

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2025.06.015

# 八段锦联合五行音乐疗法对脾胃虚寒型慢性胃炎患者胃动力的改善作用探究和影响因素模型构建

毛倩倩

(周口市中医院 肝胆脾胃科, 河南周口 466000)

**【摘要】目的** 探讨八段锦联合五行音乐疗法对脾胃虚寒型慢性胃炎患者胃动力的改善作用, 并构建影响因素模型。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2023 年 12 月周口市中医院收治的脾胃虚寒型慢性胃炎患者 80 例, 采用随机数表法分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组接受常规药物治疗及健康指导, 观察组在此基础上联合八段锦与五行音乐疗法, 干预周期 12 周。比较两组患者的临床症状评分、胃动力学指标、中医证候积分、心理状态及生活质量, 应用多元 Logistic 回归模型识别影响疗效的关键因素, 并通过中介效应分析(基于偏最小二乘法的路径模型)探讨心理状态、中医证候改善和胃动力恢复之间的关联路径。**结果** 干预后, 观察组临床症状评分下降幅度大于对照组( $P < 0.05$ ); 胃排空时间缩短、胃电节律和胃窦收缩频率改善均优于对照组(均  $P < 0.05$ )。中医证候积分下降明显, 焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评分降低, 36 条目简明健康状况量表(SF-36)各维度得分提高, 差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。观察组总有效率为 92.50%, 高于对照组的 75.00% ( $P < 0.05$ )。不良反应发生率两组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。Logistic 回归分析提示病程、依从性及心理状态为主要影响因素; 中介分析表明, 心理状态通过改善中医证候对胃动力恢复产生显著的间接效应, 形成了稳定的“心理状态→中医证候改善→胃动力恢复”作用路径, 模型拟合良好。**结论** 八段锦联合五行音乐疗法在改善脾胃虚寒型慢性胃炎患者症状、促进胃动力恢复及提升心理状态和生活质量方面具有显著优势, 且疗效受依从性和心理状态影响较大。

**【关键词】** 八段锦; 五行音乐疗法; 慢性胃炎; 脾胃虚寒型; 结构方程模型

**【中图分类号】** R247

**【文献标志码】** A

文章编号: 1674-1242(2025)06-0936-09

## Investigation of the Effects of Baduanjin Combined with Five-Element Music Therapy on Gastric Motility in Patients with Chronic Gastritis of Spleen-Stomach Deficiency Cold Type and Construction of an Influencing Factors Model

MAO Qianqian

(Department of Hepatobiliary and Gastrointestinal Diseases, Zhoukou Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhoukou, Henan 466000)

**【Abstract】Objective** To investigate the effects of Baduanjin combined with Five-Element Music Therapy on gastric motility in patients with chronic gastritis of spleen-stomach deficiency cold type, and to construct an influencing factors model. **Methods** A total of 80 patients with spleen-stomach deficiency cold type chronic gastritis admitted in the past three years were randomly assigned to the control group ( $n=40$ ) and the observation group ( $n=40$ ). The control group received conventional medication and health education, while the observation group additionally underwent standardized

收稿日期: 2025-06-27。

作者简介: 毛倩倩(1988—), 女, 河南省周口人, 本科学历, 主管护师, 研究方向为传统锻炼方式干预慢性胃炎。邮箱: 13303873269@163.com。

Baduanjin and Five-Element Music Therapy for 12 weeks. Clinical symptom scores, gastric motility parameters, TCM syndrome scores, psychological status, and quality of life were compared between the two groups. Multivariate Logistic regression was used to identify key influencing factors, and a mediation analysis (partial least squares-based path modeling) was conducted to explore the pathway linking psychological status, TCM syndrome improvement, and gastric motility recovery. **Results** After intervention, the observation group showed greater reductions in symptom scores compared with the control group ( $P < 0.05$ ). Gastric emptying time was significantly shortened, gastric electrical rhythm and antral contraction frequency were improved (All  $P < 0.05$ ). TCM syndrome scores decreased markedly, self-rating anxiety scale(SAS) and self-rating depression scale(SDS) scores declined, and 36-item short form health survey(SF-36) scores increased in the observation group, all with significant differences (All  $P < 0.05$ ). The total effective rate was 92.50% in the observation group versus 75.00% in the control group ( $P < 0.05$ ). No significant difference in adverse events was observed between groups ( $P > 0.05$ ). Logistic regression identified disease duration, compliance, and psychological status as major influencing factors. Mediation analysis revealed that psychological status exerted a significant indirect effect on gastric motility recovery through TCM syndrome improvement, forming a stable “psychological status  $\rightarrow$  TCM syndrome improvement  $\rightarrow$  gastric motility recovery” pathway. **Conclusion** Baduanjin combined with Five-Element Music Therapy effectively improves clinical symptoms, promotes gastric motility, and enhances psychological status and quality of life in patients with chronic gastritis of spleen-stomach deficiency cold type. Treatment efficacy is strongly influenced by compliance and psychological status.

