黄芪建中汤加减对腹腔镜结直肠癌术后肠功能恢复的影响

郭程昊，周建刚，邵荣，叶欣，赵杰*

南京中医药大学武进附属医院普通外科，江苏 常州 213100

摘要 目的：探讨黄芪建中汤加减联合常规治疗对腹腔镜结直肠癌术后患者肠功能、肠道屏障及免疫－炎症状态的影响，为加速康复提供循证依据。方法：纳入 2022 年 2 月—2025 年 3 月南京中医药大学武进附属医院收治的行腹腔镜结直肠癌根治术患者 96 例，随机分为观察组与对照组，每组 48 例。对照组实施常规治疗方案；观察组在此基础上自术后首日起加用黄芪建中汤加减，每日 1 剂，连续服用 7 d。比较两组临床疗效，对比术前与术后 7 d 两组中医证候积分，肠道屏障功能指标（二胺氧化酶 DAO、D－乳酸 D－Lac、脂肪酸结合蛋白 IFABP），免疫－炎症指标（$CD4^+/CD8^+$、NK 细胞活性、调节性 T 细胞 Treg、IL－10/IL－6），并评估胃肠道症状分级量表 GSRS 评分；同期记录术后并发症与不良事件。结果：术后 7 d 统计，观察组患者总有效率为 95.83%（46/48），高于对照组的 72.92%（35/48），差异有统计学意义（$P<0.01$）。与术后第 1 天比较，术后第 7 天两组患者 DAO、D－Lac 及 IFABP 水平均降低（$P<0.05$），且观察组水平均低于对照组（$P<0.05$）。两组患者 $CD4^+/CD8^+$、NK 细胞活性、Treg 比例及 IL－10/IL－6 比值均升高（$P<0.05$），且观察组均高于对照组（$P<0.05$）。观察组患者腹痛、腹胀、排气困难、恶心反流及排便紊乱评分均低于对照组（$P<0.01$）。对照组出现 1 例术后恶心、眩晕，1 例瘙痒性红斑；观察组出现 1 例恶心、食欲下降，两组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。观察组患者并发症发生率为 6.25%（3/48），低于对照组的 20.83%（10/48），差异有统计学意义（$P<0.05$）。结论：在常规治疗基础上加用黄芪建中汤加减可显著改善腹腔镜结直肠癌术后患者的肠道屏障功能、免疫－炎症平衡与胃肠症状，降低并发症发生率，安全可行。

关键词 黄芪建中汤；结直肠癌；腹腔镜手术；肠道屏障；免疫功能

中图分类号：R273 **文献标识码**：A **文章编号**：1002－2392（2026）10－0076－06

DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.260206

腹腔镜结直肠癌根治术虽具微创优势，然金刃所伤，必伐气血，致中焦阳气亏虚、升降失司[1]。此属中医肠癖术后虚劳范畴，核心病机在于脾阳不振，气滞血瘀，肠腑传化无权。手术创伤耗伤元气，中焦虚寒则肠失温煦而蠕动迟滞；气机郁遏则血行不畅，瘀阻肠络而屏障受损；加之麻醉、气腹扰动三焦水道，湿浊内生，终致虚、瘀、湿交织为患，表现为腹胀隐痛、纳呆便结等肠功能延迟恢复之候[2－3]。传统加速康复外科（ERAS）方案虽可减创增效，然其如早期进食、机械活动对虚寒为本之证存在局限：一则难补中焦阳气之衰，二则未解血瘀湿阻之标，故术后胃肠功能障碍仍高发。中医主张虚者温之，瘀者通之，陷者举之，黄芪建中汤加减温中补虚、活血通络运湿降浊，正切中“术后屏障破坏、炎症、动力抑制”三大病理环节。然既往研究多聚焦消化性溃疡[4]、肠易激综合征[5]或动物模型[6－8]，在结直肠癌术后此气血骤伤、虚实错杂病症中，黄芪建中汤能否通过温中活血、斡旋气机加速肠功能恢复仍待论证，其改善肠道屏障、调节免疫－炎症失衡的方证对应亟需临床循证解答。本研究立足中医术后虚劳、脾胃虚寒辨证体系，前瞻性评价黄芪建中汤加减联合 ERAS 对腹腔镜结直肠癌术后肠功能重建的作用，为中西协同、标本兼治的术后康复模式提供依据。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2022 年 2 月—2025 年 3 月南京中医药大学武进附属医院收治的行腹腔镜结直肠癌根治术患者 96 例，采用随机数字表法随机分为观察组与对照组，每组 48 例。对照组男 24 例，女 24 例；年龄 40～76 岁，平

