

本文引用: 陈念, 王永恒, 黄湘俊, 刘欢, 倪志强. 基于“脑-肠-菌”轴探讨健脾益气自拟方对老年慢传输型便秘的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(12): 2216-2221.

基于“脑-肠-菌”轴探讨健脾益气自拟方对老年慢传输型便秘的影响

陈念, 王永恒*, 黄湘俊, 刘欢, 倪志强

湖南中医药大学第一附属医院, 湖南长沙 410007

[摘要] **目的** 基于“脑-肠-菌”轴理论, 探究健脾益气自拟方对老年慢传输型便秘的临床疗效及作用机制。**方法** 回顾性选取湖南中医药大学第一附属医院胃肠外科门诊 2021 年 1 月至 2023 年 12 月的 128 例气虚型老年慢传输型便秘患者, 随机分为空白组(17 例)、对照组(48 例)和观察组(63 例)。空白组仅进行饮食、生活调整; 对照组在空白组基础上口服枸橼酸莫沙必利分散片(5 mg/次, 3 次/d); 观察组在空白组基础上予健脾益气自拟方干预, 每日 1 剂, 水煎服, 分两次服用。3 组均干预 6 周, 对比各组血清脑肠肽[血管活性肠肽(vasoactive intestinal peptide, VIP)、血清 5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、P 物质(substance P, SP)]水平、肠道菌群丰度、结肠传输功能、完全自主排便次数(complete spontaneous bowel movements, CSBM)、便秘患者生存质量自评量表(Patient Assessment of Constipation-Quality of Life, PAC-QOL)评分及临床疗效。**结果** 与治疗前比较, 治疗后 3 组乳酸杆菌菌群数量均升高($P<0.05, P<0.01$), 血清 VIP 水平及 PAC-QOL 评分降低($P<0.05, P<0.01$)。与空白组比较, 对照组和观察组双歧杆菌、类杆菌数量、血清 5-HT、血清 SP 水平均升高($P<0.01$), 肠杆菌、梭杆菌数量、血清 VIP 水平、PAC-QOL 评分均降低($P<0.05, P<0.01$)。与对照组比较, 观察组双歧杆菌、乳酸杆菌、类杆菌数量、血清 5-HT、血清 SP、CSBM 水平均升高($P<0.01$); 肠杆菌、梭杆菌数量、血清 VIP 水平、PAC-QOL 评分均降低($P<0.05, P<0.01$), 72 h 标记物残留粒数减少($P<0.01$)。与空白组比较, 对照组和观察组总有效率升高($P<0.05, P<0.01$); 与对照组比较, 观察组总有效率升高($P<0.01$)。**结论** 健脾益气自拟方可通过调节“脑-肠-菌”轴, 有效改善老年气虚慢传输型便秘患者血清脑肠肽水平, 促进肠道菌群平衡, 增强结肠传输功能, 缓解临床症状, 具有临床推广价值。

[关键词] 健脾益气自拟方; 老年气虚型; “脑-肠-菌轴”; 肠道菌群; 脑钠肽; 慢传输型便秘; 结肠传输试验

[中图分类号] R256.35

[文献标志码] B

[文章编号] doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.12.011

Effects of self-drafted Jianpi Yiqi Formula on senile slow transit constipation based on "brain-gut-microbiota" axis

CHEN Nian, WANG Yongheng*, HUANG Xiangjun, LIU Huan, NI Zhiqiang

The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical efficacy and mechanism of action of self-draft Jianpi Yiqi Formula in treating senile slow transit constipation (STC) based on the "brain-gut-microbiota" axis theory. **Methods** A retrospective study was conducted on 128 elderly patients with STC of qi deficiency pattern who present the gastrointestinal surgery outpatient department

