

小儿肠套叠空气灌肠规范化诊疗的探讨

何晓俊, 秦增辉, 马新瑜, 徐良波

【摘要】 目的:探讨小儿肠套叠空气灌肠诊断与治疗的规范化操作模式。**方法:**总结 2031 例肠套叠空气灌肠诊断与治疗的规范化操作经验,规范化模式主要围绕空气灌肠的适应证,灌肠术中、术后可能出现的相关并发症,以及从循证医学角度建立影像学诊疗依据等环节,将小儿肠套叠空气灌肠诊断与治疗过程分为诊断性灌肠和治疗性灌肠两部分,相应做出规范化操作标准,有利于规范严谨地开展此项诊疗业务。**结果:**通过建立规范化操作标准本组病例治疗成功率 96%,诊断符合率 100%,并且实现零纠纷和零投诉。**结论:**肠套叠空气灌肠的操作流程规范化模式的建立,有利于该项诊疗技术安全有效开展。

【关键词】 空气灌肠; 医师诊疗模式; 肠套叠; 儿童

【中图分类号】 R725.743; R815.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)05-0559-04

Study of the standard mode of air enema in the diagnosis and treatment for intussusception in children HE Xiao-jun, QIN Zen-hui, MA Xin-yu, et al. Department of Radiology, Wuhan Children Hospital, Wuhan 430016, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the standard mode of air enema in the diagnosis and treatment for intussusceptions in children. **Methods:** The experiences of 2031 cases of intussusceptions diagnosed and treated by air enema were summarized, mainly concentrated at the indications and complications during and after air enema, and to establish the standard mode of the procedure. According to the goal, procedure of air enema for intussusceptions was divided into diagnostic or therapeutic, the standard procedures for these two purposes were based on evidence medicine. **Results:** Based on the standard mode of operation, the successful rate was 96%, the accuracy for diagnosis reached 100%. There were no dispute or complaint happened. **Conclusion:** Establishment of standard mode of operation for air enema of intussusceptions is safe and reliable, and is helpful in promoting the technique.

【Key words】 Air enema; Physician's practice patterns; Intussusceptions; Children

小儿肠套叠是婴幼儿时期常见的急腹症,目前临床治疗均以空气灌肠术为首选的非手术诊疗方法^[1,2]。近几年来我科开展的肠套叠空气灌肠诊疗业务每年均在 1000 例以上,为了安全有效地开展此项诊疗工作,制定了相应的规范化操作流程,获得了理想质量控制效果,现报道如下。

材料与方法

1. 临床资料

搜集 2006 年 1 月~2007 年 12 月按规范化模式完成肠套叠空气灌肠诊疗术的 2031 例患儿,年龄 2~38 个月,空气灌肠治疗成功 1949 例(含少见型肠套叠 50 例),未成功转外科手术治疗 82 例(含少见型肠套叠 35 例),其中手术证实继发性肠套叠 28 例(美克尔憩室 16 例,肿瘤 7 例,肠重复畸形 5 例)。

2. 使用设备及装备

X 线机:岛津 Sonialvsion 80 多功能机。机房装备:中心供氧、负压吸引和多功能监护仪(MILLEN-NIA 3500)。灌肠中多选 18F Foley 氏管,同时配有压

力计量表(上海医疗器械股份有限公司),压力以 mm-Hg 为计量单位。

3. 诊疗人员配制

参与肠套叠空气灌肠的工作人员配制为 3 人,其中放射科医师、技师各 1 人,外科医师 1 人。

4. 方法

将小儿肠套叠空气灌肠诊断与治疗过程,分成诊断性灌肠和治疗性灌肠两个流程模式实施规范化控制,并建立相应规范化操作流程。诊断性灌肠适应证:没有肠穿孔体征及相应影像学表现者。治疗性灌肠适应证:年龄<6 个月且发病时间<24 h;年龄>6 个月且发病时间<48 h 的回结型、回盲型、回回结型和回肠型肠套叠,以及发病时间>48 h 且年龄在 1 岁以上的慢性肠套叠患儿。

