

· 论 著 ·

腹腔镜下手术对急性阑尾炎患者体液免疫指标及炎症因子的影响

黄文辉, 林 龙, 黎 明

(海南省中医院外一科, 海口 570203)

摘要:目的 探讨腹腔镜下手术对急性阑尾炎患者体液免疫指标及炎症因子水平的影响。方法 选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月于该院治疗的 84 例急性阑尾炎患者作为研究对象, 按照手术方式的不同分为腹腔镜组 42 例和开腹组 42 例。腹腔镜组行腹腔镜阑尾切除术, 开腹组行传统开腹阑尾切除术。比较两组患者手术一般情况, 分别检测手术前后人免疫球蛋白 G(IgG)、人免疫球蛋白 M(IgM)、血清前清蛋白(PA)、C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平, 并记录两组患者术后并发症发生情况。结果 腹腔镜组在切口长度、术中出血量、手术时间、术后排气时间、进食时间、术后下床时间及住院时间明显低于开腹组, 差异具有统计学意义($t=11.213, 16.946, 7.003, 4.675, 5.332, 4.676, 3.458, P<0.05$)。治疗后两组患者 IgG、IgM、PA 明显降低, 差异具有统计学意义($P<0.05$); CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 显著升高, 与治疗前比较差异具有统计学意义($P<0.05$); 腹腔镜组 IgG、PA 水平显著高于开腹组, CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平低于开腹组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。腹腔镜组患者术后发生切口感染、肺部感染、泌尿系统感染、肠梗阻、腹腔脓肿、深静脉血栓等不良反应发生率均低于开腹组, 差异具有统计学意义($\chi^2=4.669, 4.918, 5.224, 7.379, 4.669, 7.361, P<0.05$)。结论 腹腔镜下急性阑尾切除术可明显降低手术创伤, 机体免疫功能较好, 炎症反应低, 安全性好, 有助于术后恢复。

关键词: 阑尾炎; 腹腔镜; 免疫指标; C 反应蛋白; 肿瘤坏死因子- α

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.019 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)15-2219-04

Effect of laparoscopic surgery in patients with acute appendicitis on levels of humoral immunity and inflammatory factors

HUANG Wenhui, LIN Long, LI Ming

(First Surgical Department, Traditional Chinese Medicine Hospital of Hainan, Haikou, Hainan 570203, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of laparoscopic surgery in patients with acute appendicitis on humoral immunity and inflammatory factors. **Methods** A total of 84 cases of patients with acute appendicitis were selected, which were treated in hospital from March 2015 to March 2016, and were divided into the laparoscopic group(42 cases) and laparotomy group(42 cases). The patients of laparotomy group were treated with open appendectomy. The patients of laparoscopic group were treated with laparoscopic appendectomy. The general surgery and postoperative complications were recorded and compared, as well as changes of the levels of immunoglobulin G(IgG), IgM, prealbumin(PA), c-reactive protein(CRP), IL-6, IL-8 and TNF- α of two groups. **Results** The incision length, blood loss, operative time, exhaust time, meal time, times for getting out of bed after surgery and hospital stay of the laparoscopic group were significantly better than those of the laparotomy group($t=11.213, 16.946, 7.003, 4.675, 5.332, 4.676, 3.458, P<0.05$). The levels of IgG, IgM and PA of the patients of two groups were all significantly lower than before($P<0.05$), and CRP, TNF- α , IL-6 and IL-8 were significantly higher than before($P<0.05$). IgG and PA in the patients of the laparoscopic group were significantly higher than that of the laparotomy group($P<0.05$), and CRP, TNF- α , IL-6 and IL-8 were significantly lower than that of the laparotomy group($P<0.05$). The rates of wound infection, pulmonary infection, urinary tract infection, intestinal obstruction, abdominal abscesses, deep vein thrombosis in laparoscopic group were significantly lower than that of the laparotomy group($\chi^2=4.669, 4.918, 5.224, 7.379, 4.669, 7.361, P<0.05$). **Conclusion** Laparoscopic surgery in patients with acute appendicitis can reduce surgical trauma, which could also protect the immune function of body, decrease inflammation, and has good safety. It is helpful to the postoperative recovery.

