

• 慢病专题:癌症 •

火龙罐综合针灸联合耳穴贴压治疗对肺癌术后便秘患者的临床效果*

曾华珺,魏明明[△],强珂皎,杨玲玲,梁欣,段政,范潇潇
(南阳市第一人民医院全科医学科,河南 南阳 473000)

[摘要] **目的** 观察火龙罐综合针灸联合耳穴贴压治疗肺癌术后便秘患者的临床效果。**方法** 选取 2024 年 1 月至 2025 年 2 月该院收治的 100 例肺癌患者作为研究对象,通过抽签法将入组患者分为对照组和干预组,各 50 例。对照组采用针灸联合耳穴贴压治疗,干预组采用火龙罐综合针灸联合耳穴贴压治疗,比较 2 组患者恢复情况、便秘症状、排便情况、肠功能评分、肠道菌群及胃肠功能。**结果** 干预组患者肛门恢复排气时间、恢复排便时间、恢复普食时间、住院时间[分别为(2.25±0.36)、(2.47±0.38)、(3.05±0.49)、(8.11±1.25)d]均短于对照组[分别为(3.11±0.48)、(3.36±0.45)、(4.29±1.39)、(10.24±2.25)d],差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预组患者治疗后便秘症状、便秘严重程度量表、肠功能评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预组患者治疗后双歧杆菌、乳酸杆菌含量均高于对照组,但肠球菌、脱铁杆菌含量均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预组患者胃饥饿素、P 物质、胃泌素、胃动素[分别为(185.25±20.39) $\mu\text{mol/L}$ 、(45.35±10.29)ng/L、(25.44±5.29)ng/L、(225.45±20.39)ng/L]均高于对照组[分别为(173.23±20.45) $\mu\text{mol/L}$ 、(40.55±10.39)ng/L、(22.47±5.35)ng/L、(213.25±20.42)ng/L],差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 火龙罐综合针灸联合耳穴贴压能加快肺癌术后便秘患者的康复进程,对促进便秘症状、肠功能恢复,调节患者肠道菌群改善胃肠功能均有明显效果。

[关键词] 肺癌; 术后便秘; 火龙罐; 针灸; 耳穴贴压

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2026.02.002

中图法分类号:R734.2

文章编号:1009-5519(2026)02-0248-05

文献标识码:A

Clinical efficacy of fire dragon cupping combined with acupuncture and moxibustion and auricular point sticking therapy for patients with constipation after lung cancer surgery*

ZENG Huajun, WEI Mingming[△], QIANG Kejiao, YANG Lingling,
LIANG Xin, DUAN Zheng, FAN Xiaoxiao

(Department of General Medicine, Nanyang First People's Hospital, Nanyang, Henan 473000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical efficacy of fire dragon cupping combined with acupuncture and moxibustion and auricular point sticking therapy for patients with constipation after lung cancer surgery. **Methods** A total of 100 lung cancer patients admitted to the hospital from January 2024 to February 2025 were selected as the research subjects. The patients were divided into the control group and the intervention group by lottery, with 50 cases in each group. The control group received acupuncture and moxibustion combined with auricular point sticking therapy, while the intervention group received fire dragon cupping combined with acupuncture and moxibustion and auricular point sticking therapy. The recovery, constipation symptoms, defecation, intestinal function scores, intestinal flora and gastrointestinal function of the patients in the two groups were compared. **Results** The time for patients in the intervention group to regain anal gas discharge, to resume defecation, to resume normal diet, and the length of hospital stay [respectively (2.25±0.36), (2.47±0.38), (3.05±0.49), (8.11±1.25) d] were all shorter than those in the control group [respectively (3.11±0.48), (3.36±0.45), (4.29±1.39), (10.24±2.25) d], and the differences were statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the constipation symptoms, CSS scores, and intestinal function

