

• 论著 •

# 酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利对功能性消化不良患者的疗效及胃肠激素的影响

李 双 李 颖 谢 菲

**【摘要】 目的** 探究酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利对功能性消化不良 (FD) 患者的疗效及胃肠激素的影响。**方法** 选择 2021 年 11 月至 2022 年 12 月西电集团医院收治的 82 例 FD 患者作为研究对象, 采用随机数表法将患者分为观察组和对照组, 每组各 41 例。对照组口服盐酸伊托必利治疗, 观察组在此基础上口服酪酸梭菌活菌胶囊治疗, 所有患者均连续治疗 3 个月。分别采用 7 分整体症状量表 (GOSS) 和功能性消化不良生存质量量表 (FDDQL) 评估 2 组治疗前后的临床症状和生活质量。采用放射免疫分析法检测血清促胃泌素 (GAS)、5-羟色胺 (5-HT) 和胃动素 (MLT) 水平。比较 2 组治疗 3 个月后的临床有效率。**结果** 与同组治疗前相比, 治疗 3 个月后 2 组的 GOSS 评分和 5-HT 水平均降低, 而 FDDQL 评分、GAS 和 MLT 水平均升高, 差异均有统计学意义 ( $P$  均  $< 0.05$ )。治疗 3 个月后, 观察组的 GOSS 评分和 5-HT 水平均低于对照组, 而 FDDQL 评分、GAS 和 MLT 水平均高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P$  均  $< 0.05$ )。治疗 3 个月后, 观察组的临床有效率为 95.12%, 显著高于对照组 (78.05%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利可有效缓解 FD 患者的消化道症状, 促进胃肠蠕动功能恢复并提高临床疗效, 有利于提高 FD 患者的生活质量, 具有一定的临床推广价值。

**【关键词】** 酪酸梭菌活菌胶囊; 伊托必利; 功能性消化不良; 胃肠激素

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-534X. 2024. 03. 008

**Effect of *Clostridium butyricum* capsule combined with itopride on gastrointestinal hormones in patients with functional dyspepsia** LI Shuang, XIE Fei. Department of Pharmacy, Xidian Group

Hospital, Xi'an 710077, China; LI Ying. Department of Center of Endoscope, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China

**【Abstract】 Objective** This paper intends to investigate the effect of *Clostridium butyricum* capsule combined with itopride on gastrointestinal hormones in patients with functional dyspepsia (FD). **Methods** A total of 82 FD patients who were admitted to Xidian Group Hospital from November 2021 to December 2022 were randomly assigned to the observation group ( $n=41$ ) and the control group ( $n=41$ ). The control group was treated with itopride hydrochloride, while the observation group was treated with *Clostridium butyricum* capsule combined with itopride hydrochloride. All patients were treated continuously for 3 months. The 7-score global symptom scale (GOSS) and functional digestive disorder quality of life scale (FDDQL) were used to evaluate the clinical symptoms and quality of life before and after treatment. The expression levels of serum gastrin (GAS), 5-hydroxytryptamine (5-HT), and motilin (MLT) were detected by using the radioimmunoassay method. The clinical effective rates of the two groups after 3 months treatment were compared. **Results** After 3 months of treatment, the scores of GOSS and the levels of 5-HT in both groups decrease, while the scores of FDDQL, and the levels of GAS and MLT increase, with

作者单位: 710077 陕西西安, 西电集团医院药剂科 (李双、谢菲); 710068 陕西西安, 陕西省人民医院内镜中心 (李颖)

通信作者: 谢菲, Email: xfl779171fei@163.com

statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). After 3 months of treatment, the scores of GOSS and the levels of 5-HT in the observation group are lower than those in the control group, while the scores of FDDQL, and the levels of GAS and MLT are higher than those in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). After 3 months of treatment, the clinical effective rate of the observation group is 95.12%, which is higher than that of the control group (78.05%), with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** *Clostridium butyricum* capsule combined with itopride can effectively relieve the digestive tract symptoms of FD patients, improve the gastrointestinal peristalsis function and clinical efficacy, which is beneficial to improving the quality of life of FD patients. It has a certain value of clinical promotion.

