

加味肠风饮保留灌肠对急性放射性直肠炎患者 Th1/Th2 的调节作用

李萌, 宋冀*, 张文博, 薄飞, 陈宇杰
(承德市中心医院, 河北承德 067000)

[摘要] **目的:**探讨加味肠风饮保留灌肠治疗急性放射性直肠炎的疗效及对辅助性 T 细胞(Th)1/Th2 调节作用。**方法:**将 128 例患者随机分为对照组和观察组各 64 例。对照组采用蒙脱石散 3.0 g + 地塞米松 10 mg + 生理盐水 100 mL, 保留灌肠;观察组采用加味肠风饮(肠风饮 + 锡类散 + 珍珠粉)保留灌肠。两组患者均每晚 1 次灌肠,共连续治疗 4 周。进行治疗前后各主要症状评分、直肠镜检查、大便常规 + 隐血、生活质量 KPS 评分;检测治疗前后 Th1 细胞因子[白细胞介素(IL)-1 β , IL-8, γ -干扰素(IFN- γ)]和 Th2 细胞因子(IL-4, IL-10)。**结果:**观察组临床综合疗效总有效率为 95.31%,高于对照组 82.81% ($\chi^2 = 5.132, P < 0.05$);观察组各项症状评分和总积分均低于对照组 ($P < 0.01$);观察组直肠黏膜损伤程度轻于对照组 ($Z = 2.764, P < 0.05$);观察组直肠黏膜损伤评分低于对照组 ($P < 0.01$),观察组 KPS 评分高于对照组 ($P < 0.05$);观察组血清 IL-1 β , IL-8, IFN- γ 水平均低于对照组, IL-4, IL-10 水平均高于对照组 ($P < 0.01$)。**结论:**加味肠风饮能进一步的减轻急性放射性直肠炎症状,促进直肠黏膜愈合,提高生活质量,并能调节 Th1/Th2 细胞因子,能很好的修复肠黏膜。

[关键词] 急性放射性直肠炎; 肠风饮; 锡类散; 珍珠粉; 保留灌肠; Th1/Th2 细胞因子

[中图分类号] R5;R57;R574;R574.4;R574.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2019)01-0119-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20190131

[网络出版地址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.r.20181019.1050.003.html>

[网络出版时间] 2018-10-22 9:42

Effect of Jiawei Changfengyin with Retention Enema Therapy on Th1/Th2 in Patients with Acute Radiation Proctitis

LI Meng, SONG Ji*, ZHANG Wen-bo, BO Fei, CHEN Yu-jie
(Chengde Central Hospital, Chengde 067000, China)

[Abstract] **Objective:** To discuss the efficacy of Jiawei Changfengyin with retention enema therapy for acute radiation proctitis and investigate its influence on regulating levels of helper T cell (Th) 1/Th2. **Method:** One hundred and twenty-eight patients were randomly divided into control group and observation group by random number table. Patients in control group (64 cases) got montmorillonite powder (3.0 g), dexamethasone (10 mg) and normal saline (100 mL), with retention enema therapy. Patients in observation group (64 cases) got Jiawei Changfengyin (Changfengyin + Xileisan + pearl powder), with retention enema therapy. Both groups of patients received enema once every night, and the treatment course was 4 weeks in both groups. Before and after treatment, scores of main symptoms, proctoscopy, routine examination of stool + occult blood, and KPS scores of quality of life were graded. Levels of Th1 cell factors [interleukin (IL) -1 β , IL-8 and interferon- γ (IFN- γ)], Th2 cell factors (IL-4 and IL-10) were detected. **Result:** The total effective rate for comprehensive clinical efficacy was 95.31% in observation group, higher than 82.81% in control group ($\chi^2 = 5.132, P < 0.05$). Scores of each symptom and

[收稿日期] 20180403(111)

[基金项目] 河北省中医药管理局科研计划项目(2015051);承德市科学技术研究与发展计划项目(201701A016)

[第一作者] 李萌, 硕士, 主治医师, 从事恶性肿瘤放疗的临床工作, E-mail:282113025@qq.com

[通信作者] * 宋冀, 主任医师, 硕士生导师, 从事恶性肿瘤放疗的临床指导工作, Tel:0314-2026786, E-mail:jisong1962@sina.com

the total scores in observation group were lower than those in control group ($P < 0.01$). Degree of rectal mucosa injury in observation group was lighter than that in control group ($Z = 2.764, P < 0.05$). Score of rectal mucosal injury was lower than that in control group ($P < 0.01$), but score of KSP was higher than that in control group ($P < 0.05$). Levels of IL-1 β , IL-8 and IFN- γ in observation group were lower than those in control group, while levels of IL-4 and IL-10 were higher than those in control group ($P < 0.01$). **Conclusion:** Jiawei Changfengyin can relieve symptoms of acute radiation proctitis, promote healing of rectal mucosa, improve quality of life, and regulate Th1/Th2 cytokines, with good repairing effect for intestinal mucosa.

