

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.11.1230

· 论 著 ·

经直肠超声引导下穿刺置管引流治疗高位肛周脓肿的临床观察

黄仁燕¹, 郑德¹, 徐菲², 吴凡², 高志玲², 何峥^{2*}

1. 上海中医药大学附属曙光医院肛肠科, 上海 200021

2. 上海中医药大学附属曙光医院超声科, 上海 200021

[摘要] **目的** 观察经直肠超声引导下穿刺置管引流治疗高位肛周脓肿的临床效果。**方法** 将2015年1月至2018年1月就诊于上海中医药大学附属曙光医院的80例高位肛周脓肿患者随机分为介入治疗组和手术治疗组, 每组40例。介入治疗组患者接受经直肠超声引导下穿刺置管引流术治疗, 手术治疗组患者接受传统切开引流术治疗。评定两组患者的临床疗效, 并比较两组患者术前和术后第3天、第7天的疼痛、发热、渗出评分以及白细胞计数、C反应蛋白水平、脓腔最大截面面积、切口愈合时间。**结果** 介入治疗组总有效率为87.5% (35/40), 手术治疗组总有效率为80% (32/40), 两组总有效率差异无统计学意义 ($\chi^2=1.385, P=0.709$)。术后第3天、第7天, 介入治疗组患者的疼痛、渗出评分以及白细胞计数、C反应蛋白水平、脓腔最大截面面积方面均低于手术治疗组 (P 均 <0.01)。介入治疗组直肠后间隙脓肿、高位括约肌间脓肿患者的切口愈合时间短于手术治疗组 (P 均 <0.01)。**结论** 与传统切开引流术相比, 经直肠超声引导下穿刺置管引流术在治疗高位肛周脓肿中可减轻患者的疼痛和渗出, 有效控制感染。

[关键词] 介入性超声检查; 穿刺术; 引流术; 高位肛周脓肿**[中图分类号]** R 657.15 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)11-1230-05

Clinical observation on transrectal ultrasound-guided puncture and cathetering drainage in treatment of high-position perianal abscess

HUANG Ren-yan¹, ZHENG De¹, XU Fei², WU Fan², GAO Zhi-ling², HE Zheng^{2*}

1. Department of Anorectal, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200021, China

2. Department of Ultrasound, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200021, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical effect of transrectal ultrasound-guided puncture and cathetering drainage in the treatment of high-position perianal abscess. **Methods** Eighty patients with high-position perianal abscess, who admitted to Shuguang Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine from Jan. of 2015 to 2018, were randomized into interventional therapy group and surgical treatment group, with 40 cases in each group. The patients in the interventional therapy group were treated with cathetering drainage guided by transrectal ultrasound, and the patients in the surgical treatment group were treated with traditional incision drainage. The clinical effect was evaluated in the two groups, and the pain, fever and exudation scores, white blood cell count, C-reactive protein level, maximal section area of abscess cavity, and wound healing time were compared between the two groups before operation and on 3 days and 7 days after operation. **Results** The total effective rates of the interventional therapy and surgical treatment groups were 87.5% (35/40) and 80% (32/40), respectively, and the difference was significant ($\chi^2=1.385, P=0.709$). On 3 days and 7 days after operation, the pain score, exudation score, white blood cell count, C-reactive protein level and maximum section area of the abscess cavity were significantly lower in the interventional therapy group than those in the surgical treatment group (all $P<0.01$). The patients with retrorectal abscess or high intersphincteric abscess in the interventional therapy group had shorter wound healing time versus the patients in the surgical treatment group (both $P<0.01$). **Conclusion** Compared with traditional incision drainage, cathetering drainage guided by transrectal ultrasound can reduce pain and decrease exudation of the patients with high-position perianal abscess to effectively control infection.

