宣白承气汤用于结直肠癌术后肺热肠燥证对患者肺功能、胃肠道功能的影响

于淼，陈谦，张洪海，梁燕凯，冀祯，路夷平*
（首都医科大学附属北京中医医院肿瘤外科/普外科，北京 100010）

摘要 目的：探究宣白承气汤用于结直肠癌术后肺热肠燥证患者的效果。方法：收集 2021 年 1 月—2023 年 10 月在北京中医医院手术的结直肠癌患者 96 例，随机分为对照组和宣白承气汤组，每组 48 例，对照组行术后常规治疗，宣白承气汤组在对照组基础上加用宣白承气汤治疗，比较两组患者术后 1 d、术后 7 d 血清胃肠道激素水平，记录胃肠道功能恢复情况，测量术后 1 d、术后 7 d 患者肺功能指标、T 淋巴细胞亚群，记录患者切口感染、肺部感染等并发症。结果：术后 7 d 血清胃动素（MTL）及胃泌素（GAS）水平比较，宣白承气汤组显著高于对照组（$P<0.01$）；宣白承气汤组首次排便时间、肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次进食时间均显著短于对照组（$P<0.01$）；术后 7 d 第 1 秒用力呼气量（FEV_1）及用力肺活量（FVC）比较，宣白承气汤组显著高于对照组（$P<0.01$）；术后 7 d 宣白承气汤组 $CD3^+$、$CD4^+$ 水平高于对照组，$CD8^+$ 水平低于对照组（$P<0.01$）；切口感染、肺部感染等并发症总发生率对比，宣白承气汤组显著低于对照组（$P<0.05$）。结论：结直肠癌术后肺热肠燥证患者接受宣白承气汤治疗可调节其胃肠道激素水平，促进胃肠功能恢复，并可改善患者肺功能及免疫功能，降低术后并发症发生风险。

关键词 宣白承气汤；结直肠癌；胃肠道功能恢复情况；胃肠道激素；T 淋巴细胞
中图分类号：R256.3 **文献标识码**：A **文章编号**：1002－2392(2025)05－0074－05
DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.250100

结直肠癌为常见消化道恶性肿瘤，近年发病率呈上升趋势[1]。手术是治疗结直肠癌的常用方法，传统开腹手术创伤大，术后并发症多，已不能满足临床需要。腹腔镜术式具有创伤性小、并发症少、术后康复快等优点，近年已广泛用于临床，但腹腔镜术后患者依然有炎性肠梗阻、感染等并发症风险[2]。既往研究表明，手术造成的胃肠道功能障碍及肺功能下降是此类患者预后不佳的重要原因，需给予相应干预措施[3]。中医认为结直肠癌术后出现大便秘结、咳嗽气喘等症状与阴阳平衡失调、气血不和有关，治疗需用清热宣肺、软肠通便之法[4-5]。宣白承气汤为肺肠同治常用方剂，此次为观察其用于结直肠癌术后的效果，收集北京中医医院 96 例患者进行如下分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2021 年 1 月—2023 年 10 月在北京中医医院进行手术治疗的结直肠癌患者 96 例为研究对象，将患者年龄、性别、肿瘤分期等信息进行分层，根据总体中各层的比例和样本总量确定从每一层中应抽取的样本数量，再利用随机数字表法随机抽样，确保每一层内的患者被随机分配至对照组、宣白承气汤组，随机分配过程中使用信封法确保分配信息的隐匿，最终分组为宣白承气汤组、对照组，各 48 例，宣白承气汤组中男女之比为 27∶21；年龄最小 46 岁，最大 71 岁，平均年龄（56.39±5.71）岁；肿瘤分期：Ⅱ期 23 例，Ⅲ期 25 例；类型：结肠癌 20 例，直肠癌 28 例。对照组中男女之比为 26∶22；年龄最小 44 岁，最大 72 岁，平均年龄（56.53±5.73）岁；肿瘤分期：Ⅱ期 22 例，Ⅲ期 26 例；类型：结肠癌 21 例，直肠癌 27 例。两组肿瘤分期、类型等一般资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。此次研究已获得北京中医医院伦理委员会同意（批号：202101－14）。