Key words: appendicitis; laparoscopy; immune indicators; c-reactive protein; tumor necrosis factor- α

急性阑尾炎是临床外科常见的急腹症之一, 发病率约为 6%, 国外学者率先提出阑尾切除术为该病合理的治疗方法^[1]。阑尾切除术根据手术方式不同分为开腹阑尾切除术和行腹腔镜下阑尾切除术。开腹阑尾切除术于 19 世纪末 McBurney 首次应用以来, 经历 100 多年不断发展, 手术方式得到不断完善, 成为经典的手术方式^[2]。近年来, 随着腹腔镜技术水平的不断发展, 腹腔镜手术操作难度有所降低, 特别是超声刀的应用, 使手术过程进一步简化, 扩大手术适应证, 减少手术时间, 临床上逐步得到推广^[3]。目前临床上对于手术方式的选择仍存在异议, 传统开腹阑尾切除术存在伤口疼痛、切口感染、肠梗阻、肠

粘连及术后肠道恢复缓慢等情况; 但有学者持相反意见, 认为开腹手术可在小切口情况下操作, 减少住院时间及并发症发生概率, 同时还可避免气腹对血液流变学、免疫功能及炎症细胞因子的影响^[4]。鉴于此, 本研究比较了不同手术方式治疗急性阑尾炎患者的临床疗效及对免疫功能、炎症水平的影响, 旨在为阑尾炎切除术可行性、安全性提供科学依据, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月于本院治疗的 84 例急性阑尾炎患者作为研究对象, 按照手术方式的不同

分为腹腔镜组 42 例和开腹组 42 例。腹腔镜组男 20 例,女 22 例;年龄 10~65 岁,平均(35.8±22.5)岁;发病时间 5.3~65.4 h,平均(46.5±21.7)h;白细胞计数(8.6~18.9)×10⁹/L,平均(13.6±4.3)×10⁹/L;中性粒细胞百分比 75.3%~91.2%,平均(82.5±8.4)%;病理类型:急性单纯性阑尾炎 6 例,急性化脓性阑尾炎 25 例,急性坏疽穿孔性阑尾炎 11 例;体温情况:正常 27 例,低烧 7 例,中烧 6 例,高烧 2 例;疼痛部位:固定右下腹痛 13 例,转移性右下腹痛 29 例;合并症:高血压 8 例,慢性阻塞性肺疾病 1 例,冠心病 4 例,糖尿病 3 例。开腹组男 23 例,女 19 例;年龄 11~67 岁,平均(36.4±21.5)岁;发病时间 5.7~66.4 h,平均(47.1±20.7)h;白细胞计数(8.5~19.1)×10⁹/L,平均(14.1±4.4)×10⁹/L;中性粒细胞百分比 76.1%~91.3%,平均(84.5±8.1)%;病理类型:急性单纯性阑尾炎 4 例,急性化脓性阑尾炎 24 例,急性坏疽穿孔性阑尾炎 14 例;体温情况:正常 25 例,低烧 6 例,中烧 8 例,高烧 3 例;疼痛部位:固定右下腹痛 15 例,转移性右下腹痛 27 例;合并症:高血压 7 例,慢性阻塞性肺疾病 2 例,冠心病 6 例,糖尿病 1 例。两组患者性别、年龄、病理类型、合并症等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入排除标准^[5] 纳入标准:(1)入选患者均经临床症状、体征、腹部 B 超,术后经病理组织学确诊;(2)首次发病,行单纯阑尾炎切除术;(3)术前完成各项检查,无手术禁忌证;(4)取得患者及家属知情同意,并签署知情同意书;(5)经医院伦理委员会审核并批准。排除标准:(1)凝血功能障碍或合并其他血液系统疾病;(2)心、肝、肾、肺功能异常者;(3)免疫功能障碍或异常者;(4)全身感染性疾病;(5)近 3 个月应用过免疫增强剂或抑制剂。

1.3 治疗方法 所有患者术前均详细询问病史,常规检查肝、肾功能、血常规、尿常规、凝血功能、心电图、胸片等。术前采用头孢菌素静脉滴注,若白细胞计数 $>15\times 10^9/L$ 加用奥硝唑或甲硝唑静脉滴注。腹腔镜组:行全身麻醉,采用头低足高 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 体位,于脐部上缘或下缘行弧形 1 cm 切口作为观察孔,用气腹针穿刺置入 10 mm Trocar,建立 CO₂ 气腹,气腹压力维持

