

便携式灌肠器在小儿肠套叠中的临床应用



李艳丽¹ 王家祥¹ 张 大¹ 张建丰² 郑鹏毅²

【摘要】 目的 探讨 B 超引导下便携式水压灌肠器在小儿肠套叠治疗中的临床应用。**方法** 2009 年 1 月至 2014 年 1 月我们收治儿童肠套叠 796 例,其中 384 例采用便携式肠套叠灌肠器复位,248 例采用普通水压灌肠复位,141 例采用 X 线下空气灌肠复位。统计三组复位成功率、复位时间及并发症情况。**结果** 便携式灌肠器治疗肠套叠复位成功率较普通水压灌肠与 X 线下空气灌肠复位显著增高($P < 0.05$),复位时间明显缩短($P < 0.05$),灌肠并发肠穿孔较普通水压灌肠与 X 线下空气灌肠明显减少($P < 0.05$),灌肠后的随访复发较普通水压灌肠与 X 线下空气灌肠明显减少($P < 0.05$)。**结论** 便携式灌肠装置操作简单,安全可靠,复位快,复发率低。

【关键词】 肠套叠; 外科治疗; 儿童

急性肠套叠(acute intussusception)是小儿外科常见急腹症。其特征是一段肠管套入与其相连的另一段肠腔内,导致肠内容物通过障碍^[1,2]。绝大多数患儿通过灌肠复位术治疗,操作简单,并发症少,成功率较高,是治疗肠套叠的首选治疗方法。目前常用的灌肠复位术有 X 线下空气灌肠复位术,超声引导下水压灌肠复位术。但这些方法进行治疗时均没有专门的设备。我们发明了一种便携式肠套叠灌肠装置,经在临床应用,效果良好,现总结如下。

资料与方法

一、临床资料

2009 — 2014 年我们收治病程在 48 h 以内并确诊为急性肠套叠的患儿 796 例,其中男性 556 例,女性 240 例,男女之比为 2.3 : 1,年龄 3 个月至 2.5 岁,最小 3 个月,最大 2 岁 6 个月,1 岁以上 98 例,占 12.3%。其中 23 例因肠坏死、肠穿孔直接予手术治疗,占 4.1%。其余 773 例中,采取 X 线下空气灌肠复位术 141 例,采用超声引导下普通水压灌肠复位术 248 例,2012 年起采用便携式灌肠器在超声引导下实施水压灌肠 384 例,详见表 1。

临床表现:右上腹蜡肠状包块 732 例,占 92%;阵发性哭闹不安,伴有手足乱动、面色苍白、拒食、多

次呕吐 764 例,占 96%;伴有血便或果酱样大便 752 例,占 94.5%;实验室检查结果显示:796 例血白细胞正常或略升高,784 例腹部彩超检查显示“同心圆”或“靶环”块影,占 98.5%。

表 1 不同灌肠处置病例统计表(n)

分组	例数	男性	女性	1 岁以下	1 岁以上
X 线下气压灌肠	141	99	42	125	16
B 超下普通水压灌肠	248	174	74	217	31
B 超下便携式装置下水压灌肠	384	268	116	340	44

二、方法

将现有医疗器械裁剪并如图 1 所示进行组装,即可在 B 超监测下进行小儿肠套叠水压灌肠复位术,其操作流程如下:①术前 20 min 肌肉注射阿托品 0.01 ~ 0.02 mg/kg;②患儿平卧于 B 超检查床上,B 超探头监测有同心圆征即确诊;③自肛门插入双腔灌肠管;④将 20 mL 液囊内注入适量灌肠液后堵塞肛门防滑脱;⑤将锥形接头与双腔灌肠管另一个腔连接;⑥将灌肠导管/控制阀与锥形接头尾端连接;⑦将灌肠导管连接至约 500 mL 灌肠液,利用灌肠导管流量控制阀控制输液速度,并保证液压高度 1 m 左右,根据实际情况调整高度;⑧B 超监测同心圆消失,小肠进水,患儿由哭闹转安静;⑨将灌入肠腔的灌肠液通过引流袋引流至体外。

整个灌肠过程中压力维持在 37.5 ~ 90 mmHg 内,注液量在 300 ~ 900 mL。复位中注液量与压力成正比,操作过程中注意要逐渐增加压力,最初压力可以设定为 37.5 mmHg(即灌肠液与患儿垂直距离 50 cm)左右,以后根据情况逐渐通过升高压力调节

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.03.023

发明与专利:实用新型专利——一种便携组合式肠套叠灌肠器(专利号:ZL20142052908.2)

作者单位:1,郑州大学第一附属医院(河南省郑州市,471009),2,河南科技大学第一附属医院(河南省洛阳市,471003),E-mail:liykh725@163.com,通讯作者:王家祥

