

文章编号: 1005-0957 (2022) 11-1053-06

· 临床研究 ·

脐灸联合中西药治疗习惯性便秘的疗效观察及对血清 GAS、MTL 水平的影响

刘伟花¹, 赵蓉¹, 秦娜¹, 曹蓉¹, 霍萌¹, 祁爱凤¹, 刘素芳¹, 张艳霞¹, 邢峰丽¹, 白雪艳¹, 韩培英²

(1. 石家庄市中医院, 石家庄 050051; 2. 河北省中医院, 石家庄 050011)

【摘要】 目的 观察脐灸联合中西药治疗中老年习惯性便秘的临床疗效及对血清胃泌素(GAS)、胃动素(MTL)水平的影响。**方法** 将 100 例中老年习惯性便秘患者随机分为可啉肠溶组(30 例)、益气治疗组(35 例)和脐灸联合组(35 例)。可啉肠溶组采用口服比沙可啉肠溶片治疗, 益气治疗组口服比沙可啉肠溶片联合补中益气汤治疗, 脐灸联合组在益气治疗组治疗基础上联合脐灸治疗。采用放射免疫法检测血清生长抑素(SS)、GAS、MTL、P 物质(SP)和一氧化氮(NO)水平, 采用 Wexner 评分评估患者排便困难程度, 统计患者排便次数, 观察治疗前后症状评分变化, 并比较 3 组临床疗效。**结果** 与可啉肠溶组和益气治疗组比较, 脐灸联合组血清 SS 和 NO 水平、Wexner 评分及症状评分显著降低($P<0.05$)。与可啉肠溶组和益气治疗组比较, 脐灸联合组血清 GAS、MTL 和 SP 水平及排便次数显著升高($P<0.05$)。脐灸联合组总有效率高于可啉肠溶组和益气治疗组($P<0.05$)。**结论** 脐灸联合中西药治疗中老年习惯性便秘可增加排便次数, 缓解排便困难症状。

【关键词】 灸法; 脐灸; 便秘; 胃泌素; 胃动素**【中图分类号】** R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2022.11.1053

Observation on the Efficacy of Umbilical Moxibustion Combined with Chinese and Western Medicines for Habitual Constipation and Its Effects on Patients' Serum GAS and MTL Levels LIU Weihua¹, ZHAO Rong¹, QIN Na¹, CAO Rong¹, HUO Meng¹, QI Aifeng¹, LIU Sufang¹, ZHANG Yanxia¹, XING Fengli¹, BAI Xueyan¹, HAN Peiying². 1.Shijiazhuang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang 050051, China; 2.Hebei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang 050011, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of umbilical moxibustion combined with Chinese and Western medicines in the treatment of habitual constipation in the middle-aged and elderly and its effects on the serum gastrin (GAS) and motilin (MTL) levels of patients. **Method** One hundred middle-aged and elderly patients with habitual constipation were randomly divided into the Bisacodyl enteric-coated group (30 cases), the Qi-supplementing treatment group (35 cases), and the combined umbilical moxibustion group (35 cases). The Bisacodyl enteric-coated group was treated with oral Bisacodyl enteric-coated tablets, the Qi-supplementing treatment group was treated with oral Bisacodyl enteric-coated tablets combined with *Bu Zhong Yi Qi Tang*, and the combined umbilical moxibustion group received umbilical moxibustion in addition to the treatment used in the Qi-supplementing treatment group. The serum somatostatin (SS), GAS, MTL, substance P (SP), and nitric oxide (NO) levels were measured by radioimmunoassay; the Wexner score was used to evaluate the degree of difficulty in bowel movements, and the bowel movement frequency was counted; the changes in the symptom score before and after

基金项目: 河北省中医药管理局科研项目(ZL20180008)**作者简介:** 刘伟花(1979—), 女, 副主任医师, 硕士, Email: xbj14c0b98@21cn.com**通信作者:** 韩培英(1963—), 女, 主任医师

treatment were observed, and the clinical efficacy of the three groups was compared. **Result** Compared with the Bisacodyl enteric-coated group and the Qi-supplementing treatment group, the serum SS and NO levels, the degree of difficulty in bowel movements, and the symptom score were significantly lower in the combined umbilical moxibustion group ($P<0.05$). Compared with the Bisacodyl enteric-coated group and the Qi-supplementing treatment group, the serum GAS, MTL, and SP levels and bowel movement frequency were significantly higher in the combined umbilical moxibustion group ($P<0.05$). The overall effective rate of the combined umbilical moxibustion group was higher than that of the Bisacodyl enteric-coated group and the Qi-supplementing treatment group ($P<0.05$).

