

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.04.037

中药灌肠对宫颈癌急性放射性直肠炎患者临床疗效 及血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平的影响 *

罗琼玉^{1,2} 李文全^{3Δ} 陈 磊³ 冯 磊³ 李明武³ 龙 慧⁴

(1 湖南中医药大学研究生院 湖南 长沙 410000; 2 邵阳市中心医院血液肿瘤内科 湖南 邵阳 422000;

3 湖南省中医药研究院附属医院血管肿瘤介入科 湖南 长沙 410000;

4 湖南中医药大学第二附属医院重症医学科 湖南 长沙 410000)

摘要 目的:探讨中药灌肠对宫颈癌急性放射性直肠炎(ARP)患者临床疗效及血清白介素-1 β (IL-1 β)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-8(IL-8)水平的影响。**方法:**选取2021年3月-2023年3月期间在邵阳市中心医院收治行放疗的宫颈癌ARP患者180例,采用随机数字表法将患者分为A组(常规治疗, n=90)和B组(A组的基础上接受中药灌肠, n=90)。观察两组临床疗效、放射损伤疗效、中医证候积分和IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平变化情况, 并对不同放射性直肠炎分级患者的血清IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平。**结果:**B组的临床总有效率高于A组($P<0.05$)。两组治疗后黏液血便、腹痛、里急后重、稀便或便秘、肛门灼痛坠痛、口干口苦、尿赤等证候积分下降, 且B组低于A组($P<0.05$)。B组的放射损伤总有效率高于A组($P<0.05$)。放射性直肠炎分级III级、II级血清IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平高于I级, 且III级高于II级($P<0.05$)。两组治疗后血清IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平下降, 且B组低于A组($P<0.05$)。**结论:**中药灌肠治疗宫颈癌ARP患者, 可提高临床疗效, 改善临床症状, 可能与改善血清IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平有关。**关键词:**中药灌肠; 宫颈癌; 急性放射性直肠炎; 临床疗效; IL-1 β ; IL-8; TNF- α

中图分类号: R737.33; R242 文献标识码: A 文章编号: 1673-6273(2024)04-788-04

Effect of Traditional Chinese Medicine Enema on Clinical Efficacy and Serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α Levels in Patients with Acute Radiation Proctitis of Cervical Cancer*

LUO Qiong-yu^{1,2}, LI Wen-quan^{3Δ}, CHEN Lei³, FENG Lei³, LI Ming-wu³, LONG Hu⁴

(1 Graduate School of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410000, China; 2 Department of Hematology and Oncology, Shaoyang Central Hospital, Shaoyang, Hunan, 422000, China; 3 Department of Vascular and Tumor Intervention, Affiliated Hospital of Hunan Academy of Traditional Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410000, China; 4 Department of Intensive Care Unit, The Second Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan, 410000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effect of traditional chinese medicine enema on clinical efficacy and serum levels of interleukin-1 β (IL-1 β), tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-8 (IL-8) in patients with acute radiation proctitis (ARP) of cervical cancer. **Methods:** 180 patients with cervical cancer ARP who underwent radiotherapy in Shaoyang Central Hospital from March 2021 to March 2023 were selected, patients were divided into A group (conventional treatment, n=90) and B group (traditional chinese medicine enema on the basis of A group, n=90) by random number table method. The clinical efficacy, efficacy radiation injury, chinese medicine syndrome scores and serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels in two groups were observed. And compare of serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels in patients with different grades of radiation proctitis. **Results:** The total clinical effective rate in B group was higher than that in A group ($P<0.05$). The scores of mucous bloody stool, abdominal pain, tenesmus, loose stool or constipation, anal burning pain, mouth dry mouth bitter and red urine in two groups decreased after treatment, and those in B group were lower than those in A group ($P<0.05$). The total effective rate of radiation injury in B group was higher than that in A group ($P<0.05$). Serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels in grades of radiation proctitis III and II were higher than grade I, and grade III was higher than that of grade II ($P<0.05$). Serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels in two groups decreased after treatment, and those in B group were lower than A group ($P<0.05$). **Conclusion:** Chinese medicine enema in the treatment of cervical cancer ARP patients can improve the clinical efficacy and clinical symptoms, which may be relate to the improvement of serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels.