[Key words] interventional ultrasonography; punctures; drainage; high-position perianal abscess

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(11): 1230-1234]

[收稿日期] 2018-06-07 **[接受日期]** 2018-08-02**[基金项目]** 上海申康医院发展中心临床科技创新项目(SHDC22015014). Supported by Clinical Science Innovation Program of Shanghai Shenkang Hospital Development Center (SHDC22015014).**[作者简介]** 黄仁燕, 硕士, 住院医师. E-mail: huangrenyan@foxmail.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-58327141, E-mail: tianpeng71@163.com

肛周脓肿是肛肠科常见疾病之一, 发病率约 2~10/万人, 好发于青年男性^[1]。通常以肛提肌为界, 将位于肛提肌以上的脓肿定义为高位肛周脓肿, 包括骨盆直肠间隙脓肿、直肠后间隙脓肿、高位括约肌间型脓肿、高位马蹄型脓肿等^[2]。高位肛周脓肿位置深隐, 局部症状多不明显, 以全身症状为主要表现, 临床上可见发热、小便困难、行动不利、肛门坠胀感。高位肛周脓肿早期易被忽视, 容易失治, 并且在治疗上难以实现充分引流与保护肛门功能二者之间的平衡, 早期一旦处理失当, 后期易演变为复杂型肛瘘, 甚至发生脓毒血症、败血症以及中毒性休克等危急症, 因此早期选择有效的治疗方法至关重要。

手术治疗是肛周脓肿成脓期的最佳治疗方式, 但研究发现术后引流不充分、术中腔内间隔未打开均易引起肛周脓肿复发及肛瘘形成^[3]。因此在脓肿期选择能充分引流、完全暴露脓腔的术式对减少复发率、成瘘率有决定性作用。超声介入已广泛应用于肛周脓肿的诊治, 其对肛周脓肿诊断的准确性达 80%~89%^[4], 为使脓肿得到充分引流, 尽可能不遗漏脓腔, 我院尝试采用经直肠超声引导下穿刺置管引流治疗高位肛周脓肿, 并探讨其临床疗效及安全性, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 研究对象 选择 2015 年 1 月至 2018 年 1 月就诊于上海中医药大学附属曙光医院肛肠科门诊的高位肛周脓肿患者 80 例。纳入患者均符合《中医病证诊断疗效标准》^[5]及《中医肛肠科常见病诊疗指南》^[6]中肛周脓肿的诊断标准: (1) 肛门烧灼痛或跳痛, 排便或行走时加重, 少数患者伴有排尿困难; (2) 可伴有发冷、发热、全身不适等症状; (3) 肛周超声检查可测及脓腔; (4) 病灶位于肛提肌以上距肛缘 5~7 cm; (5) 血白细胞计数、C 反应蛋白水平可有不同程度增高; (6) 肛门周围有硬结或肿块, 局部温度增高、压痛或有波动感。将符合纳入标准的患者按就诊顺序对应随机数字表进行随机分组: 介入治疗组和手术治疗组, 告知患者治疗方案并签署知情同意书。本研究通过上海中医药大学附属曙光医院伦理委员会审批。

1.2 仪器 采用 HDI 5000 SonoCT 型彩色多普勒超声诊断仪 (荷兰飞利浦公司) 和 Hitachi HI Vision Preirus 型彩色多普勒超声诊断仪 (日本株式会社日

立医疗器械公司), 经直肠双平面探头, 线阵面频率分别为 5~12、5~10 MHz。穿刺器材选用 PBN Medicals Denmark A/S 引流导管及穿刺导入系统 (商品名: Skater, 规格型号: 10 Fr, 丹麦)。

1.3 治疗方法 两组患者均由手术医师 (均为同组主治以上医师) 固定, 均为局部麻醉。介入治疗组: 经直肠超声检查, 明确脓肿已液化, 设定穿刺点、最佳穿刺路径及引流管留置点。在不退出腔内超声的情况下, 对穿刺点体表常规消毒、局部麻醉, 用 15 号小尖头刀片于穿刺点破皮, 然后将 Skater 引流套管针沿预定的路径穿刺进入脓肿腔内最深处。如果脓肿有分隔, 引流管要尽量穿透分隔, 然后退出套管针芯, 见引流脓液后, 对引流管进行内固定及体表固定, 并外接负压吸引装置。若患者为高位马蹄型脓肿则行双侧穿刺置管引流。

手术治疗组: 术前经超声定位, 测量脓腔范围, 并对切口位置进行标记定位。常规消毒、局部麻醉后, 用 15 号小圆头刀片, 根据脓腔形状于标记点作一长 3.0 cm 的放射形或弧形切口, 用中弯血管钳钝性分离皮下组织筋膜及脓腔间隔, 对于位置较高的脓肿可用一只手于肛内指检, 另一只手用血管钳在相应位置分离脓腔, 直至脓液流出。待脓液流尽后, 根据脓腔范围选用适量 3% 过氧化氢溶液和 0.9% 生理盐水先后冲洗脓腔, 然后置入红油膏纱条。若为高位马蹄型肛周脓肿或脓腔范围较大者, 根据病情选择性行多切口引流或作双侧引流口。

