

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2025.13.010

针刺经穴对脾胃虚弱型功能性消化不良患者血清 5-羟色胺、血管活性肽及胰高血糖素样肽-1 的影响

李朵朵¹, 岳增辉²✉, 刘未艾¹

1. 湖南中医药大学第二附属医院, 湖南省长沙市蔡锷北路 233 号, 410005; 2. 湖南中医药大学

[摘要] **目的** 观察针刺经穴治疗脾胃虚弱型功能性消化不良 (FD) 的临床疗效并探讨其可能作用机制。**方法** 将 60 例脾胃虚弱型 FD 患者随机分为针刺经穴组和多潘立酮组, 每组 30 例。针刺经穴组取经穴足三里、内关、公孙、阴陵泉, 平补平泻, 单侧取穴, 左右交替, 每日 1 次, 每次 30 min, 5 次 1 个疗程, 每个疗程间隔 2 日。多潘立酮组给予多潘立酮片, 每次 1 片, 每日 3 次, 饭前 15~30 min 口服。两组疗程均为 4 周。比较两组治疗前及治疗 4、8 周后两组患者的临床症状 (包括餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适) 评分, 检测血清中 5-羟色胺 (5-HT)、血管活性肽 (VIP) 及胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 含量; 治疗后评价临床疗效。**结果** 与本组治疗前比较, 两组患者治疗 4、8 周后餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适评分均降低, 血清中 5-HT、VIP 及 GLP-1 含量亦明显降低 ($P<0.05$); 治疗 4 周后, 针刺经穴组各症状评分, 血清中 5-HT、GLP-1 水平明显低于多潘立酮组 ($P<0.05$); 治疗 8 周后, 针刺经穴组餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛症状评分, 血清中 5-HT、VIP 水平明显低于多潘立酮组 ($P<0.05$)。治疗后针刺经穴组临床总有效率为 96.67% (29/30), 优于多潘立酮组的 86.67% (26/30, $P>0.05$)。**结论** 针刺经穴治疗脾胃虚弱型 FD 可显著改善临床症状, 其机制可能与降低患者血清 5-HT、VIP 及 GLP-1 含量相关。

[关键词] 功能性消化不良; 脾胃虚弱; 经穴; 针刺; 5-羟色胺; 血管活性肽; 胰高血糖素样肽-1

功能性消化不良 (functional dyspepsia, FD) 是一种常见的消化系统疾病, 以上腹部疼痛或烧灼感、早饱、餐后饱胀感为主要症状, 其肠道症状 (如腹胀、腹痛) 和肠外症状 (如焦虑、抑郁等) 会明显降低患者生活质量^[1]。目前, FD 临床治疗主要以抑制胃酸、促进胃动力、改善肠道功能和缓解焦虑抑郁情绪为主, 虽然有一定的疗效, 但部分患者仍存在症状改善不明显^[1]。根据其症状, FD 可归属于中医“痞满”“腹痛”等范畴。近年来, 针刺作为一种非药物治疗方法受到广泛关注。针刺通过调节人体经络和气血平衡, 可有效改善 FD 患者症状, 操作简便、安全、不良反应少^[2], 且腧穴配伍方案形式多样, 各有优势^[3]。足三里、阴陵泉分别为脾胃两经的合穴, 合治腑病; 内关、公孙为八脉交会穴, 主治胃部疾病, 四穴并用可通调肠

腑。我们在临床实践中发现这四个经穴治疗 FD 效果显著, 以这四穴为主穴治疗本病, 具有选穴精简、患者接受度高的特点。本研究通过对 60 例 FD 患者临床观察, 旨在进一步观察针刺经穴治疗脾胃虚弱型 FD 的临床疗效及可能的作用机制。该研究通过湖南中医药大学伦理委员会批准 (伦理批号 2023-KY-052)。

1 临床资料

1.1 诊断标准

西医诊断标准: 参照罗马 IV FD 诊断标准及亚组分类餐后不适综合征 (postprandial distress syndrome, PDS) 的诊断标准^[4]制定。1) 符合以下至少一项: 餐后饱胀不适, 早饱, 上腹痛, 上腹烧灼感。2) 没有可以解释上述症状的器质性疾病 (包括上消化道内镜下) 的证据。3) 诊断前症状至少出现 6 个月, 近 3 个月症状符合以上标准。4) PDS 诊断必须符合以下一项或两项: 正常进食后出现餐