**【Key words】** *Clostridium butyricum* capsule; Itopride; Functional dyspepsia; Gastrointestinal hormone

功能性消化不良 (FD) 是一种临床常见的消化系统慢性疾病, 会对患者的日常生活质量、胃肠道功能甚至睡眠产生严重负面影响<sup>[1]</sup>。FD 的临床症状多样且不具有特异性, 以持续性腹部胀痛、频繁恶心呕吐或便秘等为主。目前 FD 的病因及发病机制尚未明确, 有研究表明 FD 患者的胃肠激素水平变化与胃肠动力改变相关, 并且环境因素、饮食习惯、消化道感染、心理因素等均与 FD 的发生和进展相关<sup>[2-3]</sup>。伊托必利是一种临床常用的促胃肠动力药物, 可显著改善患者的消化道症状, 有利于维持患者的胃肠道功能<sup>[4]</sup>。既往研究表明, 伊托必利可显著改善胃肠动力障碍患者的胃排空过程, 且临床安全性较高<sup>[5]</sup>。酪酸梭菌活菌胶囊可有效补充患者肠道内酪酸梭菌数量, 促进酪酸分泌并修复肠黏膜屏障损伤, 通过改善肠道微生态调节肠道菌群平衡, 进而改善患者消化道症状并促进免疫功能恢复<sup>[6]</sup>。目前关于酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利治疗 FD 患者的临床报道较少, 本文探究了两组联合治疗 FD 患者的疗效及对胃肠激素的影响, 以为 FD 的治疗提供参考依据。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

选择 2021 年 11 月至 2022 年 12 月西电集团医院收治的 82 例 FD 患者作为研究对象。纳入标准: (1) 符合 FD 的临床诊断标准<sup>[7]</sup>; (2) 首次诊断为 FD, 既往未曾应用促胃肠动力药物或活菌制剂; (3) 无消化性溃疡或器质性消化系统病变。排除标准: (1) 合并腹泻或消化道感染者; (2) 合并恶性肿瘤者; (3) 长期饮酒或酗酒者; (4) 近期接受腹腔镜治疗或腹部手术治疗者; (5) 妊娠期或围生期妇女。本研究方案经医院医学伦理委员会审核批准, 患者均知情并签署同意书。

将 82 例 FD 患者按随机数表法分为观察组和对照组, 每组各 41 例。观察组中男性 23 例, 女性

18 例; 年龄为 23~58 岁, 平均年龄为  $(33.6 \pm 8.9)$  岁; BMI 为  $20.34 \sim 25.78 \text{ kg/m}^2$ , 平均 BMI 为  $(22.49 \pm 2.08) \text{ kg/m}^2$ ; 病程为 6~14 个月, 平均病程为  $(8.23 \pm 2.26)$  个月; 合并高血压者 11 例, 合并 2 型糖尿病者 14 例。对照组中男性 21 例, 女性 20 例; 年龄为 21~59 岁, 平均年龄为  $(34.3 \pm 9.4)$  岁; BMI 为  $20.02 \sim 26.02 \text{ kg/m}^2$ , 平均 BMI 为  $(21.76 \pm 2.46) \text{ kg/m}^2$ ; 病程为 6~13 个月, 平均病程为  $(8.18 \pm 2.42)$  个月; 合并高血压者 13 例, 合并 2 型糖尿病者 12 例。2 组的一般临床资料比较差异均无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ )。

### 1.2 方法

入组患者在确诊为 FD 后均口服盐酸伊托必利 (由云南永安制药有限公司生产, 国药准字 H20040038, 规格: 50 mg/片) 治疗, 每次 50 mg, 每日 3 次, 嘱患者在餐前服用。观察组在此基础上口服酪酸梭菌活菌胶囊 (由重庆泰平药业有限公司生产, 国药准字 S20040054, 规格: 0.2 g/粒, 酪酸梭菌活菌  $\geq 5 \times 10^7 \text{ CFU/g}$ ) 治疗, 每次 0.4 g, 每日 3 次。入组患者均连续治疗 3 个月。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 临床症状