10~14 mm Hg;置入腹腔镜,探查腹腔情况。在腹腔镜直视下,脐平面与右锁骨中线置入 5 mm Trocar 作为主操作孔;耻骨上 3 cm 置入 5 mm Trocar 作为副操作孔。将腹腔积液积液吸净,沿结肠探查阑尾,用超声刀离断或分离钩切断阑尾系膜、阑尾动脉至基底部,圈套器双重结扎阑尾根部与远端 5 mm 处,切断阑尾,电灼残端黏膜,不予包埋;用标本袋取出阑尾,可吸收线缝合脐部切口皮肤。开腹组:采用全身麻醉,取右侧麦氏切口 3~7 cm 或旁正中探查切口 6~15 cm 探查右下腹,寻找阑尾根部,游离阑尾系膜,处理阑尾动脉,于阑尾基底部双重结扎阑尾,在阑尾近端 5 mm 处切断阑尾,电灼烧残端黏膜,行 8 字缝合包埋阑尾残端。

1.4 观察指标 (1)比较两组患者手术切口长度、术中出血量、手术时间、术后排气时间、进食时间、术后下床时间及住院时间;(2)两组患者分别于治疗前后清晨空腹采集肘静脉血 5 mL,放入抗凝管中,采用德国 HERMLE 公司生产 Z206 医用离心机,以 1 500 r/min 高速离心 10 min,分离血清置于一 80 °C 冰箱保存待检;采用免疫散射比浊法测定血清免疫球蛋白水平,包括人免疫球蛋白 G(IgG)、人免疫球蛋白 M(IgM)、血清前清蛋白(PA);同时采用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定血清炎症水平,包括 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平,凯博生化试剂有限公司提供相关试剂,操作按参考说明书进行。(3)记录两组患者术后并发症发生情况。

1.5 统计学处理 应用 SPSS21.0 统计学软件包对数据进行处理,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验;计数资料的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者手术情况比较 腹腔镜组在切口长度、术中出血量、手术时间、术后排气时间、进食时间、术后下床时间及住院时间方面明显低于开腹组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	切口长度 (cm)	术中出血量 (mL)	手术时间 (min)	术后排气 时间(d)	进食 时间(d)	术后下床 时间(d)	住院 时间(d)
腹腔镜组	42	2.15±0.46	8.85±4.21	65.6±22.8	1.85±0.86	2.25±0.82	1.74±0.68	5.62±2.28
开腹组	42	7.35±2.97	27.4±5.71	108.5±32.5	3.25±1.74	3.48±1.25	2.85±1.38	8.17±4.20
<i>t</i>		11.213	16.946	7.003	4.675	5.332	4.676	3.458
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者免疫指标比较(g/L, $\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	时间	IgG	IgM	PA
腹腔镜组	42	术前	11.56±1.84	1.36±0.45	0.39±0.17
		术后	10.05±1.78	1.28±0.51	0.23±0.11
<i>t</i>			3.822	0.762	5.121
<i>P</i>			<0.05	<0.05	<0.05
开腹组	42	术前	11.37±1.92	1.34±0.48	0.37±0.16
		术后	9.38±1.80*	1.24±0.42	0.18±0.07*
<i>t</i>			5.095	1.016	7.051
<i>P</i>			<0.05	0.156	<0.05