基金项目: 湖南省教育厅科学研究项目 (22C0180)

✉ 通讯作者: 624755064@qq.com

后饱胀不适,每周发作 ≥ 3 次;早饱阻碍正常进食,每周发作 ≥ 3 次;诊断前症状至少出现6个月,近3个月症状符合以上标准。

中医诊断及辨证标准:参照《功能性消化不良中医诊疗专家共识意见(2010)》^[5]制定。主症:1)脘腹痞满隐痛,劳累后加重或饥饿时疼痛;2)纳差而饱;3)大便溏软;4)舌质淡,体胖有齿痕,苔薄白或白腻。次症:1)泛吐清水;2)暖气不爽;3)口淡不渴;4)头晕乏力;5)脉细弱。具备主症2项加次症1项,或主症第1项加次症2项即可诊断为脾胃虚弱型FD。

1.2 纳入标准

1)符合上述诊断及辨证标准,年龄18~65岁;2)在治疗前至少15天没有服用过任何胃肠促动力药;3)自愿参加本研究,患者本人或委托直系亲属签署知情同意书。

1.3 排除标准

1)意识不清,不能表达主观不适症状;2)合并进展性恶性肿瘤或其他严重消耗性疾病,合并感染及出血;3)合并心血管、肝、肾、消化、造血系统严重原发性疾病;4)近6个月有妊娠要求,或处于妊娠期、哺乳期;5)正在参加其他临床试验。

1.4 一般资料

病例为2023年11月1日至2024年11月1日就诊于湖南中医药大学第二附属医院、湖南中医药大学附属常德市第一中医医院消化内科门诊及住院部,以及符合脾胃虚弱型FD诊断的患者,共60例,随机分为针刺经穴组和多潘立酮组,每组30例。

2 方法

2.1 研究方法

据文献[6-7]预估有效率为92%,采取单侧检验,取 $\alpha=0.05$ ($Z_{\alpha}=1.645$), $\beta=0.1$ ($Z_{\beta}=1.282$), $n=2(1-p)(Z_{\alpha}+Z_{\beta})^2/(p_1-p_2)^2$,考虑到研究期间可能有受试者脱落(预估脱落率为10%),估算治疗组样本量为30例。按总受试者人数以1:1的比例进行分配,则总样本量为60例,每组30例。采用SPSS 27.0软件产生随机序列,按照就诊先后顺序进行编号,将符合纳入标准的60例患者随机分为针刺经穴组、多潘立酮组各30例。表1示,两组患者一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表1 两组脾胃虚弱型功能性消化不良患者一般资料比较

Table 1 Comparison of the general information of patients with functional dyspepsia of spleen-stomach weakness syndrome in the two groups

项目	针刺经穴组 (30例)	多潘立酮组 (30例)	P值
性别/例(%)			0.796
男	14(46.67)	15(50.00)	
女	16(53.33)	15(50.00)	
年龄/岁, $M(P_{25}, P_{75})$ 或 $\bar{x}\pm s$	30(30, 31)	29.8 $\pm$ 2.23	0.085
病程/月, $M(P_{25}, P_{75})$ 或 $\bar{x}\pm s$	14(10, 18)	13.4 $\pm$ 3.39	0.994

2.2 治疗方法

针刺经穴组:取足三里、内关、公孙、阴陵泉。操作:选用华佗牌一次性针灸针(苏州医疗用品厂有限公司,批号230135,规格0.25 mm $\times$ 25 mm、0.25 mm $\times$ 40 mm、0.25 mm $\times$ 50 mm)。患者取仰卧位,暴露四肢,常规消毒,针刺的方向、深度严格按照穴位针刺操作的要求,行平补平泻手法。每次均单侧取穴,左右交替。每日针刺1次,留针30 min,5次为1个疗程,疗程间休息2天,共治疗4个疗程。