收稿日期：2025－06－16 **修回日期**：2026－04－27

基金项目：江苏省自然科学基金项目（BK20210841）

作者简介：郭程昊（1996－），男，硕士，住院医师，从事肝胆及胃肠疾病相关研究。

*通信作者：赵杰（1988－），男，副主任医师，从事肝胆及胃肠疾病相关研究。

均年龄(57.76 ±8.67)岁;BMI 为 19.80 ~31.10 kg · m^{-2},平均 BMI 为(25.13 ±3.28)kg · m^{-2};手术时间 108 ~198 min,平均手术时间(144.92 ±26.33) min;术中失血量 35 ~215 mL,平均(99.79 ±45.26)mL;术后住院时间 6 ~14 d,平均为(8.71 ±1.83)d;肿瘤部位在结肠 29 例、直肠 19 例;AJCC 分期Ⅰ期 11 例、Ⅱ期 22 例、Ⅲ期 15 例。观察组男 25 例,女 23 例;年龄 41 ~75 岁,平均年龄(58.12 ±8.45)岁;BMI 为 19.50 ~30.70 kg · m^{-2},平均 BMI 为(24.98 ±3.12)kg · m^{-2};手术时间 105 ~ 195 min,平均手术时间(142.35 ±25.47)min;术中失血量 30 ~210 mL,平均(96.67 ±43.82)mL;术后住院时间 6 ~13 d,平均(8.54 ±1.78)d;肿瘤部位结肠 28 例、直肠 20 例;AJCC 分期Ⅰ期 10 例、Ⅱ期 23 例、Ⅲ期 15 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义(P >0.05)。本研究经南京中医药大学武进附属医院伦理委员会批准(2021 -003)。

1.2 诊断标准

西医诊断标准参考《中国结直肠癌诊疗规范(2022 年版)》[9],术前经结肠镜活检证实为腺癌,影像学(增强 CT 或 MRI)明确肿瘤定位并排除远处转移;均行腹腔镜根治性切除,术中 R0 切缘。

中医辨证标准参照《中医病证分类与代码》[10]脾胃虚寒(脾胃气虚夹寒)及黄芪建中汤加减现代适应证研究,以术后见腹胀隐痛、喜温喜按、神疲纳少、舌淡胖苔白、脉沉细为主要辨证要点。

1.3 纳入标准

①行腹腔镜结直肠癌根治术且符合以上中西医诊断标准;②ASA 麻醉分级Ⅰ ~ Ⅲ级,术前肝肾功能可耐受手术;③受试者及家属知情同意,愿意遵医嘱口服中药并随访。

1.4 排除标准

①同期合并其他恶性肿瘤或需同步多脏器切除;②既往行腹部大型手术或放化疗导致严重粘连;③严重心、肺、肾、肝功能不全;④妊娠、哺乳期及对方药成分过敏;⑤纳入后发现存在活动性肠梗阻、腹腔感染或免疫缺陷。

1.5 剔除标准

①随访过程中拒绝或中断黄芪建中汤加减≥2 剂次,致无法评价疗效;②术后需再次开腹或 ICU 抢救 >48 h;③出现与药物高度相关的中重度不良反应须停药;④依从性差、资料缺失导致主要结局指标无法完整采集。

1.6 脱落与终止标准

患者自主退出、依从性不足、严重不良事件、研究期间若新诊断合并禁忌疾病或妊娠、重大方案违背、数据缺失或检测失败及研究整体中止凡符合任一条款,即可判定为研究脱落或终止用药。

2 方法

2.1 治疗方法

常规治疗:所有受试者均按照南京中医药大学武进附属医院结直肠癌腹腔镜根治术快速康复外科路径实施围手术期管理,疗程自术前 1 d(POD -1)开始至术后第 7 天。术前禁固体 6 h、禁清流质 2 h,术前 2 h 口服 400 mL 碳水化合物饮料;静注头孢呋辛钠(西南药业,国药准字 H20183120,1.5 g ×10 瓶)1.5 g(手术 >3 h 或失血 >500 mL 加用 1 次)。全麻联合硬膜外麻醉,术后 48 h 连续硬膜外输注 0.125% 罗哌卡因(齐鲁制药,国药准字 H20052716,10 mL∶75 mg)(5 mL · h^{-1});舒芬太尼静脉自控镇痛(PCA,宜昌人福药业,国药准字 H20054171,1 mL∶50 μg)2 μg · kg^{-1} + 扑热息痛 3 g,背景输注速率为 2 mL · h^{-1},锁定 15 min。术后 6 h 开始咀嚼无糖口香糖;POD 0 ~6 h开始 5% GS 静滴 500 mL,POD1 早拔胃管并鼓励 2 000 ~2 500 mL 口服水化,POD1 ~2 清流质,POD2 ~3 半流质,POD3 起软食。低分子肝素钠 4000 IU 皮下注射(POD0 ~ POD7);术后 2 h 起床站立,POD1 行走≥100 m;血糖目标 6 ~10 mmol · L^{-1};体温 >38.5 ℃用吲哚美辛栓。每日记录生命体征、胃肠音、胃残留量和首次排气/排便时间,直至 POD7 结束疗程。

