

本文引用:倪娟,刘佳,熊芹,李东雅,李兰,刘爱玲,陈偶英. 辰时艾灸对结直肠癌术后患者胃肠功能恢复的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报,2021,41(6):939-943.

辰时艾灸对结直肠癌术后患者胃肠功能恢复的临床观察

倪娟¹,刘佳¹,熊芹²,李东雅^{1*},李兰¹,刘爱玲¹,陈偶英¹

(1.湖南中医药大学,湖南长沙410208;2.湖南中医药大学附属第一医院,湖南长沙410007)

[摘要] **目的** 探讨辰时艾灸对结直肠癌术后患者胃肠功能的影响。**方法** 选取126例结直肠癌术后患者为研究对象,按照随机数字表法分为对照组(单纯常规护理)、观察A组(常规艾灸)、观察B组(辰时艾灸),每组42例。对照组采用术后常规护理,观察A组在对照组基础上采用穴位艾灸,观察B组在对照组基础上采用基于子午流注理论的辰时艾灸。观察3组患者治疗后肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间、住院时间,并观察两组5d后腹胀情况,记录并发症发生率。**结果** 经治疗,观察B组患者肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间、住院时间显著短于对照组、观察A组($P<0.05$);观察A组首次排气时间、首次排便时间、住院时间显著短于对照组($P<0.05$),对照组和观察A组肠鸣音恢复时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,观察B组患者腹胀发生率为26.32%,显著低于对照组的65.79%、观察A组的42.11%($P<0.05$);且观察A组腹胀发生率显著低于对照组($P<0.05$)。治疗期间观察B组并发症发生率低于对照组、观察A组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 子午流注辰时艾灸能促进结直肠癌术后患者胃肠功能的恢复,减少术后并发症。

[关键词] 结直肠癌;胃肠功能;艾灸;辰时;子午流注

[中图分类号]R273

[文献标志码]B

[文章编号]doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2021.06.023

Clinical Observation of Moxibustion in a Period of the Day from 7 am to 9 am on Gastrointestinal Function Recovery in Patients with Colorectal Cancer After Operation

NI Juan¹, LIU Jia¹, XIONG Qin², LI Dongya^{1*}, LI Lan¹, LIU Ailing¹, CHEN Ouying¹

(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of moxibustion in a period of the day from 7 am to 9 am on gastrointestinal function in patients with colorectal cancer after surgery. **Methods** 126 postoperative patients with colorectal cancer were selected as the research objects. According to the random number table, they were divided into control group (simple routine care), observation group A (routine moxibustion), observation group B (moxibustion in a period of the day from 7 am to 9 am), with 42 patients in each group. The control group was adopted routine postoperative care. Observation group A was treated with acupoint moxibustion on the basis of the control group, and observation group B was treated with moxibustion in a period of the day from 7 am to 9 am based on midnight-noon ebb-flow theory on the basis of the control group. The recovery time of bowel sounds, the time of first exhaust, the time of first defecation, and the length of hospitalization after treatment were observed in the three groups of patients, and the abdominal distension after 5 days in the two groups were observed, and the incidence of complications was recorded. **Results** After treatment, the bowel sound recovery time, first exhaust time, first defecation time, hospitalization time in observation group B were significantly shorter than those in the control group and observation group A ($P<0.05$); the first exhaust time, first defecation time

[收稿日期]2021-01-28

[基金项目]湖南省中医肿瘤护理研究生培养创新实践基地(湘教通[2019]248号);湖南省中医急危重症护理研究生培养创新基地项目(湘财教[2015]25号);2020年湖南省学位与研究生教育改革研究项目(湘教通[2020]216号-184);湖南省教育科学“十三五”规划2020年度立项课题(XJK20BGD042)。