[收稿日期] 2024-07-26

[基金项目] 湖南省卫生健康委员会重点指导课题(202304019709); 湖南中医药大学级科研项目(ZYYDX201734)。

[通信作者]* 王永恒, 男, 硕士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, E-mail: 6103739@qq.com。

of the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine from January 2021 to December 2023. The patients were randomized into blank group ($n=17$), control group ($n=48$), and observation group ($n=63$). All three groups were subjected to dietary and lifestyle adjustments. Additionally, the control group was administered mosapride citrate tablets orally (5 mg per time, three times a day); the observation group received a water decoction of self-draft Jianpi Yiqi Formula, administered at one dose per day and divided into two administrations. All intervention lasted for six weeks. The levels of serum brain-gut peptides [vasoactive intestinal peptide (VIP), 5-hydroxytryptamine (5-HT), and substance P (SP)], gut microbiota abundance, colonic transit function, complete spontaneous bowel movements (CSBM), scores of the Patient Assessment of Constipation-Quality of Life (PAC-QOL), and clinical efficacy were compared among the groups. **Results** Compared with before treatment, the number of Lactobacillus flora increased in all three groups after treatment ($P<0.05$, $P<0.01$), while serum VIP level and PAC-QOL scores decreased ($P<0.05$, $P<0.01$). Compared with the blank group, the control and observation groups showed increased numbers of Bifidobacterium and Bacteroides, higher serum levels of 5-HT and SP ($P<0.01$), decreased numbers of Enterobacter and Fusobacterium, and lower serum VIP level and PAC-QOL scores ($P<0.05$, $P<0.01$). Compared with the control group, the observation group exhibited increased numbers of Bifidobacteria, Lactobacillus, and Bacteroides, higher serum levels of 5-HT, SP, and CSBM ($P<0.01$), decreased numbers of Enterobacter and Fusobacterium, lower serum VIP level and PAC-QOL scores ($P<0.05$), as well as a reduction in the number of 72-hour marker residues ($P<0.01$). Compared with the blank group, the control and observation groups showed improved total effective rates ($P<0.05$, $P<0.01$). Compared with the control group, the observation group demonstrated a higher total effective rate ($P<0.01$). **Conclusion** The self-drafted Jianpi Yiqi Formula can effectively improve the levels of serum brain-gut peptides in elderly patients with STC of qi deficiency pattern by regulating the "brain-gut-microbiota" axis. It promotes the balance of intestinal flora, enhances colonic transit function, and alleviates clinical symptoms, demonstrating its clinical promotional value.

[**Keywords**] self-drafted Jianpi Yiqi Formula; elderly qi deficiency pattern; "brain-gut-microbiota" axis; intestinal flora; brain natriuretic peptides; slow transit constipation; colonic transit test

功能性便秘 (functional constipation, FC) 是一种临床常见的胃肠疾病,据流行病学统计,全球发病率约为 14%,慢传输型便秘 (slow transit constipation, STC) 为最常见的类型,占便秘患者的 15%~42%^[1]。STC 多见于老年人群,是因结肠传输功能减弱所致大便干结、排出困难,从而引起腹胀、腹痛等症状,因病程较长,身心健康受损,可能直接影响患者的生活质量。

近年来,研究发现“脑-肠-菌”轴在便秘的发病机制中扮演了重要角色^[2-3],它是一个复杂的双向通信系统,涉及中枢神经系统、肠神经系统、肠道微生物群落以及它们的相互作用。脑肠肽在脑-肠通信中扮演重要角色,作为核心物质基础,影响并协调整个互动过程^[4],其中包括兴奋性神经递质 5-羟色胺 (5-hydroxytryptamine, 5-HT)、P 物质 (substance P, SP) 等可促进胃肠运动,抑制性神经递质一氧化氮、血管活性肠肽 (vasoactive intestinal peptide, VIP) 等阻碍胃肠运动^[5]。大量研究表明,肠道菌群失衡,肠神经系统功能改变、中枢神经系统影响、免疫反应、肠道屏障功能受损以及代谢产物变化都可能影响肠道蠕动,导致便秘^[4-6]。因此,治疗便秘可考虑调整肠道菌群、缓解精神压力和改善肠道屏障功能等。