Conclusion Combination of umbilical moxibustion and Chinese and Western medicines can increase the bowel movement frequency and improve the difficulty in bowel movements in treating habitual constipation in the middle-aged and elderly.

[Key words] Moxibustion; Umbilical moxibustion; Constipation; Gastrin; Motilin

中老年习惯性便秘多发于老年人,包括直肠性便秘和结肠性便秘。习惯性便秘主要与饮食习惯有关,还与日常生活、排便习惯和心理因素有关^[1]。药物治疗会让患者产生依赖,改变日常生活习惯才能从根本上治疗该病。一般发病原因是指进食过少或者食用的食物过于精细,导致体内纤维素缺乏,结肠得不到刺激,从而蠕动减弱^[2]。其他发病原因指由于精神、生活、工作等因素导致不能及时排便,积粪过久;经常洗肠或长期服用泻药导致直肠反应迟钝;长期的不良生活习惯、情绪激动、精神抑郁等引起肠道痉挛或结肠蠕动失常^[3]。目前尚缺乏治疗中老年习惯性便秘的有效方

法。故笔者采用脐灸联合中西药治疗中老年习惯性便秘,并与单纯西药和中西药治疗该病相比较。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取2019年1月1日至2019年12月1日在石家庄市中医院接受治疗的100例中老年习惯性便秘患者作为研究对象,按照就诊先后顺序采用查随机数字表法随机分为可啉肠溶组(30例)、益气治疗组(35例)和脐灸联合组(35例)。3组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

表1 3组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	临床表现(例)		并发症(例)	
		男	女		排便困难	排便不尽	便血	头痛
可啉肠溶组	30	10	20	61±6	14	16	5	5
益气治疗组	35	12	23	61±6	12	23	7	3
脐灸联合组	35	11	24	60±6	19	16	6	4

1.2 纳入标准

①西医诊断为功能性便秘,每周排便次数少于3次;②中医诊断为气虚便秘;③年龄50~80岁;④病程大于3个月。

1.3 排除标准

①合并严重心脑血管疾病;②其他严重病变;③曾接受过功能性便秘的中医治疗;④近期或者目前患有肠道器质性病变;⑤病历资料不完整;⑥药物过敏。

2 治疗方法

2.1 可啉肠溶组

予以口服比沙可啉肠溶片(河北康泰药业有限公

司,国药准字H13022092,规格5 mg×6片×2板/盒)治疗,每次2片,每日1次。2周为1个疗程,共治疗4周。

2.2 益气治疗组

在可啉肠溶组治疗基础上予以补中益气汤治疗,组方为黄芪20 g,当归10 g,陈皮6 g,白术10 g,人参10 g,生麻3 g,柴胡3 g,炙甘草5 g。上药水煎至600 mL,分早中晚服用,每次服用200 mL。共治疗4周。

2.3 脐灸联合组

在益气治疗组治疗基础上予以脐灸治疗。穴位取神阙。应用活血粉,药物组成为黄芪、当归20 g,胡麻仁、麦冬10 g,炙甘草5 g,冰片3 g,将上述药物研细

末,用醋调和后制成药丸,每个约 3 g,塞于患者脐部。患者腹部铺无菌纱布,将药碗(高度 3 cm,厚度 0.5 cm)置于神阙上,内部放置姜片,在姜片上点燃艾炷(直径约 2 cm,高度约 2 cm),共灸 4 壮。艾炷燃尽后,撤掉药碗,温水清洗脐部,用穴位贴封住药丸,下次脐灸时更换药丸,每日 1 次,每次 30 min。共治疗 4 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 血清相关因子含量