* 基金项目: 湖南省中医药管理局科研课题(D2022087)

作者简介: 罗琼玉(1991-), 女, 本科, 主治医师, 从事中西医结合防治恶性肿瘤方向的研究, E-mail: luo11970936@163.com

Δ 通讯作者: 李文全(1981-), 男, 硕士, 副主任医师, 从事肿瘤及外周血管微创介入方向的研究, E-mail: 253537020@qq.com

(收稿日期: 2023-07-04 接受日期: 2023-07-26)

Key words: Traditional chinese medicine enema; Cervical cancer; Acute radiation proctitis; Clinical efficacy; IL-1 β ; IL-8; TNF- α

Chinese Library Classification(CLC): R737.33; R242 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2024)04-788-04

前言

放射性直肠炎(RP)是盆腔肿瘤放疗最常见的毒副反应,也是宫颈癌患者放疗的常见并发症之一^[1]。放射性直肠炎根据发病时间可分为急性和慢性,根据发病部位可分为放射性小肠炎、结肠炎和直肠炎^[2]。急性 RP(ARP)是一种炎症性疾病,多发生在放疗后 1~2 周,临床症状轻重不一,轻者可有下腹痛或肛门痛、里急后重、黏液血便等消化道症状,严重者可引起肠穿孔、脓毒血症,降低患者的治疗依从性,影响放疗疗效^[3]。目前尚缺乏有效治疗 ARP 的药物和手段,临床常采用西药治疗,具有一定的疗效,但达不到理想的治疗效果,且存在一定的毒副作用^[4]。近年来,中医治疗宫颈癌 ARP 取得了较大进展,中医学中虽无 RP 之名,但可将其归属于“痢疾”、“肠癖”、“肠风”、“泄泻”、“内痢”、“脏毒”、“便血”等范畴。本病病位在大肠,与胃、脾、肝关系密切,治疗时当以止血行气止泻、清热燥湿解毒、益气养血为主^[5,6]。中药灌肠属于中医外治法之一,将药液通过肛门灌入,使药液直达病所,利用肠黏膜直接吸收药物以达到治疗目的^[7]。血清白介素-1 β (IL-1 β)、白介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)是临床常见的炎症因子水平,可反映机体炎症程度。故本次研究探讨中药灌肠对宫颈癌 ARP 患者临床疗效及血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平的影响,旨在为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2021 年 3 月-2023 年 3 月期间在邵阳市中心医院收治行放疗的宫颈癌 ARP 患者 180 例,采用随机数字表法将患者分为 A、B 两组,各 90 例。本研究方案通过我院伦理学委员会批准进行。A 组年龄范围 23~77 岁,平均(47.86 $\pm$ 5.92)岁;国际妇产科联盟(FIGO)宫颈癌临床分期标准^[8]:IB3 期 42 例,IIA2 期 34 例,IIB~IVA 期 14 例;发病部位:放射性小肠炎 16 例,结肠炎 25 例,直肠炎 49 例;APR 分级:I 级 36 例,II 级 30 例,III 级 24 例。B 组年龄范围 25~76 岁,平均(47.28 $\pm$ 5.17)岁;FIGO 宫颈癌临床分期标准:IB3 期 41 例,IIA2 期 33 例,IIB~IVA 期 16 例;发病部位:放射性小肠炎 18 例,结肠炎 21 例,直肠炎 51 例;APR 分级:I 级 34 例,II 级 29 例,III 级 27 例。两组一般资料对比无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:(1)经病理检查结果证实为宫颈癌,ARP 的西医诊断参考《中国放射性直肠炎诊治专家共识(2018 版)》^[9];(2)ARP 的中医诊断参考《中医内科学》^[10]中痢疾热毒伤络型辨证标准。主证:①黏液血便,②腹痛,③里急后重,④稀便或便秘,⑤肛门灼痛坠痛;次证:⑥口干口苦,⑦尿赤;舌脉:⑧舌红或黯红或有瘀斑瘀点,⑨苔薄黄或黄燥,⑩脉滑数或细涩;(3)患者或其家属知情本次研究,并签署同意书;(4)年龄范围为 18~80 岁。排除标准:(1)合并严重感染性疾病、血液系统疾病、免疫性疾病、心肝肾功能不全者;(2)预计生存时间 <3 个月;(3)