[**Key words**] acute radiation proctitis; Changfengyin; Xileisan; pearl powder, retention enema; Th1/Th2 cytokines

放射性直肠炎(radiation proctitis, RP)是盆腔肿瘤放疗过程中常见的并发症之一,表现有腹痛、肛门痛、腹泻、里急后重、血便等症状,甚至出现肠梗阻、难以控制的直肠出血、肠痿等,严重影响患者生活质量及放疗的顺利进行。随着盆腔肿瘤的高发,近年来 RP 发病率呈上升趋势,但目前尚无药物预防及治疗的标准策略,其防治是困扰临床工作者的一大难题,西医主要以营养支持、高压氧治疗、手术及对症治疗为主要手段^[1-2]。中医将 RP 归为下痢、泄泻、肠澀等范畴,急性期以热、毒、湿、瘀等病理因素为主,热毒蕴结,瘀阻脉络,湿热内蕴为病机特点,因此临床治疗以清热解毒,通络祛湿之法^[3-4]。肠风饮源于明·《孙氏医案》,能清热解毒、祛湿通络,用于肠风便血。前期课题组观察显示,采用肠风饮保留灌肠治疗宫颈癌放疗所致 RP 患者可减轻临床症状,改善直肠黏膜,提高患者功能状态,还能调节血清 IL-1, IL-6 和 TNF- α 水平^[4]。锡类散出于清代《金匱翼》,能清火解毒、活血止痛、托毒排脓、祛腐

生肌,异病同治,用于各种胃肠道黏膜、生殖系统黏膜、皮肤黏膜等病证的治疗^[5]。珍珠粉始载于《雷公炮炙论》;《本草汇言》记,治一切诸毒疽疮,穿筋溃络,溃久不收之证。既往研究结果显示 Th1/Th2 的失衡与肿瘤、肠炎等疾病的发生密切相关,而放射线、抗原、细胞因子等因素进一步的导致 Th1/Th2,并最终导致肠黏膜损伤,调节 Th1/Th2 细胞因子平衡成为治疗肠黏膜炎症的重要方向之一^[6]。本研究观察了加味肠风饮保留灌肠对急性放射性直肠炎患者临床的改善作用及对 Th1/Th2 调节效应,为临床的使用提供更好的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选择承德市中医院 2016 年 5 月至 2017 年 10 月放化疗中心收治的符合标准的 128 例患者。按随机数字表法分为对照组和观察组各 64 例。两组患者年龄、性别、肿瘤类型, KPS, 急性放射性肠炎分级和放疗方式等基线资料比较,差异无统计学意义,具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料

Table 1 Comparison of general data between two groups

组别	男/女 /例	年龄($\bar{x} \pm s$) /岁	肿瘤类型/例					KPS($\bar{x} \pm s$) /分	放疗方式/例		急性放射性 肠炎/例	
			前列腺癌	宫颈癌	子宫内 膜癌	卵巢癌	膀胱癌		调强	三维适形	II 级	III 级
对照	13/51	60.18 \pm 14.37	7	27	11	10	9	64.28 \pm 13.15	40	24	36	28
观察	12/52	63.73 \pm 11.84	8	25	13	7	11	63.73 \pm 11.84	37	27	33	31

1.2 诊断标准 ①RP 诊断标准参照美国肿瘤放射治疗协作组(RTOG)分级标准^[7]诊断。②肿瘤的诊断标准参照《新编常见恶性肿瘤诊治规范》^[8]制定。主要依据临床表现,即接受盆腔或腹部放疗的患者出现恶心、呕吐、腹泻、里急后重、黏液便、伴有或不伴有腹绞痛,结合直肠指诊和 X 光平片检查可确诊。RTOG 急性放射性损伤分级,0 级,无变化;I

级,排便习惯改变或排便次数增多,无需用药/直肠不适,无需镇痛治疗;II 级,腹泻需用抗副交感神经药/黏液分泌增多,无需卫生垫/直肠或腹部疼痛,需镇痛药;III 级,腹泻需肠外支持/重度黏液或血性分泌物增多,需卫生垫/腹部膨胀(平片示肠管扩张);IV 级,急性或亚急性肠梗阻,痿或穿孔;肠道出血需输血;腹痛或里急后重需置管减压,或肠扭转。