抽取患者清晨空腹静脉血 6 mL,以离心半径 5 cm、转速 3 000 r/min 离心 10 min,分离上层血清,在 -49 ℃ 保存待检备用。用放射免疫法检测生长抑素(somatostatin, SS)、胃泌素(gastrin, GAS)、胃动素(motilin, MTL)、P 物质(substance P, SP)和一氧化氮(nitric oxide, NO)含量。

3.1.2 Wexner 评分及排便次数

采用 Wexner 评分评估患者排便困难程度,包括排便次数,排便是否痛苦,是否有排空感,是否腹痛,蹲厕时间,是否协助排便,是否排便失败等。每个参数按频率和程度可分为 0~2 分和 0~4 分,总分为 30 分。评分越高说明患者排便程度越困难。统计并记录患者的排便次数,做好记录。

3.1.3 症状评分

参照《便秘中医诊疗专家共识意见(2017)》^[4]对

表 2 3 组治疗前后血清 SS、GAS 和 MTL 水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SS (ng/L)		GAS (ng/L)		MTL (pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
可啉肠溶组	30	47.23±26.17	35.08±18.20 ¹⁾²⁾	27.28±16.56	35.73±19.58 ¹⁾²⁾	63.65±41.23	70.28±43.28 ¹⁾²⁾
益气治疗组	35	47.24±26.20	32.56±17.63 ¹⁾²⁾	27.27±16.54	37.85±20.55 ¹⁾²⁾	63.63±41.20	72.60±45.31 ¹⁾²⁾
脐灸联合组	35	47.28±26.24	20.17±10.08 ¹⁾	27.23±16.52	50.29±27.36 ¹⁾	63.57±41.17	94.57±54.70 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与脐灸联合组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.2 3 组治疗前后血清 SP 和 NO 水平比较

由表 3 可见,3 组治疗前血清 SP 和 NO 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后血清 SP 水平高于治疗前,血清 NO 水平低于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$);且脐灸联合组血清 SP 水平高于可啉肠溶组和益气治疗组,血清 NO 水平低于可啉肠溶组和益气治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

患者症状变化情况进行评分,包括排便费力,排便频率,排便时间,粪便形状,下坠、不尽感,气短乏力,每项按照 0 分、2 分、4 分、6 分进行评分。

3.2 疗效标准

显效:无排便困难,无腹胀腹痛,排便次数恢复正常。

有效:所有临床症状均有减轻,但是偶尔会出现排便困难或蹲厕时间过长。

无效:所有症状没有任何改善,甚至症状加重。

总有效率=[(显效+有效)例数/总例数]×100%。

3.3 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计软件进行统计分析处理。符合正态分布的计量资料以均数±标准差进行描述,比较采用 t 检验;计数资料采用例表示,比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 3 组治疗前后血清 SS、GAS 和 MTL 水平比较

由表 2 可见,3 组治疗前血清 SS、GAS 和 MTL 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后血清 SS 水平低于治疗前,血清 GAS 和 MTL 水平高于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$);且脐灸联合组血清 SS 水平低于可啉肠溶组和益气治疗组,血清 GAS 和 MTL 水平高于可啉肠溶组和益气治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3.4.3 3 组治疗前后 Wexner 评分及排便次数比较

由表 4 可见,3 组治疗前 Wexner 评分及排便次数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组治疗后 Wexner 评分明显降低,排便次数高于治疗前,且脐灸联合组 Wexner 评分低于可啉肠溶组和益气治疗组,排便次数高于可啉肠溶组和益气治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 3 组治疗前后血清 SP 和 NO 水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SP (pg/mL)		NO (mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
可啉肠溶组	30	20.36±4.26	25.69±6.79 ¹⁾²⁾	60.82±9.63	56.32±7.60 ¹⁾²⁾
益气治疗组	35	20.38±4.27	27.75±7.30 ¹⁾²⁾	60.79±9.58	53.37±6.63 ¹⁾²⁾
脐灸联合组	35	20.35±4.25	37.90±13.56 ¹⁾	60.81±9.61	40.19±4.27 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与脐灸联合组比较²⁾ $P<0.05$ 。

