

探讨不同注气压力对婴儿肠套叠注气复位法疗效的影响

刘超凡,汪建华,罗世康,劳国荣[△]

(南方医科大学附属中山博爱医院放射科,广东中山 528400)

摘要:目的 观察不同注气压力对婴儿肠套叠注气复位法脱套率的差异,探讨婴儿肠套叠注气复位法疗效中最佳注气压力状态。方法 选取该院 2014 年 9 月至 2017 年 10 月经 7.0 kPa 诊断性空气灌肠确诊婴儿肠套叠患儿 800 例作为研究对象,按照注气压力不同,随机分为 A、B、C、D 4 组,每组各 200 例。A、B、C、D 组注气压力分别为 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa,分别持续注压 10 min。采用不同注气压力治疗婴儿肠套叠,观察各组脱套率差异。结果 (1)A、B、C、D 组脱套率分别为 91.50%、90.50%、94.50%、93.00%,800 例病例中无穿孔、休克等严重并发症发生。(2)4 组患儿在注气压力分别为 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa 状态下,脱套率总体差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 在婴儿肠套叠注气复位法疗效中,注气压力分别为 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa,均为有效安全的治疗压力,且对其治疗效果无明显影响,临床上均可选择使用。

关键词:注气压力; 婴儿; 肠套叠; 放射摄影术; 灌肠

中图法分类号:R656

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)12-1756-03

The investigation on the effect of different gas injection pressures on infant intussusception by gas injection reduction method

LIU Chaofan, WANG Jianhua, LUO Shikang, LAO Guorong[△]

(Department of Radiology, Zhongshan Boai Hospital Affiliated to Southern Medical University, Zhongshan, Guangdong 528400, China)

Abstract: Objective To observe the difference of different gas injection pressure on intussusception removal rate in infants with intussusception, and to explore the best injection pressure status in the treatment of intussusception by gas injection reduction method. **Methods** A total of 800 infants with intussusception who were diagnosed by 7.0 kPa diagnostic air enema in the hospital from September 2014 to October 2017 were enrolled in the study. They were randomly divided into A, B, C and D groups with 200 cases each according to the pressure of gas injection. The gas injection pressures in A, B, C and D groups were 8.0 kPa, 9.0 kPa, 10.0 kPa, 11.0 kPa, respectively, and the continuous injection pressure maintained for 10 min. Different injection pressure was used to treat intussusception in infants, and the difference of the rate of intussusception removal was observed. **Results** (1) The intussusception removal rates of A, B, C and D groups were 91.50%, 90.50%, 94.50% and 93.00% respectively. No serious complications such as perforation and shock occurred in any patients. (2) There was no significant difference between the four groups in the intussusception removal rates when the gas injection pressures were 8.0, 9.0, 10.0 and 11.0 kPa, respectively ($P>0.05$). **Conclusion** In infant intussusception by gas injection reduction method, the injection pressures are 8.0, 9.0, 10.0, 11.0 kPa, which are effective and safe treatment pressures, and have no obvious influence on the treatment effect, and can be applied for clinical use.

Key words: gas injection pressure; infant; intussusception; radiography; enema

肠套叠是婴儿期常见的急性疾病,多由淋巴结病毒及上呼吸道感染引起^[1]。患儿伴随呕吐、肛门指诊、腹部包块、拒食等临床症状,一些患儿可出现嗜睡、脱水等全身症状,影响其健康及正常发育,严重时可能导致患儿出现中毒性休克症状^[2-10]。临床上对肠套叠易出现误诊和漏诊现象,因此,改进临床诊断技术,提高有效检出率,对患儿的治疗效果有非常重要的意义。我国 40 多年来采用 X 线透视监视下注气肠套叠

复位法取得了突出治疗效果,各地都积累了丰富的经验,各家对不适合采用此法治疗的非适应证(禁忌证)的看法比较一致,但对注气压力等则众说纷纭。本研究通过对本科室 800 例 5~10 个月婴儿肠套叠病例进行前瞻性研究,观察不同注气压力状态(8.0、9.0、10.0、11.0 kPa)对婴儿肠套叠注气复位法疗效的影响,统计分析 4 组间空气灌肠脱套率差异,为提高婴儿肠套叠注气复位法疗效,摸索可在临床推广应用的

注气压力提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2014 年 9 月至 2017 年 10 月经 7.0 kPa 诊断性空气灌肠确诊为婴儿肠套叠患儿 800 例作为研究对象,按照注气压力不同随机分为 A、B、C、D 4 组,每组各 200 例。A、B、C、D 组注气压力分别为 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa,分别持续注压 10 min。800 例患儿中男 548 例,女 252 例,年龄 5~10 个月,中位 7.2 个月;患儿发病至就诊时间为 0.5 h 至 3.0 d,中位 1.2 d。所有患儿入院均进行空气灌肠确诊,均有完整的空气灌肠前立卧位腹部平片资料,同时经空气灌肠复位检查。