1.3 纳入标准 ①接受放疗的盆腔肿瘤出现急性放射性直肠炎表现;②RTOG 分级急性放射性损伤分级为Ⅱ级或Ⅲ级者;③强调放疗(IMRT)或三维适形放疗者;④年龄 40~75 岁,男女不限;⑤预计生存期 ≥ 6 个月;⑥白细胞(WBC) $\geq 3.5 \times 10^9$ 个/L,血红蛋白(HGB) $\geq 80 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$,血小板(PLT) $\geq 100 \times 10^9$ 个/L,肝、肾功能 ≤ 2.5 正常值,心电图基本正常;⑦患者同意参加本方案治疗,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①慢性放射性直肠炎,RTOG 急性放射性肠炎分级为Ⅰ级或Ⅳ级者;②合并肛周疾病、肛肠疾病、结肠疾病和胃肠疾病者;③胃肠肿瘤接受放疗导致的 RP 患者;④合并智力障碍及精神失常或语言表达不清者;⑤合心、肺、肝、肾、造血系统、神经系等严重疾病,需要紧急治疗者;⑥严重过敏体质患者;⑦同期参与其它治疗,影响疗效判断者。

1.5 治疗方法 对照组采用蒙脱石散(博福益普生公司,国药准字 H20000690)3.0 g + 醋酸地塞米松(上海上药信谊药厂有限公司,国药准字 H31020793)10 mg + 生理盐水 100 mL,保留灌肠,每晚 1 次。观察组采用加味肠风饮灌肠,药物组成有槐角、黄连、枳壳、地榆、绵马贯众组成,饮片由本院药房提供,加入凉水浸泡 1 h,采用煎药机煎煮 30 min,每剂取药液约 150 mL,冰箱冷藏备用,+锡类散(南京同仁堂药业有限责任公司,国药准字 Z32020021),0.6 g/次,+珍珠粉(雷允上药业集团有限公司,国药准字 Z32020508),0.3 g/次。保留灌肠操作,于晚上睡前 2 h 灌肠,灌肠前排尽大便,无便意,取左侧卧位,插管深度 10~15 cm,药液温度(39 ± 0.5) $^{\circ}\text{C}$,抬高臀部约 10 cm,每次保留 2 h。每晚 1 次。两组疗程均为连续治疗 4 周。

1.6 观察指标 ①症状评分参照《胃肠疾病中医症状评分表》评定指标^[9],对腹痛、腹泻、便血、排便困难、大便稀塘、里急后重、腹胀等症状,按 0~10 数字来表示症状的严重程度,0 为没症状,10 为极重度;治疗前后各评价 1 次。②直肠镜检查,仪器采用 CV-260 型电子肠镜(日本奥林巴斯医疗株式会社),直肠黏膜损伤程度参照《下消化道内镜学》^[10],采用 Sherman 分级,0 度,黏膜未见异常;1 度,可见黏膜轻度水肿,没有充血;2 度,可见黏膜局限性弥漫性充血,有扩张的血管,可伴有糜烂,未见溃疡;3 度,溃疡形成,不规则形状或圆形,血管扩张,或出血;4 度,伴发肠腔狭窄,分别记录 0~4 分;于治疗前后各评价 1 次。③大便常规 + 隐血检

测,于治疗前后各评价 1 次。④生活质量评分采用 KPS 评分,于治疗前后各评价 1 次。⑤Th1/Th2 细胞因子检查,Th1 细胞因子包括 IL-1 β , IL-8, IFN- γ , Th2 细胞因子包括 IL-4, IL-10;由清晨空腹抽取肘静脉血 6 mL,静置 30 min,以 $3\ 000 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$,离心 10 min 后,分离血清,于 $-80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱内保存,待测。采用酶联免疫吸附试验检测,试剂盒(武汉华美生物技术有限公司,批号分别为 CSB-E170903, CSB-E171004, CSB-E171102);于治疗前后各检测 1 次。