收稿日期：2024－04－10 **修回日期**：2024－11－20
基金项目：北京市属医院科研培育计划项目（pz2022008）
作者简介：于淼（1986－），女，博士，副主任医师，从事中西医结合外科、中医加速康复外科相关研究工作。
*通信作者：路夷平（1963－），男，硕士，主任医师，从事肿瘤外科、中西医结合外科、加速康复外科相关研究工作。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准

参考《腹腔镜结直肠癌根治术操作指南》[6]中相关疾病定义。①排便习惯改变、粪便性状改变、消瘦、乏力、贫血等;②内镜或直肠指检发现肿物;③术后病理或内镜检查中取得组织样本经病理学诊断为结直肠癌。

1.2.2 中医诊断标准

参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》[7],辨证为肺热肠燥证,主症:大便次数减少、粪质干燥、排便困难;次症:胸脘满闷、口干口苦、腹胀或腹痛、嗳气频繁,舌质红,舌苔薄腻,脉弦。

1.3 纳入及排除标准

1.3.1 纳入标准

①均进行腹腔镜手术;②年龄≥18 岁;③既往无腹部手术史;④知情,已签署知情同意书。

1.3.2 排除标准

①合并凝血功能异常、先天性免疫疾病等手术禁忌;②探查发现远处转移;③认知功能障碍;④对此次研究所用汤方中一味或多味中药有严重过敏史;⑤合并其他恶性肿瘤。

1.4 治疗方法

两组患者术后均进行抗感染、维持水电解质平衡等常规治疗,并予以肠内营养支持,经鼻饲管滴入 250 mL浓度为 5% 的葡萄糖溶液,患者无不适表现则于次日给予百普力[纽迪希亚制药(无锡)有限公司,国药准字 H20010285],500 ~ 1 000 mL,经鼻饲管泵入,速度控制为 25 ~ 50 mL/h,持续治疗 7 d。宣白承气汤组则加用宣白承气汤,组方:生石膏 30 g,生大黄 10 g,瓜蒌皮 30 g,杏仁 10 g,水煎煮为 200 mL 药液,1 剂/d,泵入百普力前以 25 ~ 35 mL/h 速率经鼻饲管滴入,持续治疗 7 d。

1.5 观察指标及疗效判定方法

1.5.1 血清胃肠道激素及 T 淋巴细胞亚群测量

术后 1 d、7 d 采集空腹肘静脉血 4 mL,4 500 r/min 离心(半径 15 cm)7 min,收集血清样本,经酶标法测量血清胃动素(MTL)、胃泌素(GAS)水平,试剂盒自天津怡森源生物技术有限公司购入,测量过程完全遵守试剂盒上操作说明;使用 FACSAria 流式细胞仪(美国 BD)测量 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$ 水平。

1.5.2 胃肠道功能情况观察

记录患者术后首次排便、排气、进食时间及肠鸣音恢复时间。

1.5.3 肺功能测量

术后 1 d、7 d 应用肺功能分析系统(BK - LFT - I,山东博科)测量患者 FEV_1、FVC 水平。

1.5.4 并发症

记录患者术后切口感染、炎性肠梗阻、肺部感染等并发症。

1.6 统计学分析

使用 SPSS24.0 软件处理数据,GAS、MTL 等计量资料符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)表示,组间对比行独立 t 检验,组内对比采用配对 t 检验,[例(%)]表示计数资料,采用 χ^2 检验,$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血清胃肠道激素水平比较

术后 1 d 宣白承气汤组血清 MTL、GAS 水平与对照组无明显差异($P > 0.05$),术后 7 d 两组 MTL、GAS 水平均上升($P < 0.05$),宣白承气汤组高于对照组($P < 0.01$),见表 1。

表 1 两组结直肠癌患者血清 MTL、GAS 水平比较($\bar{x} \pm s$,ng/L)