**【Key words】** Baduanjin; Five-Element Music Therapy; Chronic Gastritis; Spleen-Stomach Deficiency Cold Type; Structural Equation Modeling

## 0 引言

慢性胃炎是临床上常见的消化系统疾病，其病理特点为胃黏膜的慢性炎症反应，临床表现多为上腹部隐痛、暖气、反酸、腹胀及食欲减退<sup>[1]</sup>。近年来，随着人们饮食结构改变和生活节奏加快，慢性胃炎的发病率逐年升高，且呈年轻化趋势。慢性胃炎在中医理论中主要与脾胃功能失调、饮食不节、情志不畅、外邪侵袭及体质虚弱等因素密切相关，中医认为脾胃为后天之本，胃主受纳腐熟水谷，脾主运化升清，若内外因素导致脾胃升降失常、气血失和，则可能引发胃脘疼痛、胀满等慢性胃炎症状。其中，“脾胃虚寒型”患者最为常见，常表现为胃脘隐痛、喜温喜按、畏寒肢冷、大便溏薄等症状，严重影响患者生活质量<sup>[2]</sup>。现代研究表明<sup>[3]</sup>，该证型患者常伴随胃肠动力减弱、胃排空延迟以及胃肠道神经—内分泌功能紊乱等问题，提示其与胃动力异常密切相关。在改善胃黏膜炎症的同时，如何提高胃动力功能，成为临床关注的重点。

中医理论认为，脾胃为“后天之本”，气机

升降与运化功能失调是慢性胃炎迁延难愈的重要机制。八段锦作为传统导引养生功法，通过调身、调息、调心实现对脏腑功能的整体调节，其动作柔和舒展，强调脾胃运化与气机升降的协调。现代医学认为，八段锦的不同姿势对人体局部及整体具有相应的调节作用。“两手托天理三焦”可调节气血循环，促进新陈代谢，缓解紧张和焦虑情绪；“调理脾胃须单举”可刺激胸部和上半身左右两侧的经络，如足阳明胃经及背俞穴等，并牵动脏腑器官，增加脏腑血液循环，促进消化腺体分泌，进而增强脾胃的消化功能<sup>[4]</sup>。与此同时，音乐疗法强调通过节律、旋律与频率的作用影响情志与脏腑功能<sup>[5]</sup>。《黄帝内经》中已有“五音对应五脏”的理论，五行音乐疗法正是以此为基础，通过宫调属脾、商调属肺、角调属肝、徵调属心、羽调属肾的归属规律，达到调和脏腑、舒缓情志的目的。相关实验研究已显示，五行音乐疗法可改善脾胃虚寒型慢性胃炎患者的情绪状态和自主神经功能，从而间接促进胃肠动力的恢复<sup>[6]</sup>。然而，关于八段锦与五行音乐疗法

联合应用于脾胃虚寒型慢性胃炎患者的临床研究仍然有限,尤其缺乏机制探讨与影响因素分析。单一干预的研究结果虽有一定疗效,但多停留于症状改善的层面,尚未充分揭示干预对胃动力的作用机制,也缺乏对疗效差异背后多维度影响因素的系统模型构建。因此,探索八段锦联合五行音乐疗法对脾胃虚寒型慢性胃炎患者胃动力的改善作用,深入分析其机制并构建影响因素模型,不仅有助于拓展中医非药物干预的应用价值,也为临床提供科学的循证依据。

本研究采用随机对照的研究设计,观察八段锦联合五行音乐疗法对脾胃虚寒型慢性胃炎患者胃动力相关指标的影响,旨在评估临床应用价值,从而为该类药物提供更为精准、个体化的康复干预策略。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究为随机对照研究,纳入2021年1月至2023年12月在周口市中医院肝胆脾胃科门诊及病房确诊的脾胃虚寒型慢性胃炎患者共80例。所有病例均经胃镜及病理检查证实为慢性胃炎,并依据《中医内科学》辨证标准确立为脾胃虚寒型。采用随机数表法将80例患者分为对照组和观察组,每组40例。两组患者在性别、年龄、病程长短及基础疾病等方面比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有患者均在充分知情的前提下自愿签署知情同意书,确保研究过程的伦理合规性和患者权益的保护。

