

• 论著—研究报告 •

# 半夏泻心汤加味方对功能性消化不良患者胃肠动力及 脑肠肽和神经激素分泌因子的影响

张新霞<sup>1</sup> 何秋芹<sup>2</sup> 王英敏<sup>3</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨半夏泻心汤加味方对功能性消化不良患者胃肠动力及脑肠肽、神经激素分泌因子的影响。**方法:**前瞻性纳入 2019 年 12 月—2021 年 12 月收治的 126 例功能性消化不良患者为研究对象,以抽签法分为研究组和对照组,各 63 例。对照组给予多潘立酮片治疗,研究组在对照组基础上加用半夏泻心汤加味方治疗,均持续治疗 4 周。比较两组治疗后的总有效率、消化不良症状指数(symptom index of dyspepsia, SID)、尼平消化不良指数(nepean dyspepsia index, NDI),治疗前后的病理变化情况、餐后胃电图参数、胃肠动力指标及脑肠肽水平差异,并通过 RT-PCR 法对胃黏膜组织中胃促生长素、胆囊收缩素 mRNA 的表达进行观察,统计两组患者的不良反应发生情况。**结果:**研究组的治疗总有效率为 96.83%,高于对照组的 82.54%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者治疗前后胃镜下未发现明显异常改变。苏木精-伊红染色结果显示,两组患者治疗前局部胃黏膜可见水肿、充血及炎性改变,治疗后,两组患者的胃组织形态恢复正常,未发生肠上皮化生、出血及增生等改变。研究组治疗后 SID 评分、NDI 评分改善程度较对照组更佳,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后,两组患者的餐后胃电参数均改善,且研究组餐后 1 导联和 2 导联频率、振幅、餐后/餐前功率及 RA 均明显优于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组患者的血清胃肠激素、胃动素水平均明显升高( $P < 0.05$ ),且研究组的胃肠激素、胃动素水平显著高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后,两组患者的血清神经肽 Y、神经降压素水平均显著降低( $P < 0.05$ ),且研究组更低( $P < 0.05$ )。治疗后,两组患者的胃黏膜组织中胆囊收缩素 mRNA 表达水平均显著降低,胃促生长素 mRNA 水平升高,研究组较对照组改善情况更优,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者在治疗期间均未出现明显的不良反应。**结论:**半夏泻心汤加味方可有效改善功能性消化不良患者的临床症状和胃肠动力,调节脑肠肽、神经激素分泌因子水平,其作用机制可能与调节胃促生长素、胆囊收缩素的表达相关。

**[关键词]** 半夏泻心汤加味方;功能性消化不良;胃肠动力;脑肠肽;神经激素

**DOI:**10.3969/j.issn.1671-038X.2023.05.09

**[中图分类号]** R256.32 **[文献标志码]** A

## Effect of modified Banxia Xiexin Decoction on gastrointestinal motility, brain-gut peptide and neurohormone secretion factor of patients with functional dyspepsia

ZHANG Xinxia<sup>1</sup> HE Qiuqin<sup>2</sup> WANG Yingmin<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Department of Nutritional, the Second Affiliated Hospital of Xingtai Medical College, Xingtai, Hebei, 054000, China;<sup>2</sup>Department of Imaging, the Second Affiliated Hospital of Xingtai Medical College;<sup>3</sup>Health Examination Center, the Second Affiliated Hospital of Xingtai Medical College)

Corresponding author: ZHANG Xinxia, E-mail: zxx173@126.com

**Abstract Objective:** To explore the effects of modified Banxia Xiexin Decoction on gastrointestinal motility, brain-gut peptides and neurohormone secretion factors in patients with functional dyspepsia. **Methods:** One hundred and twenty-six patients with functional dyspepsia admitted from December 2019 to December 2021 were divided into a study group and a control group by balloting, 63 cases in each one. The patients in the control group were treated with domperidone tablets, while those in the research group were additionally treated with modified Banxia Xiexin Decoction on the basis of the control group. All the treatment lasted for four weeks. The total effective rate, symptom index of dyspepsia (SID), nepean dyspepsia index(NDI), pathological changes before and af-

<sup>1</sup> 邢台医学高等专科学校第二附属医院营养科(河北邢台,054000)