诊断性与治疗性空气灌肠操作流程。诊断性灌肠:①安置胃肠减压管;②胸腹部立位平片;③肌肉注射阿托品 0.025 mg/kg;④肛门插管行空气灌肠;⑤结肠注气压力<60 mmHg;⑥拍片记录套叠征象;⑦肠套叠定性定位诊断。治疗性灌肠:①家长签署治疗同意书;②严重脱水、电解质失衡术前应有效纠正;③治疗中结肠注气压力≤120 mmHg;④治疗成功拍片记

作者单位:430016 武汉市儿童医院放射科

作者简介:何晓俊(1976—),男,湖北宜城人,主治医师,主要从事放射诊断和介入治疗工作。

录肠套叠消失,小肠充气像;⑤保留胃肠减压 24 h;⑥禁食 24 h;⑦术后 3 天行小肠系统钡餐检查。

结 果

治疗成功率与并发症:在规范流程模式的控制下,本组 2031 例的诊断符合率 100%,治疗成功 1949 例(96%,1949/2031),其中回结型或回盲型肠套叠 1899 例,回回结型 39 例,回肠套叠 11 例(图 1~3)。治疗未成功 82 例(4%,82/2031),其中 6 个月以内的小婴儿,结肠注气压力 ≤ 120 mmHg 因反应差或精神状况欠佳而终止治疗 48 例;回回结型中因回肠套叠未能复位 11 例;回结套治疗中发生肠穿孔 8 例;未能复位 11 例;右半结肠肿瘤合并肠套叠 4 例。术中出现肠穿孔并发症 8 例(0.4%,8/2031)经现场有效处置后转外科手术。

讨 论

1. 诊断性灌肠的流程控制要点

诊断性灌肠适用于回结型肠套叠和回肠套叠的定位、定位诊断,对于回回结型肠套叠需要经过空气灌肠对回结型套叠复位以后,才能明确诊断。诊断性灌肠的常见并发症为腹压增高引起胃-食管反流而造成误吸,患儿可发生窒息或吸入性肺炎。其操作流程要点:①事先安置胃肠减压管,防止检查过程中造成误吸。②空气灌肠前拍胸腹平片,可证明吸入性肺炎或其它肺部病灶是否在检查前已经存在,同时可以根据腹部平片对肠梗阻部位、程度做出判断。③结肠注气压力以显示套叠影即停止通常 <60 mmHg,对于套叠影及解剖位置应予拍片记录,留下客观的影像证据,为后续治疗性灌肠提供治疗举证。

2. 治疗性灌肠的流程控制要点

治疗性灌肠适用于回结型、回回结型以及回回型肠套叠的复位治疗,常见并发症有误吸引起窒息、肠穿孔产生大量气腹导致呼吸、心跳停止和迟发性肠穿孔。其操作流程要点:①家长签署治疗同意书,事先应向家长告之治疗性灌肠的优点和相关并发症,以及出现

并发症时的处理方案,取得家长签字同意后才能开展治疗性空气灌肠术。②对于严重脱水、电解质失衡患儿术前应有效纠正后再行治疗性灌肠。③治疗性灌肠对于 6 个月以内的小婴儿应严格控制发病时间 <24 h,该年龄组治疗性灌肠肠穿孔发生率高,本组 8 例穿孔均发生于此年龄段,肠套病程都在 18~24 h,同时结肠注气压力应严格控制在 ≤ 120 mmHg 水平上。1 岁以上的慢性肠套叠患儿多不考虑发病时间限制,可酌情增加结肠注气压力 20~30 mmHg,有利于提高治疗成功率,该体会来源于治疗性灌肠不成功,手术治疗中经静脉麻醉后肠套叠自行复位病例。但是在治疗性灌肠操作中如果借助基础麻醉药物提高治疗成功率,将增加误吸引起窒息的概率,原因在于麻醉药物所造成吞咽反射的抑制。酌情增加结肠注气压力辅以手法复位来提高治疗成功率值得倡导。④治疗成功后应拍片记录套叠影消失和小肠充气像,举证治疗成功影像学依据。同时需保留胃肠减压 24 h,防止患儿术后误吸。术后应禁食 24 h 防止迟发性肠穿孔。⑤小肠系统钡餐检查应在肠套体征消失后进行,目的在于排除继发性肠套叠以及了解特发性肠套叠术后的小肠蠕动功能状况,通过对小肠蠕动功能的观察与评价对指