目前,STC 西药治疗以各种泻剂和促胃肠动力药为主^[7],但面临众多的不足,如滥用泻剂、治疗欠规范、不良反应较多^[8]。促全胃肠动力药,如莫沙必利可有效促进消化道蠕动,但作用单一^[9]。西医治疗通常只关注通便,却忽略了患者的全身调理,长期效果不佳,而中医具有调理全身状态的优势。查阅文献发现,多数方剂添加了刺激性泻药 (如大黄等),容易产生依赖,且具有损伤肠神经结以及加重便秘和增加结肠黑变风险^[10-11]。此类药物具有强烈的攻伐、消食导滞等功效,旨在快速消除病症,但其“以攻为守”的策略往往在无形中伐伤机体阳气,若长期使用,可导致肠道津液的大量损耗,使得肠腑失润,大便变得干硬更难以排出。目前,已有临床和动物研究表明,中药方剂可分别通过影响脑肠肽水平或肠道菌群结构改善慢性便秘^[12-14]。但针对“脑-肠-菌”轴在慢性便秘中的气虚型老年患者群体的应用,尤其是 STC,目前尚缺乏深入探讨。本项研究基于丰富的临床经验,采取了健脾益气、润肠通便的治疗策略,对气虚型老年便秘患者进行深入的临床观察,重点分析患者治疗前后脑肠肽水平以及肠道微生物多样性的变化,旨在为气虚型老年便秘患者的临床治疗提供新的视角和策略。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集了于2021年1月至2023年12月期间湖南中医药大学第一附属医院胃肠外科就诊的128例气虚型老年STC患者的病例资料,并根据治疗方法分为3组,即对照组(48例)、观察组(63例)与空白组(17例),年龄范围为60~80岁。其中,对照组男性患者21例(43.8%),女性患者27(56.2%),平均年龄(67.83±5.38)岁,平均病程(6.15±3.32)年;观察组男性患者24例(38.1%),女性患者39例(61.9%),平均年龄(68.35±4.92)岁,平均病程(6.00±2.55)年;空白组男性患者8例(47.1%),女性患者9例(52.9%),平均年龄(66.94±4.68)岁,平均病程(5.95±1.87)年。对比3组患者的性别分布、平均年龄和疾病持续时间,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究患者及家属均知情同意,且获得医院医学伦理委员会批准(伦理审批号:HN-LL-SWST-26)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 符合《中国慢性便秘专家共识意见(2019,广州)》^[15]中STC相关诊断标准。患者至少满足以下两点且持续至少6个月:(1)排便次数减少(每周少于3次);(2)排便需要过度用力;(3)粪便干硬;(4)有排便不尽感或阻塞感。

1.2.2 中医诊断标准 参照《功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)》^[16],符合气虚型便秘的诊断标准。主症:大便不硬,虽有便意,但排便费力;用力努挣则汗出短气。次症:便后乏力;神疲懒言。舌脉:舌淡,苔白,脉弱。主症伴随1~2项次症即可诊断,参考舌脉象和理化检查。

1.3 纳入标准

(1)符合上述中、西医的诊断标准;(2)年龄60~80岁;(3)自愿接受并签订知情同意书,依从性良好;(4)对本研究中使用的药物无过敏史。

1.4 排除标准

(1)合并心、脑、肝、肾等重要脏器功能衰竭或血液、免疫、精神系统疾病患者;(2)恶性肿瘤患者;(3)出口梗阻型及混合型便秘患者;(4)因其他器质性病变或药物引发的便秘患者;(5)无法坚持服药患者。

1.5 分组治疗

空白组在生活上增加蔬果等膳食纤维的摄入量,保证充足饮水,多活动,规律饮食,指导培养良好的如厕习惯。对照组在空白组基础上予口服枸橼酸

莫沙必利分散片(批号:H20031110),5 mg/次,3次/d。观察组在空白组基础上予口服健脾益气自拟方(人参10 g,茯苓10 g,白术15 g,枳实10 g,厚朴10 g,火麻仁10 g,当归15 g,甘草6 g),由湖南中医药大学第一附属医院中药房提供,每日1剂,水煎服,分两次服用。疗程均为6周。