<sup>2</sup> 邢台医学高等专科学校第二附属医院影像科

<sup>3</sup> 邢台医学高等专科学校第二附属医院健康体检中心

通信作者:张新霞, E-mail: zxx173@126.com

ter treatment, postprandial electrogastrogram parameters, gastrointestinal motility indicators and brain-gut peptide levels between the two groups were compared. The mRNA expressions of ghrelin andcholecystokinin(CCK) in gastric mucosa were observed by RT-PCR, and the adverse reactions between the two groups were counted. **Results:** The effective rate was 96.83% in the study group and 82.54% in the control group( $P<0.05$ ). No obvious abnormal changes were found under gastroscopy before and after treatment. HE staining results showed that edema, congestion and inflammatory changes were observed in the local gastric mucosa of the two groups before treatment. After treatment, the gastric morphology of the two groups of patients returned to normal, without intestinal metaplasia, bleeding and hyperplasia. The improvement of SID score and NDI score in the study group was better than that in the control group after treatment( $P<0.05$ ). After treatment, the mean of postprandial gastric electrical parameters in both groups were improved, and the postprandial one lead and two lead frequency, amplitude, postprandial/preprandial power and RA in the study group were significantly better than those in the control group( $P<0.05$ ). After treatment, serum gastrointestinal hormone and motilin in two groups were significantly increased( $P<0.05$ ), and the levels of gastrointestinal hormone and motilin in the research group were significantly higher than those in the control group( $P<0.05$ ). After treatment, serum neu-ropeptide Y and neurotensin levels were significantly decreased in two groups( $P<0.05$ ), and lower in the study group( $P<0.05$ ). After treatment, CCK mRNA expression level in gastric mucosa group was significantly decreased and ghrelin mRNA level was increased in both groups, and the improvement in the study group was better than that in the control group( $P<0.05$ ). There were no obvious adverse reactions during treatment in both groups **Conclusion:** Banxia Xiexin Decoction can effectively improve the clinical symptoms and gastrointestinal motility of patients with functional dyspepsia, and regulate the levels of brain-gut peptide and neurohormone secretion factors, whose mechanism of action may be related to the expression of ghrelin and CCK.

**Key words** modified Banxia Xiexin Decoction; functional dyspepsia; gastrointestinal motility; brain-gut peptides; neurohormones

上腹部烧灼感、早饱感、餐后饱胀不适等消化不良症状是功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)疾病的主要临床症状<sup>[1]</sup>,此种疾病虽通常不会对患者的胃肠道黏膜组织或结构造成损伤,但仍会严重降低患者的生活质量<sup>[2-3]</sup>。目前关于FD的相关病因和发病机制尚未完全明确,研究认为,胃肠动力障碍是导致FD发生的病理生理基础,而由脑-肠轴功能异常所致的脑肠肽指标的异常表达与胃肠动力障碍的发生联系紧密,如胆囊收缩素(cholecystokinin,CCK)、胃促生长素(ghrelin)等<sup>[4]</sup>。目前西医临床多通过抑制胃酸分泌和促进胃排空等手段来对FD进行干预治疗,但临床疗效并不显著。大量临床证据已证实,中医药治疗FD经验丰富,且优势显著,但其具体作用机制尚未明确<sup>[5-6]</sup>。张海萍等<sup>[7]</sup>研究发现,半夏泻心汤加味方联合多潘立酮治疗FD的临床疗效显著优于单纯多潘立酮,但尚无关于此种中西医疗法对FD患者的胃肠动力及脑肠肽、神经激素分泌因子影响的相关研究。

基于此,本研究以我院收治的126例FD患者作为研究对象展开探讨,现将结果报告如下。

**1 资料与方法**

**1.1 临床资料**

前瞻性选取2019年12月—2021年12月收治的126例FD患者为研究对象,以抽签法进行分组,各63例。对照组中男33例,女30例;年龄18~32岁,平均(27.53±3.24)岁;病程1~27个月,平均(23.84±3.12)个月;BMI 20.34~27.72,平均23.04±3.25。研究组中男36例,女27例;年龄19~35岁,平均(28.41±5.78)岁;病程1~26个月,平均(22.97±3.36)个月;BMI 20.72~28.03,平均22.26±3.31。两组患者的临床资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表1。

