

首荟通便胶囊联合利那洛肽治疗便秘型肠易激综合症的临床观察[△]

郝满霞^{1*}, 王胜文², 姚立山³(1. 南阳市第一人民医院中药科, 河南 南阳 473000; 2. 南阳市第一人民医院肛肠科, 河南 南阳 473000; 3. 南阳市中心医院中药药学部, 河南 南阳 473000)

中图分类号 R969.4; R574.6 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2025)22-2828-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2025.22.13



摘要 **目的** 探讨首荟通便胶囊联合利那洛肽治疗便秘型肠易激综合症(IBS-C)的疗效和安全性。**方法** 选择2022年3月至2024年2月南阳市第一人民医院收治的97例IBS-C患者,按随机数字表法分为对照组($n=46$)和观察组($n=51$)。在常规治疗的基础上,对照组患者口服利那洛肽胶囊,观察组患者口服利那洛肽胶囊和首荟通便胶囊,两组患者疗程均为4周。比较两组患者的临床疗效,治疗前后的IBS症状严重程度量表(IBS-SSS)评分、排便次数、Bristol粪便性状量表(BSFS)评分、IBS生活质量量表(IBS-QOL)评分、胃肠激素水平、肛管直肠动力学指标,以及不良反应发生情况。**结果** 对照组有2例、观察组有3例患者因不良反应脱落。观察组患者的有效率显著高于对照组(87.50% vs. 68.18%, $P<0.05$)。与治疗前比较,治疗后两组患者的排便次数、BSFS评分、血清P物质和胃动素水平均显著升高,IBS-SSS评分、IBS-QOL评分、血清血管活性肠肽水平、肛管直肠压力差、直肠顺应性、直肠感觉阈值、排便阈值均显著降低($P<0.05$),且观察组显著优于对照组(直肠感觉阈值、排便阈值除外)($P<0.05$)。两组患者的不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 相比于单用利那洛肽,首荟通便胶囊联合利那洛肽可改善IBS-C患者的胃肠激素功能及肛管直肠动力学,减轻临床症状,提高生活质量,且安全性较好。

关键词 肠易激综合症;便秘;首荟通便胶囊;利那洛肽;疗效;安全性

Clinical observation of Shouhui tongbian capsule combined with linaclotide in the treatment of constipation-predominant irritable bowel syndrome

HAO Manxia¹, WANG Shengwen², YAO Lishan³ (1. Dept. of Traditional Chinese Medicine, Nanyang First People's Hospital, Henan Nanyang 473000, China; 2. Dept. of Proctology, Nanyang First People's Hospital, Henan Nanyang 473000, China; 3. Dept. of Traditional Chinese Medicine Pharmacy, Nanyang Central Hospital, Henan Nanyang 473000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To investigate the clinical efficacy and safety of Shouhui tongbian capsule combined with linaclotide in the treatment of constipation-predominant irritable bowel syndrome (IBS-C). **METHODS** A total of 97 IBS-C patients admitted to Nanyang First People's Hospital between March 2022 and February 2024 were enrolled. Using a random number table method, patients were divided into control group ($n=46$) and observation group ($n=51$). On the basis of routine treatment, the control group was given Linaclotide capsules orally, while the observation group received Linaclotide capsules combined with Shouhui tongbian capsule orally. The treatment course for both groups was 4 weeks. Clinical efficacy, Irritable Bowel Syndrome Severity Scale (IBS-SSS), stool frequency, Bristol Stool Form Scale (BSFS), Irritable Bowel Syndrome Quality of Life Questionnaire (IBS-QOL) score, gastrointestinal hormone levels, anorectal manometry parameters, and the occurrence of adverse reactions were compared between the two groups. **RESULTS** Two patients in the control group and three patients in the observation group dropped out due to adverse reactions. The effective rate in the observation group (87.50%) was significantly higher than that in the control group (68.18%) ($P<0.05$). Compared with pre-treatment, both groups showed significant increase in post-treatment stool frequency, BSFS score, serum substance P, and motilin levels. Conversely, IBS-SSS scores, IBS-QOL scores, serum vasoactive intestinal peptide levels, anal-rectal pressure difference, rectal compliance, rectal sensation threshold, and defecation threshold were significantly reduced ($P<0.05$). The observation group demonstrated superior outcomes to the control group (excluding rectal sensation and defecation thresholds, $P<0.05$). No significant difference in the incidence of adverse reactions was observed between the two groups ($P>0.05$). **CONCLUSIONS**