采用 7 分整体症状量表 (GOSS) 评估 FD 患者的临床症状, 并分析 2 组治疗前后 FD 相关胃肠道症状的变化。GOSS 评分包括上腹部灼烧感、上腹部疼痛、上腹部胀气、反酸、嗝气、恶心、早饱腹感及餐后饱胀这 8 个条目, 每项评分范围为 1~7 分, 分值越高表明该症状越严重, GOSS 总分为 8 项评分之和<sup>[8]</sup>。

#### 1.3.2 生活质量

采用功能性消化不良生存质量量表 (FDDQL) 评估 FD 患者的生活质量, 并分析 2 组治疗前后 FD 相关生活质量的变化。FDDQL 包括 8 个主成分, 本研究以日常活动、饮食情况、睡眠情况及

FDDQL 总分作为主要描述指标,各主成分评分范围均为 0~100 分,其中 FDDQL 总分为各主成分的均分,范围也为 0~100 分,分值越高表明该项生活质量越高<sup>[8]</sup>。

1.3.3 胃肠激素

入组患者分别于治疗前、治疗 3 个月后抽取外周静脉血 3 mL,室温下以 3 000 r/min 离心 10 min,取上层血清。采用放射免疫分析法检测血清促胃泌素(GAS)、5-羟色胺(5-HT)及胃动素(MLT)水平<sup>[8]</sup>。

1.3.4 临床疗效

于患者治疗 3 个月后,根据患者的临床症状、胃肠激素水平判定临床疗效。疗效判定标准:(1)显效指消化道症状完全缓解,胃肠激素水平在正常范围内;(2)有效指消化道症状大部分缓解,胃肠激素水平较治疗前显著改善,部分结果在正常范围内;(3)无效指临床症状无明显改善,且胃肠

激素水平较正常范围仍存在显著差异。临床有效率=显效率+有效率<sup>[8]</sup>。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 25.0 软件对数据进行统计学分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,治疗前后比较采用配对样本 *t* 检验。计数资料以例(%)表示,组间比较采用卡方检验或秩和检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组治疗前后的临床症状比较

治疗前,2 组的 GOSS 中各项评分及总分的差异均无统计学意义(*P*均>0.05)。治疗 3 个月后,2 组的 GOSS 中各项评分及总分均较同组治疗前降低,且观察组 GOSS 中各项评分及总分均低于对照组(*P*均<0.05)。见表 1。

表 1 2 组治疗前后的临床症状比较

项目	对照组 (n=41)	观察组 (n=41)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
上腹部灼烧感				
治疗前	5.34±2.12	5.26±2.41	0.290	0.668
治疗后	2.34±0.21 <sup>a</sup>	1.53±0.32 <sup>a</sup>	4.232	<0.001
上腹部疼痛				
治疗前	5.35±2.04	5.58±2.00	-0.294	0.652
治疗后	2.50±0.51 <sup>a</sup>	1.67±0.42 <sup>a</sup>	4.110	<0.001
上腹部胀气				
治疗前	5.39±2.80	5.28±2.33	0.274	0.723
治疗后	2.43±0.56 <sup>a</sup>	1.60±0.28 <sup>a</sup>	3.979	<0.001
反酸				
治疗前	5.57±2.19	5.51±2.58	0.190	0.841
治疗后	2.34±0.49 <sup>a</sup>	1.42±0.55 <sup>a</sup>	4.211	<0.001
嗝气				
治疗前	5.14±2.51	5.13±2.31	0.090	0.868
治疗后	2.21±0.32 <sup>a</sup>	1.19±0.53 <sup>a</sup>	4.112	<0.001
恶心				
治疗前	5.24±2.42	5.19±2.20	0.200	0.801
治疗后	2.29±0.37 <sup>a</sup>	1.32±0.41 <sup>a</sup>	3.889	<0.001
早饱腹感				
治疗前	5.39±2.33	5.42±2.01	-0.220	0.786
治疗后	2.54±0.45 <sup>a</sup>	1.47±0.37 <sup>a</sup>	4.013	<0.001
餐后饱胀				
治疗前	5.45±2.32	5.49±2.20	-0.210	0.790
治疗后	2.38±0.39 <sup>a</sup>	1.19±0.22 <sup>a</sup>	3.789	<0.001
GOSS 总分				
治疗前	44.74±13.12	45.26±12.09	-0.490	0.536
治疗后	21.35±5.03 <sup>a</sup>	18.30±4.35 <sup>a</sup>	7.752	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05