1.4 术后处理 介入治疗组予置管引流, 用冲洗液 (0.9% 氯化钠注射液 500 mL+庆大霉素 24 万 U^[7]和 0.2% 甲硝唑注射液 250 mL^[8]) 反复冲洗脓腔, 冲洗完毕后抽吸管接负压吸引装置; 如脓液稠厚不易引流, 脓腔可先注入 25 mL 0.1% α -糜蛋白酶生理盐水, 抽脓后再注入约 20 mL 0.5% 甲硝唑注射液。手术治疗组于术后 24 h 去除敷料, 清创后予红油膏纱条或红油膏药线引流, 外敷黄柏膏。两组均每日换药 1 次。

1.5 观察指标 于术前、术后第 3 天、术后第 7 天 3 个时间点对两组患者的疼痛、渗出、发热症状进行评分^[9]。疼痛评分: 不痛或原有疼痛消失记 0 分; 偶有轻微疼痛记 1 分; 中度疼痛时有发生记 2 分; 痛不可忍, 反复发作, 辗转不安记 3 分。渗出评分: 渗出物湿透纱布 \leq 2 层记 0 分; 渗出物湿透纱布 3~4 层记 1 分; 渗出物湿透纱布 5~6 层记

2分;渗出物湿透纱布>6层记3分。发热评分:无发热或体温恢复正常记0分;体温为37.3~38.0℃记1分;体温为38.1~39.0℃记2分;体温≥39.1℃记3分。记录血常规、C反应蛋白水平、脓腔最大截面积(腔内超声)、切口愈合时间(术后至切口上皮化时间)。参照《中医病症诊断疗效标准》^[5]肛周脓肿疗效判定标准评估其疗效,总有效率(%)=(有效例数+显效例数+治愈例数)/总例数×100%。

1.6 统计学处理 应用SPSS 21.0软件进行统计学分析。计量资料若符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间及同组术前、术后数据的比较采用 t 检验;若非正态分布以中位数(下四分位数,上四分位数)表示,组间及同组术前、术后数据的比较采用Mann-Whitney U 检验。计数资料以例数和百分数

表示,组间数据的比较采用 χ^2 检验。等级资料采用Mann-Whitney U 检验。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 两组患者术前基本资料比较 介入治疗组男32例、女8例,年龄20~57(36.48±1.78)岁,病程5~11(7.98±0.20)d,包括直肠后间隙脓肿16例、高位马蹄型脓肿4例、高位括约肌间型脓肿18例、骨盆直肠间隙脓肿2例。手术治疗组男30例、女10例,年龄18~56(32.53±1.92)岁,病程6~12(8.63±0.30)d,包括直肠后间隙脓肿12例、高位马蹄型脓肿5例、高位括约肌间型脓肿20例、骨盆直肠间隙脓肿3例。两组患者术前基本资料差异均无统计学意义(P 均>0.05),见表1。

表1 两组高位肛周脓肿患者术前基本资料比较

Tab 1 Comparison of general characteristics of patients with high-position perianal abscess between two groups

Index	Surgical treatment	Interventional therapy	t/χ^2 value	P value
Age (year), $\bar{x} \pm s$	32.53 ± 1.92	36.48 ± 1.78	1.507	0.136
Disease course $t/d, \bar{x} \pm s$	8.63 ± 0.30	7.98 ± 0.20	-1.823	0.072
Gender n (%)			0.287	0.592
Male	30 (75.0)	32 (80.0)		
Female	10 (25.0)	8 (20.0)		
Perianal abscess type n (%)			-0.867	0.386
Retrorectal abscess	12 (30.0)	16 (40.0)		
High horseshoe abscess	5 (12.5)	4 (10.0)		
High intersphincteric abscess	20 (50.0)	18 (45.0)		
Pelvirectal abscess	3 (7.5)	2 (5.0)		

2.2 两组患者临床疗效比较 介入治疗组的无效、有效、显效、治愈率分别为12.5%(5/40)、20.0%(8/40)、47.5%(19/40)、20.0%(8/40),总有效率为87.5%(35/40)。手术组治疗的无效、有效、显效、治愈率分别为20.0%(8/40)、20.0%(8/40)、47.5%(19/40)、12.5%(5/40),总有效率为80.0%(32/40)。两组总有效率差异无统计学意义($\chi^2=1.385, P=0.709$),说明2种治疗方式对高位肛周脓肿治疗的整体疗效相当。