对照组予以低分子肝素钠 4 000 IU 每日 1 次预防 VTE(POD0 ~ POD7)。术后 2 h 内首次下床站立,POD1 日行走≥100 m。规范化血糖管理(目标 6 ~10 mmol/L),体温 >38.5 ℃使用吲哚美辛栓(北京双吉制药,国药准字 H11021391,100 mg ×12 粒)1 粒,6 h1 次。术后 6 h 咀嚼无糖口香糖;耐受后开始 5% 葡萄糖盐水 500 mL 过渡到清流质。POD1 晨起拔除胃管,鼓励 2 000 ~2 500 mL/d 口服水化;第 2 天改半流质,POD3 进软食。

观察组另予以黄芪建中汤加减,饴糖 30 g,黄芪 15 g,桂枝 9 g,白芍 15 ~30 g,炙甘草 6 g,生姜 9 g,大枣 6 枚,党参 15 ~20 g,炒白术 15 g,当归 12 ~15 g,丹参 15 ~20 g,茯苓 15 ~20 g,炒薏苡仁 20 ~30 g;瘀血重加赤芍 12 g,阳虚加制附子 6 ~9 g(先煎),肉桂 3 ~6 g;腹泻加煨肉豆蔻 9 g,芡实 15 g;纳差加焦山楂、焦麦芽、焦神曲各 12 g;便秘加火麻仁 15 g,枳实 9 g。加水 600 mL,武火煮沸后小火 30 min,取汁 300 mL;加 400 mL 重复煎取 250 mL,合并药液。自术后第 1 天起,早晚各 1 袋(250 mL),温服,共 7 d。吞咽困难者可经胃管缓慢注入,每次 150 mL。

2.2 观察指标及疗效判定标准

2.2.1 中医证候积分与疗效判定标准

参照《中医临床诊疗术语第 2 部分:证候》[11]及脾胃虚寒相关研究方法,设置主症(腹胀隐痛、喜温喜按)和次症及舌脉(神疲纳少、舌淡胖、脉沉细)各 0 ~3 分,四级评分,累加为总分。疗效按术后第 7 天较基线的症状积分下降率判定,≥90% 为痊愈,70% ~90% 为显效,30% ~70% 为有效,<30% 为无效。总有效率 = (痊愈例数 + 显效例数)/总例数 ×100%。

2.2.2 肠道屏障功能

术前及术后 7 d 检测血清二胺氧化酶(DAO)、D - 乳酸(D - Lac)和脂肪酸结合蛋白(IFABP),均采用 ELISA 法。DAO ≤10 U/L、D - Lac ≤15 mg/L、IFABP≤2 ng/mL 视为屏障完整。显著改善定义为任意两项指标同步下降≥30% 并回归正常范围;部分改善为至少 1 项下降≥15% 但未全部达正常;其余为未改善。

2.2.3 免疫 - 炎症调控

术前及术后 7 d 采用流式细胞术测定外周血 $CD4^+/CD8^+$ 比值、调节性 T 细胞($CD4^+$ $CD25^+$ $FoxP3^+$,Treg)百分比与 NK 细胞活性;ELISA 法检测 IL - 10 与 IL - 6 水平,并计算 IL - 10/IL - 6。疗效以基线比较:$CD4^+/CD8^+$、NK 活性或 Treg 任两项升幅≥20%,且 IL - 10/IL - 6 升至 >1.0 判为调控平衡达标;仅部分指标改善为次级达标;无显著变化则判为未达标。

2.2.4 胃肠症状分级量表(GSRS)

采用中文版 GSRS 量表[12]在术后 7 d 评估,GSRS 包含 15 个条目,按 Likert7 级评分(1 ~7 分表示“无不适”至“极重度”),可在 5 个维度量化症状强度:胃食管反流、腹痛、消化不良、腹泻与便秘,分值越高代表症状越重。