2.2 2 组治疗前后的生活质量比较

治疗前,2 组的 FDDQL 中日常活动、饮食情况、睡眠情况评分及 FDDQL 总分的差异均无统计学意义 ( $P$  均 $>0.05$ )。治疗 3 个月后,2 组的 FDDQL 中

日常活动、饮食情况、睡眠情况评分及 FDDQL 总分均较同组治疗前升高,且观察组的 FDDQL 中日常活动、饮食情况、睡眠情况评分及 FDDQL 总分均高于对照组 ( $P$  均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 2 组治疗前后的生活质量比较

项目	对照组 ( $n=41$ )	观察组 ( $n=41$ )	$t$ 值	$P$ 值
日常活动				
治疗前	76.94 $\pm$ 12.12	75.56 $\pm$ 15.34	0.890	0.668
治疗后	88.24 $\pm$ 16.43 <sup>a</sup>	94.19 $\pm$ 17.47 <sup>a</sup>	6.335	<0.001
饮食情况				
治疗前	77.23 $\pm$ 15.32	76.89 $\pm$ 14.92	0.311	0.621
治疗后	87.18 $\pm$ 15.95 <sup>a</sup>	93.22 $\pm$ 15.57 <sup>a</sup>	6.867	<0.001
睡眠情况				
治疗前	76.38 $\pm$ 14.22	75.01 $\pm$ 13.75	0.279	0.713
治疗后	86.95 $\pm$ 15.77 <sup>a</sup>	92.47 $\pm$ 16.01 <sup>a</sup>	7.123	<0.001
FDDQL 总分				
治疗前	77.97 $\pm$ 14.21	76.78 $\pm$ 13.99	0.198	0.831
治疗后	83.35 $\pm$ 14.78 <sup>a</sup>	90.31 $\pm$ 18.55 <sup>a</sup>	7.421	<0.001

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

2.3 2 组治疗前后的胃肠激素水平比较

治疗前,2 组的 GAS、5-HT 及 MLT 水平的差异均无统计学意义 ( $P$  均 $>0.05$ )。治疗 3 个月后,2 组的 GAS、MLT 水平均较同组治疗前升高,且观察组的 GAS、MLT 水平均高于对照组 ( $P$  均 $<0.05$ );2 组的 5-HT 水平均较同组治疗前降低,且观察组

的 5-HT 水平低于对照组 ( $P$  均 $<0.05$ )。见表 3。

2.4 2 组的临床疗效比较

治疗 3 个月后,观察组的临床有效率为 95.12%,显著高于对照组 (75.61%),差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 4。

表 3 2 组治疗前后的胃肠激素水平比较 /ng·L<sup>-1</sup>

组别	GAS		5-HT		MLT	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 ( $n=41$ )	86.23 $\pm$ 15.67	93.56 $\pm$ 23.45	115.67 $\pm$ 21.13	91.23 $\pm$ 18.46	78.15 $\pm$ 14.22	112.35 $\pm$ 25.76
观察组 ( $n=41$ )	85.29 $\pm$ 16.32	101.22 $\pm$ 19.35	114.99 $\pm$ 20.46	85.12 $\pm$ 19.11	76.43 $\pm$ 15.54	131.29 $\pm$ 24.61
$t$ 值	0.456	10.226	0.233	9.562	0.653	12.348
$P$ 值	0.545	<0.001	0.711	<0.001	0.445	<0.001

表 4 2 组的临床疗效比较 / 例 (%)

组别	显效率	有效率	无效率	临床有效率
对照组 ( $n=41$ )	14 (34.15)	18 (43.90)	9 (21.95)	32 (78.05)
观察组 ( $n=41$ )	23 (56.10)	16 (39.02)	2 (4.88)	39 (95.12)
$\chi^2$ 值				5.357
$P$ 值				0.021