纳入标准:①符合《中国慢性胃炎诊治指南》<sup>[7]</sup>的临床诊断;②符合中医脾胃虚寒型证候标准,表现为胃脘隐痛、喜温喜按、食少纳呆、畏寒便溏等;③年龄18~70岁;④近1个月未接受其他系统性中医特色治疗(如针灸、气功、音乐疗法等)。

排除标准:①合并消化性溃疡、胃癌或严重胃肠道出血等器质性疾病;②伴有严重心、肝、肾功能不全或精神障碍;③妊娠期及哺乳期女性;④对音乐或运动存在明显排斥或无法配合者。

### 1.2 干预措施

对照组:对照组患者均接受常规西医治疗与基

础护理干预。药物治疗包括质子泵抑制剂(如奥美拉唑)、胃黏膜保护剂(如铝碳酸镁)以及促进胃动力药物(如多潘立酮),剂量及用法根据医嘱个体化调整。同时,辅以饮食与生活方式指导,包括避免辛辣、寒凉及刺激性食物,规律三餐,戒烟限酒,保持良好作息与心理状态。此外,护理人员定期随访患者,督促其坚持治疗并监测症状改善情况。

观察组:在对照组常规治疗的基础上,增加八段锦与五行音乐疗法。

(1)八段锦:由经过培训的康复治疗师指导患者进行标准化八段锦锻炼,动作包括“两手托天理三焦”“左右开弓似射雕”“调理脾胃须单举”等八式。每日晨起与晚间各练习1次,每次30分钟。强调呼吸与动作的协调,要求患者保持动作舒缓、意念专注,以调节脾胃升降、疏通经络为主。干预期间康复治疗师每周至少进行2次现场督导,以保证动作规范与依从性。

(2)五行音乐疗法:采用经过专业音律研究确定的五行音乐音频,其中以“宫调”音乐为核心(对应脾),并根据患者症状适当融合角调、徵调、羽调等。患者每日播放2次,每次30分钟,取安静环境下坐位或卧位,保持身心放松,避免外界干扰。音乐播放期间指导患者进行腹式呼吸,进一步增强音乐对脾胃及神经功能的调节效果。干预总疗程12周,全程记录患者感受及依从性情况。

两组患者均被要求在干预期间避免服用可能影响胃动力的其他药物,保持规律饮食和作息,确保干预措施的统一性和可比性。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 临床症状评分

对患者的胃脘痛、腹胀、嗝气、反酸、食欲减退及大便情况进行量化评分,每项症状按0~3分分级,0分为无症状,3分为症状严重。干预前及干预12周后分别评估,并比较两组改善情况。

#### 1.3.2 胃动力学指标

①胃排空时间:采用<sup>99m</sup>Tc标记固体餐核素胃排空试验测定,记录半排空时间( $T_{1/2}$ );②胃电图:记录胃电节律、胃电慢波频率及幅度,评估胃动力功能状态;③胃窦运动频率:通过B超监测胃窦收

缩频率与幅度。

### 1.3.3 中医证候积分

对脾胃虚寒证候(胃脘痛、喜温喜按、食少便溏、畏寒肢冷等)进行量化评分,评分越低代表证候改善越显著。

### 1.3.4 心理状态与生活质量

(1) 焦虑与抑郁状态:焦虑采用焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS),包含20个条目,涵盖焦虑情绪、躯体症状(如心悸、头晕)等,采用1~4分反向计分;抑郁采用抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)进行评价,SDS包含20个子项目,每个子项目按1、2、3、4四级评分,分别代表从无或偶尔、有时、经常、总是如此。测试者需根据最适合自身情况的时间频度选出相应的分数。SDS的评分标准如下:53分以下为正常人,53~62分为轻度抑郁,63~72分为中度抑郁,73分及以上为重度抑郁,分数越高表明抑郁程度越重。

(2) 生活质量:采用36条目简明健康状况量表(36-Item Short Form Health Survey, SF-36),从生理功能、社会功能、心理健康等维度综合评价干预前后变化。

### 1.3.5 疗效判定标准

以胃动力学指标改善程度为主要参考,结合临床症状改善率及中医证候积分下降幅度辅助,综合判定疗效,分为显效、有效和无效三类。

### 1.3.6 安全性指标

记录干预期间的不良反应,包括运动相关损伤(如肌肉酸痛、关节不适)、音乐干预期间的不良体验(如头晕、烦躁)及药物相关不良事件,并进行统计。

## 1.4 仪器设备与流程质控

为保证数据的稳定性和可重复性,本研究对胃动力学检测、音乐干预及八段锦训练过程均建立了统一的质控流程。

### 1.4.1 胃动力学检测质控

(1) EGG(胃电图):使用Medtronic DigiTrapper EGG 4-channel胃电图系统(美国Medtronic公司)进行检测,每次检测前完成自动校准;按标准三点法进行皮肤准备,电极阻抗控制在 $<5k\Omega$ ;检测环

