

# 半夏调中颗粒联合养元通络针法治疗寒热错杂型 糖尿病胃轻瘫的随机对照研究\*

杨林<sup>1</sup> 汪念<sup>1</sup> 石拓<sup>1</sup> 杨家耀<sup>1</sup> 时昭红<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:观察半夏调中颗粒联合养元通络针法对寒热错杂型糖尿病胃轻瘫(DGP)的临床疗效。方法:64例寒热错杂型DGP患者按随机数字表法分为研究组(32例)和对照组(32例),研究组予半夏调中颗粒和养元通络针法治疗,对照组予枸橼酸莫沙必利片治疗,两组疗程均为4周。观察两组患者治疗前后中医证候评分、胃轻瘫主要症状的标准调查表(GCSI)评分、胃排空率、胃肠激素及胃电图指标变化情况,并评价两组患者的临床疗效和安全性。结果:治疗过程中脱落4例,最终两组各有32例患者完成研究。研究组的临床疗效总有效率为93.8%(30/32),高于对照组的75.0%(24/32),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者的各项中医证候评分、GCSI症状评分均较治疗前明显下降,且研究组优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者的血清胃泌素及胃动素水平均较治疗前下降,且研究组较对照组下降明显,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者的胃排空率均较治疗前升高,且研究组较对照组升高明显,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者的胃电图胃平均收缩波频率和收缩波振幅增高,胃电节律紊乱百分比下降,均较治疗前改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),且研究组的改善情况优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:半夏调中颗粒联合养元通络针法可显著缓解寒热错杂型DGP患者的消化道临床症状,能有效调节胃肠激素水平,改善胃电节律和胃肠动力。

**[关键词]** 糖尿病胃轻瘫;寒热错杂型;半夏调中颗粒;养元通络针法;中医证候评分;胃排空率;胃肠激素

DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2023.03.11

[中图分类号] R256 [文献标志码] A

## Randomized controlled study of Banxia Tiaozhong Granules combined with Yangyuan Tongluo Acupuncture in the treatment of diabetic gastroparesis with mixed cold and heat syndrome

YANG Lin WANG Nian SHI Tuo YANG Jiayao SHI Zhaohong

(Department of Gastroenterology, Wuhan First Hospital, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: SHI Zhaohong, E-mail: zhaohshi@126.com

**Abstract Objective:** To observe the effect of compound Banxia Tiaozhong Granule combined with Yangyuan Tongluo Acupuncture for treatment of diabetic gastroparesis with mixed cold and heat syndrome. **Methods:** Sixty-four cases of diabetic gastroparesis with mixed cold and heat syndrome were randomly divided into trial group(34 cases) and control group(34 cases). The cases in trial group were administered with Banxia Tiaozhong Granule and Yangyuan Tongluo Acupuncture, and the cases in control group were administered with mosapride tablets. The overall effective rate was compared between the two groups after 4 weeks of treatment; the changes in main symptom scores, gastrointestinal hormones, gastrointestinal dynamics and electrogastrogram. After treatment, the clinical efficacy and safety of the two groups were also evaluated. **Results:** During the trial, 4 cases fell off during the treatment, and 32 cases were lost in each group. The total effective rate of the trial group was 93.8%(30/32) higher than that of the control group 75.0%(24/32) ( $P < 0.05$ ). the scores of various Traditional Chinese Medicine syndrome scores and gastroparesis cardinal symptom index(GCSI) symptom scores of both groups were significantly decreased compared with before treatment, and the trial group was better than the control group( $P < 0.05$ ). Serum gastrin and motilin in 2 groups were lower than before treatment, and the levels in the trial group were significantly lower than those in the control group( $P < 0.05$ ). The gastric emptying rate of the two groups was higher than that before treatment, and the trial group was significantly higher than the control group( $P < 0.05$ ). The mean frequency of contraction and amplitude contraction of the 2 groups were increased, and the percentage of gastroelectric rhythm disturbance was decreased, both of which were improved compared with before treatment( $P < 0.05$ ), and the improvement in the trial group was better than that in the control group( $P <$

\*基金项目:湖北省自然科学基金(No:2020CFB358)

<sup>1</sup>武汉市第一医院消化科(武汉,430022)

通信作者:时昭红,E-mail:zhaohshi@126.com

0.05)。 **Conclusion:** Compound treatment of diabetic gastroparesis with mixed cold and heat syndrome significantly and improve the gastric emptying, regulate gastrointestinal hormone level effectively, improve gastric electric rhythm and gastrointestinal motility.