[作者简介]倪娟,女,在读硕士研究生,研究方向:中医护理学。

[通信作者]*李东雅,女,副教授,硕士研究生导师,E-mail:2461273091@qq.com。

and hospitalization time in observation group A were significantly shorter than those in the control group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the recovery time of bowel sounds between the control group and the observation group A ($P > 0.05$). After treatment, the incidence of abdominal distension in observation group B was 26.32%, which was significantly lower than 65.79% in the control group and 42.11% in observation group A ($P < 0.05$); and the incidence of abdominal distension in observation group A was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). During the treatment, the incidence of complications in the observation group B was lower than that in the control group and the observation group A, but the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** Midnight-noon ebb-flow moxibustion in a period of the day from 7 am to 9 am can promote the recovery of gastrointestinal function in patients with colorectal cancer and reduce postoperative complications.

[**Keywords**] colorectal cancer; gastrointestinal function; moxibustion; the period of the day from 7 am to 9 am; midnight-noon ebb-flow

胃肠功能恢复是影响结直肠癌术后患者康复的关键因素。据 WHO 国际癌症研究中心数据显示, 肠癌已成为男性第三、女性第四的高发恶性肿瘤^[1-2], 其有效的治疗方式以手术为主。胃肠功能障碍是结直肠癌患者术后常见的并发症之一^[3-4], 甚至可引起肠梗阻、吻合口瘘等严重并发症, 导致患者出院延迟, 影响术后整体康复, 加重经济负担。如何促进肠道功能恢复, 减少术后并发症, 成为临床护理关注的重点问题。现代医学对促进术后胃肠功能恢复的方法十分有限。术后常用的促进胃肠道功能恢复方法为口服药物, 可刺激胃肠道平滑肌、促进蠕动, 效果确切, 但容易引发呕吐、药疹等一系列不良反应^[5]。中医外治法运用药物或配合一定器械, 作用于患者体表特定或病变部位达到治疗目的, 具有“简、便、廉、验”的特点。艾灸方法改善肠癌术后肠胃功能障碍尚有报道, 但最佳干预时机尚不确定^[6-7]。子午流注是以中医天人相应为理论基础, 依照不同时辰气血流注至不同的经络穴位, 辨证择时取穴。结合临床实践及中医优势, 本研究运用子午流注理论指导行辰时艾灸, 在辰时对相关穴位进行艾灸, 综合评价辰时艾灸刺激膻穴对结直肠癌术后胃肠功能的影响, 取得较好效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究经医院伦理委员会审批, 患者及家属均

知情同意。选取 2018 年 1 月至 2019 年 10 月湖南中医药大学第一附属医院胃肠外科住院部收治的 126 例直肠癌术后患者作为研究对象。根据不同的护理方法将其分为对照组(单纯常规护理)、观察 A 组(常规艾灸)、观察 B 组(辰时艾灸), 每组 42 例。3 组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。手术由同一医疗小组成员实施腹腔镜下直肠癌切除术, 疗效指标观察由 2 名不参与本试验的本科室医师共同完成。

1.2 纳入标准

(1) 年龄 18~75 岁; (2) 直肠癌的诊断符合中华人民共和国卫生计生委员会发布的《结直肠癌诊疗规范(2017 年版)》^[8], 术前经肠镜及病理证实为结肠癌或直肠癌, 术前肿瘤分期分期(TNM)为 I~III C 期; (3) 接受腹腔镜下结直肠癌根治术, 且为保肛手术; (4) 术前未接受化疗及靶向治疗; (5) 体质指数(BMI)在 18~30 之间; (6) 既往无腹部手术史; (7) 意识清楚, 理解沟通无障碍者; (8) 患者知情同意, 并签署知情同意书。

1.3 排除标准

(1) 术中大出血或发现严重肠粘连等并发症, 需要中转开腹或扩大根治手术的患者; (2) 术后第一天出现严重并发症或感染患者; (3) 合并心、脑、肾等重要脏器严重的原发性疾病患者; (4) 足三里膻穴部位皮肤有损伤或感染等不适合艾灸的患者。

