

文章编号: 1005-0957 (2023) 03-0256-06

• 临床研究 •

化脓灸对重症颅脑损伤并发胃肠功能障碍的影响

赵冬雪¹, 苏秀贞², 赵丽娜¹, 刘晓峰¹, 李海玲², 宋小伟²

(1. 山东中医药大学, 济南 250000; 2. 潍坊市中医院, 潍坊 261000)

【摘要】 目的 观察改良无痛麦粒化脓灸对改善重症颅脑损伤患者胃肠功能障碍及营养状况的影响。**方法** 将60例重症颅脑损伤伴胃肠功能障碍患者随机分为治疗组和对照组, 每组30例。对照组采用神经外科常规基础治疗及护理, 治疗组在对照组基础上采用改良无痛麦粒化脓灸治疗。观察两组治疗前后胃肠功能评分及各项营养指标[外周静脉血中血红蛋白(hemoglobin, HB)、血清白蛋白(albumin, ALB)、血清总蛋白(total protein, TP)]的变化情况, 并比较两组治疗后症状缓解率。**结果** 两组治疗后胃肠功能评分均较同组治疗前显著降低, 各项营养指标均较同组治疗前显著上升, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组治疗后胃肠功能评分及各项营养指标比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗组治疗后症状缓解率为93.3%, 对照组为83.3%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 改良无痛麦粒化脓灸能显著改善重症颅脑损伤患者胃肠功能障碍症状, 并能提高其营养状况。

【关键词】 灸法; 直接灸; 化脓灸; 脑损伤, 创伤; 胃肠功能障碍

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2022.13.0024

Effect of scarring moxibustion on gastrointestinal dysfunction in severe craniocerebral injury ZHAO Dongxue¹, SU Xiuzhen², ZHAO Lina¹, LIU Xiaofeng¹, LI Hailing², SONG Xiaowei². 1.Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250000, China; 2.Weifang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Weifang 261000, China

[Abstract] Objective To observe the effect of modified painless wheat-grain size cone scarring moxibustion on gastrointestinal dysfunction and nutritional condition in patients with severe craniocerebral injury. **Method** Sixty patients suffering from severe craniocerebral injury with gastrointestinal dysfunction were randomized to treatment and control groups, with 30 cases in each group. The control group received neurosurgical conventional basic treatment and nursing and the treatment group, modified painless wheat-grain size cone scarring moxibustion in addition. The gastrointestinal dysfunction score and nutrition indicators (peripheral venous blood hemoglobin (HB), serum albumin (ALB) and serum total protein (TP) were observed in the two groups before and after treatment. The symptom relief rates were compared between the two groups after treatment. **Result** The gastrointestinal dysfunction score decreased significantly and nutrition indicators rose significantly in the two groups after treatment compared with before, with statistically significant differences ($P < 0.05$). Post-treatment gastrointestinal dysfunction score and nutrition indicators had statistically significant differences between the two groups ($P < 0.05$). The symptom relief rate was 93.3% in the treatment group and 83.3% in the control group with a statistically significant difference between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Modified painless wheat-grain size cone scarring moxibustion can significantly improve gastrointestinal dysfunction and nutritional condition in patients with severe craniocerebral injury.

[Key Words] Moxibustion; Direct moxibustion; Scarring moxibustion; Cerebral injury, Trauma; Gastrointestinal dysfunction

基金项目: 齐鲁医派中医药特色技术整理推广项目

作者简介: 赵冬雪(1994—), 女, 2020级硕士生, Email: 853089831@qq.com

通信作者: 苏秀贞(1972—), 女, 主任医师, Email: susu336800@126.com

重症颅脑损伤患者由于手术创伤大、麻醉药物及相关临床用药不良反应等原因,常会引发较多并发症^[1],其中胃肠功能障碍在重症颅脑损伤患者中的发病率较高。经研究表明,62%的患者在至少 1 d 内表现出 1 种或多种胃肠道症状,如腹胀、泄泻、便秘、恶心、呕吐、胃液潴留、肠鸣音弱等,且越来越多数据证明胃肠道问题的发展密切影响着患者的预后^[2-7],极易引发多脏器功能障碍进而导致患者病况加剧^[8]。另外,许多患者由于伴有意识障碍、进食困难等原因,常出现营养不良的情况^[9]。这不仅延长了患者康复所需时间,也消耗大量医治所需的人力和财力,故尽早促进胃肠功能恢复,提高患者营养状态,不仅对患者的康复有着重要意义,也能为其家庭及社区缓解经济及工作压力,降低其心理负担。