1.2 仪器与试剂 电脑遥控灌肠整复仪 JS628 购自广州市今健医疗器械有限公司, Precision THUNIS-800+数字胃肠机购自北京惠通荣翔科技有限公司。西门子 Aristos MX DR 数字化 X 射线成像系统购自德国 SIEMENS AG 公司。

1.3 检查及整复方法 800 例婴儿肠套叠患儿在空气灌肠整复治疗前均采用西门子 Aristos MX DR 机拍摄腹部立位、前后位片。在 Precision THUNIS-800+数字胃肠机透视监视下,采用今健 JS628 电脑遥控灌肠整复仪行空气灌肠整复治疗,空气灌肠压力 8~11 kPa, A~D 组注气压力分别为 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa,分别持续注压 10 min,整复失败者采取手术治疗。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件包进行数据统计分析。4 组间率的差异比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 A、B、C、D 组有效率比较 见表 1。本研究 800 例病例中无 1 例发生穿孔、休克等严重并发症。4 组患儿在不同注气压力状态下,总体有效率差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 4 组患儿有效率比较(n)

组别	n	有效(n)	无效(n)	有效率(%)
A 组	200	183	17	91.50
B 组	200	181	19	90.50
C 组	200	189	11	94.50
D 组	200	186	14	93.00

2.2 婴儿肠套叠注气复位法治疗前后腹部平片图像比较 婴儿肠套叠注气复位法治疗前腹部卧位平片显示,腹部肠管充气少,结肠干瘪,右上腹隐约可见包块(图 1A);注气复位法治疗中所摄点片显示,右上腹可见杯口状肿块影(图 1B);治疗后腹部平片显示,右上腹软组织逐渐退缩,直至消失,小肠广泛性充气(图 1C)。



注:A 为治疗前;B 为治疗中;C 为治疗后

图 1 婴儿肠套叠注气复位法治疗前后腹部平片图像比较

3 讨论

小儿肠套叠是婴幼儿时期常见的急腹症,是指一部分肠管及其相应的肠系膜套入邻近肠腔内引起的肠梗阻,典型临床表现为阵发性哭闹、呕吐、血便及腹部包块。急性肠套叠是婴幼儿时期一种特有的疾病,1 岁之内发病最多见,尤以 4~10 个月婴儿更多见,男孩多于女孩,男女比例为(2~3):1^[11-12]。小儿肠套叠如果不早期作出准确诊断与治疗,可能导致肠坏死、肠穿孔及腹膜炎等严重并发症,甚至危及小儿生命。

目前临床治疗小儿肠套叠以空气灌肠术为首选非手术诊疗方法,该法对小儿肠套叠整复效果十分满意^[13-14]。我国 40 多年来采用 X 线透视监视下注气肠套叠复位法取得了突出的治疗效果,各地都积累了丰富的经验。李京恩等^[15]通过对 108 例婴儿急性肠套叠患儿进行回顾性分析,采用统计学方法来评估影响小婴儿肠套叠空气灌肠肠套叠复位成功的重要因素,结果证实,小婴儿肠套叠应尽可能进行空气灌肠整复尝试,但应根据患儿的病程、精神状态、血便情况并结合有无血运障碍、肠套叠套头的形态、位置来综合判断,选择适宜的灌肠压力。王富山^[16]通过对 54 例肠套叠患儿进行腹部 X 线平片检查,分析 X 线平片结果显示,证实腹部 X 线平片可有效显示肠套叠患儿实际情况,具有较高的诊断价值,值得临床肯定。王石磊^[17]通过对 102 例肠套叠患儿的临床资料进行回顾性分析,所有患儿均接受腹部 X 线片检查,比较手术结果,对诊断结果进行观察,证实腹部 X 线片能够对婴儿腹腔内状况进行准确检查,患儿早期诊断能够保证及时治疗,有助于提高治疗有效率。何四平等^[18]回顾性分析了 526 例经空气灌肠及手术确诊的婴儿肠套叠腹部平片 X 线片表现和 X 线片空气灌肠整复结果,证实婴儿肠套叠的腹部 X 线片表现有一定特征,对空气灌肠整复治疗有重要指导意义。郭奕群等^[19]

研究证实, 婴儿肠套叠发生后腹部肠腔气影明显减少, 出现大片状元肠气区域, 是婴儿肠套叠发生后较早表现。

空气灌肠术分诊断性灌肠与治疗性灌肠 2 个过程, 对每例临床可疑肠套叠患儿空气灌肠操作前应进行常规腹部平片检查, 大概了解患儿胃肠道基本情况, 情况许可后经患儿肛门插管, 在低压 (6.0~7.0 kPa) 状态下进行诊断性空气灌肠检查, 一旦患儿确诊肠套叠后, 操作医生缓慢逐渐加大灌注压力, 灌注压力一般控制在 16.0 kPa 以下。肠道正常可承受压力 26.6 kPa, 但小儿肠套叠发生后, 其肠道黏膜炎症、水肿, 甚至肠坏死, 故对压力要求十分严格。国内多家三甲医院对不适合采用此法治疗的非适应证 (禁忌证) 看法比较一致, 但对注气压力等则众说纷纭。