表 1 3 组患者一般资料比较

组别	n	性别/例		年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	TNM 分期/例		分化程度/例	
		男	女		I/II C	III A/III C	低/中分化	高分化
对照组	42	21	21	56.62±7.91	8	34	24	18
观察 A 组	42	18	24	56.29±8.36	12	30	26	16
观察 B 组	42	23	19	55.48±9.01	10	32	25	17
χ^2/Z 值		1.207		0.204	1.042		0.196	
P 值		0.547		0.816	0.594		0.907	

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 给予术后常规护理:麻醉清醒,血压平稳后取半卧位,利于引流,改善呼吸和循环;切口疼痛者,遵医嘱适当应用镇静剂;术后禁食、胃肠减压期间,给予营养支持,静脉补充水、电解质及各种营养素;遵医嘱应用抗生素,防治感染;肛门排气后可进流质饮食,术后一周可进少渣饮食,2周左右可进普食;鼓励患者在床上多翻身、活动四肢,2~3 d后,在病情允许的情况下,协助患者早期下床活动;指导患者及家属通过各种途径了解结直肠癌术后护理及预后的相关知识,帮助树立战胜疾病的勇气和信心,提高应对能力。

1.4.2 观察 A 组 在对照组的基础上予以艾灸,术后 24 h 开始艾灸。(1)时间:上午 10:00-11:00,每日 1 次,每次 30 min。(2)地点:在排气设备良好的住院病房进行。(3)取穴:患者取仰卧位,膝下垫一软枕,暴露双侧下肢至膝盖上,取穴依据《中华人民共和国国家标准腧穴名称与定位(GB/T12346-2006)》^[9],定位双侧足三里穴位(小腿前外侧,犊鼻下三寸,胫骨前缘外开一横指)。(4)操作者:为科室专门开展中医护理操作小组成员,均通过统一中医理论知识和操作技能考核。(5)施灸:将艾源康纯艾条(18 mm×27 mm,54 驻/盒,南阳艾源康艾草制品有限公司)插入艾灸盒(86 mm×80 mm×84 mm)孔内,点燃,分别置于双侧足三里穴位处,用绑带固定。

1.4.3 观察 B 组 在对照组的基础上予以基于子午流注辨证择时选穴,穴位选择与观察 A 组相同,艾灸时间选择辰时(上午 7:00-9:00),为胃经当令时。其余操作同观察 A 组。

1.4.4 艾灸注意事项 (1)施灸前:是否存在禁忌症,如女性孕期、月经期;某些传染病高热、昏迷、抽搐期间;身体极度衰竭,形瘦骨立;极度疲劳,过饥、过饱、酒醉、大汗淋漓、情绪不稳等。(2)施灸期间:随时观察施灸温度,以免烫伤;注意保暖;保持情绪稳定。(3)施灸后:30 min 内不要洗澡或用冷水洗手,以防受寒;适当多喝温开水。

1.5 观察指标

1.5.1 胃肠功能恢复评估 包括肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间。以术后麻醉清醒时作为计时起点,时间均以 X 月 X 日 X 时表示,以具体肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间作为计时终点,两时间相减,记录小时数。肠鸣音恢复时

间:每 4 h 听诊 1 次。听诊方法:按照左上、左下、右上、右下腹及脐周区的顺序听诊,右下腹部持续听诊 3~5 min,其余每个部位听诊 1 min;在 ≥2 个听诊区听到连贯性较强的肠鸣音,且每分钟在 3 次以上,则判断为患者术后肠鸣音恢复。首次排气、排便时间:术前告知患者及家属记录肛门最早排气、排便的具体时间。

1.5.2 住院时间 记录患者从入院第一天开始至术后出院的天数。

1.5.3 腹胀情况 观察 3 组患者治疗 5 d 后发生腹胀病例数及腹胀程度。腹胀参考罗马 III 功能性腹胀诊断标准进行判断^[10]:无腹胀:患者平躺时腹部柔软、平坦、无压痛,腹部可随着呼吸正常起伏;轻度腹胀:平躺时有轻微压痛,有腹式呼吸运动;中度腹胀:腹部轻微膨胀且存在轻微压痛,叩诊呈鼓音,腹式呼吸运动减弱;重度腹胀:患者腹部出现明显隆起,叩诊呈鼓音,自述腹胀剧烈,且压痛感显著,腹式呼吸运动消失。