2.2.5 术后并发症与安全性

监测术后并发症(肠麻痹、吻合口漏、腹腔感染、出血等)及药物相关不良事件,以 Clavien - Dindo 分级[13]评估严重度。安全性判定:未出现≥Ⅲ级并发症且无中重度药物不良反应为安全,可耐受;出现≥Ⅲ级并发症或需停药者为不安全。

2.3 统计学与方法

采用 SPSS26.0 软件进行数据分析。正态分布数据以平均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,行正态性检验,采用 t 检验,偏态数据以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示。采用 Mann - WhitneyU 检验;类别变量以例(%)表示采用频数(百分比)表示,采用 Fisher 确切概率法或 χ^2 检验。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者临床疗效比较

术后 7 d 统计,观察组患者总有效率为 95.83%(46/48),高于对照组的 72.92%(35/48),两组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

表 1 两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	48	15(31.25)	22(45.83)	9(18.75)	2(4.17)	46(95.83)
对照组	48	5(10.42)	12(25.00)	18(37.50)	13(27.08)	35(72.92)
χ^2 值						9.560
P 值						0.002

3.2 两组患者肠道屏障功能指标比较

术后第 1 天,两组患者 DAO、D - Lac 及 IFABP 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与术后第 1 天比较,术后第 7 天两组患者上述指标水平均降低($P < 0.05$),其中观察组在术后第 7 天 DAO、D - Lac 及 IFABP水平均低于对照组($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者肠道屏障功能比较[$M(Q_1, Q_3)$]

组别	例数	DAO/(U/L)		D - Lac/(mg/L)		IFABP/(ng/mL)	
		术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d
观察组	48	18.30(16.40,21.10)	11.50(9.90,13.60)▲△	17.20(15.10,19.60)	10.80(9.22,12.90)▲△	2.78(2.42,3.15)	1.70(1.45,1.99)▲△
对照组	48	18.50(16.70,21.20)	15.10(13.30,17.40)▲	17.40(15.00,19.80)	14.30(12.15,16.50)▲	2.80(2.40,3.20)	2.30(1.91,2.64)▲

注:与本组治疗前比较,▲$P < 0.05$;与对照组治疗后比较,△$P < 0.05$。

3.3 两组患者免疫 - 炎症指标比较

术后第 1 天,两组患者 $CD4^+/CD8^+$、NK 细胞活性、Treg 比例及 IL - 10/IL - 6 比值差异均无统计学意义($P > 0.05$)。与术后第 1 天比较,术后第 7 天两组患者的上述指标均升高($P < 0.05$);术后第 7 天,观察组的 $CD4^+/CD8^+$、NK 细胞活性、Treg 比例及 IL - 10/IL - 6比值均高于对照组($P < 0.05$),见表 3 及图 1 ~图 3。

表 3 两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者免疫 - 炎症指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	$CD4^+/CD8^+$		NK 细胞活性/%		Treg/%		IL - 10/IL - 6	
		术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 7 d
观察组	48	1.25 ±0.17	1.47 ±0.19▲△	31.70 ±5.30	39.83 ±5.15▲△	4.60 ±0.82	5.80 ±1.12▲△	0.61 ±0.16	1.02 ±0.22▲△
对照组	48	1.24 ±0.18	1.31 ±0.20▲	31.50 ±5.40	34.23 ±5.46▲	4.51 ±0.89	5.01 ±1.01▲	0.62 ±0.18	0.75 ±0.19▲