* 基金项目:2024-2025 年河南省南阳市科技攻关重点项目(24KJGG012)。

作者简介:曾华珺(1987-),本科,主管护师,主要从事肺癌方面的研究工作。 [△] 通信作者, E-mail: weimingmingwmm@sina.com。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20260105.1234.003\(2026-01-05\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20260105.1234.003(2026-01-05))

scores of the intervention group were all lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of Bifidobacterium and Lactobacillus in the intervention group were higher than those in the control group, but the levels of Enterococcus and Clostridium difficile were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of ghrelin, substance P, gastrin and motilin in the intervention group [respectively (185.25 ± 20.39) $\mu\text{mol/L}$, (45.35 ± 10.29) ng/L , (25.44 ± 5.29) ng/L , (225.45 ± 20.39) ng/L] were all higher than those in the control group [respectively (173.23 ± 20.45) $\mu\text{mol/L}$, (40.55 ± 10.39) ng/L , (22.47 ± 5.35) ng/L , (213.25 ± 20.42) ng/L], and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Fire dragon cupping combined with acupuncture and moxibustion and auricular point sticking therapy can accelerate the rehabilitation process of patients with constipation after lung cancer surgery. It has significant effects in promoting the relief of constipation symptoms, restoring intestinal function, regulating the intestinal flora of patients, and improving gastrointestinal function.

[Key words] Lung cancer; Postoperative constipation; Fire dragon cupping; Acupuncture and moxibustion; Auricular point sticking

肺癌为临床常见恶性肿瘤之一,非小细胞肺癌(NSCLC)为肺癌常见发病类型,该病无传染性,但有一定遗传易感性、家族聚集性。有研究表明,NSCLC的发病机制较为复杂,吸烟、职业暴露、空气污染、电离辐射、饮食及肺部疾病史等均为其常见致病因素^[1-2]。目前针对早期肺癌,临床多采取外科手术治疗,胸腔镜下肺癌根治术为其常见术式,此术式能实现对患者的微创治疗。有研究表明,NSCLC患者术后康复周期较长,此类患者术后通常需要长时间卧床休养,由于术后饮水量减少、胃肠蠕动缓慢,多数患者可继发不同程度便秘症状^[3-4]。术后便秘可延长患者康复周期,并增加术后营养不良发生风险。目前西医仍缺乏治疗术后便秘的有效措施,而中医针对此病已提出耳穴贴压、针灸、火龙罐等多种方法。上述治疗方法均可以有效调理脾胃、运肠通便,但单一疗法难以获得满意治疗效果^[5-6]。为进一步优化对肺癌患者术后便秘的治疗策略,本研究旨在观察火龙罐综合针灸联合耳穴贴压对此类患者的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2024 年 1 月至 2025 年 2 月本院收治的 100 例肺癌患者作为研究对象,采用抽签法将入组患者分为 2 组,抽到单数的 50 例患者作为对照组,采用针灸联合耳穴贴压治疗。抽到双数的 50 例患者作为干预组,采用火龙罐综合针灸联合耳穴贴压治疗。对照组患者中男 35 例,女 15 例;年龄 20~85 岁,平均(52.49 ± 5.44)岁;肺癌病程 1~5 年,平均(3.29 ± 0.36)年;病灶直径 2~5 cm,平均(3.35 ± 0.29)cm;肺腺癌、肺鳞癌例数分别为 40、10 例;病理分期 I、II 期例数分别为 35、15 例。干预组患者中男 37 例,女 13 例;年龄 22~83 岁,平均(53.25 ± 5.51)

岁;肺癌病程 2~4 年,平均(3.35 ± 0.29)年;病灶直径 3~4 cm,平均(3.52 ± 0.37)cm;肺腺癌、肺鳞癌分别为 42、8 例,病理分期 I、II 期分别为 38、12 例。2 组患者一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究已通过本院伦理委员会批准(审批号: NY10382-2024)。