注:与腹腔镜组术后比较,* $P<0.05$

2.2 两组患者免疫指标比较 术后两组患者 IgG、IgM、PA 水平呈降低趋势,两组 IgG、PA 水平与术前比较差异具有统计学意义($P<0.05$);两组间比较,腹腔镜组 IgG、PA 水平显著高于开腹组($P<0.05$),而 IgM 比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 两组患者炎症因子水平比较 两组患者术前 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平均呈上升趋势,其中腹腔镜组 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平明显低于开腹组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	CRP(m/L)	TNF- α (m/L)	IL-6(ng/L)	IL-8(ng/L)
腹腔镜组	42	术前	11.05 \pm 2.87	0.98 \pm 0.23	7.88 \pm 2.57	8.06 \pm 3.07
		术后	30.12 \pm 6.84	1.25 \pm 0.36	23.15 \pm 7.05	22.54 \pm 5.25
t			16.661	4.096	13.188	15.430
P			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
开腹组	42	术前	10.95 \pm 2.95	0.93 \pm 0.35	7.65 \pm 2.95	8.11 \pm 3.13
		术后	56.80 \pm 8.02*	1.75 \pm 0.34*	35.60 \pm 7.55*	41.05 \pm 5.57*
t			34.772	10.891	22.346	33.412
P			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与腹腔镜组术后比较,* $P < 0.05$

2.4 两组患者术后并发症发生情况 两组患者术后发生切口感染、肺部感染、泌尿系统感染、肠梗阻、腹腔脓肿、深静脉血栓等不良症状,经对症处理后好转;腹腔镜组患者并发症发生率均低于开腹组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 4 两组患者术后并发症发生情况[n(%)]

组别	n	切口感染	肺部感染	泌尿系统感染	肠梗阻	腹腔脓肿	深静脉血栓
腹腔镜组	42	1(2.3)	0(0.0)	2(4.8)	2(4.8)	1(2.3)	0(0.0)
开腹组	42	4(9.5)	2(4.8)	6(14.3)	7(16.7)	4(9.5)	3(7.1)
χ^2		4.669	4.918	5.224	7.379	4.669	7.361
P		0.031	0.027	0.022	0.006	0.031	<0.05

3 讨 论

急性阑尾炎是临床外科常见的急腹症之一,传统的开腹手术在临床应用中得到广泛认可^[6]。由于该病发病隐匿,早期症状不明显,导致诊断率较低。有报道称^[7],急性阑尾切除率达 16%左右,尤其以育龄期女性最为常见。自 1983 年德国妇科医师 Kurt Semm 首次在腹腔镜下实施阑尾切除手术,此后腹腔镜阑尾切除术在临床上逐步推广。随着腹腔镜医疗器械的快速发展及术者操作水平的不断提高,腹腔镜阑尾切除手术方式已逐步取代传统开腹手术方式,成为临床手术治疗的首选方式^[8]。目前国内部分医师对于阑尾切除的手术方式选择仍持有不同意见^[9],阑尾切除被认为是小手术,切口长度 3~5 cm,无需采用腹腔镜,但对于肥胖或阑尾位置较为隐蔽的患者,手术视野暴露不佳,影响到手术操作,通常需要延长切口,增大患者创伤。临床研究显示^[10],腹腔镜阑尾切除术可以全面探查腹腔,迅速准确找到阑尾及其他病灶,采取相应的治疗措施,减少误诊,提高诊断率。

本研究结果显示,腹腔镜组切口长度、术中出血量、手术时间、术后排气时间、进食时间、术后下床时间及住院时间方面均低于开腹组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示微创腹腔镜切除术可减少术中创伤,有助缩短手术操作时间,有利于术后恢复。腹腔镜探查范围大,能快速找到阑尾,减少手术操作时间;同时,腹腔镜手术切口长度小,减少了对腹腔脏器的影响,减轻了患者的生理创伤,术后疼痛较轻,减缓患者的生理、心理压力,有助于患者术后恢复,这与尚妍等^[11]报道相一致。免疫球蛋白可反映机体免疫功能状态的因子,在机体正常情况下保