本研究已通过本院伦理委员会审批(No: 2019014)。

表 1 两组患者临床资料比较

组别	例数	性别		年龄/岁	病程/月	BMI
		男	女			
对照组	63	33	30	27.53±3.24	23.84±3.12	23.04±3.25
研究组	63	36	27	28.41±5.78	22.97±3.36	22.26±3.31
$\chi^2/t$		0.288		1.054	1.506	1.335
<i>P</i>		0.591		0.294	0.135	0.184

例,  $\bar{X} \pm S$

## 1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:①入组患者均符合《功能性消化不良中西医结合诊疗共识意见(2017年)》<sup>[8]</sup>中的相关诊断标准;②未合并消化系统溃疡或消化系统肿瘤疾病;③入院前均无胃肠促动力药物治疗史;④临床资料齐全;⑤患者均知情同意,且愿意配合完成胃镜检查。

排除标准:①合并消化道恶性肿瘤者;②存在心理、意识障碍者;③对本研究药物过敏者;④合并心、肝、肾病变者;⑤临床资料不全者。

## 1.3 方法

对照组患者给予多潘立酮片治疗,餐前0.5 h口服,10 mg/次,3次/d。疗程4周。

研究组在对照组基础上联合半夏泻心汤加味治疗,药物组方如下:干姜6 g、黄连9 g、炙甘草9 g、法半夏15 g、党参15 g、黄芩20 g、大枣9枚。加减:伴严重呕吐症状者,加吴茱萸9 g、代赭石25 g;伴暖气吞酸者,龙骨和牡蛎各加20 g,白术15 g;伴有严重腹痛纳差者,加神曲15 g、茴香10 g、焦山楂10 g;伴腹胀郁闷者,加佛手15 g、莱菔子12 g、藿香10 g;存在严重食积者,加神曲、布渣叶及枳壳各20 g;1剂/d,以水煎服,150~200 mL/次,早晚2次分服。疗程4周,服药期间禁用其他药物。

## 1.4 观察指标

**1.4.1 临床疗效评价** 参照文献制定疗效评定标准:症状消失,且疗效指数 $>90\%$ 为痊愈;各项临床症状均明显改善,疗效指数 $60\% < \sim 90\%$ ,为显效;临床症状部分改善,疗效指数 $30\% \sim 60\%$ ,为有效;未达以上标准者均视为无效<sup>[9]</sup>。疗效指数=(治疗前临床症状积分-治疗后临床症状积分/治疗前临床症状积分) $\times 100\%$ ,治疗总有效率=(总例数-无效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

**1.4.2 消化不良症状指数评分和尼平消化不良指数评分** 采用消化不良症状指数(symptom index of dyspepsia, SID)<sup>[10]</sup>和尼平消化不良指数(nepean dyspepsia index, NDI)<sup>[11]</sup>量表对患者的临床症状进行评估。SID包含恶心、呕吐、餐后饱胀、上腹烧灼感等8个症状,每个症状0~3分,分值越高,表示症状越严重。NDI包括干扰、控制、睡眠干扰及食物饮料等4个维度,采用5级评分进行评定,分值越高,表示对生活质量的影

**1.4.3 血清指标检测** 分别于治疗前后采集患者的肘静脉血4 mL,经离心处理后,采用ELISA法检测血清胃肠激素(gastrointestinal hormone, GAS)、胃动素(motilin, MTL)、神经肽Y(neuropeptide Y, NPY)、神经降压素(neurotensin, NT)水平。试剂盒均由美国R&D公司提供,检测操作符合说明书操作要求。

**1.4.4 胃电图参数测定** 两组患者的餐后胃电参数的变化通过EGEG-2D型双导胃肠电图仪(合肥凯利光电科技有限公司)进行测定。判定标准:正常人餐前频率为 $(3.0 \pm 0.6)$  cpm,振幅区间为150~250  $\mu$ V;餐后频率为 $(3.0 \pm 0.6)$  cpm,振幅区间为150~350  $\mu$ V;餐后/餐前功率比低于1, RA低于50  $\mu$ V $\cdot$ s。