**Key words** diabetic gastroparesis; mixed cold and heat syndrome; Banxia Tiaozhong Granule; Yangyuan Tongluo Acupuncture; Traditional Chinese Medicine syndrome scores; gastric emptying rate; gastrointestinal hormone

糖尿病胃轻瘫(diabetic gastroparesis, DGP)是糖尿病的常见并发症,研究发现至少有 50% 以上的患者伴有不同程度的胃动力障碍,以胃动力功能紊乱及胃排空延迟为主要特征,包括胃脘胀满、恶心呕吐等症状<sup>[1-2]</sup>。目前单独使用胃动力药治疗 DGP,患者症状改善效果并不理想,而中医疗法可以从多方面改善 DGP 的症状,已取得较好的治疗效果<sup>[3-4]</sup>。半夏调中颗粒以及针灸疗法在改善胃肠动力方面已取得较好的疗效<sup>[5]</sup>。本研究旨在观察半夏调中颗粒联合养元通络针法在糖尿病胃动力障碍方面的临床治疗效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

2021 年 6 月—2022 年 7 月共纳入符合标准的患者 68 例。按照随机数字表分为研究组和对照组,研究过程中两组各有 2 例因不耐受针灸或不能按时针灸退出,最后两组各有 32 例患者完成了本研究。两组患者在性别、年龄、空腹血糖、糖尿病病程、BMI、消化道症状评分及胃排空等方面均差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ );两组患者的合并症比较均差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者的临床资料比较

例(%), $\bar{X} \pm S$

临床资料	对照组( $n=32$ )	研究组( $n=32$ )	$t/\chi^2$	$P$
性别				
男	18(56.25)	15(46.88)	0.563	0.453
女	14(43.75)	17(53.12)		
年龄/岁	51.70±7.62	52.80±7.39	0.424	0.652
糖尿病病程/年	10.80±3.36	11.30±3.12	0.332	0.723
DGP 病程/月	14.10±4.09	13.40±3.81	0.489	0.609
BMI	24.64±1.31	23.92±1.25	0.509	0.598
空腹血糖/(mmol·L <sup>-1</sup> )	6.59±0.63	6.83±0.71	0.301	0.817
餐后 2 h 血糖/(mmol·L <sup>-1</sup> )	9.54±0.82	10.02±0.91	0.532	0.571
糖化血清蛋白/(mmol·L <sup>-1</sup> )	6.03±0.61	6.26±0.54	0.318	0.783
合并症				
高血压	11(34.38)	8(25.00)		
糖尿病肾病	5(15.63)	3(9.38)	1.326	0.713
神经病变	12(37.50)	14(43.75)		
高血脂	6(18.75)	8(25.00)		
GCSI 评分/分 <sup>a)</sup>	31.20±7.62	32.30±6.89	0.726	0.415
中医证候评分/分	10.46±2.48	10.57±2.37	0.679	0.509
胃排空率/%	36.10±8.62	34.90±9.06	1.049	0.295

注:<sup>a)</sup>GCSI 为胃轻瘫主要症状的标准调查表。

## 1.2 诊断标准

**1.2.1 西医诊断标准** ①DGP 的诊断符合符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》中相关标准<sup>[6]</sup>和《胃轻瘫临床管理指南》<sup>[7]</sup>;②糖尿病病史在 5 年以上;③具有食欲不振、恶心呕吐、早饱暖气、腹痛腹胀等症状,且持续 4 周以上;④胃排空检测提示有胃排空延迟;⑤排除器质性胃肠病。