持相对稳定水平。多数机体受损者免疫水平较低,梁承友等^[12]研究证实,机体免疫功能与手术创伤、免疫抑制程度密切相关,IgG、PA 水平可反映机体免疫功能状态与蛋白质代谢水平,提示 IgG、PA 水平提高可有助于患者术后恢复。本研究结果发现,术后两组患者 IgG、IgM、PA 水平呈降低趋势,腹腔镜组 IgG、PA 水平显著高于开腹组($P < 0.05$),表明腹腔镜切除术手术创伤小,有利患者机体免疫功能恢复,任莹坤等^[13]报道亦证实。炎性细胞因子直接或间接参与手术创伤炎症反应,CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 是评价机体炎症反应的主要指标。其中 CRP 参与机体免疫应答调节,可反映机体应激反应程度;TNF- α 是机体应激及炎症水平敏感性指标,临床研究显示^[14],TNF- α 水平与炎症反应程度呈正相关性。IL-6、IL-8 是反映机体炎症状态的有效因子,随着疾病应激状态发展转归。本研究结果显示,术后 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平均呈上升趋势,其中腹腔镜组 CRP、TNF- α 、IL-6、IL-8 水平升高程度明显低于开腹组,提示腹腔镜组较开腹组损伤小,炎症反应更低,有利于术后机体恢复。此外,腹腔镜组患者在术后切口感染、肺部感染、泌尿系统感染、肠梗阻、腹腔脓肿、深静脉血栓等并发症发生率明显低于开腹组($P < 0.05$),证实腹腔镜切除术可降低术后并发症发生风险,有利提高患者的依从性及安全性。

综上所述,腹腔镜下急性阑尾切除术可明显降低手术创伤,机体免疫功能较好,炎症反应低,安全性好,有助于术后恢复。

参考文献

[1] Chu LL, Webb EM, Stengel JW, et al. CT of acute appendicitis: Can diagnostic accuracy serve as a practical performance metric for readers specialized in abdominal imaging? [J]. Clin Imaging, 2014, 38(1): 56-59.

[2] Ditzel M, van Ginhoven TM, van der Wal JB, et al. What Patients and Surgeons Should Know About the Consequences of Appendectomy for Acute Appendicitis After Long-Term Follow-Up: Factors Influencing the Incidence of Chronic Abdominal Complaints [J]. J Gastrointest Surg, 2013, 17(8): 1471-1476.

[3] 吴芳,崔凤荣,芦桂林,等. 急性阑尾炎的超声征象与病理分型之间的关系研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(33): 3998-4000.

大肠腺瘤癌变组织与大肠腺瘤伴 CSM 中 ki-67 和 survivin 的表达水平差异无统计学意义($P>0.05$), ki-67 和 survivin 的这种变化可能参与了伴 CSM 改变的大肠腺瘤癌变过程, 在大肠癌的发生发展中起重要作用。

在一定程度上伴 CSM 的大肠腺瘤更易于癌变, 对这类腺瘤要警惕, 临床上遇到伴有 CSM 的大肠腺瘤时, 应早期切除, 无论息肉的大小如何, 都应尽量切除, 并且要切除完全, 同时对这样的患者应该加强随访。

综上所述, 通过对伴 CSM 的大肠腺瘤组织细胞增殖及细胞凋亡相关因素的检测, 提示伴 CSM 的大肠腺瘤中一方面存在活跃的细胞增殖, 另一方面细胞凋亡受抑制, 两方面失衡会导致腺瘤恶变的发生。在一定程度上, 伴 CSM 的大肠腺瘤比不伴 CSM 的大肠腺瘤易癌变, 应给予重视, 尽量早期切除, 并加强随访。

参考文献

[1] 李建国, 马国章, 杨志伟, 等. CD31 和 Ki-67 在大肠癌组织中的表达和相关性研究[J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(1): 22-24.

[2] Lumachi F, Orlando R, Marino F, et al. Expression of p53 and Ki-67 as prognostic factors for survival of men with colorectal cancer[J]. Anticancer Res, 2012, 32(9): 3965-3967.

[3] Yamaguchi T, Iijima T, Wakaume R, et al. Underexpression of miR-126 and miR-20b in hereditary and nonhereditary colorectal tumors[J]. Oncology, 2014, 87(1): 58-66.

[4] Lee KW, Park SK, Yang HJ, et al. Microsatellite Instability Status of Interval Colorectal Cancers in a Korean Population[J]. Gut Liver, 2016, 10(5): 781-785.

[5] Vaksman Z, Garner HR. Somatic microsatellite variability as a predictive marker for colorectal cancer and liver cancer progression[J]. Oncotarget, 2015, 6(8): 5760-5771.

[6] Eveno C, Nemeth J, Soloman H, et al. Association between a high number of isolated lymph nodes in T1 to T4 N0M0 colorectal cancer and the microsatellite instability phenotype[J]. Arch Surg, 2010, 145(1): 12-17.