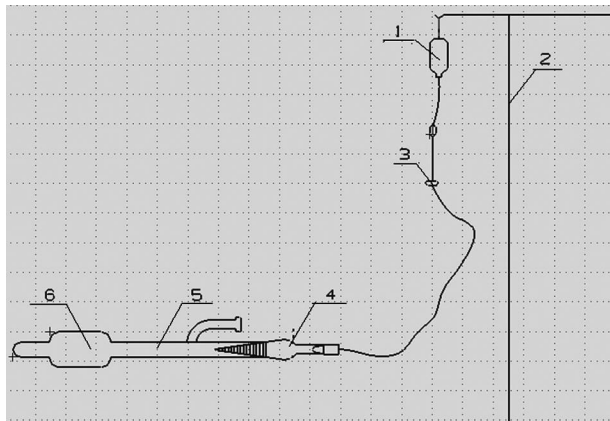


图 1 便携式灌肠装置示意图

注:1,灌肠液;2,压力调节架;3,导管/控制阀;4,锥形接头;5,双腔灌肠管;6,20 mL 液囊

架来升高压力,不可以一下升高压力过高,最好为 7.5 mmHg (约 10 cm)/次。大多数患儿在 75.0 mmHg (即灌肠液与患儿垂直距离 100 cm) 左右以下即复位成功。

表 2 三种方法临床疗效统计

分组	例数	治疗成功例数	肠破裂例数	复发例数	平均治疗时间 (min)
X 线下气压灌肠	141	126	12	8	20
B 超引导下普通水压灌肠	248	228	15	10	15
B 超引导下便携式灌肠器水压灌肠	384	368	11	7	8

肠处置方法的疗效统计结果。

通过对表 2 统计数据进行分析可知,利用本装置进行水压灌肠相比其它传统方法疗效明显提高,通过卡方检验,灌肠成功率达 95% 以上 ($P < 0.05$),肠穿孔发生率为 5% 以下 ($P < 0.05$),复发率降到 2% ($P < 0.05$);对三种方法操作时间进行 t 检验,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

讨论

急性肠套叠常发生于 1 岁以内的肥胖婴儿,男女发生比例约 3 : 1,发病原因至今不明。肠套叠通常分成原发性与继发性两种,约 95% 的病例属于原发性。多见于气候变化较大的季节,特别多见于春秋季节。此季节上呼吸道与淋巴结病毒感染较多,可致肠蠕动失去正常节律,或形成痉挛。此外婴幼儿食物性质突然改变、食物过敏、腹泻等,都可能成为肠套叠的促发因素。新生儿回盲部系膜常不固定,一般要在生后数年内才逐渐固定附着于后腹壁;因系膜过长、松弛,致使回盲部游动过大,是该部位肠套叠发病的主要解剖因素^[3-5]。

传统 X 线下空气灌肠复位术:患儿平卧,取 20 ~ 22 F 气囊导尿管插入直肠内约 4 ~ 5 cm,气囊内注气约 20 ~ 30 mL。透视下开始注气,起初压力 45.0 ~ 67.5 mmHg,压力不足时可加至 90.0 mmHg,如有肠套叠可见结肠内杯口状阴影,逐渐向右下腹退缩,往往会在回盲部停顿几秒至几十秒,直至小肠突然气化,提示复位成功,该方法下患儿、家长及医护人员都要暴露于 X 线透视环境下,同时还要移动空气压力设备。

结果

796 例患儿中,采用 X 线下空气灌肠复位术 141 例,其中 126 例成功,8 例复发;超声引导下普通水压灌肠复位法 248 例,228 例成功,10 例复发;利用本装置施行水压灌肠复位法 384 例,368 例成功,7 例复发,治疗效果显著提升。表 2 为 3 种不同灌

阵发性哭闹、呕吐、便血和腹部包块是小儿肠套叠的主要临床表现。肠套叠的分型是根据套入部最近端和鞘部最远端肠管而定名,一般将肠套叠分为 5 型:小肠型、结肠型、回结型、复杂型 (复套) 及多发性肠套叠,最常见是回结型。肠套叠很难自行复位,时间越长肠管受损越严重,故需紧急处理。

早在 50 年代,我国小儿外科前辈张金哲、余亚雄等就报告了小儿急性肠套叠的诊断和空气灌肠复位技术。进入 80 年代,随着影像技术的发展,王光大等^[9,10]率先采用 B 型超声诊断肠套叠和 B 超监视下水压灌肠复位肠套叠的新技术,代替传统技术方法。B 超水压灌肠的优势在于避免了放射线对患儿和医生的不良影响,水压灌肠导致肠穿孔的风险更小,且穿孔形式也是缓慢裂开而不是危害性更大的爆炸性穿孔;B 超特别是彩超监视下水压灌肠影像清晰,操作准确,便利,复位率高,用时较短;灌入的温热生理盐水起到冲洗肠道的作用,减少了毒素的吸收,术后发热、腹泻少,肠道功能恢复更快,复发率低;彩超诊断率较 X 线透视下空气灌肠诊断率增高,复位成功率高。

但采用水压灌肠进行肠套叠复位的过程中,由

于没有现成的成套灌肠装置,大多采用肛管、胃管或尿管接医用注射器等进行操作,虽然取得了较好的临床效果,但在实际操作中存在一些不足:注入水压及其流量难以控制,容易造成复位不成功或复位不到位而反复发作,甚至有造成肠管破裂的风险;注水容易渗漏,复位时间长,不仅给医护人员的处置过程带来麻烦,而且无法对注入盐水数量进行评估,影响灌肠质量;注入物回流不可控制,易导致二次污染。