**1.2.2 中医诊断标准** 参照《中医糖尿病临床诊疗指南》<sup>[8]</sup>,中医证型为寒热错杂证,临床表现为:

胃脘痞满,遇冷加重,暖气,嘈杂反酸或呕吐,畏寒肢冷,舌淡,苔白或微黄,脉弦或缓<sup>[9]</sup>。

## 1.3 纳入和排除标准

**1.3.1 纳入标准** ①符合 DGP 的西医诊断标准及中医诊断标准;②年龄 30~70 岁,性别不限;③无消化道器质性疾病;④近 2 周末服用影响消化功能的药物;⑤知情同意,配合良好。

**1.3.2 排除标准** ①中医辨证分型为非寒热错杂型者;②有严重消化道疾病者;③妊娠期或哺乳期

者;④有心、脑血管以及肝、肾等严重疾病者;⑤有腹部消化系统手术史者;⑥2周内服用影响消化功能的药物者;⑦1个月内发生糖尿病急性并发症者。

**1.3.3 脱落标准** ①出现其他新发疾病影响治疗或不能继续治疗者;②不能配合,依从性差者;③出现某些难以耐受的不良不良反应者。

#### 1.4 治疗方法

**基础治疗:**两组患者均按照个体治疗方案维持注射胰岛素或口服降糖药等常规降糖治疗(空腹血糖 $<7$  mmol/L,糖化血红蛋白 $<7\%$ ),同时进行糖尿病健康宣教、适量运动,合理饮食,并积极控制高血压、高血脂。

**对照组:**在常规治疗的基础上,予以枸橼酸莫沙必利片口服治疗,5 mg/次,3次/d。

**研究组:**在常规治疗的基础上,予以半夏调中颗粒,由武汉市第一医院制剂中心制备(鄂药制字Z20111954),3次/d,1袋/次;并联合养元通络针灸治疗,每2 d治疗1次,针灸操作方法选择百会、关元、气海、命门、腰阳关、双侧足三里、阴陵泉、中脘、胃俞、脾俞、肝俞、肾俞、太冲穴、三阴交,针刺每隔10 min以平补平泻操作30 s,留针30 min,连续治疗4周。

#### 1.5 观察方法及指标

观察对照组和研究组治疗前后的临床症状、症状评分、胃排空、血浆胃肠激素、胃电图变化,最后分析疗效。

**1.5.1 胃轻瘫主要症状的标准调查表** 胃轻瘫主要症状的标准调查表(gastroparesis cardinal symptom index, GCSI)<sup>[10]</sup>是评估胃轻瘫消化道症状的量表,包括腹痛腹胀、恶心呕吐及早饱3个亚方面。

**1.5.2 中医证候评分** 参照《中医糖尿病临床诊疗指南》<sup>[8]</sup>,将DGP患者的胃脘胀满、食欲不振、恶心呕吐、早饱、嗝气等5个主症按照严重程度无、轻、中、重,分别计为0、1、2、3分。

**1.5.3 胃排空试验** 计算胃排空率,在治疗前后均需进行胃排空检查<sup>[11]</sup>。患者空腹服用标准餐后马上吞服含20根钡条的胶囊。4 h后腹部拍片,记录胃内残留钡条数量。胃排空率 $= (20 - \text{胃内残留钡条数}) / 20 \times 100\%$ 。