1.5.4 并发症发生率 同时观察 3 组患者治疗期间肠粘连、肠梗阻、切口感染、吻合口瘘、造口坏死或狭窄等并发症发生情况,计算并发症发生率,进行记录。

1.6 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理,3 组肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间、住院时间等计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,方差齐性且符合正态检验,采用方差分析;腹胀程度分布等采用秩和检验;腹胀发生情况、并发症总发生率等计数资料用百分数表示,采用 χ^2 检验。均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者胃肠功能恢复时间比较

干预后,观察 B 组肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间、住院时间显著短于对照组和观察 A 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察 A 组首次排气时间、首次排便时间、住院时间短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),对照组和观察 A 组的肠鸣音恢复时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 3 组患者腹胀情况比较

观察 B 组患者腹胀发生率低于对照组、观察 A 组,观察 A 组患者腹胀发生率低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察 A 组、观察 B 组腹胀程

表 2 3 组患者干预后肠功能恢复时间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	肠鸣音恢复时间/h	首次排气时间/h	首次排便时间/h	住院时间/d
对照组	42	24.17±3.56	60.76±3.90	99.19±5.81	12.74±1.38
观察 A 组	42	24.57±3.25	49.29±2.85 ^Δ	93.50±4.45 ^Δ	11.21±1.27 ^Δ
观察 B 组	42	15.81±1.42 ^{Δ*}	44.02±2.51 ^{Δ*}	79.33±4.63 ^{Δ*}	9.64±1.39 ^{Δ*}
F 值		121.91	311.44	176.05	44.70
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与对照组比较,^ΔP<0.05;与观察 A 组比,^{*}P<0.05

度低于对照组,但 3 组间轻、中、重腹胀程度比较差异无统计学意义(P>0.05)。见表 3。

表 3 3 组患者干预后腹胀情况比较

组别	n	腹胀发生数[n(%)]	腹胀程度分布/例		
			轻度腹胀	中度腹胀	重度腹胀
对照组	42	18(42.86)	10	4	4
观察 A 组	42	11(26.19) ^Δ	6	3	2
观察 B 组	42	7(23.81) ^{Δ*}	5	2	0
χ ² /Z 值		7.233		1.036	
P 值		0.027		0.596	

注:与对照组比较,^ΔP<0.05;与观察 A 组比,^{*}P<0.05

2.3 3 组患者治疗期间并发症发生率比较

治疗期间观察 B 组并发症发生率低于对照组、观察 A 组,但 3 组并发症总发生率比较,差异无统计学意义(P>0.05)。见表 4。

表 4 3 组患者治疗期间并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	黏连	肠梗阻	感染	吻合口瘘	发生率
对照组	42	6	2	3	1	12(28.57)
观察 A 组	42	3	1	2	0	6(14.29)
观察 B 组	42	2	1	1	0	4(9.52)
χ ² /Z 值			0.044			5.727
P 值			0.987			0.057

3 讨论

3.1 辰时艾灸的作用机制及原理

术后胃肠功能减弱属中医学“肠痹”“肠结”等范畴,是脾胃的气机升降失常、脾胃气虚气滞所致。中医学认为肠癌的病因归于正虚邪实,病位在大肠,与脾、胃、肺、肾也有联系,正虚责之于脾胃亏虚,久致肾虚、气血不足为主;邪实可归因于热、火、痰、湿、瘀、毒、滞、寒^[1]。

根据子午流注理论,辰时为上午 7:00-9:00 胃经最旺之时,该时间段内艾灸可以加强艾热与相应经络的联络,达事半功倍的效果。子午流注是指将一天 24 h 划分为 12 个时辰,对应 12 地支,与人体

