

# 内镜下逆行阑尾炎治疗术治疗儿童慢性腹痛 1 例

田琪, 李金鑫, 李苗苗, 董亮

(天津市儿童医院, 天津大学儿童医院综合外科, 天津市儿童出生缺陷防治重点实验室, 天津 300134)

关键词 儿童; 内镜下逆行阑尾炎治疗术; 阑尾粪石; 慢性腹痛

中图分类号 R726.1

文献标志码 B

文章编号 1006-8147(2024)05-0468-03

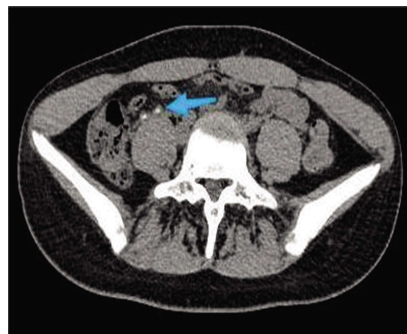
腹痛是儿童疾病常见的临床症状, 其病因复杂, 可分为功能性腹痛和器质性腹痛。器质性腹痛可通过腹部 B 超、CT 或核磁等影像学检查协助诊断, 且多数病例需要行外科手术治疗。腹痛无明显阳性影像学检查结果的病例考虑为功能性腹痛, 往往难以明确病因, 如未及时规范、合理地治疗, 易反复发作, 而进展为慢性腹痛, 腹痛迁延反复, 给患儿的生活带来很多困扰。内镜下逆行阑尾炎治疗术(endoscopic retrograde appendicitis therapy, ERAT)集诊断、治疗于一体, 不仅可冲洗阑尾腔内粪石或脓液以达到治疗效果, 同时可保留阑尾, 对有可能因阑尾粪石梗阻所致慢性腹痛是很好的诊治方法, 本研究回顾性分析 1 例因慢性腹痛行 ERAT 治疗患儿的临床资料, 探讨 ERAT 在儿童阑尾相关慢性腹痛中的临床应用及疗效。

## 1 病例资料

1.1 一般资料 患者女性, 15 岁, 主因“间断腹痛 7 个月”于 2024 年初就诊于天津市儿童医院。查体: 全腹平, 脐周及上腹压痛阳性, 无反跳痛及肌紧张, 未及腹部肿物, 移动性浊音阴性, 肠鸣音正常。本院 CT: 右下腹肠管走行区可见斑片状高密度影, 不排除阑尾粪石, 肠系膜根部多发小淋巴结(图 1)。立位腹平片: 腹部未见异常。腹部 B 超: 肝胆胰脾肾均未见异常, 未及腹部肿物。血常规、尿常规及便常规未见明显异常。既往史: 患儿入院前 7 个月开始出现间断腹痛, 曾于外院消化内科及本院内科就诊, 均考虑胃肠炎炎并予静脉输液抗炎、抑酸治疗, 症状可缓解, 而后反复发作并进行性加重。入院前 2 个月腹痛明显加重, 以脐周为著, 无呕吐、发热、腹泻等症状。

1.2 治疗与随访 患儿于入院第 1 天完善各项术

前检查及准备, 于入院第 2 天全麻下行胃、肠镜检查术和 ERAT。胃镜下可见胃内黏液糊呈黄绿色, 胃窦黏膜表面可见胆斑附着, 诊断为反流性胃炎。结肠镜检查: 自肛门循腔进镜, 可见直肠、乙状结肠、降结肠、横结肠、升结肠颜色正常, 血管网清晰, 进镜约 80 cm 到达回盲部, 可见阑尾开口清晰, 黏膜未见异常。用生理盐水清理回盲部, 子镜入阑尾腔, 可见多枚大小不等阑尾粪石(图 2), 阑尾腔内黏膜肿胀, 可见纤维膜增生及黏膜下充血。内镜直视下行阑尾腔冲洗, 可见较小粪石及脓性分泌物排出(图 3), 用取石网篮行阑尾插管(图 4), 清理并取出较大阑尾粪石, 冲洗阑尾腔后, 可见有大量浑浊液体及絮状物引出, 再次进子镜检查, 可见阑尾腔内无结石(图 5、6), 充分抽气撤镜, 术毕。