[△]基金项目 河南省自然科学基金项目(No.242300420284)

* 第一作者 主管中药师。研究方向:中药临床应用。E-mail: yailishan@163.com

Compared with linaclotide monotherapy, Shouhui tongbian capsule combined with linaclotide improves gastrointestinal hormone function and anorectal manometry parameters in IBS-C patients, alleviates clinical symptoms, improves quality of life, and exhibits favorable safety.

KEYWORDS irritable bowel syndrome; constipation; Shouhui tongbian capsule; linaclotide; efficacy; safety

肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)是一种以腹痛、腹胀或排便习惯改变且无明确器质性病变为主要特征的功能性肠病^[1]。近年来,随着人们生活方式的改变、竞争压力的增加,IBS的发病率呈逐年增长趋势^[2]。IBS可分为腹泻型IBS、便秘型IBS(IBS with constipation, IBS-C)、混合型IBS和不定型IBS,其中IBS-C约占30%^[3]。IBS-C以腹痛、腹胀或腹部不适为主要症状,其治疗以对症处理为主,旨在调节患者的肠道功能、改善临床症状,从而提高患者的生活质量^[4]。

利那洛肽是一种治疗便秘的鸟苷酸环化酶C(guanylate cyclase C, GC-C)受体激动剂,可通过激活肠道GC-C受体,增加胞内及肠腔环磷酸鸟苷浓度,促进肠液分泌和传输,同时抑制痛觉神经信号,以缓解内脏高敏感,从而改善便秘引发的腹痛、腹胀等症状^[5]。虽然《2020年中国肠易激综合征专家共识意见》推荐利那洛肽用于治疗IBS-C^[6],且也有研究证实利那洛肽用于IBS-C的有效性和安全性^[5],但仍有部分患者的整体疗效难以达到临床预期。首荟通便胶囊以何首乌、芦荟为君药,主攻润肠通便;枸杞子、决明子、阿胶为臣药,辅以滋阴养血;白术、人参为佐药,能健脾固本;枳实为使药,可行气导滞。首荟通便胶囊可通过调节肠道菌群、促进肠道动力与分泌、调节神经递质及胃肠激素、抗炎和修复肠道屏障等作用,来减轻慢性便秘症状,改善患者生活质量^[7],已被广泛用于治疗便秘。依据利那洛肽和首荟通便胶囊的作用机制,二者可从不同环节改善肠道内环境、增强肠道动力,进而实现优势互补,发挥协同增效的作用。为此,本研究探讨了首荟通便胶囊联合利那洛肽治疗IBS-C的疗效和安全性,旨在为临床用药提供依据。

1 资料与方法

1.1 样本量的计算

假设治疗4周后,观察组患者的IBS症状严重程度量表(IBS Symptom Severity Scale, IBS-SSS)评分比对照组低35分,预估IBS-SSS评分标准差为36分,设定犯第I类错误的概率不超过5%,犯第II类错误的概率不超过10%,对应U值分别为1.645、1.282。根据公式 $n=2 \times [(\alpha+\beta)\sigma/\delta]^2$ 计算样本量(式中, δ 表示所需的区分度, σ 表示总体标准差或其估计值, α 和 β 分别代表第I类错

