·论著·

复发性阑尾炎的临床特征分析

扫码阅读电子版

李世宽[1] 李春桥[1] 李元博[1] 宁亮[1] 于宗平[1] 王培戈[1] 周晓斌[2] 任建安[3]
[1]青岛大学附属医院急诊普通外科 266003;[2]青岛大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系 266021;[3]南京大学医学院附属金陵医院(东部战区总医院)普通外科,南京 210002
通信作者:任建安,Email:jan@medmail.com.cn

【摘要】 **目的** 阑尾炎的复发是急性阑尾炎治疗临床决策时要考虑的重要问题。本文分析复发性阑尾炎的临床特征,以期加深对阑尾炎复发的认识。**方法** 采用回顾性队列研究方法,收集青岛大学附属医院2011年1月至2015年12月期间,因急性阑尾炎住院行阑尾切除术(包括开放与腹腔镜手术)并经病理确诊的急性阑尾炎患者的临床资料。排除标准:(1)年龄<18岁;(2)慢性阑尾炎;(3)阑尾周围脓肿;(4)阑尾黏液囊肿或阑尾黏液性肿瘤;(5)阑尾神经内分泌肿瘤或阑尾癌;(6)妊娠期阑尾炎;(7)合并获得性免疫缺陷综合征、严重血液系统疾病、自身免疫性疾病、炎性肠病、进展期癌症;(8)同期实施其他手术。共计373例患者纳入本研究,根据既往有无阑尾炎发作并有无抗生素治疗病史,将患者分为复发组(133例)和初发组(240例)。分析复发性阑尾炎患者的临床特征,包括性别、年龄、合并症及术前CT影像等资料。**结果** 373例急性阑尾炎患者中,男性209例,女性164例,中位年龄42(18~88)岁。复发组中位复发时间为4(1~60)个月。与初发组相比,复发组年龄<50岁者比例[71.4%(95/133)比57.5%(138/240),χ^2=7.081,P=0.008],合并糖尿病者比例更高[13.5%(18/133)比5.4%(13/240),χ^2=7.399,P=0.007],发病时间更短[(41.7±13.6) h比(59.4±56.2) h,t=−3.286,P=0.001]、腹肌紧张或反跳痛比例更低[57.9%(77/133)比66.7%(160/240),χ^2=5.065,P=0.024]、改良Alvarado评分更低[(5.6±1.9)分比(6.1±1.9)分,t=−2.417,P=0.016]、白细胞计数更低[(10.5±4.6)×10^9/L比(11.5±4.5)×10^9/L,t=−1.190,P=0.047]、淋巴细胞计数百分比更高[(19.4±14.7)%比(16.1±13.3)%,t=2.069,P=0.039],差异均有统计学意义(均P<0.05)。复发组中,阑尾长度≥7 cm者比例高于初发组[44.4%(59/133)比32.9%(79/240),χ^2=4.808,P=0.028],复杂性阑尾炎的比例低于初发组[8.3%(11/133)比22.9%(55/240),χ^2=10.823,P=0.001],差异均有统计学意义(均P<0.05)。在129例可查阅CT影像的患者,复发组有38.0%(19/50)的病例CT显示阑尾粪石,高于初发组的20.3%(16/79),差异具有统计学意义(χ^2=4.880,P=0.027)。**结论** 患者年龄<50岁、合并糖尿病、较短的发病时间、较少腹肌紧张或反跳痛、较低的改良Alvarado评分、较低的白细胞计数和较高的淋巴细胞计数百分比、阑尾长度≥7 cm、非复杂性阑尾炎以及阑尾粪石是复发性急性阑尾炎的临床特征。

【关键词】 阑尾炎,复发性; 阑尾炎,急性; 手术; 保守治疗
DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200722-00435

Clinical characteristics of recurrent appendicitis

Li Shikuan[1], Li Chunqiao[1], Li Yuanbo[1], Ning Liang[1], Yu Zongping[1], Wang Peige[1], Zhou Xiaobin[2], Ren Jian'an[3]
[1]Department of Emergency Surgery, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao, Shandong 266003, China; [2]Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health of Qingdao University, Qingdao, Shandong 266021, China; [3]Department of General Surgery, Jinling Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing, Jiangsu 210002, China
Corresponding author: Ren Jian'an, Email: jan@medmail.com.cn