**1.5.4 血浆胃肠激素水平检测** 检测两组患者的血浆胃泌素、胃动素水平,抽取空腹静脉血6 mL,利用放射免疫测定法检测治疗前后的胃肠激素水平。

**1.5.5 胃电图检测** 两组患者治疗前后均进行胃电图检查(EGEG2D3型双导智能胃型肠电图仪),分别记录患者餐前和餐后胃窦部位置的胃平均收缩波振幅(AC)、收缩波频率(MFC)和胃电节律紊

乱百分比。

#### 1.6 临床疗效判定标准

中医证候疗效评定参考《中医糖尿病临床诊疗指南》<sup>[8]</sup>的疗效评定准则计算。临床痊愈:症状和体征消失,中医证候评分减少 $>85\%$ ;显效:评分减少 $50\% \sim 85\%$ ,胃排空率 $>70\%$ ;有效:评分减少 $25\% \sim <50\%$ ,胃排空率为 $50\% \sim 70\%$ ;无效:主要症状和体征没有减轻,胃排空率 $<50\%$ 。总有效率 $= (\text{临床痊愈} + \text{显效} + \text{有效}) / \text{总例数} \times 100\%$ 。两组患者治疗结束后接受为期6个月的随访。随访期间参照中医诊断标准,任意一项主要症状发生或加重定义为复发,以首次复发视为随访终点事件。

#### 1.7 安全性评价

密切观察两组患者治疗过程中的不良事件与不良反应发生情况。

#### 1.8 统计学方法

使用SPSS 20.0软件进行统计学分析,计数资料采取百分比或率进行描述,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;计量资料用 $\bar{X} \pm S$ 描述,组间比较采用 $t$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组患者在本研究过程中均无严重不良反应发生。

#### 2.1 两组患者的临床疗效比较

治疗后,研究组显效16例(50.0%),有效14例(43.8%),总有效30例(93.8%);对照组显效14例(43.8%),有效10例(31.2%),总有效24例(75.0%);研究组的总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

#### 2.2 两组患者的中医证候评分及临床症状评分比较

治疗前,两组患者的胃脘胀满、食欲不振、恶心呕吐、早饱、嗝气5个主症中医证候评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者的各项中医证候评分及总评分均较治疗前好转,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),且研究组优于对照组( $P < 0.05$ );两组GCSI总评分也较治疗前好转( $P < 0.05$ ),且研究组优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

#### 2.3 两组患者的胃泌素、胃动素水平及胃排空率比较

治疗前,两组患者的血浆胃泌素、胃动素水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者的血浆胃泌素、胃动素水平均较治疗前降低( $P < 0.05$ ),且治疗组的改善情况明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗前两组患者的胃排空率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者的胃排空状况均有好转,且研究组

的胃排空率优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

**2.4 两组患者的胃电图指标比较**

治疗前,两组患者的胃电图 MFC、AC 和胃电节律紊乱百分比方面比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者的 MFC 和 AC 增强,胃电节律紊乱百分比降低,均较治疗前改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),且研究组的改善优于对照

组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 5。

**2.5 两组患者的复发情况比较**

两组患者治疗后均进行随访,1 个月时复发率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );在 3 个月时随访,研究组的复发率显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );在 6 个月时随访,研究组的复发率也低于对照组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 6。

**表 2 两组患者的临床疗效比较**

组别	例数	临床痊愈	例(%)			
			显效	有效	无效	总有效
研究组	32	0	16(50.0)	14(43.8)	2(6.2)	30(93.8)
对照组	32	0	14(43.8)	10(31.2)	8(25.0)	24(75.0)
<i>P</i>			0.616	0.292	0.039	0.039

**表 3 两组患者的中医证候评分和临床症状评分比较**

指标	对照组( $n=32$ )		研究组( $n=32$ )		<i>t</i>	<i>P</i>
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后		
	胃脘胀满	2.09±0.52	1.21±0.39 <sup>1)</sup>	2.20±0.58		
食欲不振	1.94±0.55	1.02±0.37 <sup>1)</sup>	1.86±0.61	0.59±0.23 <sup>1)2)</sup>	2.163	0.016
恶心呕吐	2.03±0.51	1.25±0.33 <sup>1)</sup>	2.11±0.56	0.71±0.21 <sup>1)2)</sup>	3.959	<0.001
早饱	2.26±0.48	1.09±0.36 <sup>1)</sup>	2.18±0.57	0.62±0.24 <sup>1)2)</sup>	2.426	0.007
嗝气	2.14±0.53	1.34±0.41 <sup>1)</sup>	2.21±0.47	0.76±0.26 <sup>1)2)</sup>	3.634	<0.001
中医证候总评分	10.46±2.48	5.91±1.88 <sup>1)</sup>	10.57±2.37	3.37±1.24 <sup>1)2)</sup>	6.137	<0.001
GCSI 评分	31.20±7.12	16.80±4.21 <sup>1)</sup>	32.60±6.79	12.10±3.47 <sup>1)2)</sup>	4.841	<0.001