1.6 观察指标

1.6.1 肠道细菌丰度 取适量新鲜粪便置于密闭无菌便盒里,保存于-80℃冰箱备用,储存时间最长4周,使用前37℃恒温箱融化。取1 g粪便和5 mL生理盐水稀释后将样本在培养液中培养48 h,随后进行分离和生化鉴定。随后测定每克粪便的细菌组成,包括双歧杆菌、乳酸杆菌、类杆菌、肠杆菌、肠球菌和梭杆菌的种类数量。

1.6.2 测定血清脑肠肽 采集患者空腹静脉血5 mL,离心后,取上层清液,通过过滤步骤进一步处理。处理后的样本需放入冰箱冷藏,以备后续检测使用。使用ELISA法检测血清中的5-HT、SP、VIP浓度。

1.6.3 结肠传输功能 受试者需在检查前3 d停止使用所有影响肠运动的药物和食物(包括灌肠),保持正常生活习惯。口服一粒含有20粒标记物的胶囊(我科自制),分别在服药后24、48、72 h拍摄立位腹部平片1张,记录标记物的残留数量。如果标记物排出率低于80%(即残留超过20%或4粒),则认为肠道传输功能减慢^[17]。

1.6.4 便秘患者生存质量自评量表 便秘患者生存质量自评量表(patient assessment of constipation quality of life questionnaire, PAC-QOL)^[18]包含28个条目,该量表关注患者在生理、社会心理、担忧和满意度等多维度的状况。每个条目评分范围为0~4分,总分在0~112分之间。分数越高,表明生活质量越低。

1.6.5 完全自主排便次数 完全自主排便次数(complete spontaneous bowel movements, CSBM)参照《功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)》^[16],指感觉完全排空的自主排便,不需要通过药物或其他方式辅助。每周CSBM≥3次视为排便正常。

1.6.6 临床疗效评价 参照《功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)》^[16]。痊愈:主要症状、体征消失或基本消失,疗效指数≥95%;显效:主要症状、体征明显改善,70%≤疗效指数<95%;有效:主要症状、体征明显好转,30%≤疗效指数<70%;无效:主要症状、体征无明显改善,甚或加重,疗效指数<30%。总有效率=(痊愈+显效+有效例数)/总例数×100%^[19]。

1.7 统计学分析

统计分析运用 SPSS 27.0 软件。计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,组内用配对样本 t 检验,组间两组用独立样本 t 检验。对于符合正态分布的计量资料,若满足方差齐性则采用单因素方差分析,若方差不齐则采用 Welch's ANOVA 分析;对于不符合正态分布的计量资料,采用 Kruskal-Wallis 单因素 ANOVA 检验。计数资料采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组肠道细菌丰度比较

治疗前,3组患者肠道菌群数量无统计学意义 ($P > 0.05$)。与治疗前比较,治疗后3组乳酸杆菌菌群数量均升高 ($P < 0.05, P < 0.01$);对照组和观察组双歧杆菌、类杆菌数量均升高 ($P < 0.01$),肠杆菌、梭杆菌数量均降低 ($P < 0.01$)。与空白组比较,观察组乳酸杆菌数量升高 ($P < 0.01$);对照组和观察组双歧杆菌、类杆菌数量均升高 ($P < 0.01$),肠杆菌、梭杆菌数量均降低 ($P < 0.01$)。与对照组比较,观察组双歧杆菌、乳酸杆菌、类杆菌数量均升高 ($P < 0.01$),肠杆菌、梭杆菌数量均降低 ($P < 0.05$)。详见表 1。

2.2 3组血清脑肠肽水平比较

干预前,3组患者脑肠肽水平对比均差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与治疗前比较,3组血清 VIP 水平降低 ($P < 0.05, P < 0.01$);对照组和观察组血清 5-HT、SP 水平升高 ($P < 0.01$)。与空白组比较,对照组和