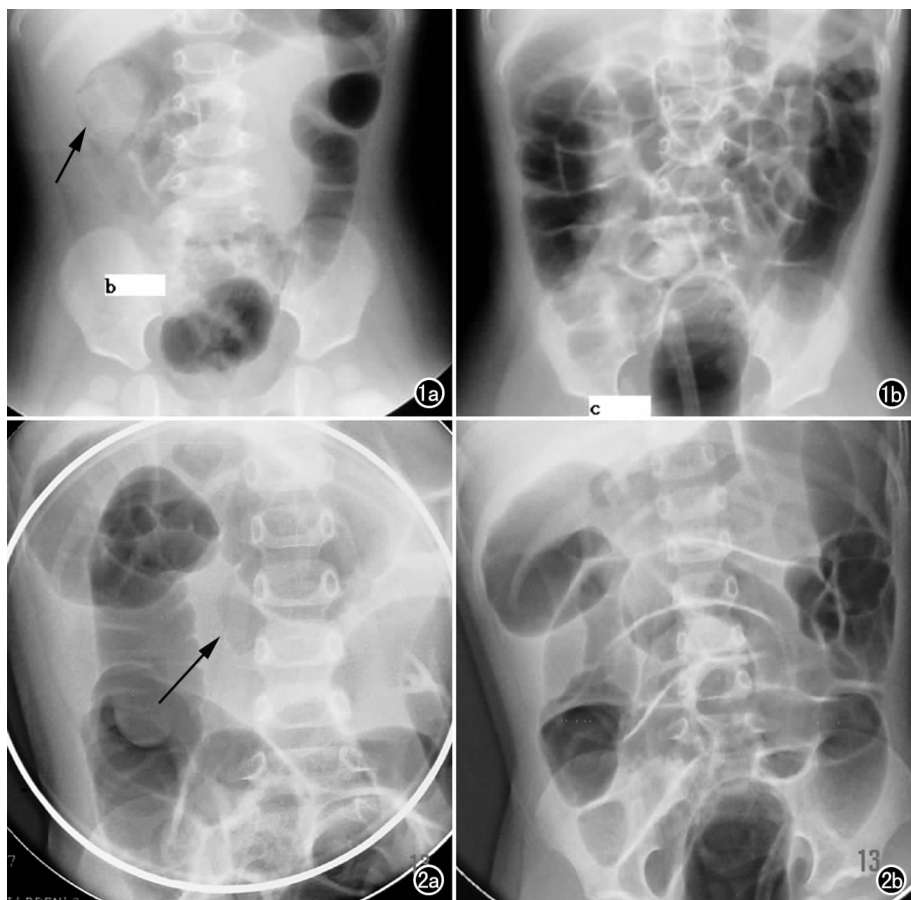


图 1 回结型肠套叠。a) X 线片示结肠肝曲套叠影(箭); b) 治疗成功 X 线片复查示套叠影消失,小肠充气。图 2 回回型肠套叠。a) X 线片示末段回肠套叠影(箭); b) 复查示回回套治疗成功。



图3 回回结型肠套叠。a) 升结肠肝曲处见分叶状套叠影(箭); b) 回结套复位后于右中腹部显示回回套(箭); c) 复套治疗成功图像。

导患儿的饮食调节和相应干预性药物治疗,对预防肠套叠的复发有一定意义。本组病例常见小肠动力亢进征象,提示肠套叠的发生与多种因素诱发的小肠蠕动功能紊乱-肠动力亢进有关。国外文献则报告小儿肠套叠与特异性体质以及家族性发病有关^[3,4],小肠蠕动功能的紊乱为其主要的发病机制。