1.1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)入组患者经影像学、实验室病理学检查均确认为 NSCLC^[7];(2)已接受肺癌根治术治疗;(3)符合术后便秘诊断标准^[8];(4)病程均为 1~5 年;(5)病理分期均为 I~II 期。排除标准:(1)既往史调查提示伴其他类型胃肠功能紊乱者;(2)病史采集后确认伴肺气肿、肺栓塞、胸腔积液、大咯血等肺部并发症者;(3)参与本研究前接受过便秘相关药物治疗者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 术后次日起,嘱患者按时排便,每天保持饮水 2 000 mL 左右,可在日常饮食中加入粗纤维食物,酌情经顺时针按摩腹部。基于上述干预措施,对照组采用针灸联合耳穴贴压治疗:(1)针灸。取穴包括天枢、支沟、上巨虚,采用酒精棉球对上述穴位进行环形消毒后,采用 30 mm×25 mm 华佗牌针灸针(苏州医疗用品厂有限公司,苏械注准 20162200970)刺入上述穴位,经提插泻法行针,得气后留针 30 min,每天治疗 1 次,每周治疗 5 d。(2)耳穴贴压。取穴包括双侧耳肺穴、大肠穴、直肠穴及交感穴,对耳廓进行常规消毒后,将规格为 0.5 cm×0.5 cm 的王不留行籽贴布(山东世纪通医药科技有限公司,鲁械注准 20152260595)贴于上述穴位,用拇指、食指对上述穴位分别进行按压,按压强度以患者自觉穴位有酸、胀、麻感为度,嘱患者每天自行按压 3 次,每次按压 60 s,治疗 2 周。

干预组采用火龙罐综合针灸联合耳穴贴压治疗,

火龙罐(无锡赞腾医疗科技有限公司,苏锡械备 20210043,规格:4.5 cm×2.5 cm)。治疗方法如下:按 1:3 取罗勒、茴香挥发油加入浓度为 5% 的椰子基础油制成润肠精油后,取适量涂抹于腕部观察皮肤是否出现红肿、瘙痒等过敏反应,若无异常则将精油涂抹至背部肺俞、脾俞、肾俞穴及腹部天枢、关元、气海、中脘穴;将艾条点燃放入火龙罐后施罐,行补法正反回旋刮 10 次,待穴位周围皮肤泛红且可见少许汗液达到气化后,从乐谷下缘、腹股沟上缘朝肚脐方向运罐,待腹部穴位达到气化后即可实施揉、碾、推、按、点、摇、闪、震、烫、熨等手法操作,每次治疗时间为 30 min,每天 1 次,每周治疗 5 d,其余针灸及耳穴贴压方法与对照组一致,治疗时间为 2 周。同时针刺操作者已取得中医(专长)医师执业资格证。

1.2.2 观察指标 (1)恢复情况:记录并比较 2 组患者肛门恢复排气时间、恢复排便时间、恢复普食时间、住院时间。(2)便秘症状、排便情况及肠功能:采用自制便秘症状及疗效评估问卷对 2 组患者便秘情况进行综合评估,量表包括 6 个计分条目,均按 0~3 分计分,满分 18 分,得分越高提示便秘症状越严重;采用便秘严重程度量表(CSS)^[9]对 2 组患者排便情况进行综合评估,量表包括 8 个计分条目,均按 0~4 分计分,满分 32 分,得分越高表示排便困难程度越严重;采用肠功能评分量表^[10]对 2 组患者肠功能恢复情况进行综合评估,均按 0~3 分计分,得分越高表示肠功能越差;评估时间为治疗开始前 1 d、治疗结束后第 1 天。(3)肠道菌群:在 200 g 粪便样本中加入 1.6 mL 缓冲盐水,震荡均匀后于 70 °C 温浴 5 min。以 14 000 r/min 离心 1 min,吸取上层清液 1.2 mL 转入无菌离心管。然后在清液中依次加入吸附片、蛋白酶、无水乙醇、Buffer AL 裂解液、Buffer AW1 和 Buffer AW2,并进行漩涡震荡混合和离心,以提取粪便 DNA。使用 16s rDNA 高通量测序技术对稀释后的粪便 DNA 进行 PCR 扩增,将扩增产物放入浓度为 2% 的琼脂糖凝胶中电泳切割,记录并分析样本中的双歧杆菌、乳酸杆菌、肠球菌、脱铁杆菌等肠道菌落分布情况。检测时间同上。(4)胃肠功能:对 2 组患者