存在胃肠道疾病者;(4)对本次研究用药存在过敏症或禁忌证者;(5)合并神经、精神系统异常者;(6)新近发生血栓事件者。

1.3 方法

两组患者均采用盆腔外照射+腔内照射+顺铂方案化疗,均给予营养支持治疗,嘱患者高蛋白低渣饮食,保持大便通畅。A 组给予常规西药治疗:抗生素/维生素 C 片/维生素 A 片联合激素。B 组在此基础上给予中药保留灌肠治疗,排空大便后取左侧卧位,抬高臀部,缓慢注入灌肠液,然后变换体位交替休息。芍药汤加减灌肠处方:芍药 30 g,当归、黄芩各 15 g,黄连、槟榔、木香、炙甘草、大黄各 6 g。每日 1 剂,水煎 2 次取汁 150 mL 保留灌肠,中药保留灌肠均在午休或晚间睡前进行。两组均接受上述治疗至放疗结束。

1.4 临床疗效判定依据

依据《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11]中相关标准制定临床疗效判定标准。总有效率=[(临床痊愈例数+显效例数+有效例数)/该组总例数] $\times$ 100%。临床痊愈:症状积分减少 $\geq 95\%$,中医症状、体征基本消失;显效:症状积分减少 70%~94%,中医临床症状、体征明显改善;有效:症状积分减少 30%~69%,中医症状、体征均有改善;无效:内镜无改善或加重,症状积分减少 <30%,中医症状、体征无明显改善甚至加重。

1.5 放射损伤疗效评定标准

参照《现代放射肿瘤学》^[12]拟定放射损伤疗效评定标准。治愈:分级由 II、III 级到 0 级;显效:分级由 III 级到 I 级;有效:分级由 II 级到 I 级,或由 III 级到 II 级;无效:分级未得到改善,甚至加重者。总有效率=治愈率+显效率+有效率。

1.6 观察指标

1.6.1 炎症因子指标 治疗前后采集患者清晨空腹静脉血 5 mL,以 2900 r/min 离心 14 min,离心半径 6 cm。采用酶联免疫吸附法检测血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平,相关试剂盒均购自上海酶联生物科技有限公司。

1.6.2 中医证候积分^[10] 治疗前后对两组患者的主证、次证进行评分,舌脉不计分,按照无轻中重评分 0~3 分,分数越高,症状越严重。

1.7 统计学方法

数据处理选择 SPSS25.0 软件。发病部位、男女比例等计数资料以百分比表示,采用卡方检验;中医证候积分、炎症因子等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组内对比采用配对样本 t 检验,组间对比采用独立样本 t 检验,等级资料采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效对比

B 组的临床总有效率高于 A 组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组中医证候积分对比

两组治疗前黏液血便、腹痛、里急后重、稀便或便秘、肛门灼痛坠痛、口干口苦、尿赤等证候积分组间对比未见统计学差

异($P>0.05$)。两组治疗后黏液血便、腹痛、里急后重、稀便或便秘、肛门灼痛坠痛、口干口苦、尿赤等证候积分下降,且 B 组低

表 1 临床疗效对比 [例(%)]
Table 1 Clinical efficacy rate [n (%)]

Groups	Invalid	Valid	Excellence	Clinical recovery	Total effective rate
A group(n=90)	12(13.33)	38(42.23)	28(31.11)	12(13.33)	78(86.67)
B group(n=90)	2(2.22)	32(35.56)	37(41.11)	19(21.11)	88(97.78)
χ^2					7.745
P					0.005

表 2 两组中医证候积分对比(分, $\bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of chinese medicine syndrome scores between two groups(score, $\bar{x} \pm s$)