[7] 何丹丹, 赵立昀, 周洁, 等. 1993—2007 年上海市闵行区恶性肿瘤发病死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2011, 20(12): 897-902.

[8] Zeng FF, Xie HL, Fan F, et al. Association of dietary fat intake with the risk of hip fractures in an elderly Chinese population: A matched case-control study[J]. Geriatr Gerontol Int, 2015, 15(10): 1171-1178.

[9] 秦雪玲. 结直肠癌膳食及相关危险因素的病例对照研究[D]. 青岛: 青岛大学, 2012.

[10] 陈坤, 裘炯良, 张扬. 大肠癌危险因素的 Meta 分析[J]. 浙江大学学报(医学版), 2002, 31(4): 254-258.

[14] 郭杰, 王辉, 王彦. 结直肠腺瘤癌变指标的病理与病理分析[J]. 实用肿瘤学杂志, 2000, 14(4): 196-295.

[12] Shatz A, Weenstock B, Thyssen P, et al. Colonic chicken skin mucosa: an endoscopic and histological abnormality adjacent to colonic neoplasms[J]. Am J Gastroenterol, 1998, 93(4): 623-627.

[16] 刘舒颖, 王菊岩. 大肠息肉癌变的内镜诊断及病理分析[J]. 广东医学院学报, 2003, 21(1): 33-35.

[17] Cho YA, Lee J, Oh JH, et al. Dietary Inflammatory Index and Risk of Colorectal Cancer: A Case-Control Study in Korea[J]. Nutrients, 2016, 8(8): E469.

[18] Chung EJ, Lee JY, Choe J. Colonic Chicken Skin Mucosa is an Independent Endoscopic Predictor of Advanced Colorectal Adenoma [J]. Intest Res, 2015, 13(4): 318-325.

(收稿日期: 2017-01-03 修回日期: 2017-03-09)

(上接第 2221 页)

[4] Lee YH, Hu PJ, Cheng TH, et al. A preclustering-based ensemble learning technique for acute appendicitis diagnoses[J]. Artif Intell Med, 2013, 58(2): 115-124.

[5] 陈备, 阮鹤瑞, 徐静, 等. 急性阑尾炎的超声诊断价值[J]. 中国急救医学, 2015, 23(s1): 89-89.

[6] Chiu YH, Chen JD, Wang SH, et al. Whether Intravenous Contrast is Necessary for CT Diagnosis of Acute Appendicitis in Adult ED Patients? [J]. Acad Radiol, 2013, 20(1): 73-78.

[7] 张培培, 颜伟, 曾智, 等. 急性阑尾炎患者白细胞分类计数诊断价值及验证[J]. 南方医科大学学报, 2015, 35(2): 306-308.

[8] 卢宗耀, 冯力. 小儿急性阑尾炎的腹腔镜手术治疗研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(2): 153-155.

[9] 董其勇, 徐中良, 刘沙, 等. 106 株急性阑尾炎病原菌耐药性分析及抗菌药物的合理使用[J]. 重庆医学, 2015, 44

(22): 3058-3059.

[10] 谭子方, 吴文利, 王健, 等. 奥曲肽联合复合辅酶对化脓性阑尾炎患者 Th17/CD4⁺ CD25⁺ Foxp3⁺ Treg 失衡影响[J]. 中国生化药物杂志, 2015, 35(7): 95-97.

[11] 尚妍, 葛春林. Schloffer 瘤研究进展[J]. 实用肿瘤杂志, 2013, 28(1): 105-108.

[12] 梁承友, 罗毅, 刘顺顺, 等. 复杂阑尾炎的腹腔镜手术及术后处理[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(3): 281-282.

[13] 任莹坤, 韩广森, 赵玉洲, 等. 右半结肠切除治疗阑尾炎术后肠痿疗效分析[J]. 临床外科杂志, 2015, 23(4): 278-279.

[14] 莫晓乡. 对 1 例阑尾切除术后合并全身炎症反应综合征患者的药学监护[J]. 中国医院用药评价与分析, 2013, 13(4): 378-380.

(收稿日期: 2017-03-06 修回日期: 2017-05-14)