误和第II类错误对应的U值),得到每组至少需要的样本量为18例,假设脱落率为10%,最终得到两组所需最低样本量为20例。

1.2 纳入与排除标准

本研究的纳入标准为:(1)符合《2020年中国肠易激综合征专家共识意见》中IBS-C的诊断标准^[6];(2)年龄>18岁,病程>6个月;(3)停用聚乙二醇4000散、乳果糖等治疗便秘的相关药物 ≥ 1 周;(4)入组前3个月内行结肠镜检查。

本研究的排除标准为:(1)严重肝肾功能不全者;(2)合并肠道器质性疾病(如炎症性肠病等)或机械性肠梗阻者;(3)恶性肿瘤患者;(4)近6个月内有胃肠道手术史者;(5)妊娠期或哺乳期妇女;(6)患有中枢神经系统疾病、脊髓疾病或骨折等需长期卧床者;(7)对利那洛肽等药物存在禁忌或严重过敏者。

本研究的脱落标准为:(1)依从性较差者;(2)其他原因无法完成治疗或检查者;(3)中途退出研究者;(4)死亡者。

1.3 研究对象

选择2022年3月至2024年2月南阳市第一人民医院收治的97例IBS-C患者,按随机数字表法分为对照组($n=46$)和观察组($n=51$)。本研究方案经该院医学伦理委员会审查批准(批件号为【2021】2021-11-24)。所有患者均签署知情同意书。

1.4 治疗方法

两组患者均给予饮食及生活方式调整、适度运动锻炼、双歧杆菌四联活菌片[杭州远大生物制药有限公司,国药准字S20060010,规格为每片0.5 g,其中婴儿双歧杆菌、嗜酸乳杆菌和粪肠球菌分别应不低于 0.5×10^6 cfu,蜡样芽孢杆菌应不低于 0.5×10^5 cfu)1.5 g,每日3次,餐后温水送服]等常规治疗。对照组患者在此基础上给予利那洛肽胶囊(英国 Almac Pharma Services Limited,国药准字HJ20190001,规格290 μ g)290 μ g,每日1次,早餐前30 min温水送服,连用4周。观察组患者在对照组的基础上给予首荟通便胶囊[鲁南厚普制药有限公司,国药准字Z20150041,规格0.35 g(相当于饮片0.79 g)]0.7 g,每日3次,餐后口服,连用2周。两组患者疗程均为4周。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效

临床疗效分为——显效:便秘、腹痛等症状全部或基本消失,大便1~2次/d,大便成形、便软、无黏液;有效:便秘、腹痛等症状部分消失或好转,大便3~5次/周,大便为硬便或球状便;无效:症状无改善,大便次数、性状稍有改善或无变化^[8]。有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.5.2 IBS-SSS评分、排便次数、粪便性状评分

治疗前后分别测定患者的IBS-SSS评分、排便次数和Bristol粪便性状量表(Bristol Stool Form Scale, BSFS)评分。IBS-SSS评分包括腹痛程度、腹痛频率、腹胀、排便感觉和生活质量5项,每项评分0~100分,总分为500分;IBS-SSS评分<75分为正常,75~<175分为轻度,175~<300分为中度,≥300分为重度^[9]。排便次数指统计患者1周内的排便次数。BSFS将粪便性状分为1~7型,对应分数为1~7分——1型:排出困难的干硬粪球状便;2型:存在多个小块粘连、腊肠样外观便;3型:腊肠样外观便,表面布满明显裂痕;4型:粪便形状似腊肠或香蕉,表面光滑且柔软;5型:粪便为柔软的半固体形态,边缘清晰;6型:粪便为蓬松的软片状,边缘不规则,呈粥状或糊状,无固定外形;7型:不含有任何固体成分的水样便;1~3分为便秘,4~5分为正常,6~7分为腹泻^[10]。

1.5.3 胃肠激素水平

治疗前后分别于清晨空腹状态下采集患者外周静脉血,采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测血管活性肠肽(vasoactive intestinal peptide, VIP)、P物质(substance P, SP)、胃动素(motilin, MTL)的浓度。