注: 蓝色箭头所指为阑尾粪石

图 1 术前腹部 CT

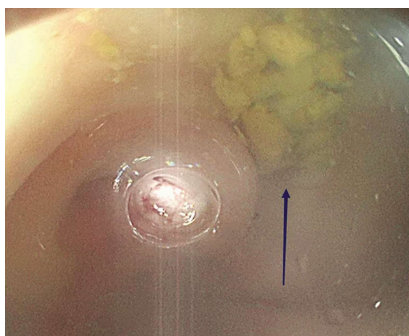


注: 蓝色箭头所指为阑尾腔内阑尾粪石

图 2 结肠镜子镜下图像

基金项目 天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-040A)

作者简介 田琪(1975-), 男, 副主任医师, 硕士, 研究方向: 小儿外科疾病的微创内镜手术诊疗; 通信作者: 田琪, E-mail: Jaspertian@126.com。



注:蓝色箭头所示为阑尾粪石排出阑尾腔

图3 结肠镜冲洗阑尾腔

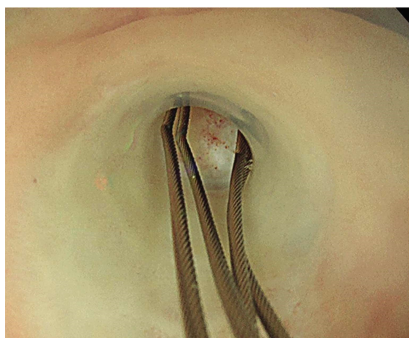
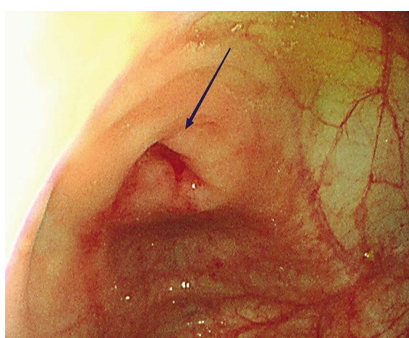


图4 取石网篮行阑尾插管



图5 结肠镜子镜观察阑尾腔



注:蓝色箭头所指为阑尾开口

图6 阑尾腔冲洗后图像

术后诊断:(1)阑尾粪石。(2)反流性胃炎。予禁食、静脉抗感染、抑酸及补液治疗,患儿术后第1天渐进饮食无不适,腹痛症状缓解。术后第4天腹痛症状完全消失,痊愈出院。病理回报:(胃体)慢性浅

表性胃炎(轻度)。出院后门诊随访,随访3个月间无复发。

## 2 讨论

慢性腹痛是儿童常见病,通常为功能性腹痛,多项研究表明,阑尾相关疾病可能导致患儿慢性腹痛,例如慢性阑尾炎、阑尾粪石等<sup>[1]</sup>。

根据此患儿病史及入院后相关检查,患儿虽然有阑尾粪石,但并不存在阑尾炎的影像学改变。有文献报道在部分慢性腹痛患儿行腹腔镜探查术中,并未发现阑尾有明显的炎性表现,但手术切除阑尾后,患儿腹痛症状消失,具体机制尚不清楚<sup>[2]</sup>。结合相关文献报道,考虑患儿有可能为阑尾粪石梗阻,刺激胃肠神经反射造成患儿消化系统功能紊乱及腹痛等胃肠炎症状<sup>[3]</sup>。解决阑尾粪石梗阻的传统治疗方式为阑尾切除术。近年来的临床研究不断证实,阑尾具有参与体内免疫调节及调节肠道菌群的功能<sup>[4-7]</sup>,同时,开腹或腹腔镜下切除阑尾后的出血、腹腔脓肿、肠粘连、伤口感染等手术并发症也是不可避免的客观存在<sup>[8]</sup>。因此,很多学者建议尽量保留阑尾<sup>[9]</sup>。同时,未明确患儿腹痛病因的情况下行有创治疗方式,存在误切阑尾而不能解除病因的风险,对此国际上已有共识,对于阑尾疾病,诊治的目标为尽可能降低阑尾阴性切除率,又不增加因延迟诊断造成的穿孔等并发症发生率<sup>[10]</sup>。