**1.4.5 胃镜检查及苏木精-伊红染色** 通过胃镜(奥林巴斯260/290)检查采集患者胃窦处组织2块,1块用于苏木精-伊红染色,1块用于RT-PCR检测。经甲醛固定、脱水、石蜡包埋等一系列处理后,切4  $\mu$ m薄片进行苏木精-伊红染色,于显微镜下观察组织形态学变化。

**1.4.6 RT-PCR法测定CCK、ghrelin mRNA表达水平** 应用RT-PCR法测定两组患者胃黏膜组织中CCK、ghrelin mRNA的表达水平。首先提取胃黏膜组织中的RNA,利用反转录反应体系将RNA反转录为DNA,通过PCR仪将引物进行扩增,在电泳仪中进行跑胶,检测PCR产物表达水平。引物由上海生工生物工程股份有限公司合成。

## 1.5 统计学方法

利用SPSS 20.0软件分析数据。计量资料用 $\bar{X} \pm S$ 表示,行 $t$ 检验;计数资料以例数(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者的临床疗效比较

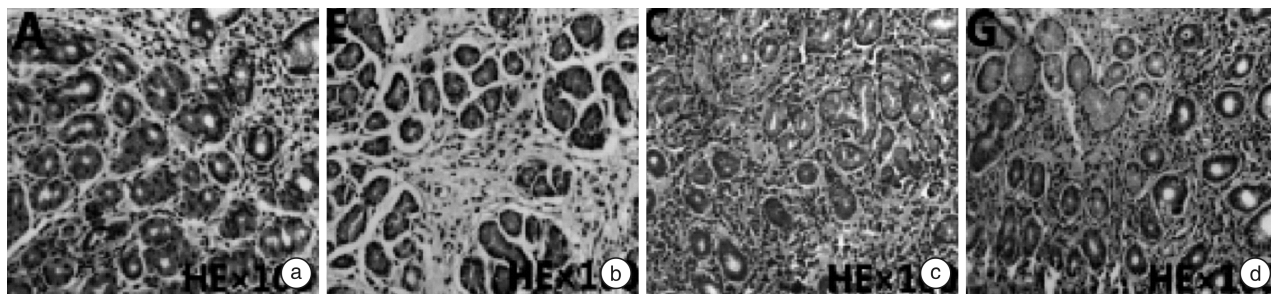
研究组的治疗总有效率(96.83%)高于对照组(82.54%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

### 2.2 两组患者治疗前后的胃组织病理变化情况比较

两组患者治疗前后胃镜下未发现明显异常改变,苏木精-伊红染色结果显示,两组患者治疗前局部胃黏膜可见水肿、充血及炎性改变,治疗后,两组患者的胃组织形态恢复正常,未发生肠上皮化生、出血及增生等改变。见图1。

表2 两组患者的临床疗效比较

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	63	21(33.33)	18(28.57)	13(20.63)	11(17.46)	52(82.54)
研究组	63	35(55.56)	16(25.40)	10(15.87)	2(3.17)	61(96.83)
$\chi^2$						6.948
$P$						0.008



a: 研究组治疗前; b: 研究组治疗后; c: 对照组治疗前; d: 对照组治疗后。

图 1 两组患者治疗前后胃组织病理变化情况

2.3 两组患者的 SID、NDI 评分比较

治疗前, 两组患者的 SID、NDI 评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者的 SID 评分、NDI 评分均明显降低 ( $P < 0.05$ ), 研究组改善程度明显优于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

2.4 两组患者的餐后胃电图参数比较

研究组餐后 1 导联和 2 导联频率、餐后/餐前功率高于对照组, 振幅和 RA 均明显低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4、表 5。

2.5 两组患者的胃肠动力指标水平比较

治疗前, 两组患者胃肠动力指标水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者血清 GAS、MTL 水平均明显升高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 且研究组 GAS、MTL 水平较对照组显著偏高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 6。

2.6 两组患者的脑肠肽水平比较

与对照组相比, 研究组治疗后血清 NPY、NT 水平更低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 7。

2.7 两组患者的 CCK、ghrelin mRNA 表达水平比较

治疗前, 两组患者胃黏膜组织中 CCK mRNA 和 ghrelin mRNA 的表达水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者胃黏膜组织中 CCK mRNA 表达水平均显著降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), ghrelin mRNA 水平升高, 研究组较对照组改善情况更优, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 8、图 2。