表 4 3 组治疗前后 Wexner 评分及排便次数比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Wexner 评分(分)		排便次数(次/周)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
可啉肠溶组	30	25.67±10.21	21.68±8.62 ¹⁾²⁾	3.26±1.26	4.58±2.65 ¹⁾²⁾
益气治疗组	35	25.66±10.26	18.38±7.05 ¹⁾²⁾	3.24±1.24	4.89±3.02 ¹⁾²⁾
脐灸联合组	35	25.65±10.23	11.23±3.27 ¹⁾	3.23±1.22	7.55±6.00 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与脐灸联合组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.4 3 组治疗前后症状评分比较

灸联合组低于可啉肠溶组和益气治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

由表 5 可见,3 组治疗前症状评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);3 组治疗后症状评分降低,且脐

表 5 3 组治疗前后症状评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	排便费力		排便频率		排便时间	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
可啉肠溶组	30	4.02±0.69	3.56±0.51 ¹⁾²⁾	3.87±0.58	3.41±0.72 ¹⁾²⁾	3.96±0.83	3.32±0.54 ¹⁾²⁾
益气治疗组	35	3.98±0.75	3.49±0.46 ¹⁾²⁾	3.86±0.62	3.38±0.68 ¹⁾²⁾	3.98±0.82	3.29±0.61 ¹⁾²⁾
脐灸联合组	35	3.99±0.78	2.03±0.38 ¹⁾	3.88±0.69	1.96±0.54 ¹⁾	3.96±0.81	2.18±0.39 ¹⁾

组别	例数	粪便形状		下坠、不尽感		气短乏力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
可啉肠溶组	30	3.96±0.54	3.34±0.47 ¹⁾²⁾	3.76±0.62	3.26±0.42 ¹⁾²⁾	3.85±0.74	3.15±0.34 ¹⁾²⁾
益气治疗组	35	3.97±0.62	3.30±0.42 ¹⁾²⁾	3.78±0.66	3.21±0.38 ¹⁾²⁾	3.86±0.75	3.16±0.31 ¹⁾²⁾
脐灸联合组	35	3.98±0.68	2.18±0.26 ¹⁾	3.79±0.69	1.87±0.41 ¹⁾	3.88±0.71	2.09±0.17 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与脐灸联合组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.5 3 组临床疗效比较

由表 6 可见,脐灸联合组的总有效率高于可啉肠溶组和益气治疗组,差异有统计学意义($\chi^2=25.072$, $P=0.001<0.05$)。

表 6 3 组临床疗效比较

(例)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率/%
可啉肠溶组	30	11	2	17	43.3 ¹⁾
益气治疗组	35	18	3	14	60.0 ¹⁾
脐灸联合组	35	27	6	2	94.3

注:与脐灸联合组比较¹⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

中老年习惯性便秘是慢性便秘,发病率随着年龄的增长而升高,最常见的症状有直肠肛门堵塞感、粪便干结、排便困难、中上腹饱胀、排便不尽感以及恶心等^[5]。此病与患者长期的精神心理压力、生活习惯、内分泌代谢异常、系统性疾病等有关。近年来,便秘在中国的患病率呈逐年上升趋势,女性的患病率大于男性,中老年的患病率较高,平时缺乏体育运动的人群也较易患此病^[6-7]。目前临床尚缺乏有效治疗中老年习惯性便秘疾病的方法,因此本研究有重要的意义。

比沙可啶肠溶片可治疗便秘,属于接触性缓泻药,6岁以下儿童以及妊娠期女性、炎症性肠病及急腹症患者不可服用此药^[8]。补中益气汤取自《内外伤辨惑论》,由黄芪、当归、陈皮、白术、人参、生麻、柴胡和炙甘草组成,其中黄芪具有利尿、健脾补中的功效,可激活免疫系统,降压,还有保护肾功能的作用,可以缓解排便困难症状^[9-10]。当归等具有益精填髓、补血滋阴的作用,可明显促进T淋巴细胞的增殖反应,对异常甲状腺状态起调节作用,还可以很好地缓解中老年习惯性便秘的症状^[11]。脐灸是一种中医疗法,即在肚脐上隔药灸,由于肚脐处皮肤敏感度高、皮肤薄、吸收快,可以借助艾火的热力达到刺激组织以调和气血,从而达到治疗目的^[12-14]。脐灸可有效缓解患者泄泻、呕吐等,常用的脐灸方法有隔姜灸等,秋冬季使用脐灸可以达到治疗的目的^[15-17]。本研究提示比沙可啶肠溶片以及补中益气汤口服可以有效缓解中老年习惯性便秘症状,在此基础上联合使用脐灸可以改善排便困难症状,使患者尽快摆脱疾病带来的痛苦。