2012年,刘冰熔<sup>[11]</sup>首次在国际上提出了 ERAT 的概念,为临床提供了一种内镜下诊断和治疗阑尾疾病的新方法。该技术可以在内镜直视下探查结直肠有无病变,在明确阑尾病变后,可同时进行阑尾腔减压、冲洗、取石,必要时可以根据需要放置阑尾支架引流。ERAT 技术不需要切除阑尾,从而可以更全面地保留患者阑尾的生理功能。同时,与开腹或腹腔镜阑尾切除术相比,ERAT 创伤更小,术后恢复更快,对护理的需求低、病痛小、出院快<sup>[12-13]</sup>。

综合考虑以上因素,最终选择行胃、结肠镜检查术,同时行内镜下逆行阑尾治疗术。术中胃镜检查提示反流性胃炎,术后病理回报也支持该诊断,提示这可能是导致患儿慢性腹痛的病因之一,但导致反流性胃炎及慢性腹痛的病因有很多,在内镜下逆行阑尾炎治疗术,取出阑尾粪石后4d,患儿腹痛症状完全缓解,出院后患儿门诊随访3个月腹痛无复发,由此可以证实阑尾粪石梗阻是引起患儿胃肠功能紊乱,进而造成患儿反流性胃炎及慢性腹痛的病因。内镜下逆行阑尾治疗术既在无创的前提下解决了阑尾粪石梗阻这一引起患儿腹痛的病因,又明确了患者有无其他胃及结肠可能导致慢性腹痛

的病因,同时保留了阑尾的正常功能。

总而言之,慢性腹痛的病因非常复杂,阑尾粪石梗阻是可能的病因之一,对于不能明确病因的慢性腹痛,特别是影像学检查提示有阑尾粪石的患儿,行消化内镜检查,内镜下逆行阑尾治疗术,是对患儿诊断和治疗的优先选择<sup>[14]</sup>。当然,因为诊治此类慢性腹痛患儿病历数较少,且缺乏长期随访数据,远期治疗效果有待进一步观察。