观察组血清 5-HT、SP 水平升高 ($P < 0.01$),VIP 水平降低 ($P < 0.05, P < 0.01$)。与对照组相比,观察组 5-HT、SP 水平升高 ($P < 0.01$),VIP 水平降低 ($P < 0.01$)。详见表 2。

2.3 3组结肠传输功能、CSBM、PAC-QOL 评分比较

干预前,3组指标对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与治疗前比较,3组 PAC-QOL 评分均降低 ($P < 0.01$);对照组和观察组 72 h 标记物残留粒数减少 ($P < 0.01$),CSBM 增加 ($P < 0.01$)。与空白组比较,对照组和观察组 PAC-QOL 评分降低 ($P < 0.01$);观察组 72 h 标记物残留粒数减少 ($P < 0.01$),CSBM 增加 ($P < 0.01$)。与对照组比较,观察组 72 h 标记物残留粒数、PAC-QOL 评分减少 ($P < 0.01$),CSBM 增加 ($P < 0.01$)。详见表 3。

2.4 3组临床疗效比较

与空白组比较,对照组和观察组总有效率升高 ($P < 0.05, P < 0.01$);与对照组比较,观察组总有效率升高 ($P < 0.01$)。详见表 4。

3 讨论

中医学将 STC 归属于“便秘”“肠结”范畴,其病位在大肠,尤以老年患者为常见。因病程迁延,长期使用攻伐类药物,可致肠道津液大量损耗,使肠腑失润,脾胃运化不足,气血亏虚,便秘进一步加重^[20-21],老年 STC 患者多数辨证为气虚型。本团队以王永恒教授多年治疗 STC 的临床经验,本着“治病求本”的原则,总结出以四君子汤为底方的衍化方剂——健

表 1 3组肠道菌群数量比较 ($\bar{x} \pm s$, IgCFU/g)

Table 1 Comparison of the quantities of gut microbiota among three groups ($\bar{x} \pm s$, IgCFU/g)

组别	n	双歧杆菌		乳酸杆菌		类杆菌		肠杆菌		肠球菌		梭杆菌	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
空白组	17	7.05±1.03	7.51±0.83	7.06±1.01	7.69±0.91*	5.74±0.94	5.88±1.09	9.15±1.06	8.51±0.98	8.66±1.21	8.72±1.22	8.89±1.27	8.93±1.05
对照组	48	6.51±0.83	8.27±0.78** [#]	6.83±0.78	7.73±1.21**	6.14±1.11	7.08±1.29** [#]	9.42±1.26	7.51±1.16** [#]	8.58±0.83	8.46±0.84	9.38±1.30	8.03±1.13** [#]
观察组	63	6.82±1.12	9.22±1.02** [#] ^{△△}	6.90±0.89	8.51±0.81** [#] ^{△△}	5.87±0.89	8.12±1.36** [#] ^{△△}	9.63±0.98	7.03±1.20** [#] ^{△△}	8.44±1.03	8.52±0.92	9.16±1.12	7.51±1.25** [#] ^{△△}

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与空白组比较,[#] $P < 0.01$;与对照组比较,[△] $P < 0.05$,^{△△} $P < 0.01$ 。

表 2 3组血清脑肠肽水平比较 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

Table 2 Comparison of serum levels of brain-gut peptides among three groups ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

组别	n	5-HT		SP		VIP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
空白组	17	83.17±14.10	85.32±14.37	25.45±6.07	27.66±6.85	44.16±6.25	38.19±5.88*
对照组	48	86.52±12.02	101.51±12.44** [#]	25.83±5.77	33.41±8.04** [#]	42.72±5.86	34.05±6.23** [#]
观察组	63	85.48±11.56	114.19±17.77** [#] ^{△△}	27.12±6.29	41.53±9.25** [#] ^{△△}	41.39±6.08	26.93±6.06** [#] ^{△△}

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与空白组比较,[#] $P < 0.05$,[#] $P < 0.01$;与对照组比较,[△] $P < 0.01$ 。