Groups	Time	Mucous bloody stool	Abdominal pain	Tenesmus	Loose stool or constipation	Anal burning pain	Mouth dry mouth bitter	Red urine
A group (n=90)	Before treatment	2.27 $\pm$ 0.33	2.05 $\pm$ 0.22	1.96 $\pm$ 0.27	1.91 $\pm$ 0.22	1.86 $\pm$ 0.29	1.94 $\pm$ 0.28	1.86 $\pm$ 0.25
	After treatment	1.76 $\pm$ 0.26 ^a	1.73 $\pm$ 0.24 ^a	1.65 $\pm$ 0.25 ^a	1.58 $\pm$ 0.31 ^a	1.53 $\pm$ 0.31 ^a	1.68 $\pm$ 0.24 ^a	1.56 $\pm$ 0.32 ^a
B group (n=90)	Before treatment	2.25 $\pm$ 0.21	2.08 $\pm$ 0.19	1.98 $\pm$ 0.24	1.89 $\pm$ 0.26	1.88 $\pm$ 0.27	1.97 $\pm$ 0.26	1.84 $\pm$ 0.23
	After treatment	1.39 $\pm$ 0.28 ^{ab}	1.42 $\pm$ 0.26 ^{ab}	1.38 $\pm$ 0.21 ^{ab}	1.29 $\pm$ 0.22 ^{ab}	1.19 $\pm$ 0.32 ^{ab}	1.27 $\pm$ 0.23 ^{ab}	1.14 $\pm$ 0.25 ^{ab}

Note: Compare within group before treatment, ^a $P<0.05$; Compare with A group after treatment, ^b $P<0.05$.

2.3 两组放射损伤疗效对比

B 组的放射损伤总有效率高于 A 组($P<0.05$),见表 3。

不同放射性直肠炎分级患者血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平对比整体比较差异有统计学意义($P<0.05$)。放射性直肠炎分级 III 级、II 级血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平高于 I 级,且 III 级高于 II 级($P<0.05$),见表 4。

2.4 不同放射性直肠炎分级患者血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平对比

表 3 两组放射损伤疗效对比 [例(%)]
Table 3 Comparison of efficacy radiation injury between two groups [n (%)]

Groups	Cure	Apparent effect	Effective	Invalid	Total effective rate
A group(n=90)	12(13.33)	23(25.56)	39(43.33)	16(17.78)	74(82.22)
B group(n=90)	17(18.89)	30(33.33)	38(42.22)	5(5.56)	85(94.44)
χ^2					6.523
P					0.011

表 4 不同放射性直肠炎分级患者血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平对比($\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison of serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α in patients with different grades of radiation proctitis($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	IL-1 β (pg/mL)	IL-8(pg/mL)	TNF- α (pg/mL)
Grade I	70	29.82 $\pm$ 2.83	26.39 $\pm$ 3.06	31.59 $\pm$ 3.73
Grade II	59	36.74 $\pm$ 3.17 ^a	32.41 $\pm$ 4.15 ^a	38.96 $\pm$ 4.76 ^a
Grade III	51	45.66 $\pm$ 4.59 ^{ab}	42.14 $\pm$ 5.46 ^{ab}	48.95 $\pm$ 5.17 ^{ab}
U		23.183	27.381	31.373
P		0.000	0.000	0.000

Note: Compared with grade I, ^a $P<0.05$; Compared with grade II, ^b $P<0.05$.

2.5 两组血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平比

两组治疗前血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平组间对比未见差

异($P>0.05$)。两组治疗后血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平下降,且 B 组低于 A 组($P<0.05$),见表 5。

表 5 两组血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平对比($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison of serum IL-1 β , IL-8 and TNF- α levels between two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Time	IL-1 β (pg/mL)	IL-8(pg/mL)	TNF- α (pg/mL)
A group(n=90)	Before treatment	36.39 $\pm$ 4.36	32.38 $\pm$ 3.26	39.37 $\pm$ 3.73
	After treatment	29.45 $\pm$ 3.47 ^a	19.44 $\pm$ 2.71 ^a	27.42 $\pm$ 2.82 ^a
B group(n=90)	Before treatment	36.76 $\pm$ 5.09	33.27 $\pm$ 4.15	38.47 $\pm$ 4.19
	After treatment	22.74 $\pm$ 4.11 ^{ab}	12.92 $\pm$ 2.23 ^{ab}	19.63 $\pm$ 2.25 ^{ab}

Note: Compare within group before treatment, ^a $P < 0.05$; Compare with A group after treatment, ^b $P < 0.05$.