境保持安静、室温 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$ ,检查前禁食4小时。

(2) 核素胃排空试验(99mTc固体餐):采用Siemens Symbia E SPECT  $\gamma$ 相机(德国西门子公司),固体餐统一由科室按医院质控要求制备,放射活度一致; $\gamma$ 相机每日进行能窗校准和均匀性校正;排空曲线由同一技师完成勾画,减少人为差异。

(3) 胃窦超声监测:使用GE LOGIQ E9彩色多普勒超声诊断仪(GE Healthcare),B超使用同型号探头( $3.5\sim 5.0\text{MHz}$ ),测量在胃窦固定横断面进行;取连续3个呼吸周期的平均值作为最终数据。

### 1.4.2 八段锦干预质控

所有患者均由持证康复师统一示范八段锦动作,动作标准遵循《国家体育总局八段锦标准》;干预前进行1次动作规范培训,干预期间由康复师每周现场督导2次;训练依从性通过签到表+家庭练习时长记录卡双轨记录;若患者动作偏差 $\geq 2$ 个关键环节,需重新指导并做笔记。

### 1.4.3 五行音乐疗法质控

使用统一音频文件(宫调为主,采样率44.1kHz);音量限制在 $<60\text{dB}$ ,播放终端及耳机型号保持一致;每次播放30分钟,干预期间由护士记录实际播放时长与患者感受;干预环境保持安静、光线柔和,避免情绪干扰。

## 1.5 统计学方法

所有数据均采用SPSS 26.0统计软件进行分析。计量资料经正态性检验后以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;为避免多指标、多时间点重复检验带来的第一类错误累积,本研究在进行多结局比较时采用Benjamini-Hochberg法进行错误发现率(False Discovery Rate, FDR)校正。若不符合正态分布,则采用非参数检验。计数资料以例数和百分比(%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher精确检验。为进一步探讨八段锦联合五行音乐疗法改善脾胃虚寒型慢性胃炎患者胃动力的影响因素,本研究采用多元Logistic回归分析筛选独立相关因素,并运用结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)构建影响因素模型,明确患者人口学特征、症状改善程度、心理状态与胃

动力学指标之间的内在关系。检验水准  $\alpha=0.05$ ，双侧检验， $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

两组患者在性别、年龄、病程长短及基础疾病等方面差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )，具有可比

性 (见表 1)。

### 2.2 临床症状评分

干预前，两组临床症状评分差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。干预 12 周后，两组各项临床症状评分均明显下降，且观察组下降幅度优于对照组 (经 FDR 校正后  $P<0.05$ ) (见表 2、图 1)。

表 1 两组患者一般资料比较 [ $\bar{x}\pm s, n(\%)$ ]

Tab.1 Comparison of general characteristics between the two patient groups [ $\bar{x}\pm s, n(\%)$ ]

项目	对照组 (n=40)	观察组 (n=40)	t/ $\chi^2$ 值	P 值
年龄 (岁)	45.90±8.70	46.70±9.50	t=0.364	0.717
性别 (男/女)	21/19 (52.5%/47.5%)	21/19 (52.5%/47.5%)	$\chi^2=0.000$	1.000
病程 (年)	4.82±1.36	4.95±1.41	t=0.418	0.677
基础疾病	9 (22.50%)	8 (20.00%)	$\chi^2=0.071$	0.790

表 2 两组患者干预前后临床症状评分比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

Tab.2 Comparison of clinical symptom scores before and after intervention in two patient groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	胃脘痛 (分)		腹胀 (分)		暖气 (分)		食欲减退 (分)		大便异常 (分)	
	干预前	干预后								
对照组 (n=40)	2.31±0.56	1.42±0.47	2.05±0.49	1.36±0.42	1.78±0.52	1.20±0.41	2.15±0.44	1.32±0.40	1.95±0.51	1.28±0.39
观察组 (n=40)	2.28±0.54	0.88±0.36	2.08±0.50	0.85±0.31	1.80±0.50	0.72±0.28	2.18±0.46	0.79±0.27	1.98±0.49	0.82±0.30
t 值	0.236	5.497	0.262	6.002	0.174	6.108	0.299	6.668	0.262	5.851
组间效应量 MD (95%CI)	—	-0.54 (-0.73 ~ -0.35)	—	-0.51 (-0.68 ~ -0.35)	—	-0.48 (-0.64 ~ -0.32)	—	-0.53 (-0.68 ~ -0.38)	—	-0.46 (-0.62 ~ -0.30)
FDR 校正后 P 值	0.223	0.001	0.135	0.001	0.318	0.001	0.217	0.001	0.256	0.001