多潘立酮组:给予多潘立酮片(每片10 mg,西安杨森制药有限公司,批号:H10910003),每日3次,每次1片,饭前15~30 min口服,总疗程4周。

2.3 观察指标及方法

2.3.1 临床症状评分 采用FD症状评分量表^[8]对餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适进行评分,分别于治疗前及治疗4、8后周进行临床症状评估。0分:无症状,每周0天;1分:轻度,稍加注意或经提示才意识到症状存在,每周1天;2分:中度,症状明显,但不影响工作和生活,每周2或3天;3分:重度,症状明显,影响工作及生活,每周4或5天;4分:极重度,症状很明显,严重影响工作及生活,持续存在。

2.3.2 血清学指标 检测血清5-羟色胺(5-HT)、血管活性肽(VIP)及胰高血糖素样肽-1(GLP-1)含量,试剂盒由艾碧维生物科技有限公司提供,批号分别为KE20010-48T、KE20003-48T、KE20018-48T。分别于治疗前及治疗4、8周后采集血清样本进行检测。

2.4 临床疗效标准

参照《功能性消化不良中西医结合诊疗共识意见(2017年)》^[9]制定:采用尼莫地平法计算。疗效指数=(治疗前证候积分-治疗后证候积分)/治

疗前证候积分×100%。1) 痊愈：主要症状、体征消失或基本消失，疗效指数≥95%；2) 显效：主要症状、体征明显改善，70%≤疗效指数<95%；3) 有效：主要症状、体征好转，30%≤疗效指数<75%；4) 无效：主要症状、体征无明显改善，甚或加重，疗效指数<30%。

2.5 统计学方法

采用 SPSS 27.0 进行统计，计数资料用例 (%) 表示，采用卡方检验分析；计量资料满足正态分布以均值±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示，方差齐时多组内比较采用单因素方差分析，方差不齐时多组内比较采用 Tamhane T^2 法，两组同时间比较用独立样本 t 检验法。若不满足正态分布，计量资料用中位数 (四分位数) [$M(P_{25}, P_{75})$] 表示，多组内比较采用 Wilcoxon 符号秩和检验，两组同时间比较采用 Mann-whitney U 秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者治疗前后不同时间临床症状评分比较

表 2 示，治疗前两组患者餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适症状评分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与本组治疗前比较，治

疗 4、8 周后两组患者餐后饱胀不适症状、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适评分均明显降低 ($P<0.05$)。两组患者治疗 4、8 周后组间比较，针刺经穴组餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛症状评分均低于多潘立酮组 ($P<0.05$)。两组治疗 4 周后比较，针刺经穴组上腹部烧灼不适症状评分低于多潘立酮组 ($P<0.05$)，两组治疗后 8 周比较，上腹部烧灼不适症状评分比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.2 两组患者治疗前后不同时间血清 5-HT、VIP 和 GLP-1 水平比较

表 3 示，治疗前两组患者血清中 5-HT、VIP 和 GLP-1 水平比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。与本组治疗前比较，两组治疗 4、8 周后 5-HT、VIP 和 GLP-1 水平均明显降低 ($P<0.05$)。治疗 4、8 周后，针刺经穴组 5-HT 水平均低于多潘立酮组 ($P<0.05$)。治疗 4 周后，两组 VIP 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，针刺经穴组 GLP-1 水平低于多潘立酮组 ($P<0.05$)；治疗 8 周后，针刺经穴组 VIP 水平低于多潘立酮组 ($P<0.05$)，GLP-1 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.3 两组患者临床疗效比较