3. 图像编辑及报告流程控制

将诊断性与治疗性灌肠影像学资料进行全面的编辑和展示,是从循证医学角度提供肠套叠诊断和治疗结果的重要环节。诊断性灌肠应提供以下影像信息:①检查前的心、肺表现,腹部肠梗阻情况。②肠套叠“杯口征”或块影,以及所处的解剖位置。③诊断性空气灌肠结束后的胸腹部 X 线表现,是否有误吸或气腹存在。治疗性灌肠所提供的影像信息应有:①继诊断性灌肠之后,展示肠套叠“杯口征”或肿块影消失,小肠充气等治疗成功 X 线表现。②治疗性灌肠结束后腹部改变。X 线报告书应严格分为,术前胸腹部平片的 X 线表现;诊断性灌肠所见;治疗性灌肠是否成功等三部分完整叙述。

4. 并发症的预防及处理

安置胃肠减压引流是预防空气灌肠术中、术后胃-食管反流而造成误吸的有效方法,总结往年空气灌肠引起误吸的经验教训,本组病例设立了此项预防措施,效果显著。治疗性灌肠术后禁食 24 h 有利降低迟发性肠穿孔的发生率,灌肠复位过程中可以造成不同程度的肠壁肌层、浆膜层的撕裂,术后即开始进食将促使迟发性肠穿孔的发生。肠穿孔产生大量气腹常引起呼吸、心跳停止,是治疗性灌肠最凶险的并发症。本组 2031 例完成空气灌肠诊疗术的肠套叠患儿中有 8 例(0.4%)术中出现肠穿孔,及时地就地给予腹部穿刺排气减压,患儿的呼吸、心跳迅速恢复,3~5 min 内实施有效的心肺复苏一般无严重后遗症。放射科医师应熟

练掌握相关的急救和心肺复苏技能,机房内应配备供氧、负压吸引和监护仪以及穿刺针、抗休克、抗呼吸衰、心衰的急救药品为急救和心肺复苏提供支持,一旦患儿的生命体征稳定即转外科手术治疗。参与诊疗人员中配制外科医师一名,有利及时在现场和返回病房途中处理不良并发症,提高空气灌肠的诊疗安全性。

5. 少见类型肠套叠的空气灌肠及其限度

少见类型包括复套型和小肠型肠套叠,本组发生率约 4.2%(治疗性灌肠组 50 例,手术治疗组 35 例)。传统的空气灌肠主要针对回结型肠套叠的诊疗,随着经验的积累该治疗方法已经扩展至回回结型和回回型肠套叠的应用,对于少见类型肠套叠空气灌肠操作流程中有以下体会:①回回型:根据肠套叠的发生主要由肠蠕动方向顺行性套入的规律,回肠套叠的头部多在末段回肠被发现,诊断性灌肠可表现为结肠框气体充盈正常以及末段回肠不充气或充气困难,当末段回肠充气满意后,常于右中下腹显示回回套。治疗性灌肠成功的指征:回肠套叠影消失且中、近段回肠充气良好,术前临床症状改善和口服活性炭 6~8 h 经肛门排出。②回回结型:该型肠套叠的纵切面观可分为 5 层肠管,诊断性灌肠中的影像特点为套入段肠管所呈现的团块影粗大,呈“香蕉状”,部分表现为分叶状。治疗性灌肠对回结套复位后常见末段回肠充气不畅,灌肠操作应注重:①对回结套复位后应灌气至中段以上回肠充气,并取腹部正侧位观察避免复套的漏诊。②回结套复位成功后 24 h 内再次复发应警惕复套,有治疗性灌肠仅单相复位回结套而未处理回回套的可能性存在。③复套治疗成功应以回结套+回回套复位而结束。④空气灌肠的诊疗限度。对于小肠套叠的空空型、空回型、回回型以及多发型小肠套叠开展诊断或治疗性灌肠目前尚有限度,主要受以下因素的限制:①由直肠注气远距离到达空肠或空、回肠衔接段,受肠管重