胃饥饿素(GHR)、P 物质(SP)、胃泌素(GAS)、胃动素(MLT)等胃肠功能指标进行检测,检测样本为晨起空腹 5 mL 肘静脉血,按转速 3 500 r/min、半径 12 cm 离心 3 min 后,采用 ZS-2 酶标仪(北京宏润科技发展有限公司,京械注准 20162220432)实施酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,检测时间同上。

1.3 统计学处理 应用 SPSS24.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验;计量资料符合正态分布的以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者恢复情况比较 干预组患者肛门恢复排气时间、恢复排便时间、恢复普食时间、住院时间均短于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 2 组患者恢复情况比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	<i>n</i>	肛门恢复 排气时间	恢复排便 时间	恢复普食 时间	住院时间
干预组	50	2.25±0.36	2.47±0.38	3.05±0.49	8.11±1.25
对照组	50	3.11±0.48	3.36±0.45	4.29±1.39	10.24±2.25
<i>t</i>	—	10.135	10.685	5.949	5.852
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.2 2 组患者便秘症状、CSS 评分、肠功能评分比较 干预组患者治疗后便秘症状、CSS 评分、肠功能评分均低于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

2.3 2 组患者肠道菌群比较 干预组患者治疗后双歧杆菌、乳酸杆菌含量均高于对照组,但肠球菌、脱铁杆菌含量均低于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 3。

2.4 2 组患者胃肠功能比较 干预组患者治疗后 GHR、SP、GAS、MLT 均高于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 4。

表 2 2 组患者便秘症状、CSS 评分及肠功能评分比较($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	<i>n</i>	便秘症状		CSS		肠功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
干预组	50	12.44±3.25	4.24±1.38 ^a	22.36±5.31	8.45±1.61 ^a	2.25±0.36	0.66±0.18 ^a
对照组	50	12.36±3.37	5.11±1.47	23.11±5.25	10.24±2.37	2.31±0.25	1.13±0.29
<i>t</i>	—	0.121	3.051	0.710	4.418	0.968	9.737
<i>P</i>	—	0.904	0.003	0.479	<0.001	0.335	<0.001

注:—表示无此项;与对照组比较,^a*P* < 0.05。

表 3 2 组患者肠道菌群比较($\bar{x} \pm s$, CFU/g)

组别	n	双歧杆菌		乳酸杆菌		肠球菌		脱铁杆菌	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
干预组	50	5.49±1.24	12.36±3.47 ^a	6.28±1.45	10.66±2.47 ^a	11.25±2.33	6.37±1.44 ^a	2.36±0.28	1.33±0.45 ^a
对照组	50	5.36±1.35	10.52±2.35	6.19±1.51	8.49±1.58	11.46±2.28	7.25±1.39	2.41±0.35	2.05±0.41
t	—	0.502	3.105	0.304	5.233	0.456	3.109	0.789	8.363
P	—	0.617	0.003	0.762	<0.001	0.650	0.003	0.432	<0.001

注:—表示无此项;与对照组比较,^aP<0.05。

表 4 2 组患者胃肠功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	GHR(μ mol/L)		SP(ng/L)		GAS(ng/L)		MLT(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
干预组	50	130.24±20.45	185.25±20.39 ^a	25.33±5.49	45.35±10.29 ^a	15.47±3.29	25.44±5.29 ^a	170.24±20.33	225.45±20.39 ^a
对照组	50	131.29±20.32	173.23±20.45	24.47±5.38	40.55±10.39	14.48±3.36	22.47±5.35	171.32±20.51	213.25±20.42
t	—	0.258	2.943	0.791	2.321	1.489	2.791	0.264	2.990
P	—	0.797	0.004	0.431	0.022	0.140	0.006	0.792	0.004