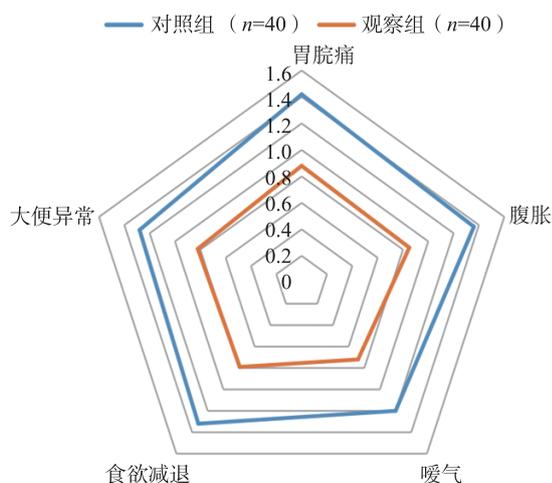


图 1 两组患者干预后临床症状评分雷达图

Fig.1 Radar chart of clinical symptom scores after intervention in two patient groups

### 2.3 胃动力学指标

干预前，两组患者各项胃动力学指标差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。干预 12 周后，两组患者

胃排空时间缩短、胃电节律及胃窦收缩频率改善，且观察组改善幅度显著优于对照组 ( $P<0.05$ ) (见表 3)。

### 2.4 中医证候积分

干预前，两组患者中医证候积分差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。干预 12 周后，两组患者中医证候积分均较前明显下降，且观察组下降幅度显著优于对照组 ( $P<0.05$ ) (见表 4)。

### 2.5 心理状态与生活质量

干预前，两组患者 SAS 评分、SDS 评分及 SF-36 量表各维度得分差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。干预 12 周后，两组患者 SAS 评分、SDS 评分均较前下降，SF-36 量表得分提高，且观察组改善幅度显著优于对照组 ( $P<0.05$ ) (见表 5)。

### 2.6 总体疗效

以胃动力作为主要结局指标的比较结果已见前述。作为辅助性临床结局，本研究进一步统计临床

表3 两组患者干预前后胃动力学指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )Tab.3 Comparison of gastric motility parameters before and after intervention in two patient groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	胃排空时间 (min)		胃电慢波频率 (cpm)		胃窦收缩频率 (次/min)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	85.62±10.35	74.18±8.62	2.61±0.38	3.02±0.40	2.39±0.31	2.78±0.35
观察组 (n=40)	84.95±10.28	65.42±7.85	2.59±0.36	3.48±0.42	2.37±0.32	3.15±0.37
t 值	0.289	4.65	0.232	4.747	0.278	4.578
组间效应量 MD (95%CI)	—	-8.76 (-12.18 ~ -5.34)	—	+0.46 (0.29 ~ 0.63)	—	+0.37 (0.22 ~ 0.52)
P 值	0.773	0.001	0.817	0.001	0.782	0.001

表4 两组患者干预前后中医证候积分比较 ( $\bar{x}\pm s$ )Tab.4 Comparison of traditional Chinese medicine syndrome scores before and after intervention in two patient groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	胃脘痛 (分)		食少纳呆 (分)		畏寒肢冷 (分)		大便溏薄 (分)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	6.82±1.15	4.28±0.98	6.45±1.08	4.10±0.92	6.22±1.02	4.05±0.87	6.10±1.04	3.96±0.85
观察组 (n=40)	6.79±1.12	3.02±0.85	6.41±1.09	2.85±0.79	6.18±1.00	2.79±0.76	6.13±1.06	2.70±0.74
t 值	0.117	5.801	0.157	6.241	0.171	6.667	0.127	6.916
组间效应量 D (95%CI)	—	-1.26 (-1.72 ~ -0.80)	—	-1.25 (-1.66 ~ -0.84)	—	-1.26 (-1.65 ~ -0.87)	—	-1.26 (-1.67 ~ -0.85)
P 值	0.907	0.001	0.876	0.001	0.864	0.001	0.899	0.001

表5 两组患者干预前后心理状态与生活质量比较 ( $\bar{x}\pm s$ , 分)Tab.5 Comparison of psychological status and quality of life before and after intervention in two patient groups ( $\bar{x}\pm s$ , scores)