SS、GAS、MTL、SP和NO在中老年习惯性便秘患者的体内都有着一定的变化^[18]。SS是生长激素释放抑制激素,有研究^[19-20]发现,SS主要作用是抑制垂体生长激素分泌,还可以抑制促肾上腺皮质激素、促甲状腺激素及催乳素的释放,可作为胃肠疾病如慢性胃炎、便秘以及某些内分泌疾病等的检测指标。GAS是一种最重要的胃肠激素,由G细胞分泌,位于胃窦部及十二指肠附近,可以刺激主细胞分泌胃蛋白酶原,促进胃及上部肠道黏膜细胞的分裂增殖,同时抑制回盲括约肌和幽门括约肌的收缩等^[21-24]。SP是分布于神经纤维内的一种神经肽,可使外周神经末梢释放P物质^[25-27],引起该神经支配区血管扩张,P物质可能是经脉信息传递的重要物质^[28-29]。本研究结果发现,治疗后中老年习惯性便秘患者血清SS、GAS、MTL、SP和NO的水平明显发生改变,说明脐灸联合比沙可啶肠溶片和补中益气汤治疗可增加患者的排便次数,改善排便困难,降低血清SS和NO的水平,提高血清GAS、MTL和SP的水平,疗效较好。

综上所述,脐灸联合比沙可啶肠溶片和补中益气汤治疗中老年习惯性便秘,可显著改善患者血清SS、GAS、MTL、SP和NO的水平,改善临床症状,疗效显著。

参考文献

- [1] 王瀚康,潘家乐,吴明月,等.龙惠珍教授以韩旋启闭法治疗气虚型习惯性便秘经验[J].浙江中医药大学学报,2020,44(5):462-464.
- [2] 王月卿,刘芳.沉香通便散敷脐加灸法对习惯性便秘患者症状改善及消化道激素影响的研究[J].世界中西医结合杂志,2020,15(2):357-360.
- [3] 易小军,黄姝,倪建俐.加味六磨汤联合针灸治疗老年习惯性便秘[J].吉林中医药,2018,38(3):339-342.
- [4] 中华中医药学会脾胃病分会.便秘中医诊疗专家共识意见(2017)[J].北京中医药,2017,36(9):771-776,784.
- [5] 景喜英,任庆玲.慢性习惯性便秘患者行大肠镜检查的重要性[J].中国药物与临床,2017,17(8):1188-1190.
- [6] 侯丽英.穴位按摩法在中老年习惯性便秘患者中的应用效果[J].中国药物与临床,2017,17(8):1190-1191.
- [7] MESÍA R, VIRIZUELA ECHABURU J A, GÓMEZ J, et al. Opioid-induced constipation in oncological patients: new strategies of management[J]. *Curr Treat Options Oncol*, 2019, 20(12):91.
- [8] UEKI T, NAKASHIMA M. Relationship between constipation and medication[J]. *J UOEH*, 2019, 41(2):145-151.
- [9] HAWLEY P, MACKENZIE H, GOBBO M. PEG vs. sennosides for opioid-induced constipation in cancer care[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(4):1775-1782.
- [10] TOKORO A, IMAI H, FUMITA S, et al. Incidence of opioid-induced constipation in Japanese patients with cancer pain: a prospective observational cohort study[J]. *Cancer Med*, 2019, 8(10):4883-4891.
- [11] ROELAND E J, SERA C J, MA J D. More opioids, more constipation? Evaluation of longitudinal total oral opioid consumption and self-reported constipation in patients with cancer[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(4):1793-1797.
- [12] MÜLLER-LISSNER S. Constipation - pathophysiology, diagnostics, treatment[J]. *Dtsch Med Wochenschr*, 2019, 144(16):1145-1157.
- [13] GUNNARSDOTTIR A K, JOHANSSON M, HARAL-