十二脏腑的气血运行相结合,辰时子午流注即选择经络最旺盛之时给予治疗^[2],增加疗效。足阳明胃经从头走足,共有 45 个穴位,主治胃肠病、神志病和头面部疾患。辰时气血流注胃经,此时该经气血最旺,《马丹阳十二穴歌》记载足阳明胃经“能通心腹胀,善治胃中寒,肠鸣并泄泻”,通过胃经能调节胃肠功能。遵循“辰时而治”的原则,在辰时气血流注最旺盛时选择足三里,土经土穴具补气益中、健胃和脾、扶正培本之功。

足三里穴为多气多血的足阳明胃经之下合穴,艾灸足三里可调气机、助运化、疏通胃肠之功,故有“肚腹三里留”之说。足三里为治疗腹部疾病的常用腧穴,该穴位于小腿前外侧,当犊鼻穴下 3 寸,距胫骨前缘 1 横指(中指),屈膝垂足取之,为气血“百川归海”之穴,是人体重要的“四总穴”之一^[3]。艾灸通过艾热刺激人体穴位或特定部位,促进血液循环、疏通经络、温中散寒、调节脏腑阴阳平衡,从而达到防病治病目的^[4]。现代研究认为艾灸治疗疾病的作用机制有三:其一,艾灸的“温通”“温补”效应^[5-6],即通过温热刺激作用于机体特定部位,通调十二经络气血,艾灸可激活局部特异感受器、热敏感免疫细胞产生多种局部效应,并由神经、体液传导,将温热刺激信号影响至远部器官及全身,引起远部特定靶器官和全身系统的后续效应。其二,艾叶的药力作用^[7],艾叶中富含的挥发油、黄酮类物质、酸性多糖等成分,具有温经止血、散寒止痛、调经活络的作用。现有研究^[8]表明,灸条在燃烧过程中,除产生温热刺激外,还会生成一种抗氧化和清除自由基的物质,通过灸热渗透入机体诸经,发挥治疗作用。其三,艾烟的“药气”作用^[9]，“药气”借助艾灸的温热效应透入机体有助于艾叶药力作用深达患处。

3.2 辰时艾灸可促进结肠癌术后患者胃肠功能恢复

本研究结果显示,干预后观察 B 组肠鸣音恢复时间、首次排气时间、首次排便时间、住院时间显著

短于对照组和观察 A 组 ($P < 0.05$), 腹胀发生率低于对照组、观察 A 组 ($P < 0.05$), 表明艾灸能改善肠癌术后患者的胃肠功能, 通过基于子午流注理论辰时选穴可进一步提高临床疗效。研究^[20]证实, 艾灸足三里穴可促进胃肠蠕动, 提高多种消化酶的活力, 其机制可能与中枢胆碱能神经、M-胆碱能受体有关。也有研究^[21]表明, 艾灸可通过抑制 NLRP3 炎性小体改善 5-FU 诱导的大鼠化疗性肠黏膜炎症状, 促进胃肠功能恢复, 可缩短患者住院时间。本研究根据子午流注理论选择足阳明胃经气血最旺时段, 最大限度地发挥了药力。因此, 临床可以采用辰时选穴的方法来增加疗效, 改善患者症状, 促进肠道功能恢复, 减少住院成本。

3.3 辰时选穴艾灸疗法可减少术后并发症

本研究结果显示, 治疗期间观察 B 组并发症低于 A、观察 A 组, 但 3 组并发症总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。表明通过辰时选穴艾灸疗法可以促进患者术后康复, 减少术后并发症的发生。艾灸为中医外治疗法, 安全性较高, 患者耐受程度较好, 且不需要体内药物降解。研究^[22]表明, 艾灸相关穴位提供了胃肠道神经反射的必要刺激, 促进了肠蠕动, 减少了肠道黏膜表面的有害物质与肠道的接触时间。因此, 临床可以通过辰时选穴艾灸疗法来促进患者康复, 改善预后, 减少术后并发症。