1.7 疗效标准 参照《胃肠疾病中医症状评分表》^[9]制定标准。综合疗效标准为临床痊愈见症状评分减少 $\geq 90\%$,直肠镜检查为 0 度,大便常规镜检查正常。显效见症状减少 70%~89%,黏膜充血水肿明显减轻,大便镜检红细胞(RBC)2~5 个/HP,白细胞(WBC)5~10 个/HP。有效见症状评分减少 30%~69%,黏膜充血水肿有所减轻,RBC 5~10 个/HP,WBC 5~10 个/HP。无效见症状评分减少 $< 30\%$,黏膜充血水肿无减轻或加重,便血。

1.8 统计学处理 数据分析采用 SPSS 20.0 软件进行;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数比较采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床综合疗效比较 观察组临床综合疗效总有效率为 95.31%,高于对照组总有效率 82.81% ($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者临床综合疗效比较

Table 2 Comparison of comprehensive clinical efficacy between two groups

组别	临床痊愈 /例(%)	显效/例 (%)	有效/例 (%)	无效/例 (%)	总有效率 /%
对照	6(9.38)	28(43.75)	19(29.69)	11(17.19)	82.81
观察	14(21.87)	31(48.44)	16(25.00)	3(4.69)	95.31 ¹⁾

注:与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者治疗前后症状评分比较 治疗后,两组患者腹痛等各项症状评分和总积分均明显降低 ($P < 0.01$);治疗后,观察组的各项症状评分和总积分均低于对照组 ($P < 0.01$),见表 3。

2.3 两组患者治疗前后直肠黏膜损伤程度比较 经秩和检验,治疗前两组患者直肠黏膜损伤程度差异无统计学意义,治疗后观察组直肠黏膜损伤程度轻于对照组 ($Z = 2.764, P < 0.05$),见表 4。

表 3 两组患者治疗前后症状评分比较 ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

Table 3 Comparison of scores of symptoms in two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

组别	时间	腹痛	腹泻	便血	排便困难	大便稀塘	里急后重	腹胀	总分
对照	治疗前	6.72 ± 1.63	7.07 ± 1.75	5.13 ± 1.15	6.24 ± 1.69	6.53 ± 1.72	6.69 ± 1.83	6.39 ± 1.78	46.75 ± 8.26
	治疗后	3.06 ± 0.84 ¹⁾	3.41 ± 0.91 ¹⁾	2.12 ± 0.58 ¹⁾	2.88 ± 0.75 ¹⁾	3.19 ± 0.83 ¹⁾	3.11 ± 0.95 ¹⁾	2.84 ± 0.78 ¹⁾	22.36 ± 5.14 ¹⁾
观察	治疗前	6.84 ± 1.71	7.15 ± 1.86	5.52 ± 1.28	6.39 ± 1.76	6.72 ± 1.85	7.01 ± 1.94	6.24 ± 1.66	47.39 ± 7.82
	治疗后	1.92 ± 0.57 ^{1,2)}	2.13 ± 0.80 ^{1,2)}	1.27 ± 0.42 ^{1,2)}	2.05 ± 0.68 ^{1,2)}	2.17 ± 0.75 ^{1,2)}	1.84 ± 0.67 ^{1,2)}	2.13 ± 0.49 ^{1,2)}	13.75 ± 3.87 ^{1,2)}

注:与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.01$;与对照组治疗后比较²⁾ $P < 0.01$ 。

表 4 两组患者治疗前后直肠黏膜损伤程度比较

Table 4 Comparison of degree of rectal mucosal injury in two groups before and after treatment

组别	时间	0 度	1 度	2 度	3 度
对照	治疗前	0	6	32	26
	治疗后	6	20	25	13
观察	治疗前	0	5	31	28
	治疗后	14	28	15	7

注:4 度患者数均为 0。

2.4 两组患者治疗前后直肠黏膜损伤评分和 KPS 评分比较 与治疗前相比较,治疗后两组患者直肠黏膜损伤评分均明显下降($P < 0.01$);治疗后,观察组患者直肠黏膜损伤评分低于对照组($P < 0.01$);两组患者治疗前后 KPS 评分变化无统计学意义,但对照组呈下降趋势,观察组呈上升趋势,治疗后观察组 KPS 评分高于对照组($P < 0.05$),见表 5。

2.5 两组患者治疗前后血清 IL-1 β , IL-8, IFN- γ ,

表 6 两组患者治疗前后血清 IL-1 β , IL-8, IFN- γ , IL-4, IL-10 变化情况比较 ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

Table 6 Comparison of levels of IL-1 β , IL-8, IFN- γ , IL-4 and IL-10 in two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