3 讨论

随着人们饮食多样化、饮食习惯改变及环境因素的影响等,FD 已成为临床常见的慢性消化系统疾病。FD 以腹部胀痛、食欲减退、恶心呕吐等

为主要临床表现,严重者可能出现便秘、腹部绞痛等症状。此外,持续性 FD 患者若频繁出现症状加重或迁延不愈,可能诱发焦虑、抑郁、睡眠障碍等神经、精神并发症,对患者的日常生活质量产



生严重影响<sup>[9]</sup>。目前 FD 的发病机制尚未明确,患者的胃肠激素水平和胃肠动力变化可能是 FD 的重要病因。越来越多的研究发现,食物、幽门螺杆菌感染等环境因素、炎症细胞及炎症因子水平变化、胃酸过多及胃适应性舒张功能减退,以及疼痛、焦虑等心理因素均参与了 FD 的发生和进展过程<sup>[10-11]</sup>。

FD 临床治疗的主要原则是改善患者临床症状并提高生活质量。促胃肠动力药是 FD 的一线治疗药物,其中伊托必利具有阻滞多巴胺 D<sub>2</sub> 受体与配体结合、抑制乙酰胆碱酯酶的双重作用,其通过刺激乙酰胆碱合成、抑制乙酰胆碱水解等方式增强消化道动力及肠蠕动<sup>[12]</sup>。伊托必利可同时作用于胃和十二指肠并增强其蠕动功能,同时有利于存在严重胃肠动力障碍的 FD 患者胃排空,进而显著改善患者恶心、呕吐、便秘等临床症状<sup>[13]</sup>。酪酸梭菌活菌胶囊是一种活菌制剂,可补充肠道内酪酸梭菌的数量,有助于改善 FD 患者的肠道菌群紊乱。研究表明,酪酸梭菌活菌胶囊在促进肠道菌群再平衡及肠道微生态平衡的同时可促进患者免疫功能恢复,特别是对于腹泻患者疗效显著<sup>[14]</sup>。本研究结果发现,酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利对于 FD 患者上腹部灼烧感、上腹部疼痛、上腹部胀气、反酸、嗝气、恶心、早饱腹感及餐后饱胀等症状的改善程度显著优于单独应用伊托必利治疗者;此外,联合用药的 FD 患者日常活动、饮食情况、睡眠情况等主成分评分及 FDDQL 总分均高于单独应用伊托必利治疗者。以上结果提示,酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利对 FD 患者疗效显著,并可显著改善患者的生活质量。

正常生理状态下,胃部肌肉收缩存在较为固定的频率和动力,体现为患者胃肠动力学的动态平衡。胃肠蠕动会加速食物的消化及吸收,从而维持人体营养均衡及代谢平衡,而胃肠激素是一类与胃肠道分泌、吸收、蠕动功能密切相关的内源性调节激素<sup>[15]</sup>。多种胃肠激素可通过旁分泌、内分泌、神经分泌等方式参与并调节机体的消化及吸收过程。研究表明,存在胃肠功能障碍的患者的血清 5-HT、GAS、MTL 等胃肠激素水平存在显著异常,临床上常通过胃肠激素水平反映患者的胃肠功能状态<sup>[16]</sup>。5-HT 在胃黏膜中过度表达会导致胃部异常敏感,可能使胃部处于易激状态,不利于胃部正常容受性舒张<sup>[17]</sup>。研究发现,GAS 水平升高能显著提高餐后胃电频率,增强胃收缩功能并加快胃排

空,对于胃肠功能具有正向刺激作用<sup>[18]</sup>。MTL 具有刺激消化道平滑肌收缩的作用,通过同时刺激胃酸分泌及胃肠蠕动而加快胃排空及食物消化<sup>[19]</sup>。本研究结果显示,经酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利治疗 3 个月后,FD 患者的 GAS、MLT 水平均显著升高,5-HT 水平显著降低,提示患者的胃肠功能障碍得到明显改善。与单独应用伊托必利治疗相比,酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利可通过调节肠道菌群及微生态发挥改善胃肠功能的协同作用,从而增强疗效。