1.5.4 肛管直肠动力学指标

治疗前后分别采用ZJ-D3型肛管压力检测仪检测患者在静息状态下的肛管直肠压力差、直肠顺应性、直肠感觉阈值、排便阈值。

1.5.5 生活质量

治疗前后分别采用IBS生活质量量表(IBM Quality of Life, IBS-QOL)评估患者的生活质量,包括8个项目、34个条目,每个条目评分为1~5分,总分为170分,得分越高,表示患者生活质量越差^[11]。

1.5.6 不良反应

记录治疗期间患者的不良反应发生情况,包括腹泻、头晕、恶心呕吐等。

1.6 统计学方法

采用SPSS 23.0软件对数据进行统计分析。非正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用Mann-Whitney

U 检验进行比较;正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以频数或百分比表示,采用 χ^2 检验进行比较。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者完成研究情况

对照组有2例患者因不良反应脱落,44例患者完成研究;观察组有3例患者因不良反应脱落,48例患者完成研究。

2.2 两组患者的基本资料比较

两组患者的性别、年龄、体重指数(body mass index, BMI)等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。结果见表1。

表1 两组患者的基本资料比较

| 组别 | n | 性别/例 | | 年龄($\bar{x} \pm s$)/ 岁 | 病程($\bar{x} \pm s$)/ 月 | BMI($\bar{x} \pm s$)/ (kg/m ²) | IBS-SSS病情程度/例 | | |
|-----|----|------|----|-----------------------------|-----------------------------|---|---------------|----|----|
| | | 男 | 女 | | | | 轻度 | 中度 | 重度 |
| 对照组 | 46 | 18 | 28 | 45.42±9.29 | 29.42±12.53 | 23.22±2.11 | 7 | 29 | 10 |
| 观察组 | 51 | 22 | 29 | 42.87±10.18 | 31.17±15.49 | 22.78±1.89 | 9 | 32 | 10 |

2.3 两组患者的临床疗效比较

观察组患者的有效率显著高于对照组($P<0.05$)。结果见表2。

表2 两组患者的临床疗效比较(例)

| 组别 | n | 显效 | 有效 | 无效 | 有效率/% |
|-----|----|----|----|----|--------------------|
| 对照组 | 44 | 8 | 22 | 14 | 68.18 |
| 观察组 | 48 | 12 | 30 | 6 | 87.50 ^a |

a:与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组患者治疗前后的IBS-SSS评分、排便次数、BSFS评分比较

治疗前,两组患者的IBS-SSS评分、排便次数、BSFS评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者IBS-SSS评分均显著低于同组治疗前,且观察组显著低于对照组($P<0.05$);两组患者的排便次数、BSFS评分均显著大于同组治疗前,且观察组显著大于对照组($P<0.05$)。结果见表3。

表3 两组患者治疗前后的IBS-SSS评分、排便次数、BSFS评分比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | IBS-SSS评分 | | 排便次数(次/周) | | BSFS评分 | |
|-----|----|--------------|----------------------------|-----------|------------------------|-----------|-------------------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 44 | 261.73±30.29 | 228.15±34.33 ^a | 2.44±0.98 | 5.67±1.89 ^a | 1.94±0.84 | 2.99±0.92 ^a |
| 观察组 | 48 | 256.89±35.23 | 193.22±38.64 ^{ab} | 2.52±1.07 | 7.08±2.12 ^b | 2.02±0.97 | 3.52±1.13 ^{ab} |

a:与同组治疗前比较, $P<0.05$;b:与同期对照组比较, $P<0.05$ 。

2.5 两组患者治疗前后的胃肠激素水平比较

治疗前,两组患者的胃肠激素水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的血清VIP水平均显著低于同组治疗前,且观察组显著低于对照组($P<0.05$);两组患者的血清SP、MTL水平均显著高于同组治疗前,且观察组显著高于对照组($P<0.05$)。结果见表4。