组别	SAS 评分		SDS 评分		SF-36 量表得分					
	干预前	干预后	干预前	干预后	生理功能		社会功能		心理健康	
					干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=40)	58.25±6.12	49.62±5.24	56.78±5.95	47.80±5.12	58.32±7.10	66.28±6.85	60.45±6.98	68.32±6.70	59.22±7.15	67.15±6.82
观察组 (n=40)	57.88±6.08	43.15±4.87	56.35±6.01	41.92±4.76	58.75±7.08	73.15±7.02	60.20±6.85	75.05±6.48	59.48±7.20	74.10±6.50
t 值	0.266	5.586	0.316	5.466	0.262	4.331	0.159	4.393	0.149	4.564
组间效应量 MD (95%CI)	—	-6.47 (-8.72 ~ -4.22)	—	-5.88 (-7.92 ~ -3.84)	—	+6.87 (4.13 ~ 9.61)	—	+6.73 (4.26 ~ 9.20)	—	+6.95 (4.46 ~ 9.44)
P 值	0.791	0.001	0.753	0.001	0.794	0.001	0.874	0.001	0.882	0.001

综合疗效 (显效 + 有效), 两组患者干预后的疗效差异明显。观察组显效及总有效率均显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ) (见表6)。

表6 两组患者总体疗效比较 [n (%)]

Tab.6 Comparison of overall treatment efficacy between the two patient groups [n (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
对照组 (n=40)	12 (30.00)	18 (45.00)	10 (25.00)	75%
观察组 (n=40)	21 (52.50)	16 (40.00)	3 (7.50)	92.50%
$\chi^2$ 值	—	—	—	4.114
P 值	—	—	—	0.043

## 2.7 安全性评价

两组患者在干预过程中均未发生严重不良事件。对照组有2例出现轻度胃肠不适, 经调整饮食

后缓解; 观察组有3例出现短暂肌肉酸痛或轻度头晕, 未影响继续干预。两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) (见表7)。

表7 两组患者干预期间不良反应比较 [n (%)]

Tab.7 Comparison of adverse reactions between the two patient groups during the intervention period [n (%)]

组别	胃肠不适	肌肉酸痛	头晕/烦躁	总发生率
对照组 (n=40)	2 (5.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5%
观察组 (n=40)	0 (0.00)	2 (5.00)	1 (2.50)	7.50%
$\chi^2$ 值	—	—	—	0.217
P 值	—	—	—	0.641

## 2.8 影响因素分析与模型构建

在多元 Logistic 回归模型中, 病程、依从性及心理状态被识别为影响八段锦联合五行音乐疗法

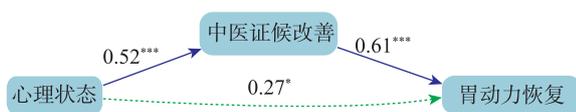
疗效的主要因素（均  $P < 0.05$ ）。为进一步探讨心理状态通过何种机制影响胃动力恢复，本研究采用中介效应分析（基于偏最小二乘路径法，PLS-PM）构建“心理状态—中医证候改善—胃动力恢复”的路径模型。结果显示，心理状态改善对中医证候改善具有直接正向作用（标准化路径系数 = 0.52,  $P < 0.05$ ），中医证候改善对胃动力学指标恢复亦呈显著正向影响（标准化路径系数 = 0.61,  $P < 0.05$ ）。模型拟合良好（ $\chi^2/df = 2.113$ , RMSEA = 0.056, CFI = 0.931, TLI = 0.915）（见表 8、表 9、图 2）。

表 8 八段锦联合五行音乐疗法疗效的多元 Logistic 回归分析  
Tab.8 Multivariate Logistic regression analysis of the efficacy of the Baduanjin combined with five-element music therapy

变量	$\beta$ 值	OR 值	95%CI	P 值
性别	0.128	1.137	0.692~1.866	0.612
年龄	0.214	1.238	0.874~1.756	0.221
病程	0.610	1.842	1.215~2.791	0.004
依从性	0.856	2.356	1.481~3.746	0.001
SAS 评分	0.487	1.627	1.104~2.398	0.014

表 9 结构方程模型拟合优度指标  
Tab.9 Goodness-of-fit indices structural equation modeling

指标	理想标准	实际结果	评价
$\chi^2/df$	<3	2.113	拟合良好
RMSEA	<0.08	0.056	拟合良好
CFI	>0.90	0.931	拟合良好
TLI	>0.90	0.915	拟合良好
GFI	>0.90	0.918	拟合良好



注：\*\*\* 表示因素之间存在强相关性。

图 2 “心理状态—中医证候改善—胃动力恢复”的中介路径示意图  
Fig.2 Schematic diagram of the mediating pathway: “psychological status → TCM syndrome improvement → gastric motility recovery”