组别	例数	MTL		GAS	
		术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d
对照组	48	178.61 ± 18.33	244.63 ± 25.15#	21.31 ± 2.16	40.05 ± 4.39#
宣白承气汤组	48	176.25 ± 18.29	291.47 ± 30.21#	22.01 ± 2.19	57.14 ± 5.93#
t 值		0.631	−8.256	1.577	−16.048
P 值		0.529	0.000	0.118	0.000

注:与本组术后 1 d 比较,#$P < 0.05$。

2.2 胃肠道功能恢复情况

宣白承气汤组首次排便、排气、进食时间及肠鸣音恢复时间均显著短于对照组($P < 0.01$),见表 2。

2.3 肺功能对比

术后 1 d 宣白承气汤组 FEV_1、FVC 与对照组无明显差异($P > 0.05$),术后 7 d FEV_1、FVC 水平均上升($P < 0.05$),宣白承气汤组上升幅度大于对照组($P < 0.01$),见表 3。

2.4 T 淋巴细胞亚群对比

术后 1 d 宣白承气汤组 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$ 与对照组无明显差异($P > 0.05$),术后 7 d $CD3^+$、$CD4^+$ 均上升($P < 0.05$),$CD8^+$ 均下降($P < 0.05$),宣白承气汤组改善优于对照组($P < 0.01$),见表 4。

表2　两组结直肠癌患者胃肠道功能恢复情况比较($\bar{x} \pm s$,h)

组别	例数	首次排便时间	首次排气时间	首次进食时间	肠鸣音恢复时间
对照组	48	79.31±8.05	33.64±3.52	121.31±12.13	24.61±2.53
宣白承气汤组	48	70.05±7.11	27.14±2.81	102.64±10.74	19.52±2.04
t值		5.973	9.998	7.984	10.851
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

表3　两组结直肠癌患者 FEV_1、FVC 比较($\bar{x} \pm s$,L)

组别	例数	FEV_1		FVC	
		术后1 d	术后7 d	术后1 d	术后7 d
对照组	48	2.01±0.23	2.51±0.26#	2.53±0.26	3.16±0.32#
宣白承气汤组	48	2.04±0.23	2.87±0.31#	2.57±0.27	3.49±0.35#
t值		−0.639	−6.165	−0.739	−4.821
P值		0.524	0.000	0.462	0.000

注：与本组术后1 d比较，#$P<0.05$。

表4　两组结直肠癌患者 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$ 比较($\bar{x} \pm s$,%)

组别	例数	$CD3^+$		$CD4^+$		$CD8^+$	
		术后1 d	术后7 d	术后1 d	术后7 d	术后1 d	术后7 d
对照组	48	51.63±5.21	57.33±5.82#	38.97±3.93	42.63±4.26#	27.63±2.81	24.33±2.51#
宣白承气汤组	48	51.09±5.19	62.47±6.31#	39.16±3.95	44.97±4.47#	27.27±2.79	21.05±2.16#
t值		0.509	4.148	0.236	2.626	0.630	6.862
P值		0.612	0.000	0.814	0.009	0.530	0.000

注：与本组术后1 d比较，#$P<0.05$。

2.5　并发症对比

宣白承气汤组并发症总发生率显著低于对照组($P<0.05$)，见表5。

表5　两组结直肠癌患者并发症比较[例(%)]

组别	例数	肺部感染	切口感染	炎性肠梗阻	并发症总发生
对照组	48	3(6.25)	3(6.25)	2(4.17)	8(16.67)
宣白承气汤组	48	0(0.00)	1(2.08)	1(2.08)	2(4.17)
χ^2值					4.019
P值					0.045

3　讨论

根治性切除术是治愈结直肠癌的唯一方法，但手术具有一定风险性，手术创伤易导致患者胃肠道功能障碍，不利于术后康复。结直肠癌在中医理论中可纳入“肠覃”“下痢”等范畴，多由饮食不节、久泻久痢、湿毒蕴结等原因造成，结直肠癌手术易损及气血，致使患者体内阴阳平衡失调，阳气虚衰，阴气亢盛，肺失肃降，津液不得下达肠道，肠道失润，引起肠燥，形成肺热肠燥证[8-9]。

