-160.
- [13] 薛建忠,田建伟,陈颖,等. 小儿肠套叠手术时机与预后[J]. 中国当代医药, 2009, 16(17):186.
- [14] 刘金有. 小肠息肉合并肠套叠一例[J]. 中华消化外科杂志, 2009, 8(5):333.
- [15] 陈涛. 小儿急腹症的临床探讨[J]. 中国现代药物应用, 2010, 4(1):78.

(收稿日期:2013-07-12 修回日期:2013-08-05)