3 讨论

宫颈癌是盆腔部位的常见肿瘤之一,放疗是其主要的治疗方案,但放疗会损伤肠道粘膜,破坏其屏障功能^[13]。另外,放疗同样可以破坏肠道菌群之间的平衡,诱导 ARP 的发生^[14]。抗生素/维生素 C 片/维生素 A 片+激素等西药治疗有利于增强黏膜的屏障功能,防止各种病毒、细菌及其毒素和胃蛋白酶、胆盐对结肠、直肠黏膜的侵害,从而改善宫颈癌 ARP 患者的临床症状^[15]。但西药治疗也一直存在停药后病情易反复发作、疗效不稳定及毒副作用较大等不足。

中医药在治疗宫颈癌 ARP 中发挥了一定的作用,中医药治疗方式包括中药内服或灌肠,其中以灌肠较为常见^[16]。清·吴鞠通在《温病条辨》中明确指出“温毒者,秽浊也。温毒者,诸温夹毒,秽浊太甚也”,提出了“痢疾热毒伤络”的病机。放射线属火热毒邪,放射线照射后,邪热入里,热毒搏结,与直肠气血相搏,致热毒互结、气滞血瘀;湿滞中焦,热从中生,湿热瘀毒搏结,腑气壅滞,气滞血阻,血败肉腐而致黏液脓血便;邪犯日久致气阴两虚,脾运失职,肠道传导功能失司而致腹泻;气机阻滞,腑气不通,闭塞下而致腹痛、里急后重等症。治疗时当以清热燥湿解毒、止血行气止泻、益气养血为主^[17]。林静^[18]等人的 Meta 分析结果显示,中药保留灌肠可减轻肠道放射性损伤分级程度,改善便血、大便性状及频率,提高患者的生活质量水平。张永华^[19]等人的临床观察显示,采用葛根芩连汤治疗放射性直肠炎有良好的疗效。本研究选用的芍药汤加减灌肠处方主要成分有芍药、当归、黄芩、黄连、槟榔、木香、炙甘草、大黄等,具有清肝腑热,清热燥湿,调气和血之功效,主治湿热痢疾^[20]。

本次研究结果显示,中药灌肠可提高宫颈癌 ARP 患者的临床疗效和放射损伤疗效的总有效率,改善临床症状。分析原因为芍药汤加减灌肠方中芍药清热解毒,当归活血补血、调经止痛,黄芩泻实火、除湿热,黄连清热燥湿、泻火解毒,槟榔消食下气、润肠通便,木香理气疏肝,炙甘草补中益气、缓急止痛,大黄泻热通便、凉血解毒、逐瘀通经,全方共奏清肝腑热,清热燥湿,调气和血之功,联合西药治疗帮助改善宫颈癌 ARP 患者的临床症状,发挥协同增效的作用^[21]。IL-1 β 、IL-8、TNF- α 是由上皮细胞与巨噬细胞分泌的细胞因子,是临床常用反映机体炎症水平的炎症因子^[22,23]。ARP 属于一种炎症病症,故 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 可用于评估该病的炎症反应。本次研究结果显示,不同放射性直肠炎分级血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平对比整体比较差异有统计学意义,III 级、II 级血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平高于 I 级,且 III 级高于 II 级。提示随着损伤的严重程度增加,患

者的上述炎症因子水平呈升高趋势。而中药灌肠则可有效控制宫颈癌 ARP 患者的血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平。药理研究结果显示:芍药中的芍药苷具有较强的抗炎、镇静作用^[24]。黄芩具有抗炎、消肿的药理作用,促进炎症分泌物吸收^[25]。大黄可软化盆腔中增生的纤维组织,抑制纤维蛋白形成,消除炎症粘连,减少炎症渗出^[26]。由上可知,中药灌肠的药物成分可激活相关活性因子调控相关炎症的基因表达,增强疾病治疗靶向性,使炎症因子释放得到抑制,从而有效减轻炎症反应,改善 ARP 的临床症状。