本研究采用 4 组不同注气压力 (8.0、9.0、10.0、11.0 kPa) 治疗婴儿肠套叠, 脱套率分别为 91.50%、90.50%、94.50%、93.00%, 脱套率总体差异无统计学意义 ($P>0.05$), 与 YEN 等^[20] 的研究报道结论基本一致。说明 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa 注气压力均为有效安全的治疗压力, 且对其治疗效果无明显影响, 临床上均可选择使用。相反, AL-MARDINI 等^[21] 报道, 使用中高压空气灌肠, 患儿并发症较多, 窒息、心搏骤停或肠穿孔时有发生。

综上所述, 在婴儿肠套叠注气复位法疗效中, 注气压力 8.0、9.0、10.0、11.0 kPa 均为有效安全的治疗压力, 且对其治疗效果无明显影响, 临床上均可选择使用。

参考文献

- [1] JIANG J, JIANG B M, PARASHAR U, et al. Childhood intussusception: a literature review[J]. *PLoS One*, 2013, 8(7): e68482.
- [2] SOMMA F, FAGGIAN A, SERRA N, et al. Bowel intussusceptions in adults: the role of imaging[J]. *Radiol Med*, 2015, 120(1): 105-117.
- [3] KARAKUS S C, OZOKUTAN B H, CEYLAN H. Diseases mimicking intussusception: diagnostic dilemma[J]. *Pediatr Inter*, 2014, 56(5): 768-771.
- [4] BOUALI O, MOUTTALIB S, VIAL J, et al. Intussusception in infancy and childhood: radiological and surgical management[J]. *Arch Pediatr*, 2015, 22(12): 1312-1317.
- [5] WALCZAK P, KRUSZEWSKI J W, SOBCZAK E A. Endometriosis causing intussusception of the ileum into the colon[J]. *Ginekol Pol*, 2014, 85(9): 699-702.
- [6] VOBORIL R, FANTA J, BACKOVSKÝ P, et al. Transient and non-transient intussusceptions of the large bowel in adults; two case reports[J]. *Acta Medica*, 2015, 58(2): 66-68.
- [7] LOCHHEAD A, JAMJOOM R, RATNAPALAN S. Intussusception in children presenting to the emergency department[J]. *Clin Pediatr*, 2013, 52(11): 1029-1033.
- [8] LEJEUNE B, KRAMER A, MEYLAN M. Cecocolic intussusception in a Simmental heifer[J]. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 2015, 157(7): 401-405.
- [9] TARCA E, SAVU B, CRISCOV I, et al. Intussusception in infants—storm from a clear sky[J]. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*, 2015, 119(1): 141-146.
- [10] POTTS J, AL S A, EL-HAKEEM A. Small bowel intussusception in adults[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2014, 96(1): 11-14.
- [11] RIOS-CRUZ D, RAMÍREZ-MORALES F, LÓPEZ-PRETELÍN N P, et al. Intestinal intussusception: a diagnostic dilemma in adults. Two case reports and literature review[J]. *Cir Cir*, 2014, 82(4): 436-441.
- [12] LA ROSA F, SCUDERI M G, TARANTO V, et al. Post-rotavirus vaccine intussusception in identical twins: a case report[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2016, 12(9): 2419-2421.
- [13] MARWAH S, PANDEY S, RAJ A, et al. Rapunzel syndrome presenting as jejunio-jejunal intussusception[J]. *Clin J Gastroent*, 2015, 8(4): 202-206.
- [14] GELABERT C, TORRADAS J, NELSON M. Ileocolic intussusception secondary to gastrointestinal stromal tumor in a 61-year-old[J]. *Am J Emer Med*, 2014, 32(10): 1301-1309.
- [15] 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.
- [16] 王富山. 腹部 X 线平片对婴儿肠套叠的诊断价值[J]. *河南医学研究*, 2014, 23(9): 116-117.
- [17] 王石磊. 腹部 X 线平片对婴儿肠套叠的诊断价值分析[J]. *中国伤残医学*, 2013, 21(11): 278-279.
- [18] 何四平, 徐和平, 汪圣, 等. 婴儿肠套叠腹部平片 X 线表现与空气灌肠整复疗效的关系[J]. *医学临床研究*, 2009, 26(7): 1253-1255.
- [19] 郭奕群, 吴茂雄, 郭仕涛, 等. 腹部 X 线平片对婴儿肠套叠的诊断价值探讨[J]. *中国基层医药*, 2006, 13(12): 1939-1940.
- [20] YEN C, HEALY K, TATE J E, et al. Rotavirus vaccination and intussusception—science, surveillance, and safety: a review of evidence and recommendations for future research priorities in low and middle income countries[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2016, 12(10): 2580-2589.
- [21] AL-MARDINI R I, HADDAD R E. Intussusception in two pediatric patients associated with nephrotic syndrome[J]. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 2014, 25(2): 398-401.