2.3 两组患者疼痛、渗出、发热症状评分比较 与术前相比,介入治疗组和手术治疗组术后第3天、第7天患者的疼痛评分、渗出评分、发热评分均降低(介入治疗组: $Z=-5.130, -5.657, -5.10, -5.760, -4.672, -5.491; P$ 均<0.01。

手术治疗组: $Z=-3.062, -5.388, -4.380, -5.402, -4.422, -5.516; P$ 均<0.01)。介入治疗组患者术后第3天、第7天的疼痛评分和渗出评分均低于手术治疗组,差异均有统计学意义(疼痛评分: $Z=-2.859, -2.986, P=0.004, 0.003$;渗出评分: $Z=-1.970, -3.484, P=0.049, P<0.01$),两组患者术后第3天、第7天的发热评分差异无统计学意义($Z=-0.466, -1.020, P=0.641, 0.308$)。介入治疗组术后第3天患者的疼痛评分改善较手术治疗组明显($Z=-2.577, P=0.010$),术后第7天疼痛评分改善和渗出评分改善均较手术治疗组明显($Z=-2.947, -3.262, P=0.003, 0.001$);两组术后第3天、第7天患者的发热评分改善差异均无统计学意义(P 均>0.05)。见表2。

表 2 两组高位肛周脓肿患者疼痛、渗出、发热评分比较

Tab 2 Comparison of pain, exudation and fever scores of patients with high-position perianal abscess between two groups

n=40, M (Q_L, Q_U)

Group	Pain score	Exudation score	Fever score
Surgical treatment			
Preoperation	3.0 (2.0, 3.0)	3.0 (3.0, 3.0)	2.0 (2.0, 2.8)
3 d after operation	2.0 (0.5, 2.0)**	2.0 (2.0, 2.0)**	0.0 (0.0, 2.0)**
7 d after operation	0.0 (0.0, 2.0)**	0.0 (0.0, 2.0)**	0.0 (0.0, 0.0)**
Improvement on 3 d after operation	1.0 (0.0, 1.8)	1.0 (0.0, 1.0)	2.0 (0.0, 2.0)
Improvement on 7 d after operation	2.0 (1.0, 3.0)	2.0 (1.0, 3.0)	2.0 (2.0, 2.0)
Interventional therapy			
Preoperation	3.0 (2.2, 3.0)	3.0 (3.0, 3.0)	2.0 (2.0, 3.0)
3 d after operation	1.0 (0.0, 2.0)** ^{△△}	2.0 (0.0, 2.0)** ^{△△}	0.0 (0.0, 2.0)**
7 d after operation	0.0 (0.0, 0.0)** ^{△△}	0.0 (0.0, 0.0)** ^{△△}	0.0 (0.0, 0.0)**
Improvement on 3 d after operation	1.0 (1.0, 3.0) [△]	1.0 (1.0, 2.8)	2.0 (0.2, 3.0)
Improvement on 7 d after operation	3.0 (2.0, 3.0) ^{△△}	3.0 (2.0, 3.0) ^{△△}	2.0 (2.0, 3.0)

M (Q_L, Q_U): Median (lower quartile, upper quartile). ** $P < 0.01$ vs preoperation in the same group; [△] $P < 0.05$, ^{△△} $P < 0.01$ vs the same time point in the surgical treatment group

2.4 两组患者辅助检查结果比较 与术前相比, 介入治疗组和手术治疗组术后第 3 天、第 7 天患者的白细胞计数、C 反应蛋白水平、脓腔最大截面面积均降低 (介入治疗组: $Z = -5.233$ 、 -5.511 、 -5.495 、 -5.515 、 -5.511 、 -5.511 ; P 均 < 0.01 。手术治疗组: $Z = -5.234$ 、 -5.511 、 -5.422 、 -5.446 、 -5.484 、 -5.511 ; P 均 < 0.01)。术后第 3 天、第 7 天, 介入治疗组患者的白细胞计数、C 反应蛋白水平、脓腔最大截面面积均低于手术治疗组 ($Z = -3.829$ 、 -6.283 、 -4.636 、 -6.456 、 -7.069 、 -7.546 ; P 均 < 0.01)。见表 3。