【**Abstract**】 **Objective** To analyze clinical characteristics of recurrent appendicitis. **Methods** A retrospective cohort study was carried out. Clinical data of patients who underwent appendectomy due to acute appendicitis confirmed by pathology in the Affiliated Hospital of Qingdao University from January 2011 to December 2015 were analyzed retrospectively. Exclusion criteria: (1) age of less than 18 years;

(2) chronic appendicitis; (3) periappendiceal abscess; (4) appendiceal mucocele or mucinous neoplasms; (5) appendiceal neuroendocrine tumors or cancers; (6) appendicitis during pregnancy; (7) concurrent AIDS, hematological disease, autoimmune disease, inflammatory bowel disease or advanced cancer; (8) other simultaneous surgery. A total of 373 patients were enrolled the study. These patients were divided into the recurrent group (133 cases) and the first episode group (240 cases) according to the previous history of antibiotic therapy for acute appendicitis. The prevalence of recurrent appendicitis was calculated, and the clinical characteristics were analyzed, including gender, age, comorbidities and preoperative CT images. **Results** Of 373 patients, 209 were male and 164 were female, with a median age of 42 (18 to 88) years. Median recurrent time of the recurrent group was 4 (1 to 60) months. Compared to the first episode group, the recurrent group had higher proportion of age <50 years [71.4% (95/133) vs. 57.5% (138/240), χ^2=7.081, *P*=0.008], higher proportion of concurrent diabetes [13.5% (18/133) vs. 5.4% (13/240), χ^2=7.399, *P*=0.007], shorter onset time [(41.7±13.6) hours vs. (59.4±56.2) hours, *t*=−3.286, *P*=0.001], lower proportion of abdominal tension and rebound pain [57.9% (77/133) vs. 66.7% (160/240), χ^2=5.065, *P*=0.024], lower score of modified Alvarado score [(5.6±1.9) point vs. (6.1±1.9) point, *t*=−2.417, *P*=0.016], lower WBC count [(10.5±4.6) ×10^9/L vs. (11.5±4.5)×10^9/L, *t*=−1.190, *P*=0.047], higher percentage of lymphocyte [(19.4±14.7)% vs. (16.1±13.3)%, *t*=2.069, *P*=0.039]. In the recurrent group, ratio of length of removed appendix ≥7 cm was higher as compared with the first episode group [44.4% (59/133) vs. 32.9% (79/240), χ^2=4.808, *P*=0.028], while the ratio of complicated appendicitis was significantly lower [8.3% (11/133) vs. 22.9% (55/240), χ^2=10.823, *P*=0.001]. CT images were available in 129 patients, intraluminal appendicoliths was found in 19 of 50 patients (38%) in the recurrent group, while in 16 of 79 patients (20.3%) in the first episode group, and there was statistically significant difference between the two groups (χ^2=4.880, *P*=0.027). **Conclusions** Clinical characteristics of recurrent acute appendicitis include age less than 50 years, concurrent diabetes, short onset time, less abdominal tension or rebound pain, low modified Alvarado score, low WBC count, high percentage of lymphocyte, appendix length longer than 7 cm, non-complicated appendicitis and intraluminal appendicoliths.

【Key words】 Appendicitis, recurrent; Appendicitis, acute; Surgery; Non-surgical treatment

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200722-00435

急性阑尾炎是最常见的急腹症之一,每个人一生中的阑尾炎发病风险为7%~8%[1]。传统观点认为,急性阑尾炎治疗首选阑尾切除术。然而,2015年*JAMA*杂志发表的一篇多中心随机对照研究(APPAC研究)显示,抗生素治疗使>70%的患者避免了阑尾切除术[2]。这在当时的美国民间和外科界引起了轰动,许多民众认为急性阑尾炎应该首选保守治疗。然而,2018年,*JAMA*杂志再次发表了APPAC研究的5年随访结果,显示急性阑尾炎在保守治疗成功后2~5年的复发率分别是34.0%、35.2%、37.1%和39.1%[3]。临床经验显示,复发后仍可再次保守治疗,不过之后仍可复发,且复发间隔缩短,最终仍不得不付诸手术[3-6]。因此,对于急性阑尾炎治疗方式的选择,除了参考已有手术指征外,如果能筛选出易复发的高危病例,选择实施手术而非保守治疗,也是具有实际临床意义的。本研究通过分析单中心行阑尾切除术的患者情况,了解复发性阑尾炎的患病情况并寻找其复发相关的临床特征,以期为筛选急性阑尾炎保守治疗成功后复发的高危因素提供基础。