组别	时间	IL-1 β /ng·L ⁻¹	IL-4/ng·L ⁻¹	IL-8/ng·L ⁻¹	IL-10/ng·L ⁻¹	IFN- γ / μ g·L ⁻¹
对照	治疗前	15.51 ± 3.16	9.17 ± 1.54	52.13 ± 8.12	4.19 ± 0.88	30.51 ± 4.79
	治疗后	9.72 ± 1.83 ¹⁾	12.27 ± 2.83 ¹⁾	29.17 ± 5.44 ¹⁾	6.67 ± 1.13 ¹⁾	21.49 ± 3.83 ¹⁾
观察	治疗前	15.64 ± 3.25	9.26 ± 1.49	55.29 ± 9.78	4.11 ± 0.76	31.26 ± 4.95
	治疗后	6.83 ± 1.19 ^{1,2)}	15.91 ± 2.78 ^{1,2)}	21.36 ± 4.83 ^{1,2)}	9.04 ± 1.85 ^{1,2)}	17.51 ± 3.24 ^{1,2)}

表 5 两组患者治疗后直肠黏膜损伤评分和 KPS 评分比较 ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

Table 5 Comparison of scores of rectal mucosal injury and KPS in two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s, n = 64$)

组别	时间	直肠黏膜损伤	KPS
对照	治疗前	2.91 ± 0.61	64.28 ± 13.15
	治疗后	1.64 ± 0.49 ¹⁾	59.59 ± 11.52
观察	治疗前	2.98 ± 0.65	63.73 ± 11.84
	治疗后	0.97 ± 0.37 ^{1,3)}	67.65 ± 14.36 ²⁾

注:与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.01$;与对照组治疗后比较²⁾ $P < 0.05$,³⁾ $P < 0.01$ 。

IL-4, IL-10 变化情况比较 与治疗前相比较,治疗后两组患者血清 IL-1 β , IL-8, IFN- γ 水平均有下降($P < 0.01$), IL-4, IL-10 水平均有升高($P < 0.01$);治疗后观察组患者血清 IL-1 β , IL-8, IFN- γ 水平均低于对照组, IL-4, IL-10 水平均高于对照组,比较差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 6。

3 讨论

当盆腔肿瘤放射治疗的剂量 $> 4\ 000$ cGy 时,常会出现急性放射性肠炎症状,发生率高达 50% ~ 70%^[11],射线损伤直肠黏膜及血管导致局部血管微循环障碍、黏膜水肿及坏死脱落,出现便血、腹泻、里急后重等表现,严重影响病人生活质量及放疗依从性。现代医学采用肠道黏膜保护剂如硫糖铝、思密达、小牛血去蛋白提取物等,调节肠道菌群药物和激素治疗等,能缓解部分症状,但效果均不佳,且病情易反复^[12]。

中医学者认为放射采用的高能量 X 射线具有“火热毒邪”的特点,乃火热毒邪郁积下焦肠内,导致大肠气机壅阻,气血凝滞或热毒熏灼肠道、脂络受损或热迫大肠、气机壅滞诸症,因此,急性放射性肠炎病机总属热毒内盛,毒伤肠络,热壅肉腐^[3,13]。近年来研究显示中医药作为 RP 的重要防治手段,受到学者的广泛关注与认可,中药内服和中药保留灌肠是最重要的给药途径。特别是保留灌肠能使药液直接覆盖在受损的直肠黏膜上,药物与溃疡面充分作用,促使溃疡修复,也可避免药物对肝脏的毒副作

用,因此认为是治疗 RP 的最佳给药途径^[13]。系统评价显示对放射性直肠炎病人实施中药保留灌肠干预能提高治疗的总有效率,减轻临床症状^[14]。基础研究显示中药可通过抗氧化自由基、改善炎症反应的作用来减轻放射性肠炎的临床症状^[15]。

肠风饮是治疗肠风便血的古方,具有抗炎、修复溃疡、止血、镇痛、抗氧化、调节肠道菌群等多种作用,前期研究显示在提高 RP 总体疗效方面有显著的优势,但直肠黏膜愈合情况仍然不够满意^[4]。药理研究显示锡类散具有良好的止痛和抗炎药理作用^[16];可较好的促进胃肠道黏膜疾病的愈合;联合消痔灵保留灌肠可降低放射性直肠炎血清 TNF- α 、IL-6 水平,促进溃疡的愈合^[17]。珍珠粉具有解毒生肌之功,含有多种氨基酸、生物钙和微量元素成分,有良好的抗炎作用、抗菌作用,能够促进伤口、溃疡愈合^[18]。因此本研究将锡类散、珍珠粉加入肠风饮中以加强对直肠黏膜的促愈作用。