本研究也存在一定局限性。首先,本研究纳入的病例数较少,可能导致统计学分析结果出现一定偏倚;其次,关于酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利改善 FD 的具体机制也有待通过构建动物模型等方法进行更深入的机制探究。综上所述,酪酸梭菌活菌胶囊联合伊托必利可有效缓解 FD 患者的消化道症状,改善胃肠蠕动功能并提高临床疗效,有利于提高 FD 患者的生活质量,具有一定的临床推广价值。

## 参考文献

- 1 Ford AC, Mahadeva S, Carbone MF, et al. Functional dyspepsia[J]. *Lancet*, 2020, 396(10263): 1689-1702.
- 2 张颖, 刘海英, 孙琳林, 等. 精神心理因素干预功能性消化不良的研究进展[J]. *实用临床医药杂志*, 2022, 26(6): 123-127.
- 3 Mounsey A, Barzin A, Rietz A. Functional dyspepsia: evaluation and management[J]. *Am Fam Physician*, 2020, 101(2): 84-88.
- 4 张雯, 陈新波. 匹维溴铵、伊托必利与多潘立酮治疗功能性消化不良的效果和用药安全性[J]. *中国老年学杂志*, 2022, 42(11): 2699-2701.
- 5 Hiyaama T, Yoshihara M, Tanaka S, et al. Effectiveness of prokinetic agents against diseases external to the gastrointestinal tract[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2009, 24(4): 537-546.
- 6 刘岩红, 袁风云, 蒋立会. 酪酸梭菌活菌胶囊对行早期肠内营养支持的感染性休克患者胃肠道症状改善作用观察[J]. *中国微生态学杂志*, 2021, 33(2): 209-213.
- 7 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 中国消化不良的诊治指南(2007, 大连)[J]. *中华消化杂志*, 2007, 27(12): 832-834.
- 8 Smeets FGM, Keszthelyi D, Vork L, et al. Development of a real-time patient-reported outcome measure for symptom assessment in patients with functional dyspepsia using the experience sampling method[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2019, 31(2): e13496.
- 9 谢渭根, 吕柏军, 李薇薇, 等. 精神心理因素与老年功能性消化不良的相关性及对患者 ADL 评分的影响[J]. *世界华人消化杂志*, 2018, 26(34): 2002-2007.
- 10 Talley NJ. Functional dyspepsia: advances in diagnosis and therapy[J]. *Gut Liver*, 2017, 11(3): 349-357.

(下转第 210 页)