2.8 两组患者的不良反应情况

两组患者在治疗期间均未出现明显的不良反应。

表 3 两组患者治疗前后 SID 评分和 NDI 评分比较

分,  $\bar{X} \pm S$

组别	例数	SID		<i>t</i>	<i>P</i>	NDI		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	63	21.15 ± 1.53	18.43 ± 2.08	9.283	<0.001	87.83 ± 5.61	64.23 ± 4.22	26.864	<0.001
研究组	63	20.87 ± 1.62	13.91 ± 3.58	14.059	<0.001	88.12 ± 5.43	58.03 ± 5.18	31.825	<0.001
<i>t</i>		0.997	8.665			0.295	7.365		
<i>P</i>		0.321	<0.001			0.769	<0.001		

表 4 两组患者餐后 1 导联胃电图参数比较

$\bar{X} \pm S$

组别	例数	频率/cpm	振幅/ $\mu V$	餐后/餐前功率	RA/ $(\mu V \cdot s)$
对照组	63	3.02 ± 0.15	293.08 ± 5.76	1.42 ± 0.36	62.83 ± 6.62
研究组	63	3.14 ± 0.18	222.64 ± 15.49	1.55 ± 0.32	60.54 ± 6.07
<i>t</i>		4.065	33.831	2.142	2.024
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.034	0.045

表 5 两组患者餐后 2 导联胃电图参数比较

$\bar{X} \pm S$

组别	例数	频率/cpm	振幅/ $\mu V$	餐后/餐前功率	RA/ $(\mu V \cdot s)$
对照组	63	3.13 ± 0.14	321.94 ± 4.91	1.48 ± 0.27	63.21 ± 9.23
研究组	63	3.28 ± 0.06	318.56 ± 8.62	1.65 ± 0.33	60.64 ± 7.38
<i>t</i>		7.817	2.704	3.165	36.490
<i>P</i>		<0.001	0.008	0.002	<0.001

表 6 两组患者治疗前后胃肠动力指标水平比较

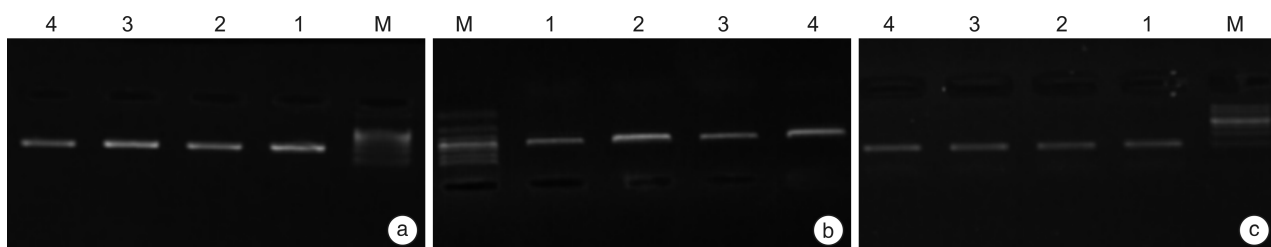
组别	例数	GAS		<i>t</i>	<i>P</i>	MTL		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
		ng/L, $\bar{X} \pm S$							
对照组	63	31.85±8.04	40.88±6.75	6.827	<0.001	289.83±43.36	331.76±34.25	6.023	<0.001
研究组	63	32.01±7.93	46.41±8.15	10.051	<0.001	290.51±34.65	348.31±11.58	12.558	<0.001
<i>t</i>		0.590	4.148			0.097	3.633		
<i>P</i>		0.556	<0.001			0.923	<0.001		

表 7 两组患者治疗前后脑肠肽水平比较

组别	例数	NPY		<i>t</i>	<i>P</i>	NT		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
		pg/mL, $\bar{X} \pm S$							
对照组	63	91.81±12.73	76.51±8.82	7.841	<0.001	114.78±10.93	84.01±11.53	15.373	<0.001
研究组	63	92.27±12.64	70.04±11.61	10.480	<0.001	115.12±11.05	69.22±8.67	25.939	<0.001
<i>t</i>		0.204	3.552			0.174	8.138		
<i>P</i>		0.839	0.001			0.862	0.001		