鉴于上述认识，肺与大肠为相互表里、阴阳配合的关系，结肠癌术后胃肠道功能紊乱需肺肠同治，并应以清热宣肺、软肠通便为治疗原则[10-11]。宣白承气汤为肺肠同治的经典方剂，方中生石膏可清泻肺热，生大黄泻热通便，瓜蒌皮润肺化痰，杏仁宣肺止咳，诸药共用可清热宣肺、平喘润肠、软肠通便。现代药理学研究表明，生石膏中硫酸钙及微量元素可刺激肠道平滑肌收缩，增加患者肠道蠕动频率及强度[12]；生大黄中富含的大黄素、大黄酚等蒽醌类衍生物也可改善肠道蠕动功能，促进患者术后胃肠道功能恢复[13-14]。GAS、MLT均为胃肠道激素，其中MTL可作用于平滑肌，刺激胃收缩及小肠运动，GAS可提高胃肠道吸收功能，GAS、MTL外周血水平与患者胃肠道功能正相关，监测GAS、MLT水平对此类患者胃肠道功能的评估具有重要意义[15-16]。此次观察中宣白承气汤组术后7 d血清GAS、MTL水平及胃肠道功能恢复情况均优于对照组($P<0.01$)，说明宣白承气汤用于结直肠癌术后可促进患者胃肠道功能恢复，且其生效机制与调节患者胃肠道激素水平有关，但其调节胃肠道激素水平的具体分子学机制尚不明确，可能与生石膏、瓜蒌等中药可降低胃肠道炎症反应，改善患者胃肠道环境有关。

术后肺功能下降是导致结直肠癌患者胃肠道功能

障碍的间接原因,也是患者术后发生肺部感染的危险因素[17-18]。FEV_1、FVC 均为反映肺功能的常用指标,FEV_1反映气道弹性、通气调节能力和肺组织弥散能力,FVC 则反映了肺部一次性通气的最大能力,均与患者肺功能正相关,利用 FEV_1、FVC 监测可掌握患者术后肺功能变化情况。此次观察中宣白承气汤组术后 7 d FEV_1、FVC 高于对照组($P<0.01$),说明宣白承气汤用于结直肠癌术后可促进患者肺功能恢复。分析认为,瓜蒌皮中生物碱、黄酮类化合物具有一定抗炎作用,可减轻术后炎性因子过表达引起的炎症反应[19-20];杏仁中苦杏仁苷、脂肪油等有效成分具有呼吸中枢镇静作用,可止咳平喘,因而宣白承气汤具有促肺功能恢复作用[21-22]。手术创伤、麻醉剂、胃肠道功能障碍等均可影响结肠癌患者术后免疫力,免疫力下降为此类患者术后切口感染、肺部感染的危险因素,且与患者术后病情复发密切相关[23]。$CD3^+$为成熟 T 淋巴细胞,$CD4^+$为辅助性 T 细胞,正常范围值内外周血 $CD3^+$、$CD4^+$水平越高提示患者免疫力越强。$CD8^+$为一致性 T 细胞,对机体免疫具有抑制作用,正常范围值内外周血水平越高则患者免疫力越低,通过 T 淋巴细胞亚群检测可掌握患者术后康复阶段免疫力恢复情况,预防术后免疫力低下引起感染等并发症。此次观察中宣白承气汤组术后 7 d $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$均优于对照组($P<0.01$),说明宣白承气汤用于结直肠癌术后可改善患者免疫力。分析认为,生大黄中蒽醌类衍生物及多糖可刺激 T 淋巴细胞增殖,增强 T 淋巴细胞活性,因而宣白承气汤可改善患者免疫力[24-25]。宣白承气汤组并发症总发生率低于对照组($P<0.05$),说明该方的应用可降低此类患者术后并发症风险,此结果与上述 T 淋巴细胞、胃肠道功能激素、肺功能等观察结果相符。施忠淼等[26]也对宣白承气汤用于癌症术后治疗的效果进行观察,结果发现该方剂可显著改善患者的外周血 T 淋巴细胞及免疫球蛋白水平,提高癌症患者的生活质量,其研究结果与此次研究相似。