资料与方法

一、研究对象

本研究采用回顾性队列研究方法,收集青岛大学附属医院2011年1月至2015年12月期间,因急性阑尾炎住院行阑尾切除术(包括开放与腹腔镜手术)并经病理确诊的成人急性阑尾炎患者的临床资料。排除标准:(1)年龄<18岁;(2)慢性阑尾炎;(3)阑尾周围脓肿;(4)阑尾黏液囊肿或阑尾黏液性肿瘤;(5)阑尾神经内分泌肿瘤或阑尾癌;(6)妊娠期阑尾炎;(7)合并获得性免疫缺陷综合征、严重血液系统疾病、自身免疫性疾病、炎性肠病、进展期癌症;(8)同期实施其他手术。根据上述标准,共计373例纳入本研究,其中男性209例,女性164例,中

位年龄42(18~88)岁。本研究符合《赫尔辛基宣言》中关于伦理的要求。患者均签署知情同意书。

二、观察指标

统计本组行阑尾切除术的患者中,复发性阑尾炎的患病率,分析复发性阑尾炎患者的临床特征,包括性别、年龄、既往有无阑尾炎发作病史、合并症(高血压、糖尿病、心脑血管疾病)等一般资料、临床表现情况(根据改良Alvarado评分规则,1~10分,评分越高,症状越重)[7]、术前CT影像指标[包括阑尾最大管径、粪石(腔内和腔外)、周围脂肪间隙模糊、邻近脏器(回盲部)水肿、阑尾周围积液、周围(回肠或升结肠系膜)淋巴结肿大、腔外游离气体、管壁延续性消失、小肠梗阻(管径>2.5 cm)等]和血液常规检查指标等。对比两组手术方式、术后并发症、住院天数和阑尾标本长度等。

三、统计学方法

采用SPSS 24.0对数据进行统计学分析,对于符合正态分布的计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,两组间比较采用t检验。计数资料用例(%)表示,组间比较采用χ^2检验,检验水准取α=0.05,P<0.05为差异有统计学意义。

结 果

一、本组复发阑尾炎患病情况

373例接受阑尾切除术的急性阑尾炎患者中,133例为急性阑尾炎保守治疗成功后复发,复发患病率为35.7%,中位复发时间为4(1~60)个月。根据既往有无阑尾炎发作并抗生素治疗病史,将患者分为复发组(133例)和初发组(240例)。

二、复发性阑尾炎的临床特征

1.一般资料:对比复发组与初发组的临床特征发现,两组患者的性别、体质指数、吸烟或饮酒史、高血压、心脏病、脑血管合并症差异均无统计学意义(P>0.05)。复发组中年龄<50岁者和合并2型糖尿病者比例高于初发组,差异具有统计学意义(均P<0.05)。见表1。

2.临床表现:复发组的发病时间、腹肌紧张或反跳痛比例、改良Alvarado评分均低于初发组,差异具有统计学意义(均P<0.05)。其他临床指标差异无统计学意义(均P>0.05)。见表2。

3. CT征象:可检索并通过计算机阅读CT影像者129例,其中复发组50例,初发组79例。复发组CT影像显示阑尾腔内粪石比例高于初发组,差异具有统计学意义(P=0.027),其他指标差异均无统计学意义(均P>0.05)。见表3。

表1 复发组与初发组急性阑尾炎患者一般资料的比较

一般资料	复发组(133例)	初发组(240例)	统计值	P值
男性[例(%)]	77(57.9)	132(55.0)	χ^2=0.291	0.590
年龄<50岁[例(%)]	95(71.4)	138(57.5)	χ^2=7.081	0.008
体质指数(kg/m^2,$\bar{x}\pm s$)	23.4±3.4	24.0±3.9	t=−1.061	0.165
吸烟[例(%)]	20(15.0)	34(14.2)	χ^2=0.045	0.819
饮酒[例(%)]	22(16.5)	30(12.5)	χ^2=1.165	0.280
合并症[例(%)]				
糖尿病	18(13.5)	13(5.4)	χ^2=7.399	0.007
高血压	15(11.3)	26(10.8)	χ^2=0.017	0.895
心脏病	9(6.8)	16(6.7)	χ^2=0.001	0.970
脑血管疾病	3(2.3)	5(2.1)	χ^2=0.012	0.912