表 8 两组患者的胃黏膜组织 CCK、ghrelin mRNA 表达水平比较

组别	例数	CCK mRNA		<i>t</i>	<i>P</i>	ghrelin mRNA		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
		$\bar{X} \pm S$							
对照组	63	0.82±0.05	0.71±0.01	17.123	<0.001	0.49±0.02	0.72±0.01	81.642	<0.001
研究组	63	0.83±0.01	0.63±0.02	70.993	<0.001	0.51±0.08	0.83±0.02	113.589	<0.001
<i>t</i>		1.557	28.397			1.926	39.046		
<i>P</i>		0.122	<0.001			0.057	<0.001		



a: CCK mRNA 表达情况; b: ghrelin mRNA 表达情况; c: GAPDH.

图 2 两组患者的 CCK、ghrelin mRNA 表达水平比较

### 3 讨论

FD 虽是一种较为常见的代谢性疾病,但其病因机制仍在探索之中<sup>[12-13]</sup>。据流行病学调查报告显示,FD 在全世界范围的发病率高达 10%~30%<sup>[14-15]</sup>。在我国消化不良患者中 FD 占比约为 69%。此种疾病不会危及生命,但却会严重降低患者的生存质量,且其临床症状具有重叠性,合并多症状的患者生活质量较差,对患者及其家庭和社会均造成了严重的经济负担。

中医学认为,FD 属于痞满范畴,认为胃和肝脾是其主要病位,脾胃虚弱是其主要病机,再加上饮食失调、外邪内侵、劳逸过度、情志不遂等外界影响,致使其体内气血升降失常、中焦运化失司,最终导致脾胃功能异常<sup>[16-18]</sup>。消痞散结、降逆和胃是中医学治疗 FD 的基本治则<sup>[19]</sup>。已有临床研究证实,半夏泻心汤对 FD 具有明确的治疗效果,可明显改

善患者的临床症状,调节胃肠激素水平,降低复发风险。本研究发现,接受常规胃动力药物多潘立酮联合半夏泻心汤加味方治疗的患者临床疗效显著优于单纯多潘立酮治疗的患者,这表明半夏泻心汤加味方可显著提高 FD 患者的治疗效果,与既往的研究结论基本一致。这可能与半夏泻心汤的药物组方相关,如半夏具有燥湿化痰,降逆止呕之效;黄芩和黄连可泻火解毒,清热燥湿;干姜可起到温肺化饮,温中散寒的作用;党参具有补中益气,和胃生津之功;大枣补脾和胃,益气生津;炙甘草调和诸药。诸药合用,共奏消痞散结、降逆和胃、升清降浊之功,切合此病病机,因而治疗效果甚佳<sup>[20-22]</sup>。

近年来,有研究发现,FD 的病理生理学不单单局限于内脏,可能与脑肠轴相关<sup>[23-25]</sup>。脑肠轴是联络肠神经系统、神经内分泌系统、免疫系统和中枢神经系统的双向作用通路,具有调节胃肠动力的作

用。脑肠轴中的脑肠肽是一种小分子多肽类物质,在神经系统和胃肠道均有分布,其水平紊乱可直接导致 FD 的发生<sup>[26]</sup>。沈爱红等<sup>[27]</sup>认为,可通过调节 MTL 的表达水平来提高 FD 患者的胃肠动力,起到改善其临床症状的作用。NPY 在中枢神经系统和交感神经细胞中广泛分布,对胃酸分泌、胃、十二指肠的运动具有一定的抑制作用,同时可促进空肠、十二指肠的逆蠕动<sup>[28]</sup>。NT 则可通过 NT 受体介导起到保护胃肠道黏膜的作用,可降低胃排空速度<sup>[29]</sup>。基于既往的研究结论,笔者推断半夏泻心汤可能是通过调节患者的胃肠动力来起治疗效果。本研究结果显示,研究组治疗后,血清中 GAS、MTL 水平较对照组显著偏高,而血清 NPY、NT 水平较对照组明显偏低,这表明半夏泻心汤加味方联合多潘立酮较单独使用多潘立酮治疗对 FD 患者脑肠肽水平的调节作用更为显著,同时也提示了半夏泻心汤治疗 FD 的作用机制可能与调节脑肠肽相关激素水平相关。