表 3 3 组结肠传输功能、CSBM、PAC-QOL 评分比较($\bar{x}\pm s$)Table 3 Comparison of colonic transit function, CSBM, and PAC-QOL scores among three groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	72 h 标记物残留粒数/粒		CSBM/(大便次数/周)		PAC-QOL 评分/分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
空白组	17	7.75±3.87	6.13±4.02	1.55±0.56	1.83±1.04	80.07±8.13	66.83±6.71**
对照组	48	8.86±4.67	4.32±4.17**	1.46±0.40	2.10±0.73**	83.62±6.03	50.24±7.14*** [#]
观察组	63	9.04±4.31	1.16±2.51*** [#] $\Delta\Delta$	1.39±0.38	3.02±1.23*** [#] $\Delta\Delta$	82.56±11.65	36.96±5.79*** [#] $\Delta\Delta$

注:与同组治疗前比较,** $P<0.01$;与空白组比较,[#] $P<0.01$;与对照组比较, $\Delta\Delta P<0.01$ 。

表 4 3 组临床疗效比较[例(%)]

Table 4 Comparison of clinical efficacy among three groups [cases(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
空白组	17	1	2	4	10	7(41.17)
对照组	48	4	13	18	13	35(72.91) [#]
观察组	63	23	18	16	6	47(90.47) [#] $\Delta\Delta$

注:与空白组比较,* $P<0.05$,[#] $P<0.01$;与对照组比较, $\Delta\Delta P<0.01$ 。

脾益气自拟方,旨在消除病症同时,调理人体气机,有望达到长远效果。本课题组以益气健脾、润肠通便为治法,应用健脾益气自拟方对气虚型老年便秘进行治疗,方中人参和茯苓有协同作用,旨在健脾益气渗湿。白术能健脾温胃、运肠升清降浊,对气虚便秘尤为有效,增剂量后行气导滞作用更显著。当归旨在养血和血、润肠通便以滋养肠道。枳实可通降开散、破气消积,经现代研究证实,能显著提升肠道推进率,改善便秘^[22]。厚朴能下气宽中、消积导滞,结合现代药理学发现,其主要成分厚朴酚能调节肠道菌群,促进 5-HT 通路,增强胃肠道的节律性收缩,以改善胃肠动力障碍^[23-24]。《本草纲目·谷部》记载“麻子仁入大肠经,能润燥滑肠”,对身体虚弱者尤为适宜,与方中其他药材相得益彰。甘草益气和中,调和整个方剂。故健脾益气自拟方不仅强化了四君子汤的益气健脾之功,亦有润肠通便之效,通过调理脾胃、滋养气血、平衡肠道环境,达到升清降浊、消积导滞的目的,从而确保肠腑传导有力,大便顺利排出。

现代研究发现,“脑-肠-菌”轴在便秘中扮演着至关重要的角色,现成为研究焦点^[25-26],它揭示了肠道微生物、肠道神经系统与中枢神经系统之间复杂的相互作用。本研究发现,STC 患者肠内有益菌减少、致病菌增加,菌群多样性下降,这与 LEE 等^[27]研究结果一致。经过饮食生活习惯改变及药物治疗后,可有效改善患者肠内菌群丰度,以有益菌双歧杆菌、乳酸杆菌、类杆菌丰度升高,致病菌肠杆菌、梭杆菌丰度降低为表现,观察组效果更优于对照组和空白