与治疗前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

**表 4 两组患者的胃泌素、胃动素含量及胃排空率比较**

组别	例数	胃泌素/(ng·mL <sup>-1</sup> )		胃动素/(ng·mL <sup>-1</sup> )		胃排空率/%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
		对照组	32	160.38±14.49	131.12±11.72 <sup>1)</sup>	509.00±80.63	412.00±62.41 <sup>1)</sup>
研究组	32	166.50±13.61	109.47±8.56 <sup>1)2)</sup>	516.00±76.31	329.00±51.92 <sup>1)2)</sup>	38.90±7.87	82.50±12.71 <sup>1)2)</sup>
<i>t</i>		0.657	5.992	0.497	8.795	0.284	3.376
<i>P</i>		0.513	<0.001	0.605	<0.001	0.782	0.001

与治疗前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

**表 5 两组患者的胃电图指标比较**

组别	例数	MFC/(次·min <sup>-1</sup> )		AC/ $\mu$ V		胃电节律紊乱/%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
		对照组	32				
餐前		2.41±0.26	2.81±0.29 <sup>1)</sup>	109.30±10.79	118.80±11.21 <sup>1)</sup>	25.78±3.78	23.53±2.29 <sup>1)</sup>
餐后		2.94±0.27	3.21±0.25 <sup>1)</sup>	126.20±11.46	141.20±13.01 <sup>1)</sup>	22.75±3.51	20.48±2.43 <sup>1)</sup>
研究组	32						
餐前		2.52±0.27	2.92±0.26 <sup>1)</sup>	111.60±10.63	123.80±11.46 <sup>1)</sup>	25.02±3.87	22.25±2.18
餐后		2.89±0.25	3.52±0.24 <sup>1)2)</sup>	124.90±10.72 <sup>1)</sup>	165.30±14.21 <sup>1)2)</sup>	22.39±3.34	18.39±2.03 <sup>1)2)</sup>

与治疗前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

**3 讨论**

DGP 是继发于糖尿病基础上的胃自主神经病变而引起的胃动力减弱及胃肠激素分泌紊乱导致的消化功能障碍。其发病机制可能与神经病变、高血糖、胃肠激素失调、平滑肌病变、微血管病变及

Hp 感染等多种因素相关<sup>[12]</sup>。控制血糖、促进胃排空,是治疗的主要目标。目前常用促胃肠动力药包括多潘立酮、莫沙必利等,停药后常会出现反复,且长期服用有一定不良反应,中医治疗缓解 DGP 消化道症状则有一定的优势<sup>[13-14]</sup>。

表6 两组患者的复发情况比较 例(%)

组别	例数	随访1个月	随访3个月	随访6个月
研究组	30	2(6.6)	8(26.7)	19(63.3)
对照组	24	4(16.6)	14(58.3)	20(83.3)
$\chi^2$		1.556	4.243	2.658
P		0.212	0.039	0.171