注:与本组治疗前比较,▲$P < 0.05$;与对照组治疗后比较,△$P < 0.05$。

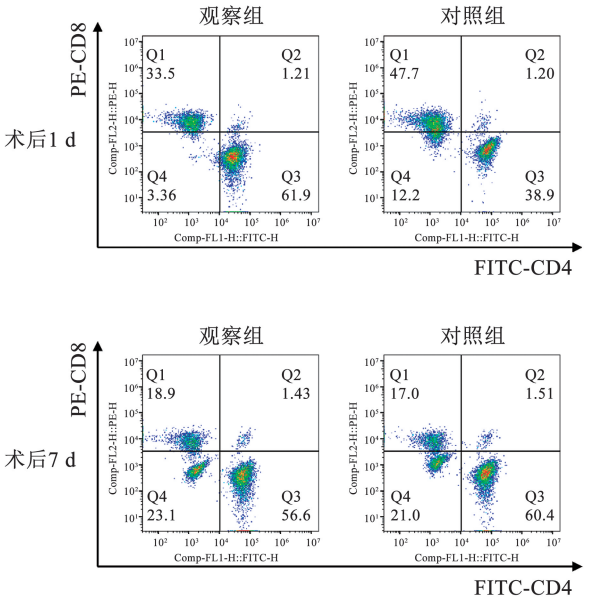


图 1　两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者 $CD4^+/CD8^+$ 比较

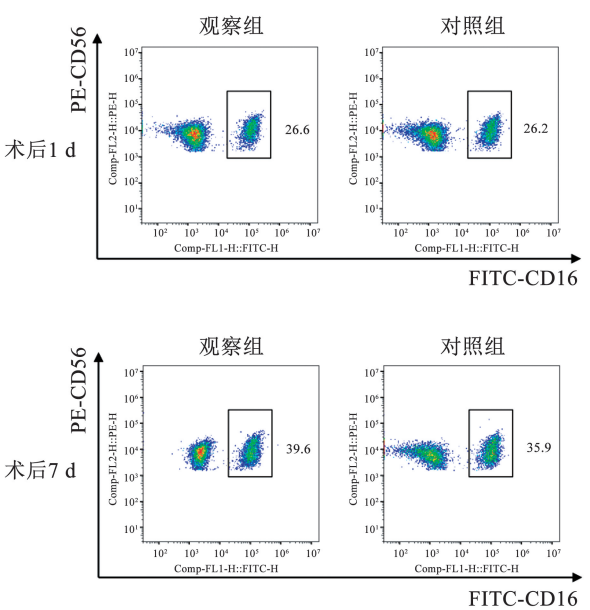


图 2　两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者 NK 细胞活性比较

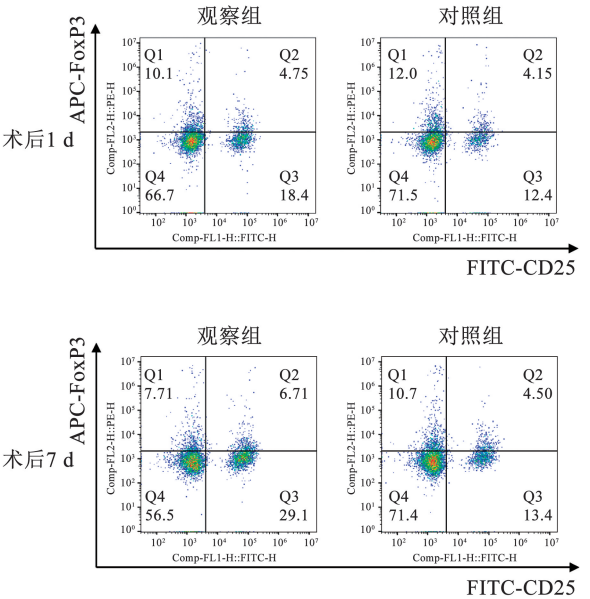


图 3　两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者 Treg 细胞比较

3.4　两组患者胃肠症状评分比较

观察组患者腹痛、腹胀、排气困难、恶心反流及排便紊乱评分均低于对照组（$P<0.01$），见表 4。

表 4　两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者胃肠症状评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	例数	腹痛	腹胀	排气困难	恶心反流	排便紊乱
观察组	48	2.70±0.91	3.10±0.85	2.80±0.80	3.03±0.85	3.36±0.90
对照组	48	4.10±1.05	4.60±1.00	4.20±1.11	4.50±0.95	4.74±1.15
t 值		7.014	7.918	7.131	8.152	6.547
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3.5　两组患者术后并发症与安全性比较

对照组出现 1 例术后恶心、眩晕，1 例瘙痒性红斑；观察组出现 1 例恶心、食欲下降，两组比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。观察组患者并发症发生率为 6.25%（3/48），低于对照组的 20.83%（10/48），差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 5。

表 5　两组行腹腔镜结直肠癌根治术患者术后并发症发生情况比较[例(%)]

组别	例数	肠麻痹/肠功能恢复迟缓	腹腔/切口感染	切口愈合延迟/伤口感染	术后肺部感染	吻合口漏	合计
观察组	48	1(2.08)	0(0)	1(2.08)	1(2.08)	0(0)	3(6.25)
对照组	48	3(6.25)	2(4.17)	2(4.17)	1(2.08)	2(4.17)	10(20.83)
χ^2 值							4.360
P 值							0.037

4　讨论

黄芪建中汤源于《金匮要略》，以建中复气、调和阴阳为立法之本。本研究在经典方基础上，结合术后气虚血瘀、脾失健运的核心病机加味化裁。君药饴糖甘温建中，缓急止痛，臣药黄芪助饴糖补中益气，桂枝温通阳气、调和营卫，与白芍配伍调和阴阳，合炒白术健脾燥湿，助阳化气以解肠腑寒凝；丹参活血祛瘀，改善微循环，茯苓、炒薏苡仁渗湿健脾，化解腹腔镜气腹