注:—表示无此项;与对照组比较,^aP<0.05。

3 讨 论

目前,针对病灶直径在 2~5 cm,且尚未发生周围组织或远端器官转移的早期 NSCLC 患者,临床一般建议实施手术治疗,胸腔镜下肺癌根治术为其常见术式。与传统三孔法相比,单孔胸腔镜手术对患者造成的损伤较小,且应用价值更高^[10-11]。NSCLC 患者术后通常需要长时间卧床休养,受术后早期禁食、禁饮影响,此类患者胃肠蠕动减缓后均会引起不同程度消化道紊乱表现,术后便秘为其常见并发症,也是导致患者康复延迟的重要原因^[12-13]。目前,西医针对术后便秘多采取按摩、加大饮水为主要干预措施,但上述干预措施的整体效果欠佳。NSCLC 患者术后便秘的发生原因与患者睡眠不足、精神紧张等均有密切关联,多种中医适宜技术在术后便秘的临床治疗中均有较高应用价值^[14-15]。

本研究结果显示,干预组患者治疗后症状恢复时间及住院时间均短于对照组,考虑原因如下:中医认为,NSCLC 患者经外科手术治疗后发生便秘的原因可能与术中多种侵入性操作影响,局部血液循环并导致血液瘀滞相关,手术对机体多处穴位造成的刺激可进一步影响局部气血运行并诱发气滞现象,气血瘀滞为引起术后胃肠功能紊乱及便秘的重要机制。目前,中医针对此类患者多以调和脾胃、调节气血为主要治疗原则,较为常见的治疗措施主要包括耳穴贴压、针灸及火龙罐^[16-17]。本研究对患者实施耳穴贴压治疗所取穴位主要包括:耳肺穴、大肠穴、直肠穴及交感穴,通过将带有王不留行籽的贴布贴于上述穴位并进行持续按压刺激即可调理脾胃功能,并促进胃肠蠕动,通过调节胃肠道气血循环即可有效增强其消化、代谢功能。本研究针灸所取穴位包括天枢、支沟、上巨虚,通过对上述穴位进行针刺刺激也能进一步调节

脾胃功能,并改善胃肠道气血运行,通过精准刺激穴位即可有效改善患者食欲,在促进患者尽早恢复普食的同时,也能加快其恢复进程,进而缩短住院时间。本研究结果显示,干预组患者治疗后便秘症状及疗效评估、CSS 评分、肠功能评分均低于对照组,提示采用火龙罐、针灸、耳穴贴压综合治疗更有利于改善患者便秘症状,对促进患者排便功能及肠功能恢复也有积极意义。火龙罐是一种常见中医适宜技术,其包含多种治疗手法,通过对局部组织产生温热刺激后即可有效促使肠道蠕动,将此疗法与耳穴贴压、针灸相结合更有利于调畅气机,进而产生活血通络、运肠通便等功效^[18]。目前临床认为,术后肠道蠕动减缓可破坏患者肠道微生态并引起不同程度胃肠功能紊乱。肠道微生态平衡是促进机体水谷吸收并拮抗致病菌繁殖的重要前提,肠道菌群紊乱会导致肠道黏膜屏障功能损伤,若肠道内有益菌减少、有害菌增加则会导致患者出现便秘等胃肠功能紊乱所致疾病。既往临床在治疗术后便秘时大多仅会采取某一种中医适宜技术,本研究创新性地应用耳穴贴压、针灸及火龙罐治疗后取得了更加理想的治疗效果。研究结果显示,干预组治疗后肠道菌群及胃肠功能改善情况优于对照组。分析原因如下:本研究所用耳穴贴压、针灸及火龙罐均可有效调节肠道微生态,通过对肠道进行综合调理,精准并持续刺激相应穴位即可协同产生调节肠道菌群及胃肠功能的效果,在有效缓解患者便秘症状的同时,也能促进肠道微生态及胃肠功能恢复^[19]。李勤等^[20]研究结果显示,观察组 SP、MTL、Ghrelin 水平均高于对照组,肠道变形菌门、脱铁杆菌门、放线菌门相对丰度均低于对照组,与上述研究结果一致。