表 3 两组高位肛周脓肿患者辅助检查结果比较

Tab 3 Comparison of auxiliary examination results of patients with high-position perianal abscess between two groups

n=40, M (Q_L, Q_U)

Group	WBC count (L ⁻¹ , × 10 ⁹)	CRP level ρ_B /(mg · mL ⁻¹)	MSA of lesion A/mm ²
Surgical treatment			
Preoperation	17.0 (14.5, 20.8)	26.0 (21.0, 29.0)	1 258.5 (942.5, 1 462.5)
3 d after operation	13.0 (11.0, 15.4)**	13.0 (9.0, 17.0)**	521.0 (381.2, 736.5)**
7 d after operation	8.0 (6.4, 9.0)**	8.0 (8.0, 9.0)**	216.0 (162.8, 284.0)**
Interventional therapy			
Preoperation	16.4 (12.6, 20.4)	25.0 (20.0, 30.0)	1 268.5 (881.0, 1 653.8)
3 d after operation	10.0 (9.0, 12.1)** ^{△△}	9.0 (7.0, 9.0)** ^{△△}	207.5 (141.0, 278.2)** ^{△△}
7 d after operation	5.1 (4.1, 5.7)** ^{△△}	4.0 (3.0, 7.0)** ^{△△}	48.0 (36.0, 60.0)** ^{△△}

WBC: White blood cell; CRP: C-reactive protein; MSA: Maximum sectional area; M (Q_L, Q_U): Median (lower quartile, upper quartile). ** $P < 0.01$ vs preoperation in the same group; ^{△△} $P < 0.01$ vs the same time point in the surgical treatment group

2.5 两组患者切口愈合时间比较 与手术治疗组相比, 介入治疗组中直肠后间隙脓肿、高位括约肌间型脓肿患者的切口愈合时间短, 差异均有统计学意义 ($Z = -4.059$ 、 -4.357 , P 均 < 0.01); 两组高位马蹄型脓肿、骨盆直肠间隙脓肿患者的切口愈合时间差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。见表 4。

3 讨论

肛周脓肿作为肛肠科常见疾病之一, 如早期失治, 易演变为复杂型肛瘘, 给患者带来一定的生

活以及经济负担。准确定位脓肿、彻底引流、控制感染是肛周脓肿治疗的关键。首次引流不充分、腔内间隔未打开、马蹄型脓肿、首次瘻管切开失败是肛周脓肿复发及早期重复引流的重要因素^[10]。目前腔内超声已广泛应用于肛周脓肿的诊治中, 通过腔内超声能够明确脓肿的位置、形态、与肛管齿状线关系以及脓肿是否有隔腔, 直肠超声对肛周脓肿类型判断的准确率达 100%^[11], 对内口诊断准确率达 90%~93%^[12]。目前超声介入已逐步应用到肛周脓肿治疗中, 在前期经直肠超声引导下经皮穿刺置管引流治疗肛旁脓肿研究中证实该术式有效率为 96%^[13]。

表4 两组高位肛周脓肿患者切口愈合时间比较

Tab 4 Comparison of wound healing time of patients with high-position perianal abscess between two groups

N=40

Group	Abscess type			
	Retrorectal	High horseshoe	High intersphincteric	Pelvirectal
Surgical treatment				
Number of cases <i>n</i>	12	5	20	3
Wound healing time <i>t/d</i>	28.5 (27.0, 32.0) ^a	31.0 (29.5, 34.0) ^a	26.5 (24.0, 31.0) ^a	38.33±0.33 ^b
Interventional therapy				
Number of cases <i>n</i>	16	4	18	2
Wound healing time <i>t/d</i>	20.0 (18.0, 21.0) ^{**}	30.0 (26.5, 32.0) ^a	19.0 (18.0, 21.0) ^{**}	25, 28

^a: $M(Q_L, Q_U)$; ^b: $\bar{x} \pm s$. M (Q_L, Q_U): Median (lower quartile, upper quartile). ** $P < 0.01$ vs the same abscess type in the surgical treatment group