残留之湿浊;炙甘草、大枣甘缓建中,调和诸药并促进肠黏膜糖代谢修复[13-18]。配伍结构紧扣虚、瘀、湿三端,黄芪-党参-白术重建中焦运化之力,逆转术后能量代谢负平衡;当归、丹参养血活血、祛瘀通络,使瘀血得散、新血得生,促进患处络脉通利、气血畅达,助吻合之处营血充盛而渐趋愈合[19];茯苓、炒薏苡仁渗湿健脾,使湿浊得化、水湿外泄,从而助脾运复健、肠腑气机调畅,缓解肠壁水湿壅滞之态,固护肠络,防止精微失摄、浊邪内渗[20]。湿热证去饴糖防助湿,加黄连、败酱草清解内毒素;阴虚证减桂枝、生姜量防燥热,加麦冬、沙参养阴润肠;阳虚证加附子、肉桂温命门之火,温阳散寒[21]。

本研究证实,在标准 ERAS 管理基础上加用黄芪建中汤加减,可在术后 7 d 内显著降低 DAO、D-Lac、IFABP 与 GSRS 总分,提升 $CD4^+/CD8^+$、NK 活性、Treg 比例及 IL-10/IL-6,并减少并发症。前期对腹腔镜远端胃切除的随机对照研究[22]表明,黄芪建中汤-ERAS 联合方案可显著缩短首次排气、排便与经口进食时间,并降低并发症发生率,提示本方对加速胃肠外科康复具有跨手术类型的普适价值。观察组 DAO 与 D-Lac 降幅均超 30%,与小承气汤合黄芪建中汤在 EPISBO 大鼠中降低 DAO、D-Lac 并上调 IL-10 的方向一致[23]。动物实验[3]表明,黄芪建中汤通过激活 PPARγ-ZO-1/Claudin-1 通路提高紧密连接蛋白表达,同时下调 TLR-2/NF-κB 信号、减轻胃黏膜炎症。进一步研究发现,黄芪建中汤可激活 HGF/c-Met-PI3K/AKT 轴,促进黏膜再生并降低 IL-18、IL-1β、TNF-α 水平[6]。本研究 IL-10/IL-6 比值由 0.61 升至 1.02,表明抗炎因子占优。吴涛等[6]证明,黄芪建中汤含药血清可通过 BMAL1-cAMP/PKA/CREB 通路抑制脂解,并提示其在免疫-代谢昼夜节律耦合中的潜在作用。此外,黄芪建中汤在慢性萎缩性胃炎患者中同步改善胃蛋白酶原及胃肠激素,并通过脑-肠轴上调 HGF、p-ERK1/2 和 TFF3 以缓解腹痛、腹胀[14-15]。老年脾胃虚寒型胃溃疡研究显示,加用黄芪建中汤可显著提高溃疡愈合率而不增加不良事件[10]。配方颗粒与传统汤剂对慢性非萎缩性胃炎的对比亦证实黄芪建中汤加减耐受性良好[2]两组药物相关不良事件均为轻度、可逆且未导致停药,对照组 2 例(4.17%)中,1 例在术后静脉镇痛泵启用 6 h 出现Ⅰ级恶心、眩晕,经减少舒芬太尼背景量后 12 h 内自限;1 例于预防用头孢呋辛钠滴注 15 min 后出现局限性瘙痒性红斑(Ⅰ级输液反应),停药并口服氯雷他定 1 d 即缓解。观察组 2 例(4.17%)均与黄芪建中汤加减相关:1 例服药第 2 天出现轻度腹胀伴稀便(Ⅰ级),减量至半剂并给予乳酸菌制剂后翌日恢复;1 例反映药液味苦导致短暂恶心、食欲下降(Ⅰ级),通过分次温服和加蜂蜜口感调整后当日即改善。两组均未检出肝肾功能、血常规及电解质异常,也未见≥Ⅱ级不良反应或需要住院延长处理的事件,提示联合方案整体安全可耐受。文献可视化显示,黄芪建中汤研究近 5 年聚焦屏障修复、炎症调控、快速康复[24],这与本研究选取观察指标也基本一致。基于本研究结果,建议在腹腔镜结直肠癌术后辨证属脾胃虚寒证者,术后 24 h 内可予以黄芪建中汤辨证加减,以改善其气耗致虚、血滞成瘀、湿阻碍阳症状。