CCK 是一种可促胆囊收缩、延迟胃排空的脑肠肽;而 ghrelin 可促进胃酸分泌,对胃肠道动力提高具有促进作用。毛兰芳等<sup>[30]</sup>的研究中已证实,FD 患者血浆中 CCK 含量高于健康人群,而 ghrelin 含量较正常人偏低,并指出 ghrelin、CCK 表达水平可辅助临床评估半夏泻心汤加味方对 FD 患者的临床疗效。为进一步从病理学层面验证半夏泻心汤对 FD 的治疗效果,本研究通过对两组患者的胃黏膜组织进行苏木精-伊红染色,并检测组织中 CCK mRNA、ghrelin mRNA 的表达情况,结果发现,FD 患者的胃黏膜组织未发现萎缩、不典型增生及肠上皮化生等病理改变,且研究组治疗后胃黏膜组中 CCK mRNA 表达水平明显低于对照组,ghrelin mRNA 水平高于对照组。这一结果也为半夏泻心汤加味方治疗 FD 患者的安全性提供了证据。

#### 4 结论

综上所述,半夏泻心汤加味方联合多潘立酮在 FD 患者的临床治疗中应用价值较高,可有效改善患者的临床症状,调节胃肠动力学指标和脑肠肽水平,且无不良反应,安全性较高。本研究仍存在一定的不足之处,一方面由于时间和实验条件受限,纳入患者样本量较小,随访时间较短,缺少长期疗效观察;另一方面,本研究临床观察指标较少,存在一定的局限性。可在未来的研究中扩大实验人群和样本量,增加观察指标,延长随访时间,进一步验证研究结论的准确性。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Ford AC, Mahadeva S, Carbone MF, et al. Functional dyspepsia[J]. *Lancet*, 2020, 396(10263):1689-1702.
- [2] Wauters L, Talley NJ, Walker MM, et al. Novel concepts in the pathophysiology and treatment of functional dyspepsia[J]. *Gut*, 2020, 69(3):591-600.
- [3] Madisch A, Andresen V, Enck P, et al. The diagnosis and treatment of functional dyspepsia[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2018, 115(13):222-232.
- [4] Kim BJ, Kuo B. Gastroparesis and functional dyspepsia: a blurring distinction of pathophysiology and treatment[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2019, 25(1):27-35.
- [5] 《中成药治疗优势病种临床应用指南》标准化项目组. 中成药治疗功能性消化不良临床应用指南(2021年)[J]. *中国中西医结合杂志*, 2022, 42(1):5-12.
- [6] 王佳, 吕冠华. 中医药治疗功能性消化不良临床研究概况[J]. *实用中医内科杂志*, 2022, 36(4):69-72.
- [7] 张海萍, 陈慧勇, 骆建善. 半夏泻心汤加味联合吗丁啉辅助治疗功能性消化不良临床研究[J]. *新中医*, 2019, 51(6):59-61.
- [8] 李军祥, 陈諝, 李岩. 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.
- [9] Masuy I, Van Oudenhove L, Tack J. Review article: treatment options for functional dyspepsia[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2019, 49(9):1134-1172.
- [10] Shah A, Talley NJ, Holtmann G. Current and future approaches for diagnosing small intestinal dysbiosis in patients with symptoms of functional dyspepsia[J]. *Front Neurosci*, 2022, 16:830356.
- [11] Goyal O, Goyal P, Kishore H, et al. Quality of life in Indian patients with functional dyspepsia: translation and validation of the Hindi version of Short-Form Nepean Dyspepsia Index[J]. *Indian J Gastroenterol*, 2022, 41(4):378-388.
- [12] Mounsey A, Barzin A, Rietz A. Functional dyspepsia: evaluation and management[J]. *Am Fam Physician*, 2020, 101(2):84-88.
- [13] Sayuk GS, Gyawali CP. Functional dyspepsia: diagnostic and therapeutic approaches[J]. *Drugs*, 2020, 80(13):1319-1336.
- [14] Lacy BE, Cangemi DJ. Updates in functional dyspepsia and bloating[J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2022, 38(6):613-619.
- [15] Black CJ, Paine PA, Agrawal A, et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the management of functional dyspepsia[J]. *Gut*, 2022, 71(9):1697-1723.
- [16] Du L, Chen B, Kim JJ, et al. Micro-inflammation in functional dyspepsia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2018, 30(4):e13304.
- [17] Tack J, Camilleri M. New developments in the treatment of gastroparesis and functional dyspepsia[J]. *Curr Opin Pharmacol*, 2018, 43:111-117.
- [18] Pesce M, Cargioli M, Cassarano S, et al. Diet and functional dyspepsia: clinical correlates and therapeutic