组。这表明健脾益气自拟方能够有效调节肠道微环境,其机制可能与方中的某些成分可直接作用于肠道菌群有关,如厚朴可调整肠道菌群,为有益菌的生长提供有利环境,同时抑制有害菌的繁殖^[26],促进肠道菌群生态平衡,发挥屏障作用^[28-29],并进一步影响肠道的蠕动功能,改善便秘。本研究证实通过生活饮食和药物干预可不同程度改善脑钠肽水平,其中以观察组血清 5-HT、SP 升高,血清 VIP 降低最为明显,考虑主要因为健脾益气自拟方剂可通过调节脑肠肽水平的变化直接影响胃肠的运动、分泌和感知活动。可能通过方中某些成分升高血清 5-HT、SP 水平,使胃肠道平滑肌增加蠕动和收缩,舒张肠壁血管,下降了具有松弛肠道平滑肌、抑制分泌和减缓蠕动功能的 VIP,从而增强胃肠道的传输动力,本研究结果与相关研究相似^[30-31]。结肠传输试验是评估患者结肠动力最直观的指标,本研究中观察组和对照组经药物治疗后 24、48、72 h 标志物排出率均有所提高,而观察组排出率更高,同时 CSBM 次数更多, PAC-QOL 评分也下降更明显,说明健脾益气自拟方能够更有效地加速结肠传输能力,增加排便次数,改善患者的生活质量。这可能是由于健脾益气自拟方调节了肠道菌群和血清脑肠肽水平,进而影响了结肠的蠕动和传输功能。与其他治疗方法相比,本研究中的健脾益气自拟方在改善结肠传输功能和生活质量方面表现出了更好的效果。与已有研究相比,本研究不仅同时观察到客观指标肠道菌群数量、血清脑肠肽水平以及主观症状和生活质量的改善,还通过对比不同组别的差异,更深入地探讨了健脾益气自拟方在调节肠道菌群方面的优势。

综上所述,本研究表明健脾益气自拟方通过调节“脑-肠-菌”轴,对老年 STC 具有良好的治疗效果,能够改善血清脑肠肽水平,促进肠道菌群平衡,增强结肠传输功能,缓解临床症状,提高生活质量。然而,本研究也存在一定的局限性,对于其具体的作用靶点和分子机制尚未完全明确,未来研究需要进