本研究未评估长期肿瘤学结局,缺乏肠黏膜 ZO-1、occludin 蛋白检测及肠道菌群动态分析,药效物质基础未监测,且加减用药依赖主治医师经验,未建立量化辨证评分指导加味决策,未来研究可对此加以改进,增加其证据普适性。本研究虽随证加减用药,研究中所有患者均服用 13 味药物的核心方;随证加减仅限 1~2 味、剂量低于原方 20%。临床上亦强调建中以调中为主、加味量轻而不离宗,此乃经典汤方应用常规。因此干预共性大于差异性,核心药味与剂量保持一致,保证了可比性。

综上,黄芪建中汤加减可安全、有效地加速腹腔镜结直肠癌术后肠功能恢复,其核心机制在于同步修复肠道屏障、重建免疫-炎症平衡及缓解胃肠症状,为中西医协同 ERAS 模式提供了循证依据。

参考文献:

[1] 陈谦,于淼. 宣白承气汤术前干预对结直肠癌患者术后肺功能、胃肠功能恢复的影响[J]. 北京中医药,2024,43(11):1271-1274.

[2] 高月,李佳. 黄芪建中汤对老年脾胃虚寒型胃溃疡患者的临床疗效及血清 EGF、TIMP-1 及 PGE2 的影响[J]. 中医药学报,2025,53(1):93-97.

[3] 周霖,赵勇,储金砚,等. 结直肠癌术后患者脉象特征参数与中医证型分布研究[J]. 上海中医药杂志,2025,59(5):15-19,32.

[4] 仇婧玥,陈小娟,曾梅艳,等. 黄芪建中汤下调 TLR-2、p-NF-κB 表达治疗消化性溃疡的效应及机制研究[J]. 天然产物研究与开发,2023,35(3):477-488.

[5] 应旭卿,姚群,史裔立. 黄芪建中汤联合艾灸对腹泻型肠易激综合征患者临床症状、炎症反应以及胃肠激素的影响[J]. 辽宁中医杂志,2024,51(8):102-105.

[6] 吴涛,曲一玮,徐圣洁,等. 黄芪建中汤对心源性恶病质大鼠白色脂肪消耗及 BMAL1/REV-ERBα 节律环路的影响[J]. 中成药,2024,46(12):3961-3967.

[7] 王明丽,赵卫国,宋鹏程,等. 黄芪建中汤通过 PPARγ 信号对脾胃虚寒大鼠结肠屏障的影响及机制[J]. 中国老年学杂志,2024,44(8):1911-1917.

[8] 孟莹,刘宝清,李乔,等. 小承气汤合黄芪建中汤灌肠对术后早期炎性肠梗阻大鼠肠黏膜损伤及炎性因子的影响[J]. 中国中医急症,2023,32(1):51-54.

[9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国结直肠癌诊疗规范(2020 版)[J]. 中华消化外科杂志,2020,19(6):563-588.

[10] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会. 中医病证分类与代码:GB/T 15657—2021[S]. 北京:中国标准出版社,2021:127.
[11] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会. 中医临床诊疗术语 第 2 部分:证候:GB/T 16751.2—2021[S]. 北京:中国标准出版社,2021:240.
[12] 秦宇宁,赵天易,刘凤斌,等. 中文版胃肠道症状评定量表对不同疾病患者测量学特性比较研究[J]. 中国全科医学,2023,26(18):2277 - 2285.
[13] 宁文瑾,曾裕宏,张裕荣. 黄芪建中汤联合中药穴位贴敷疗法治疗慢性胃炎的效果观察[J]. 保健医学研究与实践,2023,20(5):66 - 68.
[14] 李天伦,李芳,邢艺子,等. 黄芪建中汤对慢性萎缩性胃炎(脾胃虚弱证)患者胃镜指标和胃蛋白酶原变化的影响[J]. 吉林中医药,2023,43(4):419 - 422.
[15] 王井清,陈静静,覃志金. 黄芪建中汤联合温经姜疗治疗脾胃虚寒型胃痛的临床效果[J]. 中国医药导报,2023,20(28):146 - 149.
[16] 王群,王水英,王燕,等. 黄芪建中汤联合金匮肾气丸对化疗后癌因性疲乏的干预价值[J]. 长春中医药大学学报,2023,39(2):175 - 178.
[17] 左军,张力文,王加朋,等. 黄芪建中汤治疗脾胃虚寒型胃痛中医治疗研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2023,25(9):5 - 8.
[18] 贾欧美,许二平,白明,等. 黄芪建中汤治疗胃溃疡临床疗效与作用机制研究进展[J]. 中华中医药学刊,2026,44(1):116 - 120.
[19] 陈思清,韩运宗,刘琴,等. 从脑肠轴探讨黄芪建中汤对胃溃疡大鼠肝细胞生长因子及 ERK1/2 和 TFF3 蛋白表达的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2023,32(12):1651 - 1655,1728.
[20] 陈思清,周赛男,韩运宗,等. 黄芪建中汤对胃溃疡大鼠血清炎症因子、胃黏膜表皮生长因子受体表达的影响[J]. 陕西中医,2023,44(8):1032 - 1036.
[21] 周赛男,刘琴,周姝,等. 黄芪建中汤对脾胃虚寒证胃溃疡大鼠胃黏膜保护作用的机制研究[J]. 湖南中医药大学学报,2023,43(11):1978 - 1985.
[22] 张云,龚航军,韩刚,等. 黄芪建中汤结合快速康复外科促进腹腔镜远端胃切除术患者胃肠功能恢复的疗效评价[J]. 现代中西医结合杂志,2023,32(4):506 - 509.
[23] 孟莹,刘宝清,李乔,等. 小承气合黄芪建中汤灌肠对术后早期炎性肠梗阻大鼠胃肠激素及 Cajal 间质细胞的影响[J]. 中国中医急症,2023,32(5):786 - 790.
[24] 邢崇溢,阚俊明,郭迪,等. 黄芪建中汤研究文献可视化分析[J]. 中医药导报,2023,29(4):151 - 157.