综上所述,宣白承气汤治疗结直肠癌术后肺热肠燥证患者效果显著,可改善其胃肠道激素水平,促进患者胃肠道功能、肺功能恢复,并可调节其免疫力,减少术后并发症。不过,此次单中心研究纳入的病例有限,未观察宣白承气汤对患者远期预后的影响,今后要通过多中心研究纳入更多同类型病例并延长随访时间进行完善。

参考文献:

[1] WANG G Y, ZHANG L, GENG Y D, et al. β-Elemene induces apoptosis and autophagy in colorectal cancer cells through regulating the ROS/AMPK/mTOR pathway[J]. Chin J Nat Med, 2022, 20(1): 9-21.
[2] 刘强,恩日乐图,王腾祺. 腹腔镜手术在进展期结直肠癌诊疗模式中的研究进展[J]. 实用临床医药杂志,2023,27(19):143-148.
[3] 张丽霞,高垲,张婉婷,等. 结直肠癌根治术后患者预后影响因素分析[J]. 浙江医学,2021,43(17):1862-1864,1869.
[4] 汤恒电,王炜. 加味六君子汤治疗结直肠癌术后化疗不良反应的临床研究[J]. 广州中医药大学学报,2023,40(3):596-602.
[5] 王玉,江滨,方明治,等. 加味当归补血汤对结直肠癌术后化疗患者免疫功能 和骨髓抑制的干预作用研究[J]. 江苏中医药,2018,50(12):33-35.
[6] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组,中华医学会外科学分会结直肠外科学组,中国医师协会外科医师分会结直肠外科医师委员会,等. 腹腔镜结直肠癌根治术操作指南(2018 版)[J]. 中华消化外科杂志,2018,17(9):877-885.
[7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:124-127.
[8] 陈向文,姜亚君,于林冲,等. 扶正解毒汤对结直肠癌术后化疗患者免疫功能及不良反应的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2022,31(23):3318-3321,3326.
[9] 王晓利,任玉梅,李玮. 基于“肺肠同治”探讨肺炎喘嗽与肠道菌群的关系[J]. 中医学报,2023,38(12):2493-2498.
[10] 王润兮,谢忠礼. 从肺肠同治探讨宣白承气汤临床应用[J]. 河南中医,2022,42(1):33-36.
[11] 包春秀,姜永红. 加味宣白承气汤对肺炎支原体肺炎小鼠肠道菌群及免疫的影响[J]. 上海中医药杂志,2023,57(7):5-12.
[12] 时文凤,曹艳,曹国胜,等. 矿物药石膏的研究进展[J]. 中药材,2021,44(7):1793-1796.
[13] 韦忠红,赵杨,李晓曼,等. 大黄蒽醌类成分影响肠道微生物的组成平衡损伤结肠黏膜屏障促进结肠癌发展[J]. 中国药理学与毒理学杂志,2021,35(10):750-751.
[14] 高鑫,方方. 大黄酸的结构修饰及其生物活性研究进展[J]. 中国新药杂志,2023,32(1):35-45.
[15] 毛珍,郑承红,江润,等. 健脾理气方对糖尿病消化不良的临床疗效及对 GAS、MLT 的影响[J]. 海南医学院学报,2021,27(14):1069-1073,1083.
[16] 赵鹏,刘冬,刘红岗,等. 术后腹腔热灌注化疗对结直肠癌患者胃肠功能、免疫功能及炎性因子的影响[J]. 癌症进展,2023,21(5):521-523,527.
[17] 杨勇,陈小杰,陈仁雄,等. 结直肠癌患者术后肺部并发症的危险因素[J]. 实用医学杂志,2017,33(3):405-407.
[18] 卢新泉,易小江,刁德昌,等. 老年结直肠癌患者根治术后并发肺部感染的危险因素分析[J]. 消化肿瘤杂志(电子版),2018,10(3):149-152.
[19] 钱籽羽,侯琰琰,江奕函,等. 瓜蒌治疗炎症的网络药理学分析[J]. 徐州医科大学学报,2022,42(8):595-599.
[20] 鄢海燕,邹纯才. 瓜蒌的药理学作用与机制研究进展及网络药理学研究展望[J]. 国际药学研究杂志,2019,46(2):89-96,115.
[21] 夏其乐,王涛,陆胜民,等. 苦杏仁苷的分析、提取纯化及药理作用研究进展[J]. 食品科学,2013,34(21):403-407.
[22] 孟令昀,肖长芳,胡濛,等. 基于网络药理学及分子对接探讨枳实-杏仁药对治疗便秘的作用机制[J]. 中国医院用药评价与分析,2023,23(12):1416-1421.