### 3 讨论

慢性胃炎在临床上虽为常见病，但其病程多呈反复迁延状态，患者往往长期处于症状改善与复发交替的循环之中。对于脾胃虚寒型慢性胃炎患者而言，既往治疗多依赖药物控制症状，部分病例可获短期缓解，但持久疗效有限，且容易因停药或外界诱因而再次加重<sup>[8]</sup>。由此带来的不仅是消化功能的

紊乱，还常伴随焦虑、抑郁等心理负担，进一步影响生活质量。这种“症状改善—复发—再干预”的模式，反映出现有治疗手段在慢性胃炎康复层面上的不足。在这种背景下，如何通过更为综合的干预手段打破单纯药物依赖，成为研究的关注点。近年来，非药物干预逐渐进入视野，其优势在于能够兼顾机体功能调节与情志改善，具有长期可持续的潜力。

本研究显示，八段锦联合五行音乐疗法在临床症状、胃动力学指标（胃排空  $T_{1/2}$ 、胃电慢波频率/幅度、胃窦收缩频率）、中医证候积分以及心理状态与生活质量方面均优于常规治疗组，差异具有统计学意义。对这些结果的综合解读，指向“身心同调—脑肠轴重塑—胃动力恢复”的连续作用链条。从自主神经—脑肠轴角度推断，八段锦强调缓慢、均匀的呼吸配合（腹式/顺呼吸）与柔和的肢体伸展，可提升迷走神经张力、降低交感兴奋，促使胃窦起搏与胃体—窦协调性恢复；本研究观察组胃电慢波频率上移并接近生理 3cpm 范围，提示节律紊乱的纠正与“正相（Normogastria）”的回归。五行音乐疗法在安静环境中的固定时段干预，利用稳定节律产生的节律同调（Entrainment）效应，有助于下调下丘脑—垂体—肾上腺轴（Hypothalamic-Pituitary-Adrenal, HPA 轴）反应性、减轻焦虑/躯体化，间接增强迷走输出<sup>[9]</sup>。两者叠加，可能通过迷走—胆碱能通路与胃壁 Cajal 间质细胞（Interstitial Cells of Cajal, ICC）起搏网络耦合，改善慢波稳定性与胃体到胃窦的推进性收缩，从而缩短胃排空时间并提升胃窦收缩频率。从呼吸—膈肌力学与内脏血流出发，八段锦中的躯干伸展、躯干旋转与提沉动作，在腹式呼吸配合下可形成温和的“内脏按摩”，增强腹腔静脉回流与胃肠系膜微循环灌注，改善黏膜代谢与局部低灌注相关的迟缓蠕动。膈肌运动幅度增加还可强化胃食管交界部压力梯度的生理波动，对反酸、嗝气等症状的改善具有解释力。本研究中腹胀、食欲减退的下降幅度尤为显著，与上述力学与灌注机制相符。从情志调摄与神经递质层面分析，五行音乐疗法以“宫调健脾”为核心，结合个体化调式搭配，可能通过边缘系统与前额

叶—岛叶环路调节,降低焦虑/抑郁相关的5-羟色胺(5-Hydroxytryptamine, 5-HT)、去甲肾上腺素(Norepinephrine, NE)介导的高警觉状态,减少交感—肠道轴对胃排空与胃适应性舒张的抑制。八段锦训练带来的自我效能感与身心愉悦体验,进一步巩固这种“情绪去威胁化”的学习效应。与此呼应,本研究SEM显示“心理状态→中医证候改善→胃动力恢复”的显著路径,提示心理改善是胃动力恢复的重要中介,而非单纯并行的附带效应。从中医机理整合现代生理学的视角,脾主运化生清、胃主受纳腐熟水谷,核心在“升清降浊、温运脾阳、调达肝脾”。八段锦通过“调身—调息—调心”促使气机升降有序,五音“宫”为脾,平和中正、调中运脾;当“升降失司”纠正后,运化与传导改善即可体现为胃电节律趋稳、排空加快、便溏减少与纳运转佳。由此,中医证候积分显著下降与客观动力学指标同步改善,在机制层面呈现证候—功能—结构耦合的逻辑一致性。Logistic回归提示“病程、依从性、心理状态”为关键因素。病程越长,提示黏膜慢性炎症与ICC可能存在更深层次的可塑性改变,短程干预的可逆性相对受限,从而削弱疗效;依从性高,意味着足量的“剂量—频率—质量”三维暴露,直接决定神经可塑与行为改变的巩固;基线焦虑越高者,若心理状态显著改善,其胃动力恢复获益往往更大,符合脑肠轴可塑性“以情志为先导”的假设。本研究12周、每日≥60分钟的联合干预节律,或可视作促进这种可塑性转归的最低有效剂量(Putative Minimal Effective Dose),值得后续研究以剂量—反应曲线予以验证。