4 结论

本研究采用辰时艾灸对结肠癌术后患者进行干预, 证实子午流注辰时选穴艾灸疗法能促进患者胃肠功能恢复、缩短住院时间、减少术后相关并发症。不仅有利于中医护理技术的推广应用, 提高护理质量, 也为进一步拓展胃肠道肿瘤患者术后的康复提供思路。但因为研究方式为临床观察, 较少涉及作用机制方面研究, 今后还有待开展大样本、长周期的机制研究, 形成一套更规范、有效的诊疗方案。

参考文献

[1] ZHONG L, ZHANG X, COVASA M. Emerging roles of lactic acid bacteria in protection against colorectal cancer[J]. World journal of gastroenterology, 2014, 20(24): 7878-7886.
 [2] YUAN P, CHEN T H, LIN X Q. Comparison of life-time death probability due to malignant tumors in different regions of China based on Chinese surveillance sites[J]. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2019, 20(7): 2021-2025.

[3] COLLABORATIVE Y S R. Multicentre observational study of gastrointestinal recovery after elective colorectal surgery[J]. Colorectal Disease, 2018, 20(6): 536-544.
 [4] LAM D, JONES O. Changes to gastrointestinal function after surgery for colorectal cancer[J]. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 2020, 48/49: 101705.
 [5] 杨宇庭, 黄氏健脾行气方促进结肠癌术后胃肠功能恢复的疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2018.
 [6] 黄洛. 艾灸双侧足三里对胃肠道术后患者胃肠功能恢复的疗效观察[J]. 广西中医药, 2020, 43(4): 36-38.
 [7] 赵同贞, 武胜举. 中医艾灸护理对大肠癌术后患者肠胃功能恢复的影响分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(11): 162.
 [8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会医政医管局, 中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(10): 1089-1103.
 [9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 腧穴名称与定位: CB/T12346-2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
 [10] DROSSMAN D A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process[J]. Gastroenterology, 2006, 130(5): 1377-1390.
 [11] 唐琪琳, 杨帆, 王学岭. 大肠癌的中医病因病机及治疗研究概况[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32(1): 216-219.
 [12] 高静, 叶艳, 吴晨曦, 等. 子午流注纳支法穴位贴敷治疗老年性骨质疏松症: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2017, 37(4): 349-354.
 [13] 王杏英, 李俊玉, 罗淑兰. 肺癌放疗患者行足三里穴位热熨的效果评价[J]. 护理学杂志, 2019, 34(24): 36-38.
 [14] 王玲玲. 艾灸的特点及温通效应[J]. 中国针灸, 2011, 31(10): 865-868.
 [15] 黄河, 王晶, 方园, 等. 基于艾灸温通理论探讨艾灸内关穴预处理对大鼠 MIR1 保护机制的研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2020, 40(9): 1049-1053.
 [16] 黄凯裕, 梁爽, 孙征, 等. 艾灸温通效应的启动机制分析[J]. 中国针灸, 2017, 37(9): 1023-1026.
 [17] 张元, 康利平, 郭兰萍, 等. 艾叶的本草考证和应用研究进展[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(3): 245-255.
 [18] 曾婷婷, 李学智. 衰老机制及针灸抗衰老机制研究进展[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(6): 1457-1459.
 [19] 惠鑫, 黄畅, 王昊, 等. 艾烟在艾灸中的作用机制及安全性[J]. 世界中医药, 2017, 12(9): 2246-2251.
 [20] 范长儒, 郑岩. 艾灸促进腹部术后胃肠功能恢复的研究[J]. 南通大学学报(医学版), 2017, 37(2): 164-165.
 [21] 袁龙, 李冰融, 汪文慧, 等. 艾灸通过调控 NLRP3 炎性小体缓解 5-氟尿嘧啶诱导的大鼠化疗性肠黏膜炎的实验研究[J]. 中医药导报, 2020, 26(10): 22-26.
 [22] 李敏. 不同艾灸时长对腹腔镜胆囊切除术后胃肠功能恢复的临床研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2019.