叠和肠内容物的干扰显示套叠影困难。②经直肠注气受回盲瓣和回肠曲的阻隔,难以形成有效的肠套复位动力。为此上述类型肠套非空气灌肠诊疗适应证,建议超声结合小肠造影明确诊断后手术治疗。

肠套叠空气灌肠诊疗术在治疗学方面的安全性和高效特点至今已获广泛认可^[5,6],发生率占 95% 的回结型或回回结型小儿肠套均为其诊疗适应证范畴^[1],规范化诊疗模式的建立是科室诊疗业务有序运转的重要保证,相信随着专科队伍的整体水平提高,加强规范化诊疗流程控制后,肠套叠空气灌肠诊疗术将为更多患儿安全、高效地免除病痛。

(注:1 mmHg=0.133 kPa)

参考文献:

[1] 李正,王慧贞,吉士俊.实用小儿外科学[M].北京:人民卫生出版

社,2001.737-743.

[2] 李宏吉.实用小儿放射学[M].西安:陕西科学技术出版社,1990.192-195.

[3] Oshio J, Ogata H, Takaro S, et al. Familial intussusception[J]. Pediatr Surg, 2007, 42(9):1504-1509.

[4] Buettcher M, Baer G, Bonhoeffer J, et al. Three-year surveillance of intussusception in children in Switzerland[J]. Pediatrics, 2007, 120(3):468-470.

[5] Ramachandran P, Gupta A, Vincent P, et al. Air enema for intussusception: is predicting the outcome important[J]. Pediatr Surg Int, 2008, 24(3):309-311.

[6] Kaiser AD, Applegate KE, Ladd AP. Current success in the treatment of intussusception in children[J]. Surg, 2007, 142(4):465-469.

(收稿日期:2009-06-28 修回日期:2009-08-31)

2010 年“骨与软组织肿瘤的影像诊断新进展暨临床、影像和病理的三结合诊断”学习班招生通知(第二期)

由中山大学附属第一医院主办的第二期“骨与软组织肿瘤的影像诊断新进展暨临床、影像和病理的三结合诊断学习班”【国家级继续医学教育项目,编号:2010-09-01-122(国)】拟定于 2010 年 6 月 9 日~13 日在广州开班。影像科肌骨组在孟悛非教授的领导下在骨肿瘤的影像诊断、影像的病理基础研究及功能影像在骨肿瘤诊断中的应用等方面都处于前沿地位。欢迎各地同仁自带病例进行交流讨论,力争使参会人员每次学习都能有新的收获和启发。参加学习班者可获得国家级继续医学教育项目 I 类学分 10 分。

授课专家:项目主持人孟悛非教授及老一辈骨与软组织肿瘤影像学专家亲临授课并参加病例讨论。

授课形式和内容:①专题讲座包括骨和软组织肿瘤的影像学基本征象新诠释、影像学诊断相关的基本和基础病理学知识、临床诊断的思路分析、功能影像学在骨和软组织肿瘤中的应用、PET-CT 在骨和软组织肿瘤中的应用和常见骨和软组织肿瘤的诊断要点等理论知识;②读片会则将临床思路、基本征象及病理学等理论知识通过大量病例分析加以实践印证,包括常见、易误诊以及少见的骨和软组织肿瘤的诊断与鉴别诊断;③病例讨论会则通过临床、影像和病理学三结合的方式讨论疑难病例和参会人员携带的病例资料。

参会对象:影像学科及其相关的骨科、病理科的高年资主治医师及以上人员。

学习时间:2010 年 6 月 9 日~13 日(9 日下午报到,13 日下午撤离)。

收费标准:注册材料费 780 元(含一早一正餐);可安排住宿,费用自理。

报名联系人:高振华 手机:13711128353, E-mail:zhenhua_gao@163.com

通讯地址:510080 广州市越秀区中山二路 58 号,中山大学附属第一医院放射科[曾宪梓楼(2 号楼)四楼]

(中山大学附属第一医院继续教育科 中山大学附属第一医院医学影像科)