#### 参考文献:

- [1] 孙治环,宋国鑫,高若辉,等.儿童慢性腹痛腹腔镜探查后疗效分析[J].临床小儿外科杂志,2017,16(3):277-280.
- [2] 康建琴,张薇,张芽龙,等.超声引导下逆行阑尾炎治疗术在阑尾相关慢性腹痛患儿中的应用价值[J].中国当代儿科杂志,2022,24(4):360-365.
- [3] RANDAL B R, BARBAS A S, BUSH E L, et al. Biofilms in the large bowel suggest an apparent function of the human vermiform appendix[J]. Theor Biol, 2007, 249(4): 826-831.
- [4] MASAHATA K, UMEMOTO E, KAYAMA H, et al. Generation of colonic IgA-secreting cells in the caecal patch [J]. Nat Commun, 2014, 5: 3704.
- [5] RANKIN L C, GIRARD-MADOUX M J, SEILLET C, et al. Complementarity and redundancy of IL-22-producing innate lymphoid cells[J]. Nat Immunol, 2016, 17(2): 179-186.
- [6] LIU S, PEI F, WANG X, et al. The immune impact of mimic endoscopic retrograde appendicitis therapy and appendectomy on rabbits of acute appendicitis[J]. Oncotarget, 2017, 8(39): 66528-66539.
- [7] DI S S, PODDA M, DE S B, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines[J]. World J Emerg Surg, 2020, 15(1): 27.
- [8] MARIAN C, LIVIA P, CRISTINA M, et al. The vermiform appendix and its pathologies[J]. Cancers, 2023, 15: 3872.
- [9] MEMON M A, FITZGIBBONS R J. The role of minimal access surgery in the acute abdomen[J]. Surg Clin North Am, 1997, 77(6): 1333-1353.
- [10] DAVIDSON G H, FLUM D R, TALAN D A, et al. Comparison of outcomes of antibiotic drugs and appendectomy (CODA) trial: a protocol for the pragmatic randomised study of appendicitis treatment[J]. BMJ Open, 2017, 7(11): e016117.
- [11] 刘冰熔. 内镜下逆行阑尾炎治疗技术介绍[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2012, 1(2): 37.
- [12] ROLLINS K E, VARADHAN K K, NEAL K R, et al. Antibiotics versus appendectomy for the treatment of uncomplicated acute appendicitis: an updated meta-analysis of randomised controlled trials by rollins[J]. World J Surg, 2016, 40(10): 2305-2318.
- [13] GUO X Y, YANG H L, ZHAO P, et al. The application value of high-frequency ultrasound in the feasibility assessment of endoscopic retrograde appendicitis therapy in children with appendicitis[J]. Sci Rep, 2023, 13: 19291.

(2024-04-01 收稿)

·读者·作者·编者·

## 《天津医科大学学报》关于“ppm、ppb、ppt”英文缩写的使用换算说明

在医学论文中,“ppm、ppb、ppt”这类英文缩写常常被作者作为单位符号使用,但“ppm、ppb、ppt”既不是数学符号,更不是单位符号,只是表示数量份额的英文名词缩写(英文全称分别为 parts per million、parts per billion、parts per trillion)。在实际研究中,仪器测量的数值可能会以“ppm、ppb、ppt”形式给出结果,作者在撰写文章进行数据描述时则需对“ppm、ppb、ppt”进行换算。

对溶液而言,换算前需了解体积比还是质量比。 $1\ \mu\text{g/mL}$  是质量-体积比,如果溶液的密度是  $1\ \text{g/mL}$ ,则  $1\ \mu\text{g/mL}$  相当于  $1\ \text{ppm}$ ;如果溶液密度不是  $1\ \text{g/mL}$ ,则需要进行换算。

对大气中的污染物而言,常用体积浓度和质量-体积浓度来表示其在大气中的含量。体积浓度是用每立方米大气中含有污染物的体积数来表示(如  $\text{cm}^3/\text{m}^3$ 、 $\text{mL}/\text{m}^3$ ),换算关系是:  $1\ \text{ppm}=1\ \text{cm}^3/\text{m}^3=10^{-6}$ ,  $1\ \text{ppb}=10^{-9}$ ,  $1\ \text{ppt}=10^{-12}$ ;质量-体积浓度是用每立方米大气中污染物的质量数来表示(如  $\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{g}/\text{m}^3$ ),换算关系是:  $C=22.4\ X/M$ ,式中:  $X$  为污染物以  $\text{mg}/\text{m}^3$  表示的浓度值,  $C$  为污染物以  $\text{ppm}$  表示的浓度值,  $M$  为污染物的分子质量。

在土壤、动植物、固体废弃物中“ppm、ppb、ppt”与质量含量的换算关系为:  $1\ \text{ppm}=1\ \text{mg}/\text{kg}=1\ 000\ \mu\text{g}/\text{kg}$ ,  $1\ \text{ppb}=1\ \mu\text{g}/\text{kg}=10^{-3}\ \text{mg}/\text{kg}$ ,  $1\ \text{ppt}=1\ \text{ng}/\text{kg}=10^{-6}\ \text{mg}/\text{kg}$ 。

本刊编辑部