表 4 示，治疗 4 周后，针刺经穴组患者总有效率为 96.67%，多潘立酮组患者总有效率为 86.67%，

表 2 两组脾胃虚弱型功能性消化不良患者治疗前后不同时间临床症状评分比较

Table 2 Comparison of clinical symptom scores at different times before and after treatment between two groups of patients with functional dyspepsia of spleen-stomach weakness syndrome [分, $M(P_{25}, P_{75})$]						
组别	时间	例数	餐后饱胀不适	早饱感	上腹痛	上腹部烧灼不适
针刺经穴组	治疗前	30	3 (3, 3)	3 (3, 3)	4 (3, 4)	4 (4, 4)
	治疗 4 周后	30	1 (1, 2) ^{a) b)}	2 (2, 2) ^{a) b)}	2 (2, 3) ^{a) b)}	1 (1, 1) ^{a) b)}
	治疗 8 周后	30	1 (1, 1) ^{a) b)}	1 (1, 1) ^{a) b)}	1 (1, 1) ^{a) b)}	1 (1, 1) ^{a)}
多潘立酮组	治疗前	30	3 (3, 3)	3 (3, 3)	4 (3, 4)	4 (4, 4)
	治疗 4 周后	30	2 (2, 2) ^{a)}	3 (2, 3) ^{a)}	3 (3, 3) ^{a)}	2 (2, 2) ^{a)}
	治疗 8 周后	30	2 (2, 2) ^{a)}	2 (1, 2) ^{a)}	2 (2, 2) ^{a)}	1 (1, 1) ^{a)}

注：a) 与本组治疗前比较， $P<0.05$ ；b) 与多潘立酮组同时间比较， $P<0.05$ 。

表 3 两组脾胃虚弱型功能性消化不良患者治疗前后不同时间血清中 5-HT、VIP 和 GLP-1 水平比较

Table 3 Comparison of serum levels of 5-HT, VIP and GLP-1 at different times before and after treatment in two groups of patients with functional dyspepsia of spleen-stomach weakness syndrome [$\bar{x}\pm s/M(P_{25}, P_{75})$]					
组别	时间	例数	5-HT (ng/ml)	VIP (ng/L)	GLP-1 (ng/L)
针刺经穴组	治疗前	30	129.40±12.78	24.70±2.27	143.50±11.10
	治疗 4 周后	30	60.90±12.94 ^{a) b)}	19.20±3.01 ^{a)}	120.72 (114.09, 128.87) ^{a) b)}
	治疗 8 周后	30	53.76 (47.11, 55.57) ^{a) b)}	16.04 (15.38, 16.91) ^{a) b)}	87.20±12.24 ^{a)}
多潘立酮组	治疗前	30	128.50±10.97	24.10±2.13	143.80±10.21
	治疗 4 周后	30	77.68 (71.64, 81.38) ^{a)}	20.40±2.09 ^{a)}	110.10±9.98 ^{a)}
	治疗 8 周后	30	62.16 (57.68, 69.79) ^{a)}	17.00±1.17 ^{a)}	91.30±12.19 ^{a)}

注：5-HT，5-羟色胺；VIP，血管活性肽；GLP-1，胰高血糖素样肽-1。

a) 与本组治疗前比较， $P<0.05$ ；b) 与多潘立酮组同时间比较， $P<0.05$ 。

表4 两组脾胃虚弱型功能性消化不良患者临床疗效比较

Table 4 Comparison of clinical effectiveness between two groups of patients with functional dyspepsia of spleen-stomach weakness syndrome						[例 (%)]
	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
且	30	14 (46.67)	10 (33.33)	5 (16.67)	1 (3.33)	29 (96.67)
且	30	10 (33.34)	12 (40.00)	4 (13.33)	4 (13.33)	26 (86.67)

两组临床疗效比较差异无统计学意义 ($\chi^2=1.943$, $P>0.05$)。

4 讨论

脾虚气滞、胃失和降是FD发病的基本病机^[10]。《普济方》中对脾胃虚弱而致腹部痞满的认识：“夫虚劳之人，气弱血虚……故心腹痞满也。”《脾胃论》云：“脾胃久虚之人，胃中寒冷则生胀满，或脏寒生满病。”脾胃为后天之本，共同完成水谷运化与精微输布。饮食不节、情志失调、外邪侵袭均可损伤脾胃，脾胃虚损致气血生化乏源无以濡养周身，引起五脏六腑俱虚。