进一步完善研究方法,深入探究其作用机制,为老年STC的治疗提供更有效的策略。

参考文献

- [1] 时玉洁,陈 萌.近5年中医药调控Cajal间质细胞增殖治疗慢性传输型便秘的研究进展[J].天津中医药大学学报,2024,43(1): 58-63.
- [2] 郭思嘉,姜东京,李振岚,等.肠道菌群与常见胃肠道疾病关系及中药与微生态制剂治疗方法的研究进展[J].中草药,2018,49(18): 4424-4431.
- [3] MENG X, ZHANG G, CAO H, et al. Gut dysbacteriosis and intestinal disease: Mechanism and treatment[J]. Journal of Applied Microbiology, 2020, 129(4): 787-805.
- [4] 林露敏,刘启鸿,柯 晓,等.基于“脑-肠-菌”轴探讨功能性便秘与中医“脑肠相通”理论的关系[J].实用中医内科杂志,2023,37(1): 1-3.
- [5] 王永彬,宋顺丰,胡 金,等.肠道神经递质因子与老年慢传输型便秘中医辨证分型的相关性[J].中国老年学杂志,2023,43(22): 5449-5451.
- [6] LV K, FAN Y H, XU L, et al. Brain changes detected by functional magnetic resonance imaging and spectroscopy in patients with Crohn's disease[J]. World Journal of Gastroenterology, 2017, 23(20): 3607.
- [7] 史 勇,董 岩.老年慢性便秘临床研究进展[J].中国老年学杂志,2022,42(23): 5897-5903.
- [8] 李梅英,武 磊,董卫青.乳糖糖联合莫沙必利治疗老年慢性功能性便秘的疗效及安全性[J].中国中西医结合消化杂志,2022,30(4): 299-302.
- [9] 宋广鹏.益肠通便汤联合莫沙比利治疗功能性便秘31例疗效观察[J].中国肛肠病杂志,2021,41(9): 46-47.
- [10] 满 如,陈 萌,于永铎.化痰通便汤治疗老年慢传输型便秘的疗效及对生活质量和结肠动力的影响[J].中国老年学杂志,2022,42(11): 2686-2689.
- [11] 杨 梅,华 艳,欢,等.胆宁片治疗老年慢传输型便秘的临床疗效研究[J].临床药物治疗杂志,2023,21(12): 69-74.
- [12] 耿华擎,陈 萌.基于“脑-肠轴”理论探讨功能性便秘的机制及中医药治疗思路[J/OL].实用中医内科杂志,1-8 [2024-05-03]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1187.R.20241017.1443.002.html>.
- [13] 李岫学,韩孟珂,戴 明.中医外治法调节“脑-肠轴”治疗功能性便秘研究进展[J].山东中医杂志,2024,43(9): 1046-1052.
- [14] 高 静,李国荣,张本艳,等.济川煎治疗老年功能性便秘临床研究[J].山东中医杂志,2023,42(12): 1266-1273.
- [15] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组,功能性胃肠病协作组.中国慢性便秘专家共识意见(2019,广州)[J].中华消化杂志,2019,39(9): 577-598.
- [16] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会.功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)[J].中国中西医结合消化杂志,2018,26(1): 18-26.
- [17] 赵 松,刘宝华,付 涛,等.结肠传输试验在慢传输型便秘诊断中的应用[J].第三军医大学学报,2013,35(21): 2289-2291.
- [18] WONG R, WU R, GUO C, et al. Culturally sensitive depression assessment for Chinese American immigrants: Development of a comprehensive measure and a screening scale using an item response approach[J]. Asian American Journal of Psychology, 2012, 3(4): 230-253.
- [19] 张智彬,刘 芳,王邦林,等.便塞通合剂对气阴两虚证老年慢性功能性便秘患者的临床疗效[J].中成药,2023,45(4): 1132-1136.
- [20] 刘 芳,张智彬,王邦林,等.加味枳术汤治疗气阴两虚型老年原发性便秘的临床疗效[J].中国实验方剂学杂志,2021,27(17): 99-105.
- [21] 周海星,周智超,杨彩云.桂附二陈汤加味对湿滞中焦型慢传输型便秘患者的临床疗效[J].中成药,2023,45(11): 3617-3621.
- [22] 钟民勇,乔日发,魏飞亭,等.枳壳、枳实胃肠动力作用及其机制的研究概况[J].江西中医药,2021,52(12): 68-71.
- [23] 张明发,沈雅琴.中药厚朴对肠道的药理作用及其机制的研究进展[J].抗感染药学,2022,19(9): 1243-1247.
- [24] 刘 畅,王 潇,刘 芳,等.厚朴酚对便秘型肠易激综合征大鼠5-HT通路及肠道菌群的影响[J].中成药,2023,45(9): 3067-3072.
- [25] TIAN Y, ZUO L, GUO Q, et al. Potential role of fecal microbiota in patients with constipation[J]. Therapeutic Advances in Gastroenterology, 2020, 13: 1756284820968423.
- [26] EL-SALHY M, HAUSKEN T, HATLEBAKK J G. Current status of fecal microbiota transplantation for irritable bowel syndrome[J]. Neurogastroenterology and Motility, 2021, 33(11): e14157.
- [27] LEE H J, CHOI J K, RYU H S, et al. Therapeutic modulation of gut microbiota in functional bowel disorders[J]. Journal of Neurogastroenterology and Motility, 2017, 23(1): 9-19.
- [28] METTA V, LETA V, MRUDULA K R, et al. Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease: Molecular pathology and implications of gut microbiome, probiotics, and fecal microbiota transplantation[J]. Journal of Neurology, 2022, 269(3): 1154-1163.
- [29] SETTANNI C R, BIBBÒ S, IANIRO G, et al. Gastrointestinal involvement of autism spectrum disorder: Focus on gut microbiota[J]. Expert Review of Gastroenterology & Hepatology, 2021, 15(6): 599-622.
- [30] JIANG H M, DONG J, JIANG S J, et al. Effect of Durio zibethinus rind polysaccharide on functional constipation and intestinal microbiota in rats[J]. Food Research International, 2020, 136: 109316.
- [31] 周文英,邹媛媛,潘建锋,等.宣肺通便方治疗肠燥型功能性便秘临床研究[J].浙江中西医结合杂志,2024,34(2): 153-155.