针对上述原因,我们根据多年临床经验,利用现有医疗器械进行裁剪和组装,发明了一套简单、实用、方便的小儿肠套叠灌肠装置,通过对本院 796 例病例的对比分析,该便携式肠套叠灌肠器较空气灌肠复位率高,复发率低,用时短等。利用灌肠导管流量控制阀和液压调节架,可以对灌肠液体进行精确的压力和流量控制,且通过 B 超监测,实现对整个灌肠过程的有效控制,大大降低了肠破裂的风险。本组 384 例患儿中,仅 11 例因为病情描述不准导致肠破裂。通过双腔灌肠管和锥形接头,并与灌肠导管/控制阀进行组合,保证了整个水压灌肠过程的水密性,彻底避免了跑、冒、滴、漏现象。这样不仅可以对整个灌肠过程的灌液流量与压力进行准确控制,也提高灌肠治疗的实际疗效。肠套叠复位成功后,把灌肠导管与灌肠液分离并接入引流袋,可以对灌肠液体进行有效回收,避免造成污染,降低了患某些并发症的危险,也有效减少了医护人员工作量。该便携装置可由医护人员在任何位置进行操作,无需设置专门处置间,值得临床推广。

参考文献

- 1 张金哲,陈普杰. 小儿门诊外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008;288-296.
 - 2 王果,冯杰雄. 小儿腹部外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011;429-435.
 - 3 Rubi I, Vera R, Rubi SC. Air reduction of intussusception[J]. Journal of Pediatric Surgery, 2002, 12(6):387-390.
 - 4 Arndt M, Sittler D, Moore SW. Moore Compound colonic intussusception: a reason for failure of pneumatic reduction[J]. Journal of Pediatric Surgery, 2010, 45(10):e25-28.
 - 5 Lui KW, Wong HZ, Cheung YC, et al. Air enema for diagnosis and reduction of intussusception in children: Clinical experience and fluoroscopy time correlation[J]. Journal of Pediatric Surgery, 2001, 36(3):479-481.
 - 6 陈浩. 空气灌肠诊治小儿肠套叠临床价值[J]. 吉林医学, 2012, 33(36):7937-7938.
 - 7 殷文良,李书,何良斌. 空气灌肠诊治小儿肠套叠 128 例临床体会[J]. 中国当代医药, 2011, 18(11):25-26.
 - 8 钱王峰. 空气灌肠诊治小儿肠套叠 92 例临床体会[J]. 实用医技杂志, 2010, 17(04):362-363.
 - 9 陈顺治,杜宇英. B 超引导下再次水压灌肠整复小儿急性肠套叠的临床研究[J]. 现代实用医学, 2013, 25(7):810-812.
 - 10 张敬东. B 超监测水压灌肠治疗小儿肠套叠 420 例[J]. 医学理论与实践, 2013, 26(02):188-189.
 - 11 周光辉. 空气灌肠复位和水压灌肠复位治疗小儿肠套叠的疗效观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2012, 10(14):54-55.
 - 12 马海峰,董贺龙,周福金,等. 小儿肠套叠空气灌肠和水压灌肠复位的对比分析[J]. 现代医药卫生, 2011, 27(11):1611-1612.
-
- (上接第 236 页)
- The effect of caudal or intravenous clonidine on postoperative analgesia produced by caudal levobupivacaine in children[J]. Paediatric Anaesth, 2010, 20(4):350-355.
 - 3 Ozbek H, Bilen A, Ozcengiz D, et al. The comparison of caudal ketamine, alfentanil and ketamine plus alfentanil administration for postoperative analgesia in children[J]. Paediatric Anaesth, 2002, 12(7):610-616.
 - 4 She YJ, Zhang ZY, Song XR. Caudal dexmedetomidine decreases the required concentration of levobupivacaine for caudal block in pediatric patients: a randomized trial[J]. Paediatr Anaesth, 2013, 23(12):1205-1212.
 - 5 Mather L, Mackie J. The incidence of postoperative pain in children[J]. Pain, 1983, 15(3):271-282.
 - 6 Bringuier S, Picot MC, Dadure C, et al. A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations[J]. Pain, 2009, 145(1-2):60-68.
 - 7 Tyler DC, Tu A, Douthit J, et al. Toward validation of pain measurement tools for children: a pilot study[J]. Pain, 1993, 52(3):301-309.
 - 8 Suraseranivongse S, Santawat U, Kraiprasit K, et al. Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery[J]. Br J Anaesth, 2001, 87(3):400-405.
 - 9 Mhyre JM, Hong RW, Greenfield ML, et al. The median local analgesic dose of intrathecal bupivacaine with hydromorphone for labour: a double-blind randomized controlled trial[J]. Can J Anaesth, 2013, 60(11):1061-1069.
 - 10 Rauch E. Intrathecal hydromorphone for cesarean delivery: in search of improved postoperative pain management: a case report[J]. AANA J, 2011, 79(5):427-432.