表2 复发组与初发组急性阑尾炎患者临床表现的比较

临床表现	复发组(133例)	初发组(240例)	统计值	P值
发病时间(h,$\bar{x}\pm s$)	41.7±13.6	59.4±56.2	t=−3.286	0.001
转移性右下腹痛[例(%)]	88(66.2)	181(75.4)	χ^2=3.642	0.056
恶心或呕吐[例(%)]	70(52.6)	124(51.7)	χ^2=0.032	0.858
厌食[例(%)]	80(60.2)	131(54.6)	χ^2=1.080	0.299
右下腹压痛[例(%)]	122(91.7)	230(95.8)	χ^2=2.713	0.100
腹肌紧张或反跳痛[例(%)]	77(57.9)	160(66.7)	χ^2=5.065	0.024
体温>37.5℃[例(%)]	60(45.1)	116(48.3)	χ^2=0.356	0.551
改良Alvarado评分(分,$\bar{x}\pm s$)	5.6±1.9	6.1±1.9	t=−2.417	0.016

表3 复发组与初发组急性阑尾炎患者阑尾CT征象对比

CT征象	复发组(50例)	初发组(79例)	统计值	P值
阑尾管径(mm,$\bar{x}\pm s$)	11.8±3.6	12.2±3.4	t=−0.516	0.607
腔内粪石[例(%)]	19(38.0)	16(20.3)	χ^2=4.880	0.027
腔外粪石[例(%)]	1(2.0)	3(3.8)	χ^2=0.329	0.566
脂肪间隙模糊[例(%)]	41(82.0)	64(81.0)	χ^2=0.020	0.888
临近脏器水肿[例(%)]	21(42.0)	41(51.9)	χ^2=1.202	0.273
阑尾周围积液[例(%)]	14(28.0)	21(26.6)	χ^2=0.031	0.860
阑尾周围淋巴结肿大[例(%)]	10(20.0)	11(13.9)	χ^2=0.829	0.362
腔外游离气体[例(%)]	2(4.0)	4(5.1)	χ^2=0.078	0.780
管壁延续性消失[例(%)]	1(2.0)	2(2.5)	χ^2=0.492	0.482
小肠梗阻[例(%)]	2(4.0)	2(2.5)	χ^2=0.220	0.639

4.血液常规检查指标:复发组的白细胞计数低于初发组,淋巴细胞计数百分比高于初发组,差异具有统计学意义(均P<0.05)。其他指标差异无统计学意义(均P>0.05)。见表4。

表4 复发组与初发组急性阑尾炎患者血液常规检查指标的比较($\bar{x}\pm s$)

血液常规检查指标	复发组(133例)	初发组(240例)	t值	P值
白细胞计数(×10⁹/L)	10.5±4.6	11.5±4.5	−1.190	0.047
中性粒细胞百分比(%)	75.3±23.7	82.9±54.5	−1.178	0.141
淋巴细胞百分比(%)	19.4±14.7	16.1±13.3	2.069	0.039
血红蛋白(g/L)	138.5±17.4	135.8±21.5	1.204	0.230
红细胞压积(%)	41.6±6.5	41.9±12.8	−0.243	0.808
白蛋白(g/L)	42.1±7.2	39.3±6.0	1.869	0.065
总胆红素(μmol/L)	13.3±8.6	12.5±7.4	0.388	0.700
直接胆红素(μmol/L)	5.0±3.2	6.1±4.5	−1.050	0.298

三、复发组与初发组手术情况的比较

两组均顺利完成手术,189例接受腹腔镜手术,184例接受开腹手术。复发组中阑尾长度≥7 cm者59例(44.4%),初发组中79例(32.9%),差异具有统计学意义(P=0.028)。对比两组的病理分型,复发组中复杂性阑尾炎的构成比明显低于初发组,差异具有统计学意义(P=0.001)。两组其他手术相关数据以及术后并发症差异无统计学意义(均P>0.05)。见表5。