[23] 张帆,邸泰霖,韩克松. 外周血 T 淋巴细胞亚群水平对结直肠癌患者术后复发的影响及预测价值分析[J]. 中国内镜杂志,2020,26(11):8 - 14.
[24] 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.
[25] 傅兴圣,陈菲,刘训红,等. 大黄化学成分与药理作用研究新进展[J]. 中国新药杂志,2011,20(16):1534 - 1538,1568.
[26] 施忠淼,项鹤彬,任建林. 肺癌术后化疗联合宣白承气汤治疗对患者预后、生活质量和免疫功能的影响[J]. 新中医,2021,53(19):148 - 151.

Effect of Xuanbai Chengqi Decoction on Pulmonary Function and Gastrointestinal Function in Colorectal Cancer Patients with Lung - Heat and Intestinal - Dryness Syndrome after Surgery

YU Miao, CHEN Qian, ZHANG Honghai, LIANG Yankai, JI Zhen, LU Yiping
(*Department of Oncology Surgery/General Surgery, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Capital Medical University, Beijing* 100010, *China*)

Abstract Objective: To explore the effects of Xuanbai Chengqi Decoction on colorectal cancer patients with lung - heat and intestinal - dryness syndrome after surgery. Methods: A total of 96 colorectal cancer patients who underwent surgery at Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2021 to October 2023 were randomly divided into the control group and the Xuanbai Chengqi Decoction group, with 48 patients in each group. The control group received routine postoperative treatment, while the Xuanbai Chengqi Decoction group was additionally treated with Xuanbai Chengqi Decoction. Serum gastrointestinal hormone levels were measured on postoperative day 1 and day 7. Gastrointestinal function recovery was recorded, and pulmonary function indicators, T lymphocyte subgroups, as well as complications such as incision infections and pulmonary infections, were monitored. Results: On postoperative day 7, the serum motilin (MTL) and gastrin (GAS) levels in the Xuanbai Chengqi Decoction group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.01$). The first defecation time, recovery time of bowel sounds, first passing of gas time, and first feeding time in the Xuanbai Chengqi Decoction group were all significantly shorter than in the control group ($P < 0.01$). On postoperative day 7, the forced expiratory volume in 1 second (FEV1) and forced vital capacity (FVC) in the Xuanbai Chengqi Decoction group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.01$). The levels of $CD3^+$ and $CD4^+$ T cells in the Xuanbai Chengqi Decoction group were higher, while the $CD8^+$ T cell level was lower than those in the control group ($P < 0.01$). The total incidence of complications, including incision infections and pulmonary infections, was significantly lower in the Xuanbai Chengqi Decoction group compared to the control group ($P < 0.05$). Conclusion: Xuanbai Chengqi Decoction treatment in colorectal cancer patients with lung - heat and intestinal - dryness syndrome after surgery can regulate gastrointestinal hormone levels, promote gastrointestinal function recovery, improve pulmonary function and immune function, and reduce the risk of postoperative complications.

Key words Xuanbai Chengqi Decoction; Colorectal cancer; Gastrointestinal function recovery; Gastrointestinal hormones; T lymphocytes