灸疗法是中医学外治法中的重要组成部分,根据多篇文献研究发现,其在对胃肠功能障碍方面的应用具有确切的疗效^[10]。但临床常用的灸灸方法因艾烟大、传统化脓灸灸疮面积大导致护理困难等问题在病

房无法确保其安全有效执行,而改良无痛麦粒化脓灸是笔者导师在汲取历代医家经验并结合对多年理论学习和临床实践经验的总结,在传统化脓灸的基础上进行改进创新而形成的新型化脓灸。本研究观察在神经外科常规基础治疗及护理的基础上,采用改良无痛麦粒化脓灸对改善重症颅脑损伤患者胃肠功能障碍及营养状况的影响,并探讨临床治疗可行性。

1 临床资料

1.1 一般资料

60 例重症颅脑损伤伴胃肠功能障碍患者均为 2021 年 1 月至 2022 年 1 月潍坊市中医院神经外科病房住院患者,按患者就诊顺序采用查随机数字表随机分为治疗组和对照组,每组 30 例。两组患者性别、年龄及格拉斯昏迷评分量表(Glasgow coma scale, GCS)评分^[11]比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁			GCS/分		
		男	女	最小	最大	平均($\bar{x} \pm s$)	最低	最高	平均($\bar{x} \pm s$)
治疗组	30	17	13	43	70	61 $\pm$ 9	3	8	5.30 $\pm$ 1.04
对照组	30	16	14	45	74	61 $\pm$ 9	3	8	5.45 $\pm$ 1.12

1.2 诊断标准

1.2.1 颅脑损伤标准^[12]

经头颅 CT 或 MRI 证实为颅脑损伤且符合诊断标准临床症状。

1.2.2 胃肠功能障碍诊断标准^[13]

参考欧洲重症监护医学会制定的急性胃肠道损伤分级,达到 II 级或以上,即胃肠功能受损而无法耐受饮食或肠内营养,出现腹痛、腹泻、腹胀等需要干预治疗的临床症状。

1.3 纳入标准

①符合上述各项诊断标准;②年龄 18~80 岁,性别不限;③患者及家属知晓并同意加入该研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准

①伴有糖尿病且平素血糖控制不良者;②患有皮肤病而不便在穴位处施灸者;③患有肝肾功能不全者;④已参加其他临床试验者。

1.5 剔除、中止标准

①治疗过程中出现不可控的病况恶变或突然死亡者;②观察期间因临床资料不全而无法进行疗效评判者;③数据缺失而不能分析结果者。

2 治疗方法

2.1 对照组

每日给予患者神经外科常规护理及治疗,包括及时给患者测血压、脉搏,评估患者意识状态等专项护理,并给予维生素 B₆注射液 50 mg、维生素 C 注射液 1 g、氯化钾注射液 1.5 g、胰岛素注射液 8 U 入葡萄糖氯化钠注射液 500 mL,乙酰谷酰胺 0.4 g 入葡萄糖注射液 250 mL 以补液维持机体内环境稳定及营养神经;机械通气维持正常呼吸活动(24 h 持续吸氧);持续 12 h 交替雾化吸入乙酰半胱氨酸溶液 0.3 g 合布地奈德悬浊液 2 mL 和盐酸左沙丁胺醇雾化吸入溶液 0.63 mg 合硫酸特布他林雾化吸入溶液 5 mg 以预防呼吸机相关肺炎;机械辅助排痰,保持呼吸道通畅;每 12 h 给予

1 次注射用法莫替丁 20 mg 入氯化钠注射液 100 mL; 口服枸橼酸莫沙必利片 5 mg, 双歧杆菌三联活菌胶囊 0.63 g, 每日 3 次; 给予管饲肠内营养乳剂 500 mL 治疗, 首日滴度为 $20 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$, 后逐日增加 $20 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$, 最大滴速 $125 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$, 每日 1 次以保护胃黏膜, 促进胃肠动力及供给机体营养需求等常规治疗。共治疗 2 周。