本组资料显示治疗后观察组的各项症状评分和总积分均低于对照组,治疗后观察组直肠黏膜损伤程度轻于对照组,直肠黏膜损伤评分低于对照组,KPS 评分高于对照组;观察组临床综合疗效总有效率为 95.31%,高于对照组的 82.81%,可见肠风饮在加入锡类散、珍珠粉后,能进一步的改善临床症状,促进直肠黏膜愈合。

如前所述急性 RP 的发生与炎症因子的表达异常密切相关,特别是 Th1/Th2 平衡失常与炎症发生和发展密切相关,Th1 细胞主要产生促炎因子如 IL-1,IL-2,IL-8,IFN- γ 等,促进炎症反应,引起组织损伤,并抑制 Th2 细胞的增殖;Th1 细胞主要分泌 IL-4,IL-10 等抑炎因子,可抑制 Th1 细胞的增殖,使炎症局限化^[6]。本研究显示治疗后观察组血清 IL-1 β ,IL-8 和 IFN- γ 水平均低于对照组,IL-4,IL-10 水平均高于对照组,提示了加味肠风饮能调节 Th1/Th2 细胞因子,促使其平衡,从而减轻炎症反应导致的直肠黏膜损伤,有利于疾病的愈合。

综上,肠风饮加入锡类散、珍珠粉后能进一步的减轻急性放射性直肠炎症状,促进直肠黏膜愈合,提高生活质量,并能调节 Th1/Th2 细胞因子,修复肠黏膜,临床疗效显著,值得临床进一步的应用与研究。

[参考文献]

[1] 王毓国,秦丽,窦永起. 放射性直肠炎的中医临床与实验研究进展[J]. 解放军医学院学报, 2016, 37(2):198-200.

[2] 刘燕君,史海霞,魏玮. 中医药多途径治疗放射性肠炎经验[J]. 世界中西医结合杂志, 2015, 10(2): 236-239.

[3] 李宇飞,贝绍生,李华山. 中药保留灌肠治疗放射性直肠炎[J]. 北京中医药, 2017, 36(8):727-729.

[4] 陈宇杰,石志敏. 肠风饮灌肠治疗肠风络型宫颈癌放疗所致急性放射性直肠炎临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(3):197-201.

[5] 黄羚,吴芊,崔人匀,等. 锡类散临床拓展应用研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2016, 22(3): 444-447.

[6] 王毓国,窦永起,秦丽. 黛黄芍药散对放射性直肠炎大鼠 Th1/Th2 细胞因子影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(2):16-19.

[7] Cox J D, Stetz J, Pajak T F. Toxicity criteria of the radiation therapy oncology group (RTOG) and the european organization for research and treatment of cancer (EORTC) [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1995, 31(5):1341-1346.

[8] 中国抗癌协会. 新编常见恶性肿瘤诊治规范[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,1999.

[9] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 胃肠疾病中医症状评分表[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2011, 19(1):66-68.

[10] 徐富星. 下消化道内镜学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2003:297-299.

[11] Tas S, Ozkul F, Arik M K, et al. The effect of amifostine on bacterial translocation after radiation induced acute enteritis[J]. Acta Cirurgica Brasileira, 2016, 31(3):156-160.

[12] 何新颖,孙云川,袁香坤,等. 安肠方保留灌肠治疗急性放射性肠炎的临床疗效观察[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2015, 23(1):31-32.

[13] 薛美平,王晞星,李宜放,等. 放射性直肠炎中医临证思路探讨[J]. 光明中医, 2015, 30(2):221-223.

[14] 王馨曼,安颂歌,张磊,等. 中药保留灌肠治疗放射性直肠炎疗效的系统评价[J]. 护理研究, 2016, 30(1):59-62.

[15] 袁庆延,丁曙晴. 中医药防治放射性肠炎研究进展[J]. 世界中医药, 2016, 11(11):2490-2494.

[16] 赵建杰,李刚,高贵峰. 锡类散抗炎镇痛实验研究[J]. 上海中医药杂志, 2011, 45(2):69-71.

[17] 何汶峰,刘宗俊麟,周钰娟,等. 锡类散联合消痔灵对慢性放射性直肠炎大鼠 TNF- α , IL-6 的影响[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 5(18): 60-61.

[18] 莫明月,林江,韦明婵. 珍珠粉解毒生肌作用与临床应用研究进展[J]. 广西中医药大学学报, 2015, 18(3):77-79.

[责任编辑 何希荣]