表4 两组患者治疗前后的胃肠激素水平比较($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

| 组别 | n | VIP | | SP | | MTL | |
|-----|----|--------------|----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 44 | 50.15 ± 9.12 | 39.92 ± 9.50 ^a | 60.76 ± 14.52 | 70.49 ± 13.21 ^a | 147.83 ± 20.14 | 213.66 ± 22.87 ^a |
| 观察组 | 48 | 48.82 ± 7.89 | 33.51 ± 8.61 ^{ab} | 58.64 ± 12.25 | 80.37 ± 15.85 ^{ab} | 151.84 ± 18.82 | 275.53 ± 31.75 ^{ab} |

a: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$; b: 与同期对照组比较, $P < 0.05$ 。

2.6 两组患者治疗前后的肛管直肠动力学指标比较

治疗前, 两组患者的肛管直肠动力学指标水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 两组患者的肛管直肠动力学指标水平均显著低于同组治疗前, 且观察组的肛管直肠压力差、直肠顺应性均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。结果见表5。

2.7 两组患者治疗前后的生活质量比较

治疗前, 观察组和对照组患者的IBS-QOL评分分别为(78.53 ± 22.86)、(81.35 ± 25.43)分, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 观察组和对照组患者的IBS-QOL评分分别为(56.45 ± 15.79)、(64.74 ± 19.87)分, 与同组治疗前比较均显著降低 ($P < 0.05$), 且观察组显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

2.8 两组患者的不良反应总发生率比较

对照组有3例患者出现腹泻、1例恶心呕吐, 不良反应总发生率为8.70% (4/46); 观察组有5例患者出现腹泻、1例头晕头痛, 不良反应总发生率为11.76% (6/51)。两组患者的不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

IBS-C的病因及发病机制尚未明确, 脑肠轴失调、内脏感觉过敏、肠道动力异常、肠道微生态失调、精神心理因素、遗传、饮食及生活习惯、感染等均可能参与IBS-C的发病^[2, 5, 7]。基于上述原因, 目前临床上尚无彻底治愈IBS-C的特效方法。IBS-C的临床治疗包括药物干预、饮食及生活习惯调整、生物反馈治疗、心理干预、粪便微生物群移植、针灸治疗、穴位埋线、运动与体育锻炼等^[2, 5]。传统泻药虽可改善IBS-C症状, 但可能加重腹胀、腹痛, 目前已逐渐减少其临床应用^[7]。循证医学研究显示, 利那洛肽在腹痛缓解、完全自发排便应答、整体症状缓解等方面优势显著, 不良反应(如腹泻、腹胀)均可耐受, 且与传统泻药相比具有经济学优势^[12]。

中医认为, IBS-C属“便秘”等范畴, 病位在大肠, 关联肝、脾、肾; 治当辨虚实、调脏腑, 实证祛邪, 虚证养正, 以温阳益气、养血滋阴辅甘润, 以达标本兼治之效^[13]。首荟通便胶囊具有养阴益气、滋润肠腑、培补肝肾、泻浊通便的功效, 补泻兼施, 标本兼顾。有研究显示, 首荟通便胶囊可促进结肠黏膜黏液细胞增殖, 增加肠液分泌, 并能调整肛肠动力学状态等, 进而改善慢性便秘患者的排便困难程度、粪便性状、自主排便频率^[14]。王天园等^[15]通过系统评价发现, 相比于单纯西药治疗慢性便秘, 西药联用首荟通便胶囊治疗的临床效果更好, 不良反应更少。周佳宝等^[16]通过一项前瞻性研究发现, 首荟通便胶囊辅助治疗化疗相关性便秘的效果显著, 可减轻患者排便疼痛, 缩短排便时间。本研究结果显示, 治疗后两组患者的IBS-SSS评分、IBS-QOL评分均显著低于同组治疗前, 且观察组显著低于对照组; 两组患者的排便次数、BSFS评分均显著高于同组治疗前, 且观察组显著高于对照组。这表明首荟通便胶囊联合利那洛肽在改善患者IBS-C症状、生活质量及粪便性状方面具有协同增效的作用。