综上所述,中药灌肠可提高宫颈癌 ARP 患者的临床疗效,改善临床症状,还可降低血清 IL-1 β 、IL-8、TNF- α 水平。

参考文献(References)

- [1] Dahiya DS, Kichloo A, Tuma F, et al. Radiation Proctitis and Management Strategies[J]. Clin Endosc, 2022, 55(1): 22-32.
- [2] Chen D, Zhao K, Guo Y, et al. Global trends of researches on radioactive enteritis: A bibliometric and visualization study [J]. Medicine (Baltimore), 2022, 101(37): e30714.
- [3] Tabaja L, Sidani SM. Management of Radiation Proctitis [J]. Dig Dis Sci, 2018, 63(9): 2180-2188.
- [4] Wu XR, Liu XL, Katz S, et al. Pathogenesis, diagnosis, and management of ulcerative proctitis, chronic radiation proctopathy, and diversion proctitis[J]. Inflamm Bowel Dis, 2015, 21(3): 703-715.
- [5] 中华中医药学会肿瘤分会. 放射性直肠炎(肠瓣)中医诊疗专家共识(2017 版)[J]. 中医杂志, 2018, 59(8): 717-720.
- [6] 冯敬霞, 刘春梅, 王淑安. 放射性直肠炎的中医病因病机及治疗探讨[J]. 四川中医, 2009, 27(2): 38-39.
- [7] 张甜, 全建峰, 王院春, 等. 中药灌肠治疗急性放射性直肠炎疗效的 Meta 分析[J]. 中国中医急症, 2020, 29(7): 1145-1148, 1200.
- [8] Prat J, FIGO Committee on Gynecologic Oncology. Staging classification for cancer of the ovary, fallopian tube, and peritoneum [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2014, 124(1): 1-5.
- [9] 中国医师协会外科医师分会, 中华医学会外科学分会结直肠外科学组. 中国放射性直肠炎诊治专家共识(2018 版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(12): 1321-1336.
- [10] 田德禄. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2005, 271-273.
- [11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[J]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 221-224.
- [12] 刘泰福. 现代放射肿瘤学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2001, 264.
- [13] Chargari C, Peignaux K, Escande A, et al. Radiotherapy of cervical cancer[J]. Cancer Radiother, 2022, 26(1-2): 298-308.
- [14] 崔蓓莉. 宫颈癌放疗所致急性放射性直肠炎影响因素 [J]. 分子影像学杂志, 2017, 40(1): 44-47.

(下转第 777 页)