- DSSON M, *et al.* Loperamide abuse - constipation or heart attack?[J]. *Laeknabladid*, 2018, 104(12):543-548.
- [14] LUTHRA P, BURR N E, BRENNER D M, *et al.* Efficacy of pharmacological therapies for the treatment of opioid-induced constipation: systematic review and network meta-analysis[J]. *Gut*, 2019, 68(3):434-444.
- [15] SRIDHARAN K, SIVARAMAKRISHNAN G. Drugs for treating opioid-induced constipation: a mixed treatment comparison network meta-analysis of randomized controlled clinical trials[J]. *J Pain Symptom Manage*, 2018, 55(2):468-479.
- [16] 梁海松, 惠小苏, 白新文. 隔姜灸脐部穴预防老年股骨颈骨折髓关节置换术后便秘的疗效分析[J]. 中医临床研究, 2021, 13(27):90-91.
- [17] 崔霞. 砭石灸联合中医护理在胸腰椎骨折便秘患者的实施价值[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(90):103, 107.
- [18] FALBO P T, CEREDA V, MANNA G, *et al.* Analysis of the European Consensus on the treatment of opioid-induced constipation analgesic drugs[J]. *Recenti Prog Med*, 2019, 110(7):338-342.
- [19] KATAKAMI N, HARADA T, MURATA T, *et al.* Randomized phase III and extension studies of naldemedine in patients with opioid-induced constipation and cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2017, 35(34):3859-3866.
- [20] KELLER M S, JUSUFAGIC A, SPIEGEL B M R. Patient and provider differences in the treatment of opioid-induced constipation: a qualitative study[J]. *BMC Gastroenterol*, 2019, 19(1):182.
- [21] CLARK K, LAM L T, TALLEY N J, *et al.* Identifying factors that predict worse constipation symptoms in palliative care patients: a secondary analysis[J]. *J Palliat Med*, 2017, 20(5):528-532.
- [22] PAVEL M E, CHEN D, HE W, *et al.* Everolimus effect on gastrin and glucagon in pancreatic neuroendocrine tumors[J]. *Pancreas*, 2017, 46(6):751-757.
- [23] BOYCE M, VAN DEN BERG F, MITCHELL T, *et al.* Randomised trial of the effect of a gastrin/CCK2 receptor antagonist on esomeprazole-induced hypergastrinaemia: evidence against rebound hyperacidity[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2017, 73(2):129-139.
- [24] ASMAR A, CRAMON P K, ASMAR M, *et al.* Increased oral sodium chloride intake in humans amplifies selectively postprandial GLP-1 but not GIP, CCK, and gastrin in plasma[J]. *Physiol Rep*, 2020, 8(15):e14519.
- [25] ARTHUR J, HUI D. Safe opioid use: management of opioid-related adverse effects and aberrant behaviors[J]. *Hematol Oncol Clin North Am*, 2018, 32(3):387-403.
- [26] BLACKNEY K A, KAMDAR N V, LIU C A, *et al.* Methylnaltrexone-associated bowel perforation in postoperative opioid-induced constipation and ogilvie syndrome: a case report[J]. *A A Pract*, 2019, 12(2):44-46.
- [27] DEVIN J K, PRETORIUS M, NIAN H, *et al.* Substance P increases sympathetic activity during combined angiotensin-converting enzyme and dipeptidyl peptidase-4 inhibition[J]. *Hypertension*, 2014, 63(5):951-957.
- [28] KARATAY S, OKUR S C, UZKESER H, *et al.* Effects of acupuncture treatment on fibromyalgia symptoms, serotonin, and substance P levels: a randomized sham and placebo-controlled clinical trial[J]. *Pain Med*, 2018, 19(3):615-628.
- [29] DONG F F, YING J. Clinical observation on heat-sensitive moxibustion plus lactulose for postoperative constipation of mixed hemorrhoid due to spleen deficiency[J]. *J Acupunc Tuina Sci*, 2020, 18(3):219-224.

收稿日期 2022-03-18