针刺疗法通过调节胃肠功能在FD治疗中展现出独特优势，可改善FD症状，疗效显著且安全^[11]。本研究基于经络理论，结合前期研究^[12]选取足三里（胃经合穴）、内关（八脉交会穴）、公孙（八脉交会穴）、阴陵泉（脾经合穴）组成处方。研究^[13]表明，足三里、内关是治疗FD的核心穴位。《脉经胃足阳明经病证·第六》载：“胃病者，腹胀，胃管当心而痛，上支两胁，膈咽不通，饮食不下，取三里”，且足三里为胃之合穴，合治腑病，善调脾胃功能。研究^[14]证实，针刺足三里可通过调节胃电节律改善胃肠动力。内关为八脉交会穴，可调节胃肠功能^[15]，调畅三焦气机，理气降逆，和胃止痛。内关与公孙同为八脉交会穴，主治胃、心、胸疾患，《针灸大成》中常将两穴配伍使用，如《针灸大成·席弘赋》曰：“肚疼须是公孙妙，内关相应必然瘳”，《针灸大成·杂病穴法歌》亦云：“腹痛公孙内关尔”。公孙为足太阴脾经的络穴，可调理脾胃，平逆止痛。阴陵泉穴为足太阴脾经的合穴，能健脾利湿。《针灸大成·治病要穴》指出：“阴陵泉主肋腹胀满，中、下部疾皆治。”公孙与阴陵泉相配可健脾益气止痛。

现代研究认为，FD发病涉及多因素相互作用，其中胃动力障碍是FD发病的主要病因，FD患者大多存在胃受容性受损、胃排空延迟等运动功能异常^[16]。临床常使用本研究中对照组多潘立酮为常用的改善胃动力药物，但长期用药会产生头痛、失

眠等不良反应，且停药后容易复发^[17]。5-HT作为核心肠脑肽，与胃肠动力、胃肠内脏高敏感性密切相关，5-HT水平异常升高时可触发兴奋性毒性，损伤迷走神经调控功能，导致内脏敏感状态产生^[18]，而内脏高敏感性也是FD重要发病机制之一^[19]。VIP作为抑制性胃肠激素，通过舒张肠道平滑肌抑制胃肠运动^[20-21]。GLP-1是一种由肠道L细胞合成分泌的肽类激素，可通过迷走神经、肠神经系统等抑制胃肠动力^[22]，延缓胃排空^[23]。研究^[24]表明，FD患者随着症状的严重程度与GLP-1水平升高存在正相关趋势。

本研究结果显示，经针刺经穴治疗后，患者餐后饱胀不适、早饱感、上腹痛、上腹部烧灼不适症状评分均较治疗前明显减轻，提示针刺经穴可以有效减轻FD患者的临床症状，且治疗有效率达96.67%，高于多潘立酮组的86.67%。另外，针刺经穴可显著降低患者血清5-HT、VIP、GLP-1水平，与多潘立酮组比较，针刺在改善血清5-HT、VIP、GLP-1水平方面表现出更优趋势，这可能是其临床优势的重要物质基础。

综上所述，针刺经穴可显著改善脾胃虚弱型FD患者临床症状，改善胃肠动力及内脏高敏感性，其主要作用机制可能与降低血清中5-HT、VIP和GLP-1的含量有关。本研究存在一定的局限性。FD的症状主观性较强，依赖患者的自我报告，可能存在报告偏倚。多潘立酮的疗效更容易通过客观指标（如监测胃排空时间）来评估，而针刺的效果可能更多依赖主观感受，这可能导致比较上的偏倚。因此今后在疗效指标设计方面需增加客观指标。另外，本研究的时间跨度可能不足，只观察了短期效果，缺乏长期随访数据，无法评估针刺的长期疗效和安全性。综上，在今后的研究中需增加客观指标评价，延长随访周期，为针刺治疗FD提供更可靠的依据。

参考文献

- [1] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组, 中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组. 2022中国功能性