2.2 治疗组

在对照组基础上采用改良无痛麦粒化脓灸灸治。穴位取足三里(双)、天枢(双)和中脘。取穴标准参照《针灸治疗学》^[14]中“泄泻”的取穴原则。选定穴位后, 用 75%乙醇消毒选定穴位, 待其皮肤干燥后, 在穴位处粘附少量医用凡士林(以能粘住艾粒为宜), 将艾绒搓成两头尖中间粗麦粒大小的梭状艾炷(见图 1), 将艾炷一端立在涂有凡士林的穴位上, 用线香点燃另一端, 待艾炷燃尽后, 用镊子夹除灰烬, 更炷再灸(3~5 壮为宜), 灸至皮肤微泛黄, 不起泡为宜。灸治完成后, 用无菌干棉球擦除灸疮局部灰烬, 并嘱家属保持灸治局部干燥(见图 2、3)。第 1 周第 1 天对一侧穴位灸治, 第 3 天对同侧穴位进行加强灸治 1 次, 第 6 天同上述操作再进行 1 次加强灸治, 治疗 6 d 后休息 1 d。第 2 周在对侧相同穴位进行同第 1 周的治疗, 共治疗 2 周。



图 1 梭状艾炷



图 2 灸后第 2 天



图 3 优秀灸疮

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 胃肠功能评分

两组治疗前后分别参照全国危重病急救医学学术会讨论通过的标准^[15]进行胃肠功能评分。0 分为肠鸣音无减弱且排便正常; 1 分为腹部胀气, 肠鸣音减弱; 2 分为高度腹部胀气, 肠鸣音近于消失; 3 分为麻痹性肠梗阻或应激性溃疡出血。

3.1.2 营养指标

两组治疗前后分别采集患者外周静脉血标本, 离心分离血清后检测营养指标, 包括血红蛋白(hemoglobin, HB)、白蛋白(albumin, ALB)、总蛋白(total protein, TP)。

3.1.3 症状缓解率

观察两组治疗后症状缓解率。缓解率 = [(缓解 + 基本缓解) / 总例数] × 100%。

缓解: 胃肠症状完全消失, 营养状况稳定。

基本缓解: 胃肠症状及营养状况均有所好转。

未缓解: 胃肠症状及营养状况未发生任何改变。

3.2 统计学方法

采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差表示, 组内比较采用配对 *t* 检验, 组间比较采用独立样本 *t* 检验; 计数资料比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组治疗前后胃肠功能评分比较

由表 2 可见, 两组治疗前胃肠功能评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组治疗后胃肠功能评分均较同组治疗前显著降低, 差异均具有统计学意义 ($P <$

0.05)。治疗组治疗后胃肠功能评分明显低于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

3.3.2 两组治疗前后各项营养指标比较

由表 3 可见,两组治疗前各项营养指标(HB、ALB、TP)比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗后各项营养指标均较同组治疗前显著上升,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。治疗组治疗后各项营养指标明显高于对照组,两组比较差异均具有统计学意义($P<$

0.05)。

表 2 两组治疗前后胃肠功能评分比较($\bar{x} \pm s$)

单位:分			
组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	30	2.20 $\pm$ 0.55	1.23 $\pm$ 0.86 ¹⁾²⁾
对照组	30	2.23 $\pm$ 0.50	1.70 $\pm$ 0.79 ¹⁾

注:与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组治疗前后各项营养指标比较($\bar{x} \pm s$)

单位:g·L⁻¹

组别	例数	时间	HB	ALB	TP
治疗组	30	治疗前	112.43 $\pm$ 9.12	34.62 $\pm$ 1.63	60.80 $\pm$ 2.36
		治疗后	121.87 $\pm$ 9.82 ¹⁾²⁾	39.75 $\pm$ 2.11 ¹⁾²⁾	65.99 $\pm$ 4.15 ¹⁾²⁾
对照组	30	治疗前	111.33 $\pm$ 8.58	35.03 $\pm$ 2.04	60.48 $\pm$ 2.10
		治疗后	116.63 $\pm$ 9.65 ¹⁾	37.10 $\pm$ 1.77 ¹⁾	62.37 $\pm$ 1.88 ¹⁾