表5 复发组与初发组急性阑尾炎患者手术及术后情况的比较

手术及术后情况	复发组(133例)	初发组(240例)	统计值	P值
手术时间(min,$\bar{x}\pm s$)	59.8±29.6	62.7±31.9	t=−0.827	0.403
住院天数(d,$\bar{x}\pm s$)	3.8±2.4	4.3±3.9	t=−1.375	0.175
阑尾长度≥7 cm[例(%)]	59(44.4)	79(32.9)	χ^2=4.808	0.028
病理分型			χ^2=10.823	0.001
复杂性阑尾炎	11(8.3)	55(22.9)		
非复杂性阑尾炎	122(91.7)	185(77.1)		
手术方式			χ^2=0.121	0.728
腹腔镜	69(51.9)	120(50.0)		
开腹	64(48.1)	120(50.0)		
手术相关并发症				
切口感染	6(4.5)	10(4.2)	χ^2=0.005	0.944
腹腔感染	3(2.3)	4(1.7)	χ^2=0.161	0.668
粪漏	0	1(0.4)	χ^2=0.581	0.446
肠梗阻	1(0.8)	2(0.8)	χ^2=0.007	0.933

讨 论

2010年以来,*Lancet*、*JAMA*和*Ann Surg*等国际著名杂志先后发表了多个前瞻性多中心临床研究,结果显示了保守治疗非复杂性阑尾炎的安全性和可靠性[2,4,8]。保守治疗的临床决策首先是通过CT影像筛选出非复杂性阑尾炎,以避免不必要的保守治疗[9];其次必须关注复发问题。在阑尾炎保守治疗的相关研究中,保守治疗成功后的复发率可达5.4%~39.5%[2-8]。然而,目前有关阑尾炎复发因素的研究极少。2014年,日本的一项单中心研究显示,对保守治疗成功的儿童急性阑尾炎平均随访时间1.5年,发现阑尾炎的复发率为19.2%;单因素分析显示,腹肌紧张、腹膜刺激征、阑尾粪石、阑尾直径>9 cm和阑尾管腔积液是阑尾炎复发的高危因素,然而多因素分析显示,仅有阑尾管腔积液是阑尾炎复发的独立风险因素[10]。同年土耳其一项平均随访时间23个月的单中心回顾性研究显示,阑尾炎的复发概率为10.2%,阑尾粪石是阑尾炎复发的高危因素[11]。

本研究的结果显示,复发组中年龄<50岁者比例明显高于初发组。分析其原因,年轻患者未来剩余寿命长于老年患者,假设相同的复发频度,年轻患者复发的预期次数必然高于老年患者。另外,教科书将老年人阑尾炎与小儿、孕妇阑尾炎定义为特殊类型阑尾炎,外科医生更倾向于手术治疗,因此年轻人保守的比例可能更高,复发病例相应地多见。除了粪石,淋巴滤泡增生导致阑尾管腔梗阻是阑尾炎发作的又一重要诱因,而淋巴滤泡会随着年龄的增长而逐渐萎缩,这可能是老年人阑尾炎发生率和复发率低的另一原因。

除了粪石和淋巴滤泡增生到阑尾管腔梗阻的诱发因素,急性阑尾炎本质是感染性疾病。糖尿病患者免疫功能相对低下,高糖环境导致中性粒细胞的吞噬和杀菌功能受损。即使抗生素保守成功后,再次复发的概率仍是比较高的。由于担心手术切口感染,糖尿病患者首次发作阑尾炎时更易选择保守治疗,导致复发组中糖尿病患者的比例相对较多也可能是原因之一。另外,本研究显示,合并糖尿病的复发组的手术相关并发症与初发组对比,差异并无统计学意义。因此,对于合并糖尿病的急性阑尾炎,我们推荐手术治疗。

由于阑尾管腔较细,理论上阑尾冗长更易导致流出道的梗阻,继发黏液潴留和细菌过度增殖而诱发阑尾炎,同样,保守成功后也易复发。CT扫描可以清楚地显示增粗后的阑尾影像,对于阑尾冗长的病例,我们也推荐手术治疗。

CT扫描在判断阑尾炎的炎性程度或病理类型具有独特的优势[12]。粪石是导致阑尾梗阻的常见因

素,如果CT影像显示阑尾腔外粪石,提示穿孔性阑尾炎。本组资料中,复发组中CT显示腔内粪石者占38.0%(19/50),明显高于初发者的20.3%(16/79),差异具有统计学意义(P=0.027)。尽管临床上CT扫描会偶尔发现无症状性阑尾粪石,然而多数情况下,粪石会阻塞阑尾管腔,导致黏液潴留和细菌繁殖而诱发阑尾炎。很多临床研究把有阑尾粪石的阑尾炎归于复杂性阑尾炎的范畴而不建议保守治疗,这些患者通常腹痛重,也不易保守成功。而实际情况,部分粪石性阑尾炎患者仍可保守成功,最终粪石脱落或仍可残留在阑尾管腔之内,成为复发的再次诱因。