DGP 当属中医“消渴”并“胃胀”“痞满”的范畴。DGP 基本病机是消渴日久,久病伤脾,则脾胃升降运化失职,使食积、气滞、痰浊等,阻于中焦脾胃而伴发 DGP。本病为本虚标实、虚实夹杂之证,虚证多为脾胃虚弱,或中气不足,或胃阴亏虚,胃失和降<sup>[15]</sup>;实证多为因虚致实,使食积、气滞等,阻于中焦脾胃,以寒热错杂型多见,治宜辛开苦降、调理枢机<sup>[16]</sup>。半夏调中颗粒为全国名老中医张介眉教授经验总结<sup>[5]</sup>,由半夏泻心汤传统方调制而成,以调和脾胃、清寒散热、降逆消痞为组方要点<sup>[17]</sup>。方中黄连、黄芩苦寒降泄,清中焦之热;炮姜、半夏辛温散寒,除中焦之湿;太子参、大枣、甘草益气健脾,补中焦之虚;杏仁、厚朴燥湿消痰、下气除满。现代药理研究显示,姜半夏的活性成分——6-姜辣素具有止呕作用<sup>[18]</sup>;黄芩含有黄酮等成分,具有抗氧化、抗炎、抗菌和抗病毒等作用<sup>[19]</sup>;黄连含有小檗碱等成分,具有调节肠道菌群及抗菌、抗炎作用<sup>[20]</sup>;实验显示,炮姜中的姜酚成分可以显著提高大鼠血清中胃泌素、胃动素的表达水平<sup>[21]</sup>;太子参、甘草均可以调节机体的免疫功能、抗氧化、抗应激、保护肠道黏膜<sup>[22-23]</sup>;杏仁可兴奋胃肠功能、促进消化液分泌。

养元通络针法运用总结认为:元气是根本之气,元气耗散则脏腑功能下降,经络阻滞,因此对于本虚标实、虚实夹杂之脾胃病症,可给予补养元气,调畅气机<sup>[24-25]</sup>,其针法对胃肠功能紊乱有较好的疗效<sup>[26]</sup>。DGP 的病机为脾胃虚弱,气机升降失调,养元通络针法以百会、中脘、关元、气海、足三里调动全身经气,补益脾胃,肾俞、脾俞、命门、腰阳关以补气益肾,肝俞、胃俞、三阴交、太冲、阳陵泉以疏肝理气、通经活络,从而改善 DGP 患者的症状。本研究结果显示,研究组患者的消化道症状得到了明显改善,且总有效率明显高于对照组,并可延缓消化道症状复发。

胃泌素、胃动素是影响 DGP 发生、发展的重要内分泌激素。生理剂量的胃泌素能促进胃动力及胃酸分泌,高浓度的胃泌素则会抑制胃肠蠕动,还可引起胃电节律紊乱,同时抑制胰岛素分泌,引起高血糖<sup>[27]</sup>。生理剂量胃动素能选择性引起消化间期移行复合运动Ⅲ相的强烈收缩,促进胃排空,代偿性升高剂量下则容易抑制胃肠蠕动<sup>[28]</sup>。糖尿病患者常伴有自主神经病变,导致胃肠激素分泌功能

障碍,从而引起血浆胃泌素和胃动素升高<sup>[29]</sup>。胃电图是检测胃电节律的一种方法,可显示胃平滑肌电活动,MFC、AC 和胃电节律主要反映了胃收缩频率与程度,是反映胃动力的基本指标,DGP 患者常伴有基本胃电节律减慢<sup>[30]</sup>。本研究结果显示,两组患者的胃排空率、胃泌素、胃动素及胃电图检测指标(MFC、AC、胃电节律紊乱百分比)均较治疗前好转,且研究组优于对照组,提示半夏调中颗粒联合养元通络针法可调节胃肠激素水平,改善胃电节律。