VIP经受体结合触发肠道平滑肌舒张, 从而抑制腺体分泌并降低神经兴奋性, 其可与一氧化氮协同激活结肠一氧化氮合酶形成正反馈环路, 进而松弛肠道平滑肌, 显著延缓肠道排空进程^[17]。SP和MTL均为兴奋性调节肽, 两者均可提高消化道平滑肌的收缩力, 加速结肠蠕动, 刺激肠道分泌水分与电解质, 促进排便及改善大便性状^[17]; 此外, IBS-C患者神经系统中的SP还参与痛觉信息传递^[9, 17]。本研究结果显示, 两组患者的血清VIP水平均显著低于同组治疗前, 且观察组显著低于对照组; 两组患者的血清SP、MTL水平均显著高于同组治疗前, 且观察组显著高于对照组。这表明首荟通便胶囊联合利那洛肽可通过调节胃肠激素水平, 改善肠道收缩能力及排空动力, 促进肠液分泌及肠道蠕动, 缓解IBS-C患者的排便障碍, 改善大便性状。

与健康人群相比, IBS-C患者的肛门直肠感觉功能及肛管直肠动力学均发生了显著变化, 两者均是IBS-C发病及病情进展的关键因素^[18]。IBS-C患者肛管高压带长度增加、肛管静息压上升、直肠顺应性增加、直肠感觉阈值与排便阈值提高、直肠对肠内容物敏感性及直肠容

表5 两组患者治疗前后的肛管直肠动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 肛管直肠压力差/kPa | | 直肠顺应性/(mL/kPa) | | 直肠感觉阈值/mL | | 排便阈值/mL | |
|-----|----|-------------|---------------------------|----------------|----------------------------|---------------|----------------------------|----------------|-----------------------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 44 | 9.04 ± 1.05 | 7.65 ± 1.18 ^a | 51.25 ± 4.43 | 44.26 ± 4.92 ^a | 68.89 ± 12.58 | 57.38 ± 13.77 ^a | 144.52 ± 15.72 | 116.29 ± 13.64 ^a |
| 观察组 | 48 | 8.82 ± 1.14 | 7.04 ± 1.03 ^{ab} | 49.87 ± 5.03 | 42.05 ± 5.05 ^{ab} | 65.32 ± 14.46 | 55.71 ± 12.85 ^a | 148.84 ± 13.88 | 114.55 ± 12.57 ^a |

a: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$; b: 与同期对照组比较, $P < 0.05$ 。

积的反射能力下降,这些均是导致患者排便功能障碍的主要因素^[19]。本研究结果显示,两组患者的肛管直肠动力学指标均显著低于同组治疗前,且观察组患者的肛管直肠压力差、直肠顺应性均显著低于对照组。这表明首荟通便胶囊可通过影响IBS-C患者的肛管直肠动力学促进排便。究其原因,首荟通便胶囊可能通过激活c-Kit/干细胞因子信号通路,促进胃肠道运动搏细胞-Cajal间质细胞增殖,进而增强肠道平滑肌的收缩力,提升肠道动力及直肠收缩压,减少直肠壁的伸展性,改善排便功能^[14,19]。

在安全性方面,观察组患者的不良反应总发生率略高于对照组。其原因可能为利那洛肽可增强肠液分泌,而首荟通便胶囊中的芦荟苷、大黄素能进一步刺激肠蠕动^[14],理论上可能加剧腹泻或腹痛的发生风险。但两组患者的不良反应总发生率比较,差异无统计学意义,这表明首荟通便胶囊联合利那洛肽的安全性良好。未来仍需大样本研究验证两组不良反应差异趋势是否具有临床显著性。

综上所述,相比于单用利那洛肽,首荟通便胶囊联合利那洛肽可改善IBS-C患者的胃肠激素功能及肛管直肠动力学,减轻临床症状,提高生活质量,且安全性较好。本研究的局限性为样本量较小、治疗周期较短,且缺少远期跟踪随访,故所得结论仍需大样本、高质量、多中心研究加以证实。

参考文献

[1] DI ROSA C, ALTOMARE A, TERRIGNO V, et al. Constipation-predominant irritable bowel syndrome (IBS-C): effects of different nutritional patterns on intestinal dysbiosis and symptoms[J]. *Nutrients*, 2023, 15(7):1647.