- 消化不良诊治专家共识[J]. 胃肠病学, 2023, 28(8): 467-481.
- [2]孙继飞,王智,陈丽梅,等. 针灸治疗功能性消化不良临床研究述评[J]. 世界中医药, 2022, 17(4): 559-564.
- [3]中华中医药学会脾胃病分会. 功能性消化不良中医诊疗专家共识意见(2023)[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(3): 1372-1378.
- [4]DROSSMAN DA, HASLER WL. Rome IV-Functional GI Disorders: disorders of gut-brain interaction [J]. *Gastroenterology*, 2016, 150(6): 1257-1261.
- [5]中华中医药学会脾胃病分会. 功能性消化不良中医诊疗专家共识意见(2010)[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(11): 1545-1549.
- [6]王瑞平. 随机对照临床试验设计中的样本量估算方法[J]. 上海医药, 2023, 44(1): 48-52.
- [7]陈贝,陈松,马珑,等. 梅花针叩刺与常规针刺治疗肝胃不和型功能性消化不良的随机对照研究[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(12): 7481-7485.
- [8]XIAO YL, PENG S, TAO J, et al. Prevalence and symptom pattern of pathologic esophageal acid reflux in patients with functional dyspepsia based on the Rome III criteria [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(12): 2626-2631.
- [9]中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 功能性消化不良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, 2017, 25(12): 889-894.
- [10]张思碧,孔煜荣,王琦,等. 杜怀棠调气补中法治疗功能性消化不良的用药规律分析[J]. 中国医药导报, 2025, 22(10): 155-160.
- [11]李小薇,毛浩萍. 功能性消化不良的临床研究进展[J]. 中医药学报, 2022, 50(2): 82-87.
- [12]李朵朵,岳增辉,许丽超,等. 辨证取穴针刺对功能性消化不良远期疗效的临床评价研究[J]. 中国针灸, 2014, 34(5): 431-434.
- [13]陈禹彤,王富春. 针刺治疗功能性消化不良效应参数研究进展[J]. 国医论坛, 2024, 39(6): 72-75.
- [14]张修红,陈金雄,傅开龙,等. 足三里及合谷穴位注射维生素 B1 治疗功能性消化不良的临床观察[J]. 针刺研究, 2021, 46(12): 1043-1047.
- [15]施佩姝,罗德胜,谢妃蓉,等. 内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激对老年胃癌术后胃肠功能恢复的影响[J]. 新中医, 2024, 56(5): 169-173.
- [16]GUO Y, WEI W, CHEN JD. Effects and mechanisms of acupuncture and electroacupuncture for functional dyspepsia: a systematic review [J]. *World J Gastroenterol*, 2020, 26(19): 2440-2457.
- [17]BLACK CJ, DROSSMAN DA, TALLEY NJ, et al. Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management [J]. *Lancet*, 2020, 396(10263): 1664-1674.
- [18]廖路敏,王娇娇,储浩然,等. 艾灸干预腹泻型肠易激综合征大鼠 miR-24/SERT/5-HT 通路改善内脏高敏感状态实验观察[J]. 安徽中医药大学学报, 2022, 41(5): 59-66.
- [19]WANG YP, HERNDON CC, LU CL. Non-pharmacological approach in the management of functional dyspepsia [J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2020, 26(1): 6-15.
- [20]高聪,韩勇,林大勇,等. 加味桃核承气汤内服和灌肠对腹部术后早期肠梗阻神经-炎症机制的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(16): 176-181.
- [21]叶贝. 过敏性紫癜患儿血浆中 5-羟色胺、P-物质、血管活性肽及胃泌素水平的测定及意义[D]. 昆明:昆明医科大学, 2017.
- [22]徐昕,王邦茂. 胰高血糖素样肽-1 与胃肠动力研究进展[J]. 中国处方药, 2020, 18(1): 22-24.
- [23]DEANE AIM, NGUYEN NQ, STEVENS JE, et al. Endogenous glucagon-like peptide-1 slows gastric emptying in healthy subjects, attenuating postprandial glycemial [J]. *J Clin Endocr Metab*, 2010, 95(1): 215-221.
- [24]KABAHIZI A, WALLACE B, LIEU L, et al. Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) signalling in the brain: from neural circuits and metabolism to therapeutics [J]. *Br J Pharmacol*, 2022, 179(4): 600-624.

Effects of Acupuncture at Channel Points on Serum 5-Hydroxytryptamine, Vasoactive Intestinal Peptide, and Glucagon-Like Peptide-1 in Patients with Functional Dyspepsia of Spleen-Stomach Weakness Syndrome LI Duoduo¹, YUE Zenghui², LIU Wei'ai¹