Effect of Modified Huangqi Jianzhong Decoction on Postoperative Intestinal Function Recovery After Laparoscopic Colorectal Cancer Surgery

GUO Chenghao, ZHOU Jian'gang, SHAO Rong, YE Xin, ZHAO Jie
Department of General Surgery, Wujin Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Changzhou 213100, *China*

Abstract Objective: To investigate the effects of modified Huangqi Jianzhong Decoction combined with conventional treatment on intestinal function, intestinal barrier, and immune - inflammatory status in patients after laparoscopic colorectal cancer surgery, and to provide evidence - based support for enhanced recovery. Methods: A total of 96 patients who underwent laparoscopic radical resection for colorectal cancer at Wujin Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine from February 2022 to March 2025 were randomly divided into an observation group and a control group, with 48 cases in each group. The control group received conventional treatment. On this basis, the observation group was additionally given modified Huangqi Jianzhong Decoction starting from the first day after surgery, one dose per day for 7 consecutive days. Clinical efficacy was compared between the two groups. Traditional Chinese Medicine (TCM) syndrome scores, intestinal barrier function indicators (diamine oxidase[DAO], D - lactic acid[D - Lac], intestinal fatty acid - binding protein[IFABP]), immune - inflammatory indicators ($CD4^+/CD8^+$ ratio, natural killer[NK] cell activity, regulatory T cells[Treg], IL - 10/IL - 6 ratio), and the Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) scores were compared before surgery and 7 days after surgery. Postoperative complications and adverse events were also recorded. Results: On postoperative day 7, the total effective rate in the observation group was 95.83% (46/48), which was significantly higher than that in the control group (72.92%, 35/48) ($P<0.01$). Compared with postoperative day 1, the levels of DAO, D - Lac, and IFABP in both groups decreased on postoperative day 7 ($P<0.05$), and the levels in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). The $CD4^+/CD8^+$ ratio, NK cell activity, Treg percentage, and IL - 10/IL - 6 ratio increased significantly in both groups ($P<0.05$), with the observation group showing significantly higher values than the control group ($P<0.05$). The scores for abdominal pain, abdominal distension, difficulty in passing flatus, nausea/reflux, and defecation disorder in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.01$). In the control group, one patient experienced postoperative nausea and dizziness, and one patient developed pruritic erythema; in the observation group, one patient experienced nausea and decreased appetite. There was no significant difference in adverse events between the two groups ($P>0.05$). The incidence of complications in the observation group was 6.25% (3/48), which was significantly lower than that in the control group (20.83%, 10/48) ($P<0.05$). Conclusion: Adding modified Huangqi Jianzhong Decoction to conventional treatment can significantly improve intestinal barrier function, immune - inflammatory balance, and gastrointestinal symptoms in patients after laparoscopic colorectal cancer surgery, and reduce the incidence of complications, with a favorable safety profile.

Key words Huangqi Jianzhong Decoction; Colorectal cancer; Laparoscopic surgery; Intestinal barrier; Immune function