注:与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.3.3 两组治疗后症状缓解率比较

由表 4 可见,治疗组治疗后症状缓解率为 93.3%,对照组为 83.3%,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 4 两组治疗后症状缓解率比较 单位:例

组别	例数	缓解	基本缓解	未缓解	缓解率(%)
治疗组	30	7	21	2	93.3 ¹⁾
对照组	30	1	24	5	83.3

注:与对照组比较 ¹⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

重症颅脑损伤患者机体常处在高分解、高代谢应激状态,消耗的能量迅速增加,体内蛋白大量分解,且多数患者常伴有胃肠功能障碍,营养供应与能量消耗无法达到平衡,使机体极易处于营养不良状态。目前西医多以对症治疗为主,临床常用促胃动力药、抑酸剂、肠道菌群调节剂及肠外营养支持、应用抗生素等,虽然症状有所改善,但长时间使用,患者也会产生药物所带来的不良反应。为提高临床疗效,加快患者康复,临床上提倡中西医结合共同治理,辅以有效的护理干预,使患者加快康复。中医学强调整体观念,运用脏腑辨证阐释病因病机,选取适当中药、刺激适当穴位及采用适当的中医外治法以使气机调畅,阴阳互制,恢复人体动态阴阳平衡^[16]。

中医学认为重症颅脑损伤当属“中风病”范畴。综合历代医家观点,中风病的发病之本在虚,风、火、

痰、瘀为其主要的病理因素。邓丽丹等^[17]认为卒中患者出现胃肠功能紊乱是由于痰、火、瘀等病理因素壅扰脾胃,使其气机升降之功逆乱,从而影响脾胃升降清浊。正如《素问·阴阳应象大论》:“清气在下则生飧泄,浊气在上则生瞋胀。”故患者临床常表现为腹胀、泄泻等症状。另外,重症颅脑损伤患者被动长期卧床,“久视伤血,久卧伤气……是谓五劳所伤”。由于长期卧床气机运行不畅,推动无力,脾胃运化失常,气血生化乏源,久之气血两亏,营养状态不良。脾胃位居中焦,通上联下,为全身气机升降之枢纽。《医门棒喝》指出:“升降之机者,在于脾土之健运。”脾胃位居中间,是通调全身气机的枢纽位置,若想使胃肠功能恢复正常,关键在于使脾胃气机升降有序,则纳运相得,共同完成食物的消化、吸收、转运和输布,精气充足则气血化生有源,濡养全身各脏腑组织器官,机体功能得以恢复。

艾灸是中医学外治法的重要组成部分^[18-20]。《灵枢·官能》:“针所不为,灸之所宜……阴阳皆虚,火自当之……经陷下者,火则当之……诸络坚紧,火所治之。”历代许多医家亦提倡“灼艾第一,丹药第二”“大病宜灸”^[21]。且根据相关研究^[22-24]发现,艾灸具有“温通”“温补”“温热”功效,化脓灸为艾灸疗法中的一部分,是将艾炷放在穴位上直接施灸,烫伤局部组织以产生无菌性化脓的疗法,具有扶正补虚、改善体质、增强抗病能力的作用,广泛用于临床诸多慢性病和虚证^[25]。《针灸资生经》:“凡着艾得灸疮,所患即瘥,若不以其病不愈。”古法将化脓与否及化脓的多与少视为起效