1. The Second Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, 410005; 2. Hunan University of Chinese Medicine

ABSTRACT Objective To observe the effects of acupuncture at channel points in treating functional dyspepsia (FD) patients of spleen-stomach weakness syndrome and to explore its potential mechanism. **Methods** Sixty FD patients of spleen-stomach weakness syndrome were randomly divided into an acupuncture group and a domperidone group, with 30 patients in each group. Acupuncture group was given acupuncture at Zusanli (ST36), Neiguan (PC6), Gongsun (SP4), and Yinlingquan (SP9) using even reinforcing-reducing method. Unilateral points were

selected alternately on the left and right sides, once daily, for 30 minutes each session, 5 sessions per course, and a 2-day interval between courses. Domperidone group was given domperidone tablets orally, one tablet each time, three times daily, 15~30 minutes before meals. The total course of treatment was 4 weeks in both groups. Pairwise comparisons of the symptom scores including postprandial fullness and discomfort, early satiety, epigastric pain, and epigastric burning discomfort, and the levels of serum 5-hydroxytryptamine (5-HT), vasoactive intestinal peptide (VIP), and glucagon-like peptide-1 (GLP-1) were conducted at pre-treatment, 4, and 8 weeks post-treatment. The clinical efficacy was analyzed and evaluated after treatment. **Results** Compared with baseline, the symptom scores of postprandial fullness and discomfort, early satiety, epigastric pain and epigastric burning discomfort and the levels of serum 5-HT, VIP and GLP-1 of both groups were significantly decreased after 4 weeks and 8 weeks treatment ($P < 0.05$). At 4 weeks post-treatment, all symptom scores and the levels of 5-HT and GLP-1 of the acupuncture group were significantly lower than those of the domperidone group ($P < 0.05$). At 8 weeks post-treatment, the symptom scores of postprandial fullness and discomfort, early satiety and epigastric pain and the levels of 5-HT and VIP of the acupuncture group were significantly lower than those of the domperidone group ($P < 0.05$). The total effective rate of the acupuncture group (96.67%, 29/30) was higher than that of the domperidone group (86.67%, 26/30, $P > 0.05$). **Conclusion** Acupuncture at channel points shows good clinical efficacy in the treatment of spleen-stomach weakness syndrome FD, and its mechanism may be related to the decreased levels of 5-HT, VIP, and GLP-1 in serum.

Keywords functional dyspepsia; spleen-stomach weakness syndrome; channel points; acupuncture; 5-hydroxytryptamine; vasoactive intestinal peptide; glucagon-like peptide-1

(收稿日期: 2024-11-17; 修回日期: 2025-04-25)

[编辑: 叶晨, 王利芬]

· 信息窗 ·

全球聚焦! 国际传统医学临床试验注册平台纳入世卫组织全球传统医学战略

近期, 第78届世界卫生大会审议通过了《2025-2034年世界卫生组织全球传统医学战略》, 该战略作为未来十年全球传统医学发展的纲领性文件, 提出了促进传统医学与现代卫生体系融合的系统性指导方针。其中, 尤为引人关注的是在战略目标“加强传统、补充和整合医学的证据基础”中明确提出: “鼓励成员国将传统、补充与融合医学的临床试验在世卫组织国际传统医学临床试验注册平台以及其他世卫组织认可的临床试验注册平台上注册”。(Encourage Member States to register TCIM clinical trials in WHO's International Traditional Medicine Clinical Trial Registry and other WHO-recognized clinical trial Registries.)

这一进展标志着国际传统医学临床试验注册平台(ITMCTR)被正式纳入世界卫生组织的战略框架, 意味着国际社会对传统医学科学研究、循证能力和监管合规性建设的高度重视。同时, 也凸显了ITMCTR在提升全球传统医学研究透明度、促进国际科研合作、加强项目合规审查方面的重要性、战略性与引领性。

ITMCTR是唯一、专门的以传统医学为主题的跨地域注册平台, 于2023年2月被世界卫生组织国际临床试验注册平台(WHO ICTRP)正式认可为一级注册机构, 由中国中医药循证医学中心负责运营。ITMCTR的成立标志着传统医学临床研究的透明度和规范性迈出了重要一步, 全球传统医学研究有了更加可靠的平台, 助推传统医学证据的高质量发展。未来, ITMCTR将继续响应战略号召, 并致力于构建一个开放共享、协同创新的全球传统医学研究共同体, 为传统医学现代化发展打造坚实基础。

(摘自《中国中医药报》)