综上所述,半夏调中颗粒联合养元通络针法治疗寒热错杂型 DGP,患者消化道症状改善明显,可延缓消化道症状复发,取得了较好的治疗效果。其可通过调节紊乱的胃肠激素水平,改善胃电节律,协调胃肠动力,从而促进胃肠功能恢复而发挥治疗作用。但本研究的样本量较小,其远期效果尚需要进一步观察。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Petri M, Singh I, Baker C, et al. Diabetic gastroparesis: an overview of pathogenesis, clinical presentation and novel therapies, with a focus on ghrelin receptor agonists [J]. J Diabetes Complicat, 2021, 35 (2): 107733.
- [2] Huang IH, Schol J, Khatun R, et al. Worldwide prevalence and burden of gastroparesis-like symptoms as defined by the United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on gastroparesis [J]. United European Gastroenterol J, 2022, 10 (8): 888-897.
- [3] 施铁英,冯丽.厚朴排气合剂对老年2型糖尿病胃轻瘫患者胃肠激素、胃动力和氧化应激的影响[J].中国现代医学杂志,2021,31(8):7-11.
- [4] 黄举凯,程淑莉,关婷婷,等.糖尿病胃轻瘫的中医治疗思路初探[J].中华中医药杂志,2020,35(1):304-306.
- [5] 杨林,时昭红,周晓黎,等.调中颗粒联合复方阿嗝米特对糖尿病胃轻瘫疗效观察[J].中国中西医结合消化杂志,2013,21(5):243-245.
- [6] 王富军,王文琦.《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》解读[J].河北医科大学学报,2021,42(12):1365-1371.
- [7] Camilleri M, Kuo B, Nguyen L, et al. ACG clinical guideline: gastroparesis [J]. Am J Gastroenterol, 2022, 117(8): 1197-1220.
- [8] 中华中医药学会.中医糖尿病临床诊疗指南[M].北京:中国中医药出版社,2020:1-97.
- [9] 陈玉甜,曾纪斌.干姜黄芩黄连人参汤治疗寒热错杂型糖尿病胃轻瘫疗效观察[J].广州中医药大学学报,2020,37(6):1030-1034.

(下转第219页)

- 消化杂志,2019,27(15):961-966.
- [18] 金旭敏,孙洁,薛鹏鹏,等. 康复新液治疗溃疡性结肠炎小鼠的效果[J]. 温州医科大学学报,2021,51(9):699-704,712.
- [19] Waldum HL, Kleveland PM, Sørdal ØF. *Helicobacter pylori* and gastric acid; an intimate and reciprocal relationship[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2016, 9(6): 836-844.
- [20] Eun Bae S, Hoon Lee J, Soo Park Y, et al. Decrease of serum total ghrelin in extensive atrophic gastritis: comparison with pepsinogens in histological reference [J]. Scand J Gastroenterol, 2016, 51(2): 137-144.
- [21] 郭金芝,汤胜君,王德录,等. 幽门螺杆菌分型与上消化道疾病及幽门螺杆菌根除效果的研究[J]. 实用临床医药杂志,2022,26(7):128-131.
- [22] 杨侠宇,沈龙强,刘晨,等. Hp cagA、vacA s1 m2 基因与萎缩性胃炎疾病诊断的相关性研究[J]. 临床和实验医学杂志,2019,18(20):2200-2203.
- [23] van der Ende A, Pan ZJ, Bart A, et al. Cag A-positive *Helicobacter pylori* populations in China and the Netherlands are distinct[J]. Infect Immun, 2000, 68(1):427.
- [24] Meng WP, Wang ZQ, Deng JQ, et al. The role of *H. pylori* CagA in regulating hormones of functional dyspepsia patients[J]. Gastroenterol Res Pract, 2016, 2016:7150959.
- [25] 卢洁,王春美,许松涛,等. 幽门螺杆菌感染与儿童急性特发性血小板减少性紫癜发病及转归的关系[J]. 中华血液学杂志,2013,34(1):41-44.
- [26] 王硕,张小飞,荣爱红,等. 幽门螺杆菌分型与儿童腹型过敏性紫癜的关系[J]. 中国实验诊断学,2018,22(4):680-681.
- [27] 邢军奇,牟寒霜. 慢性胃炎病情严重程度与幽门螺杆菌抗体分型的相关性[J]. 临床医学研究与实践, 2022,7(25):96-99.