[2] 高炼,黄晓明,吴清明. 肠易激综合征治疗与预防的研究进展[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(9):1148-1154.

[3] CHIARIONI G, POPA S L, ISMAIEL A, et al. Herbal remedies for constipation-predominant irritable bowel syndrome: a systematic review of randomized controlled trials [J]. *Nutrients*, 2023, 15(19):4216.

[4] WECHSLER E V, SHAH E D. Diarrhea-predominant and constipation-predominant irritable bowel syndrome: current prescription drug treatment options[J]. *Drugs*, 2021, 81(17):1953-1968.

[5] 冷玉静,方胡凤,杨浩,等. 利那洛肽治疗便秘型肠易激综合征的快速卫生技术评估[J]. *中国药房*, 2023, 34(18):2263-2268.

[6] 中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组,中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 2020年中国肠易

激综合征专家共识意见[J]. *中华消化杂志*, 2020, 40(12):803-818.

[7] 梁红宝,李蕊,姚景春,等. 基于网络药理学和分子对接方法研究首荟通便胶囊治疗便秘的作用机制[J]. *中国中药杂志*, 2021, 46(3):511-519.

[8] PAZHOUH H K, HOSSEINI S M A, TAGHIPOUR A, et al. Anti-irritable bowel syndrome syrup improves constipation-predominant irritable bowel syndrome: a randomized, placebo-controlled trial[J]. *Chin J Integr Med*, 2020, 26(10):729-735.

[9] FRANCIS C Y, MORRIS J, WHORWELL P J. The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 1997, 11(2):395-402.

[10] BLAKE M R, RAKER J M, WHELAN K. Validity and reliability of the Bristol Stool Form Scale in healthy adults and patients with diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2016, 44(7):693-703.

[11] FORD A C, LACY B E, TALLEY N J. Irritable bowel syndrome[J]. *N Engl J Med*, 2017, 376(26):2566-2578.

[12] 袁耀宗. 便秘型肠易激综合征诊疗进展专家会议纪要[J]. *中华消化杂志*, 2019, 39(3):197-198.

[13] 周慧芬,徐安姘,祝方良. 中医治疗便秘型肠易激综合征的临床观察[J]. *中华中医药学刊*, 2014, 32(3):683-685.

[14] 龚立平,郭欣,黄娜娜,等. 首荟通便胶囊治疗功能性便秘的研究进展[J]. *中草药*, 2022, 53(18):5899-5907.

[15] 王天园,陈朝霞,王彦博,等. 首荟通便胶囊治疗慢性便秘的疗效可能优于西医常规治疗:基于随机对照试验的系统评价[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(23):2972-2977.

[16] 周佳宝,周锦花. 首荟通便胶囊治疗老年功能性便秘的疗效观察[J]. *中国全科医学*, 2019, 22(增刊2):149-151.

[17] CUI L, HUA Y Z, ZOU S T, et al. Combination of fenchone and sodium hyaluronate ameliorated constipation-predominant irritable bowel syndrome and underlying mechanisms[J]. *Chem Biol Drug Des*, 2024, 103(1):e14397.

[18] 鲍聚喜,冯作鹏,张光鑫,等. 便秘型肠易激综合征患者肛门直肠感觉及动力学变化的临床研究[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2019, 26(1):38-41.

[19] LIU J, DAI Q, QU T, et al. Ameliorating effects of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation on a mouse model of constipation-predominant irritable bowel syndrome[J]. *Neurobiol Dis*, 2024, 193:106440.

(收稿日期:2025-07-08 修回日期:2025-10-10)

(编辑:陈宏)