- acad[J]. 2021, 50(2): 244-251.
- 3 Pioppo L, Bhurwal A, Reja D, et al. Incidence of non-variceal upper gastrointestinal bleeding worsens outcomes with acute coronary syndrome: result of a national cohort[J]. Dig Dis Sci, 2021, 66(4): 999-1008.
- 4 董海宁, 李浩, 李明明. 急性上消化道出血严重程度与患者幽门螺杆菌感染和炎症因子及凝血功能的相关性 [J]. 中国微生态学杂志, 2023, 35(6): 717-720, 725.
- 5 李海霞, 徐梦达. 生长抑素辅助治疗老年肝硬化上消化道出血的疗效及对患者脾静脉血流的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(19): 4681-4684.
- 6 孟庆志, 张月华, 王海舰, 等. 去甲肾上腺素、血凝酶联合 PPI 治疗肝硬化合并上消化道出血患者的临床疗效 [J]. 中西医结合肝病杂志, 2022, 32(10): 882-887.
- 7 李洪涛, 邓宇, 王添乐, 等. 丹参新醌乙减轻 ox-LDL 诱导的内皮细胞损伤: 基于抑制 NF- $\kappa$ B/NLRP3 信号通路诱导的细胞焦亡 [J]. 南方医科大学学报, 2023, 43(8): 1425-1431.
- 8 叶依霞, 司徒树标, 倪东升. 奥曲肽联合艾司奥美拉唑治疗非静脉曲张性上消化道出血的疗效观察 [J]. 广州医科大学学报, 2021, 49(4): 60-62, 66.
- 9 吴海棠, 杨维忠, 劳方. 凝血酶联合生长抑素对消化道出血患者炎症因子、凝血及纤溶效果影响 [J]. 华南预防医学, 2023, 49(7): 858-862.
- 10 中国医师协会急诊医师分会, 中华医学会急诊医学分会, 全军急救医学专业委员会, 等. 急性上消化道出血急诊诊疗流程专家共识 [J]. 中国急救医学, 2021, 41(1): 1-10.
- 11 李雪, 董永祺, 何松. 急性上消化道出血的危险分级及临床应用 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2022, 27(2): 229-233.
- 12 孟庆志, 张月华, 王海舰, 等. 去甲肾上腺素、血凝酶联合质子泵抑制剂治疗对肝硬化合并上消化道出血患者血液流变学及外周血 NO、ET 的影响 [J]. 中国中西医结合消化杂志, 2022, 30(2): 122-127.
- 13 蒋崇博, 杨军柯, 郭红伟, 等. 质子泵抑制剂对经皮冠状动脉介入治疗术后上消化道出血影响分析 [J]. 临床军医杂志, 2020, 48(10): 1246-1247.
- 14 唐闯, 张鑫, 张婷. 艾司奥美拉唑联合白眉蛇毒血凝酶对非静脉曲张性上消化道出血的治疗效果观察 [J]. 上海交通大学学报 (医学版), 2022, 42(11): 1576-1581.
- 15 陈靖, 孔涛. 生长抑素联合奥美拉唑对急性上消化道出血患者凝血指标的影响 [J]. 血栓与止血学, 2022, 28(3): 809-810.
- 16 姜红波, 王力, 孙影哲. 生长抑素联合奥美拉唑治疗肝硬化上消化道出血 40 例患者临床分析 [J]. 贵州医药, 2021, 45(8): 1246-1247.
- 17 李红英, 彭粉娥. 凝血酶联合生长抑素对上消化道出血患者疗效及对血清炎症因子、凝血功能的影响 [J]. 血栓与止血学, 2021, 27(2): 320-321, 324.
- 18 明慧香, 张燕. 奥美拉唑联合生长抑素治疗对急性上消化道出血患者 Rockall 评分的影响 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(15): 2695-2696.
- (收稿日期: 2023-06-02)
- (本文编辑: 周骏)

---

(上接第 179 页)

- 11 刘迎飞, 魏子白, 杨长青. 胃食管反流病重叠功能性消化不良的研究进展 [J]. 国际消化病杂志, 2020, 40(5): 287-290.
- 12 Huang X, Lv B, Zhang S, et al. Itopride therapy for functional dyspepsia: a meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18(48): 7371-7377.
- 13 王永革, 魏华. 伊托必利与多潘立酮和行为治疗对 FD 患者胃肠功能治疗效果的研究 [J]. 医药论坛杂志, 2014, 35(8): 142-143.
- 14 李文忠. 酪酸梭菌活菌胶囊联合匹维溴铵治疗腹泻型肠易激综合征临床效用观察 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(36): 129.
- 15 Khoo J, Rayner CK, Feinle-Bisset C, et al. Gastrointestinal hormonal dysfunction in gastroparesis and functional dyspepsia[J]. Neurogastroenterol Motil, 2010, 22(12): 1270-1278.
- 16 Wang P, Zhang YJ, Li YR, et al. A correlation between gastrointestinal dysfunction and cirrhosis severity[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(37): e12070.
- 17 Coates MD, Tekin I, Vrana KE, et al. Review article: the many potential roles of intestinal serotonin (5-hydroxytryptamine, 5-HT) signalling in inflammatory bowel disease[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2017, 46(6): 569-580.
- 18 Rehfeld JF. Gastrin and the moderate hypergastrinemias[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(13): 6977.
- 19 Deloosse E, Verbeure W, Depoortere I, et al. Motilin: from gastric motility stimulation to hunger signaling[J]. Nat Rev Endocrinol, 2019, 15(4): 238-250.
- (收稿日期: 2023-08-25)
- (本文编辑: 周骏)