本研究还显示一个有趣的现象,复发组的发病时间、腹膜刺激征、改良Alvarado评分和白细胞计数都低于初发组,提示无论医生还是患者在复发之后,尽管可能感染不重,都倾向于手术治疗而避免再次复发。

本研究也存在局限。(1)复发组的首次发病就诊于不同医院且多未住院治疗,难以获得准确的信息进而进行统计和分析,而复发组本次发病的临床资料、主要是病理类型和相应的CT影像可能与其首次发病有所不同,比如复发性阑尾炎有粪石并不能代表首次发作时有粪石,因此未来进行前瞻性研究更有意义。(2)无法知晓复发组患者选择保守治疗的原因,比如是感染轻、还是个人因素或医生倾向,其当时的病理类型或炎性反应程度与初发组可能不同,而对结果产生偏倚。(3)在病历文字描述中,患者的主观症状和体征评价缺乏可操作性标准而不能统计分析。目前,我们已经开展了抗生素与手术治疗阑尾炎的前瞻性随机对照多中心研究,未来也将随访保守治疗成功病例的复发率,并寻找其复发的高危因素。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Stewart B, Khanduri P, McCord C, et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery[J]. Br J Surg, 2014, 101(1):e9-e22. DOI:10.1002/bjs.9329.

[2] Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial[J]. JAMA, 2015,313(23): 2340-2348. DOI:10.1001/jama.2015.6154.

[3] Salminen P, Tuominen R, Paajanen H, et al. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC randomized clinical trial[J]. JAMA,2018,320(12): 1259-1265. DOI:10.1001/jama.2018.13201.

[4] Vons C, Barry C, Maitre S, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open - label, non - inferiority, randomised controlled trial[J]. Lancet, 2011,377(9777):1573-1579. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60410-8.

[5] Eriksson S, Granström L. Randomized controlled trial of appendicectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis [J]. Br J Surg, 1995,82(2):166-169. DOI:10.1002/bjs.18008 20207.

[6] van Langenber A. Letter 5: Randomized clinical trial of antibiotic therapy versus appendicectomy as primary treatment of acute appendicitis in unselected patients [J]. Br J Surg, 2009,96(8): 954; author reply 955. DOI: 10.1002/bjs.6763.

[7] Nasiri S, Mohebbi F, Sodagari N, et al. Diagnostic values of ultrasound and the modified Alvarado Scoring System in acute appendicitis[J]. Int J Emerg Med, 2012, 5(1): 26. DOI: 10. 1186/1865-1380-5-26.

[8] Di SS, Sibilio A, Giorgini E, et al. The NOTA Study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis): prospective study on the efficacy and safety of antibiotics (amoxicillin and clavulanic acid) for treating patients with right lower quadrant abdominal pain and long-term follow-up of conservatively treated suspected appendicitis[J]. Ann Surg, 2014,260(1):109-117. DOI:10.1097/SLA.0000000000000560.

[9] 李世宽,成良栋,李元博,等. 成人急性复杂性阑尾炎发病高危因素分析[J]. 中华胃肠外科杂志,2018,21(12):1374-1379. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.12.008.

[10] Koike Y, Uchida K, Matsushita K, et al. Intraluminal appendiceal fluid is a predictive factor for recurrent appendicitis after initial successful non-operative management of uncomplicated appendicitis in pediatric patients [J]. J Pediatr Surg, 2014,49(7):1116-1121. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2014. 01.003.

[11] Kirkil C, Yiğit MV, Aygen E. Long-term results of nonoperative treatment for uncomplicated acute appendicitis [J]. Turk J Gastroenterol, 2014,25(4):393-397. DOI:10.5152/tjg.2014.7192.

[12] 龙安林,刘军,周晖. MDCT平扫在基层医院诊断不典型急性阑尾炎的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2014,23(10): 1450-1452. DOI:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.031.

(收稿日期:2019-09-18)
(本文编辑:朱雯洁)

本文引用格式

李世宽,李春桥,李元博,等. 复发性阑尾炎的临床特征分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020,23(8):786-790. DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200722-00435.