- Bronconeumol, 2018, 54(3): 119-120.
- [12] Fouda M A, Alhamad E H, Al-Hajjaj M S, et al. A study of chronic obstructive pulmonary disease-specific causes of osteoporosis with emphasis on the emphysema phenotype [J]. Ann Thorac Med, 2017, 12(2): 101-106.
- [13] 余剑波, 杜昌. 慢性阻塞性肺疾病患者血清 YKL-40 与炎症因子、肺功能及预后相关性临床观察 [J]. 实用医学杂志, 2018, 34(21): 3517-3520.
- [14] Jeon K N, Ha J W, Park M J, et al. Pulmonary Tuberculosis in Patients With Emphysema: Computed Tomography Findings [J]. J Comput Assist Tomogr, 2016, 40(6): 912-916.
- [15] Matera M G, Page C, Rogliani P, et al. Therapeutic Monoclonal Antibodies for the Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease[J]. Drugs, 2016, 76(13): 1257-1270.
- [16] 彭文照, 刘梅, 郝小梅. 岭南慢性阻塞性肺疾病常见中医证型主要症状分布及不同证型间 T 淋巴细胞亚群与肺功能指标的差异性初探[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(8): 3747-3750.
- [17] Pomares X, Montó n C. Current treatment of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Med Clin, 2016, 147(1): 28-34.
- [18] 吴凤娟, 元倩, 胡青, 等. 支气管扩张症患者肺部 CT 影像学特征与临床表现的相关性[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(38): 2982-2988.
- [19] 黄向红, 韦丽思, 黄小莉. 间质性肺疾病患者肺超声评分与肺功能相关性的初步探讨 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(3): 184-187.
- [20] Au D H. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: D Is the New F[J]. Jama Intern Med, 2016, 176(5): 601-602.
- [21] 饶敏, 潘颖超, 董甲贵, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床表型的异质性分析[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(12): 2145-2150.
- [22] 曹宪宪. CT 定量评估肺气肿的研究现状 [J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(9): 1787-1790.
- [23] 田建霞, 陈晓香, 王继革. 改良英国医学研究委员会呼吸困难量表评分、慢性阻塞性肺疾病评估测试评分与慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的相关性及其对肺动脉高压的预测价值[J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(12): 44-48.
- [24] Konietzke P, Jobst B, Wagner W L, et al. Similarities in the Computed Tomography Appearance in $\alpha 1$ -Antitrypsin Deficiency and Smoking-Related Chronic Obstructive Pulmonary Disease in a Smoking Collective[J]. Respiration, 2018, 96(3): 231-239.
- [25] Chen H, Zeng Q S, Zhang M, et al. Quantitative Low-Dose Computed Tomography of the Lung Parenchyma and Airways for the Differentiation between Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma Patients[J]. Respiration, 2017, 94(4): 366-374.
- [26] Tzilas V, Tzouveleakis A, Papiris S, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis and Emphysema: Between Scylla and Charybdis [J]. Respiration, 2016, 92(4): 215-217.
- [27] Wang Z, Bafadhel M, Haldar K, et al. Lung microbiome dynamics in chronic obstructive pulmonary disease exacerbations[J]. Eur Respir J, 2016, 47(4): 1082-1092.

(上接第 791 页)

- [15] 吴才贤, 高献明, 黄晓捷, 等. 急性放射性直肠炎的治疗进展[J]. 江苏医药, 2023, 49(1): 94-97.
- [16] 沈红梅, 李文辉, 黄杰, 等. 中药保留灌肠预防及治疗放射性直肠炎的现状[J]. 北京中医药, 2009, 28(7): 559-561.
- [17] 吴勇俊, 安佰平, 何秀云, 等. 中医药治疗放射性直肠炎的临床进展[J]. 四川中医, 2020, 38(7): 218-221.
- [18] 林静, 梁百慧, 王曼, 等. 中药保留灌肠治疗放射性直肠炎临床疗效的 Meta 分析[J]. 中医药导报, 2021, 27(2): 122-127.
- [19] 张永华, 冯辉, 姜浩. 葛根芩连汤保留灌肠治疗直肠癌放射性直肠炎的临床观察[J]. 宁夏医学杂志, 2019, 41(3): 278-280.
- [20] 袁勇, 陈华伟. 葛根芩连汤加蒲公英灌肠治疗溃疡性结肠炎的临床观察[J]. 现代生物医学进展, 2007, 7(9): 1336-1337.
- [21] 曾纪权, 郑智, 朱伟, 等. 芍药甘草汤保留灌肠预防放射性直肠炎临床观察[J]. 江西中医药大学学报, 2019, 31(1): 52-53, 111.
- [22] Lopez-Castejon G, Brough D. Understanding the mechanism of IL-1 β secretion [J]. Cytokine Growth Factor Rev, 2011, 22 (4): 189-195.
- [23] 易蕊, 常娟, 刘晓艳, 等. TNF- α 、IL-6 及 IL-8 在不同程度溃疡性结肠炎患者血清中的表达及意义 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15 (14): 2641-2644.
- [24] 冯伟科, 郭平. 芍药苷药理作用研究进展 [J]. 山东中医杂志, 2019, 38(1): 105-108.
- [25] 姜钰婷, 贺超, 任田田, 等. 黄芩化学成分与药理作用研究进展[J]. 化工科技, 2022, 30(6): 93-100.
- [26] 张开弦, 姚秋阳, 吴发明, 等. 大黄属药用植物化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国新药杂志, 2022, 31(6): 555-566.