- tic perspectives[J]. World J Gastroenterol, 2020, 26(5):456-465.
- [19] 王龙华,王凤磊,李静,等.功能性消化不良的中医辨治思路与对策[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(9): 5368-5371.
- [20] 李淑兰,陈爱娣.中医辨证治疗脾胃气虚型功能性消化不良的临床研究[J]. 中医临床研究, 2021, 13(19): 118-120.
- [21] 何文广,刘小梨,刘其龙,等.半夏泻心汤联合谷氨酰胺治疗化疗相关性腹泻及调节肠道菌群的实验研究[J]. 广东医学, 2023, 44(1):25-32.
- [22] 张迪,李雨静,吉静,等.半夏泻心汤调节胃电节律失常大鼠胃窦 Cajal 间质细胞自噬的作用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(6):55-62.
- [23] 赵志英,杨志华,霍曼,等.基于脑-肠轴理论探讨小儿厌食的发病机制[J]. 中医临床研究, 2022, 14(4):60-62.
- [24] 邢相宜,晏子俊,段磊,等.六味能消胶囊联合复方消化酶对功能性消化不良患者临床症状及脑-肠轴相关因子水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(9):1702-1705.
- [25] 邹毅成,彭桑,邱小蕾,等.功能性消化不良脑-肠轴神经递质与临床症状关联研究[J]. 湖北科技学院学报(医学版), 2021, 35(2):116-119.
- [26] 范明明,张湘龙,刘佳鑫,等.基于脑-肠轴理论探讨功能性消化不良的中医研究进展[J]. 中南大学学报(医学版), 2019, 44(11):1300-1305.
- [27] 沈爱红,张洪涛,施有奎.马来酸曲美布汀联合舒肝颗粒对功能性消化不良患者血清神经肽 S 受体-1、降钙素基因相关肽及胃动素的影响[J]. 中国药师, 2019, 22(8):1493-1495,1499.
- [28] 张冲,万荣,杨云志,等.健胃消食口服液对功能性消化不良患儿血清神经肽 Y 水平、摄食情况的影响[J]. 临床消化病杂志, 2022, 34(6):422-425.
- [29] 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.
- [30] 毛兰芳,梁乾坤,汪龙德,等.基于脑肠轴的疏肝健脾法促进功能性消化不良患者胃动力作用的研究[J]. 时珍国医国药, 2021, 32(1):42-46.

(收稿日期:2022-11-12)

## 医学论文英文摘要中作者署名与作者单位的书写规范

英文摘要是一篇可以离开论文而独立存在的短文,常被收录进数据库及文摘杂志,英文摘要与论文一样,应在其题名下方“列出全部著者姓名及其工作所在单位”。这是体现著者文责自负和拥有著作权的标志。如果只列出前3人,就等于剥夺了其著者的署名权,这是违反《著作权法》有关规定的。

作者姓名的写法:GB7714-87规定,个人著者采用姓在前、名在后的著录形式。中国作者姓名按汉语拼音拼写。不同工作单位的作者姓名的右上角标以1、2、3等角码与下所注工作单位相对应。

作者的工作单位:作者的工作单位书写应遵照英美医学论文中小单位在前、大单位在后的习惯,在我国医学期刊中大多采用这种格式,在大学(University)的2级单位的书写上,有人建议学院和系应用 College of..., School of..., Faculty of..., Department of ... 来表示;三级单位的教研室用 Section of ... , Unit of ... 来表示。但大多数医学期刊在表达2级和3级单位时,均用 Deptment of ... 表示。除实词的首字母大写外,其余均小写。第一作者单位名称后写出所在省市名和邮政编码[工作单位所在地除直辖市、省会城市外还应冠以省名,省名与市(县)名之间用逗号“,”隔开],并在邮政编码后写出国名“China”。单位名称与省市名之间以及邮政编码与国名之间间隔以逗号“,”;其他作者只需标注工作单位。