综上所述,八段锦联合五行音乐疗法在脾胃虚寒型慢性胃炎患者康复中具有较高应用价值,能够有效改善临床症状,促进胃动力恢复,缓解不良情绪并提升生活质量,对优化治疗手段、推动非药物干预在消化系统疾病中的应用具有积极意义。未来研究中可在多中心、大样本及长期随访中进一步验证,为慢性胃炎综合防治提供循证依据。

#### 参考文献

- [1] BACHA D, WALHA M, BEN SLAMA S, *et al.* Chronic gastritis classifications[J]. *Tunis Med*, 2018, 96(7): 405-410.
- [2] 岳红梅, 曾自珍. 补中益气汤加减联合温针灸治疗脾胃虚寒型胃痛的临床研究[J]. *中华中医药学刊*, 2020, 38(9): 199-201.  
YUE Hongmei, ZENG Zizhen. Study on Buzhong Yiqi Decoction combined with warming acupuncture and moxibustion in treatment of gastric pain of spleen-stomach deficiency cold type[J]. *Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine*, 2020, 38(9): 199-201.
- [3] 陈桂珠, 周松晶, 桂树虹, 等. 温针灸对慢性浅表性胃炎脾胃虚弱(虚寒)证患者症状改善及生命质量的影响[J]. *世界中医药*, 2019, 14(1): 200-203, 208.  
CHEN Guizhu, ZHOU Songjing, GUI Shuhong, *et al.* Effects of needle-warming moxibustion on symptom improvement and survival quality of chronic superficial gastritis with deficiency in the spleen and stomach (deficiency cold)[J]. *World Chinese Medicine*, 2019, 14(1): 200-203, 208.
- [4] 张润红, 刘尚武, 高建军. 基于肠道菌群和血清炎症因子及肠黏膜屏障功能探讨八段锦训练在改善T2DM中的作用[J]. *中国微生物生态学杂志*, 2024, 36(11): 1303-1309.  
ZHANG Runhong, LIU Shangwu, GAO Jianjun. The role of Baduanjin training in improving type 2 diabetes based on gut microbiota, serum inflammatory factors, and intestinal mucosal barrier function[J]. *Chinese Journal of Microecology*, 2024, 36(11): 1303-1309.
- [5] 郑宇杉. 皮部浅刺法结合五行音乐治疗肝胃不和型功能性消化不良的临床研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2023.  
ZHENG Yushan. The clinical study of shallow thorn acupuncture combined with five-tone therapy in the treatment of functional dyspepsia with disharmony between liver and stomach type[D]. Tianjin: Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2023.
- [6] 张晓芳, 廖凌虹. 基于五脏相音的音乐疗法在中医诊疗中的应用研究[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(7): 3726-3729.  
ZHANG Xiaofang, LIAO Linghong. Application research of music therapy based on Wuzang Xiangyin theory in TCM diagnosis and treatment[J]. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 2020, 35(7): 3726-3729.
- [7] 中华医学会消化病学分会, 中华医学会消化病学分会消化系统肿瘤协作组, 房静远, 等. 中国慢性胃炎诊治指南(2022年, 上海)[J]. *胃肠病学*, 2023, 28(3): 149-180.  
Chinese Society of Gastroenterology, Cancer Collaboration Group of Chinese Society of Gastroenterology, Chinese Medical Association, FANG Jingyuan, *et al.* Guidelines for diagnosis and treatment of chronic gastritis in China(2022, Shanghai)[J]. *Chinese Journal of Gastroenterology*, 2023, 28(3): 149-180.
- [8] 邹小云, 祁培宏, 李军茹. 中医药治疗慢性胃炎的临床研究进展[J]. *中国当代医药*, 2024, 31(36): 190-194.  
ZOU Xiaoyun, QI Peihong, LI Junru. Clinical research progress on the

treatment of chronic gastritis with Traditional Chinese Medicine[J].

**China Modern Medicine**, 2024, 31(36): 190-194.

- [9] 余凌飞, 李颖, 陈晓蕾. 八味和胃散联合悬灸和五行音乐在寒热错杂型痞满患者的应用价值 [J]. **贵州医药**, 2025, 49 (7) : 1099-1101.

YU Lingfei, LI Ying, CHEN Xiaolei. The application value of eight-in-

gredient stomach-harmonizing powder combined with suspended moxibustion and five-element music in patients with cold-heat complex pattern of epigastric fullness and distension[J]. **Guizhou Medical**

**Journal**, 2025, 49(7): 1099-1101.