(收稿日期:2022-11-21)

(上接第 213 页)

- [10] Lacy BE, Everhart K, Crowell MD. Functional dyspepsia: clinical symptoms, psychological findings, and GCSI scores[J]. Dig Dis Sci, 2019, 64(5): 1281-1287.
- [11] 智沐君,于波,李铁,等. 核素<sup>99m</sup>Tc-DTPA 液体胃排空测定法在糖尿病胃轻瘫动物模型中的应用[J]. 中华中医药杂志,2020,35(5):2511-2514.
- [12] Jalleh RJ, Jones KL, Rayner CK, et al. Normal and disordered gastric emptying in diabetes: recent insights into (patho) physiology, management and impact on glycaemic control[J]. Diabetologia, 2022, 65(12):1981-1993.
- [13] 黄长中,王涛,初晨,等. 温针灸联合首荟通便胶囊对糖尿病胃轻瘫患者临床症状改善及胃肠激素的影响[J]. 世界中医药,2022,17(6):843-846,852.
- [14] 黄小英,岳仁宋. 基于“内伤伏邪”理论论治糖尿病胃轻瘫[J]. 成都中医药大学学报,2021,44(2):15-18.
- [15] 赵晓敏,陈叶. 升阳益胃汤联合针刺原穴治疗糖尿病胃轻瘫脾胃气虚证的临床观察[J]. 广州中医药大学学报,2020,37(12):2370-2375.
- [16] 张瑶,时昭红,李阳,等. 糖尿病胃轻瘫中西医结合诊治进展[J]. 中华中医药杂志,2019,34(2):702-705.
- [17] 齐赞萍,黄延芹,崔云竹. 半夏泻心汤治疗糖尿病胃轻瘫机制的研究进展[J]. 中医药导报,2022,28(3):143-146,151.
- [18] 张梦麒,李小辉,赵道强,等. 半夏及姜半夏用药安全性初步研究[J]. 中医学报,2021,36(12):2620-2626.
- [19] 朱亚南,杨七妹,张硕,等. 黄芩苷与黄芩素药理作用及机制研究进展[J]. 时珍国医国药,2020,31(4):921-925.
- [20] 陈美琳,李芝奇,范琦琦,等. 小檗碱药理作用及其相关作用机制研究进展[J]. 中草药,2022,53(18):5861-5872.
- [21] 渠柳,杨淑,马开,等. 基于脾胃虚寒模型的生姜、干姜、炮姜姜辣素部位组织分布与归经的相关性研究[J]. 世界中医药,2020,15(21):3199-3222.
- [22] 滕力庆,周涛,王晓,等. 太子参化学成分及其药理作用研究进展[J]. 食品与药品,2021,23(1):73-79.
- [23] 宋雪,刘思佳,樊建,等. 基于炙甘草与生甘草化学成分、药理作用差异的临床应用探讨[J]. 中国医药科学,2022,12(19):114-117,159.
- [24] 彭锐,谢有琼,胡昭端. 养元通络理论探讨[J]. 湖北中医药大学学报,2021,23(2):50-52.
- [25] 李思,杨元庆,周星娅,等. 基于胃肠激素水平变化探讨调理脾胃针法治疗糖尿病性胃轻瘫的疗效机制[J]. 天津中医药,2021,38(4):474-478.
- [26] 赵文樱子. 半夏调中颗粒联合养元通络针法治疗寒热错杂型功能性消化不良的临床观察[D]. 武汉:湖北中医药大学,2021.
- [27] Yu B, Sun MM, Wang ZH, et al. Effects of stimulating local and distal acupoints on diabetic gastroparesis: a new insight in revealing acupuncture therapeutics[J]. Am J Chin Med, 2021, 49(5): 1151-1164.
- [28] Long T, Yue RS, Wu TC, et al. The efficacy and safety of acupoint injection for diabetic gastroparesis: a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine, 2020, 99(45): e23086.
- [29] 孟娜,石志敏. 隔药灸“翻胃”穴治疗糖尿病胃轻瘫及对血浆胃动素、血清胃泌素的影响[J]. 中国针灸, 2020,40(4):361-364.
- [30] 刘冠岐,董国玉,丁婷婷,等. 糖尿病胃轻瘫与功能性消化不良患者胃电图检测分析[J]. 中国临床研究, 2021,34(12):1662-1664,1669.

(收稿日期:2022-12-12)