经直肠超声引导下穿刺置管引流术应用于高位肛周脓肿治疗时,是在超声检查辅助下行穿刺引流,术后放置负压引流管的一种新术式,该术式符合微创理念,术中切口小,以能通过Skater引流套管针即可,术后愈合时间相对较短,肛周外观得到较大程度的保留;整个过程均在超声引导下进行,穿刺针主要沿括约肌间隙进针,尽可能避免对肛门括约肌不必要的损伤;在超声引导下能够明确脓腔位置、形态、大小,在穿刺过程中能有效避免隐匿隔腔,放置引流管时有助于术者选择最佳位置,大大降低了术后不愈、复发的概率。术中安装负压引流装置,使脓腔处于一个持续引流的状态,能有效的清除脓腔内的脓液,避免伤口渗出液的聚集,消除了细菌生长繁殖的环境。术后换药过程中维持冲洗,使创面得到最大化的洁净,避免了其他细菌的生长;并且术后换药主要以冲洗脓腔为主,患者在换药过程中疼痛相对较小。

但直肠超声引导下穿刺置管引流术在操作过程中有以下要求及注意事项:(1)确保将引流管放置在脓肿的最深部,尤其是骨盆直肠间隙脓肿一定要将引流管放置到位于盆腔的脓肿内而又不穿透脓肿;(2)鉴别脓腔内是否有分隔,如果有分隔,引流管要在超声引导下尽量穿越分隔;(3)明确脓肿是否为马蹄型,如果是应尽量对两侧坐骨直肠间隙脓肿内的脓液进行引流。若引流管没有放置到位则会造成引流不彻底,术后病症反复发作;如果穿刺置管时穿透脓肿,则会造成感染扩散,因此超声引导尤为关键。

本研究证实,经直肠超声引导下穿刺置管引流治疗高位肛周脓肿疗效确切,在超声可视化下操作下,不仅能使各个脓腔得到充分引流、有效控制感染,同时亦避免了术中对括约肌造成不必要的损伤。然而,当经直肠超声引导下穿刺置管引流治疗无效时,应更换治疗方案或多种治疗方式结合治疗。整体而言,经直肠超声引导下穿刺置管引流术

治疗高位肛周脓肿操作精准,患者痛苦小,疗效可观,适宜在临床上推广应用。

[参考文献]

- [1] 梅世文,金黑鹰. 肛旁脓肿的术式选择[J]. 中华结直肠疾病电子杂志,2016,5:376-379.
- [2] 赖日东,刘爱红,陈少红. 高位肛周脓肿的手术治疗进展[J]. 海南医学,2012,23:122-125.
- [3] 王猛,王贵玉. 2016年版美国结直肠外科医师学会《肛周脓肿、肛瘘和直肠阴道瘘治疗指南》解读[J]. 中国实用外科杂志,2017,37:162-165.
- [4] 丁曙晴,丁义江. 肛周脓肿和肛瘘诊治策略——解读美国和德国指南[J]. 中华胃肠外科杂志,2012,15:1224-1226.
- [5] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:133-134.
- [6] 中华中医药学会. 中医肛肠科常见病诊疗指南[M]. 北京:中国中医药出版社,2012:1-4.
- [7] MORTENSEN J, KRAGLUND K, KLAERKE M, JAEGER G, SVANE S, BONÉ J. Primary suture of anorectal abscess. A randomized study comparing treatment with clindamycin vs clindamycin and Gentacoll[J]. Dis Colon Rectum, 1995, 38: 398-401.
- [8] 李欣,陆杰,赵爱民,丁晓红. 祛腐生新膏联合甲硝唑用于48例肛周脓肿术后创面愈合临床观察[J]. 江西中医药,2018,49:44-46.
- [9] 包宗昭,李成林. 临床诊断及疗效判断的四级加权评分法介绍[J]. 中国临床药理学与治疗学,2000,5:164-166.
- [10] STEELE S R, KUMAR R, FEINGOLD D L, RAFFERTY J L, BUIE W D; Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of perianal abscess and fistula-in-ano[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54: 1465-1474.
- [11] 张旗,范剑锋,翟敏,张永安,徐慧磊. 肛周超声对于肛周脓肿一次根治术的临床诊断价值[J]. 结直肠肛门外科,2010,16:92-94.
- [12] 金黑鹰. 肛瘘诊治新视点[M]. 上海:上海科学技术出版社,2015:84.
- [13] 何峥,高志玲,高雅琦,陈坤,杨魏,汪庆明. 经直肠超声引导下经皮穿刺置管引流治疗肛旁脓肿26例[J]. 结直肠肛门外科,2015,21:198-199.

[本文编辑] 杨亚红