的标志,并认为化脓越多越好。故可结合艾灸温热及药物的综合作用刺激体表穴位,以达到恢复胃肠功能的作用。艾灸在改善胃肠功能方面具有确切的疗效这一研究结果与本研究结果基本一致。选穴处方中,足三里、天枢均属多气多血足阳明胃经腧穴,主治胃肠系疾病。足三里又为胃经下合穴,《灵枢·四时气》:“秋取经俞,邪在腑,取之合。”“肠中不便,取三里,盛泻之,虚补之。”足三里对调节胃肠功能具有重要意义,可起到健脾和胃、补益气血作用。现代医学研究证明,刺激足三里穴能保护胃肠道黏膜,改善胃肠功能,增强消化吸收能力,促进恢复胃肠动力^[26-29]。徐灵胎认为“募音暮,气所结聚处”。天枢为大肠之募穴,能够疏通胃肠、调理气机、分利水谷、消除积滞,与足三里协同促进胃肠蠕动,恢复胃肠功能。中脘属任脉穴,胃之募穴,八会穴之腑会,为胃腑之气聚积之处,内通于胃腑之气,具有健脾温阳、理气通肠之功,与足三里合用属于合募配穴灸法,是治疗胃肠疾病经验组穴方法^[30]。三穴合用,共奏益气健脾、温阳补正、扶正驱邪的作用。中焦气机调达,脾胃气机调畅,运化功能正常,从而改善患者营养不良状态,提升正气,增强抗病能力^[31]。

改良无痛麦粒化脓灸的实际应用中规避了传统化脓灸的痛苦大、灸创感染不可控、灸疮易破损等问题,并存留了传统化脓灸的治疗优势特点,能发挥疼痛轻微、操作简单、资源节约、耗材耗时少、艾烟污染极少、灸疮持续疗效长、灸疮内发不感染、灸痕不显似桃花的麦粒化脓灸治疗特色。本研究结果显示,治疗组治疗后改善胃肠功能评分及各项营养指标均明显优于对照组,且治疗组治疗后症状缓解率明显高于对照组,提示改良无痛麦粒化脓灸能显著改善重症颅脑损伤患者胃肠功能障碍症状,并能提高其营养状况。

综上所述,改良无痛麦粒化脓灸能够促进患者胃肠蠕动,对改善其腹胀、泄泻症状疗效显著,且艾烟污染极微的特点也确保了在病房内实施治疗的可行性,避免了艾烟对他人造成不良影响的弊端,对重症颅脑损伤患者的胃肠功能障碍的恢复及营养状况的改善具有积极的临床意义,值得临床深入研究。

参考文献

- [1] 都书樟,王文萍,李晓斌,等. 脑肿瘤术后并发症的中医治疗研究[J]. 中外医学研究, 2021, 19(11):188-191.
- [2] MUTLU G M, MUTLU E A, FACTOR P. GI complications in patients receiving mechanical ventilation[J]. *Chest*, 2001, 119(4):1222-1241.
- [3] REINTAM A, PARM P, KITUS R, et al. Gastrointestinal symptoms in intensive care patients[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2009, 53(3):318-324.
- [4] MONTEJO J C. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units[J]. *Crit Care Med*, 1999, 27(8):1447-1453.
- [5] REINTAM A, PARM P, KITUS R, et al. Gastrointestinal failure score in critically ill patients: a prospective observational study[J]. *Crit Care*, 2008, 12(4):R90.
- [6] LAM S W, NGUYEN N Q, CHING K, et al. Gastric feed intolerance is not increased in critically ill patients with type II diabetes mellitus[J]. *Intensive Care Med*, 2007, 33(10):1740-1745.
- [7] LEBUFFE G, VALLET B, TAKALA J, et al. A European, multicenter, observational study to assess the value of gastric-to-end tidal PCO₂ difference in predicting postoperative complications[J]. *Anesth Analg*, 2004, 99(1):166-172.
- [8] 陈周燕,闫如玉,杨晋翔. 脓毒症胃肠功能障碍的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2021, 35(11):108-111.
- [9] 李俊蕾,陆蓉,廖天芬,等. 益生菌联合早期肠内营养对重型颅脑损伤患者感染及免疫功能的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(19):2973-2976, 2980.
- [10] 杨超华,李恩耀,张继伟,等. 基于“肠-脑轴”理论的艾灸对孤独症谱系障碍心脾两虚型患儿胃肠功能及认知功能的影响[J]. 河南医学研究, 2022, 31(11):1934-1937.
- [11] 巨清,吴克欣,杨国军,等. 营养管理模式对神经外科重症患者营养摄入的相关影响探讨[J]. 中国保健营养, 2015, 25(17):94-95.
- [12] 罗其中,江基尧,朱诚. 现代颅脑损伤学[M]. 上海:第二军医大学出版社, 2004:25-27.
- [13] GAO T, CHENG M H, XI F C, et al. Predictive value of transabdominal intestinal sonography in critically ill patients: a prospective observational study[J]. *Crit Care*, 2019, 23(1):378.

- [14] 高树中, 杨骏. 针灸治疗学[M]. 9 版. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 45-46.
- [15] SEGAL U, SHANI J. Surgical management of large segmental femoral and radial bone defects in a dog: through use of a cylindrical titanium mesh cage and a cancellous bone graft[J]. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 2010, 23(1): 66-70.
- [16] 苏倩奕, 吴海新, 邢建菲, 等. 中医外治法改善危重症患者胃肠功能障碍的研究进展[J]. 中国中医急症, 2022, 31(1): 185-188.
- [17] 邓丽丹, 孙建华. 温土汤联合艾灸对急性缺血性脑卒中患者胃肠功能障碍恢复的疗效观察[J]. 现代养生, 2021, 21(24): 64-66.
- [18] 符燕, 陈应奇, 高伟铿, 等. 温肾固阳汤联合艾灸对脾肾阳虚证腹泻型肠易激综合征患者的临床疗效[J]. 中成药, 2023, 45(1): 90-93.
- [19] 华丽江山, 刘婷, 徐骁, 等. 基于 CiteSpace 的艾灸治疗类风湿关节炎常用腧穴的可视化分析[J]. 浙江中医药大学学报, 2023, 47(1): 77-83.
- [20] 汤小芬, 陆学成, 李劲. 不同频率疏密波电针配合艾灸治疗面瘫恢复期的效果及对面神经肌电图与镫骨肌反射的影响[J]. 中国临床医生杂志, 2023, 51(1): 104-107.
- [21] 谭锋. 浅述化脓灸提高免疫机能的作用、机理及意义[J]. 针灸临床杂志, 2005, 21(9): 51-52.
- [22] 李小华, 王玉汶, 许志恒, 等. 雷火灸对脾胃虚寒型胃癌术后腹腔热灌注化疗患者胃肠功能恢复的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(3): 531-538.
- [23] 孙海青, 王莉, 周玉, 等. 艾灸对腹腔镜术后胃肠功能障碍患者的研究进展[J]. 新疆中医药, 2020, 38(3): 110-112.
- [24] 汪洋, 王新乐. 足三里穴位注射在改善消化道手术后胃肠功能中的应用价值[J]. 现代消化及介入诊疗, 2015, 20(2): 147-148.
- [25] 陈春兰, 施征. 化脓灸法临床应用及研究概况[J]. 河南中医, 2013, 33(2): 262-265.
- [26] 李进进, 赵文胜, 邵晓梅, 等. 经皮穴位电刺激对胃肠手术患者术后胃肠功能及自主神经功能的影响[J]. 针刺研究, 2016, 41(3): 240-246.
- [27] 张攀攀, 林静瑜, 周凡, 等. 足三里穴位注射对胃溃疡大鼠 Gsh-Px、EGF、Gas 及 Nrf2、GSTm1 基因的影响[J]. 陕西中医药大学学报, 2023, 46(1): 87-93.
- [28] 董佳梓, 荣培晶, 马铁明, 等. 电针“足三里”对功能性消化不良内脏高敏感大鼠肥大细胞/瞬时受体电位香草酸亚型 1 通路的影响[J]. 针刺研究, 2022, 47(7): 592-597.
- [29] 黄建福, 陈春燕, 谭春风, 等. 针刺足三里对根治性胃大部切除术后胃瘫综合征的影响[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(11): 1429-1433.
- [30] 陈亮亮, 许海, 储浩然. 储浩然合募配穴艾灸治疗肠易激综合征(腹泻型)经验[J]. 中医药临床杂志, 2022, 34(1): 40-43.
- [31] 丛灏彦, 李盾, 付于. 皮部浅刺法治疗脾虚气滞型功能性消化不良 30 例[J]. 中国针灸, 2022, 42(2): 143-144.

收稿日期2022-03-12