综上所述,火龙罐综合针灸联合耳穴贴压能有效缩短 NSCLC 术后便秘患者的康复时间,在促进患者

便秘症状、排便功能、肠功能恢复的同时,也能有效调节肠道菌群及胃肠道消化功能。本研究为单中心小样本研究,随访时间较短,干预方案过度依赖操作者,故研究结果相对局限。未来研究需平衡中医个体化与研究标准化,通过机制深度探索火龙罐综合针灸联合耳穴贴压对肺癌术后便秘患者的远期疗效。

参考文献

- [1] 杜欢,童亚兰,王敏. 2015 年至 2019 年山西地区非小细胞肺癌流行病学特征及预后影响因素分析[J]. 肿瘤研究与临床, 2022, 34(1): 47-50.
- [2] ALDUAIS Y, ZHANG H, FAN F, et al. Non-small cell lung cancer(NSCLC): a review of risk factors, diagnosis, and treatment[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2023, 102(8): e32899.
- [3] BEHINAEIN P, TREFFALLS J, HUTCHINGS H, et al. The role of sublobar resection for the surgical treatment of non-small cell lung cancer[J]. *Curr Oncol*. 2023, 30(7): 7019-7030.
- [4] 陈静秀. 肠道功能训练联合排便训练在预防肺癌根治术后便秘的应用及效果[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(19): 3405-3407.
- [5] 张美英,陈宝贵. 老年术后功能性便秘中医辨证论治[J]. 医学理论与实践, 2024, 37(13): 2338-2340.
- [6] 楼丹华,郑红. 中药敷脐联合揸针治疗肺癌术后化疗合并便秘患者的效果观察[J]. 中国中医药科技, 2023, 30(3): 541-543.
- [7] ETTINGER D S, WOOD D E, AISNER D L, et al. Non-small cell lung cancer, version 3. 2022, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2022, 20(5): 497-530.
- [8] 中国医师协会肛肠医师分会. 便秘外科诊治指南(2017)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(3): 241-243.
- [9] TSAI Y J, YANG Y W, LAN Y T. Translation and validation of the traditional Chinese version of the constipation severity instrument[J]. *J Chin Med Assoc*, 2021, 84

(3): 299-302.

- [10] ZINICOLA R, CRACCO N, TOTARO A, et al. A simple bowel habit score for colorectal patients[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2017, 32(1): 143-145.
- [11] 李昕,张洪兵,刘京豪,等. 2023 年度非小细胞肺癌外科治疗进展[J/CD]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2024, 10(1): 33-37.
- [12] 张连民,岳东升,张真发,等. 非小细胞肺癌的外科及围手术期治疗研究进展[J]. 中国肿瘤临床, 2021, 48(10): 488-494.
- [13] ZHANG Z, ZHANG Y, ZHANG J, et al. Analysis of factors affecting intraoperative conversion from thoracoscopic radical resection of lung cancer to thoracotomy and intraoperative management experience[J]. *Pak J Med Sci*, 2023, 39(5): 1389-1393.
- [14] 王星晨,肖长芳,曹永清. 曹永清教授朴实方治疗肠癌术后便秘经验[J]. 世界中西医结合杂志, 2024, 19(12): 2377-2381.
- [15] 鞠晓青,刘美丽,刘永芳,等. 消化内镜术后胃肠功能紊乱的中医适宜技术规范应用[J]. 光明中医, 2023, 38(12): 2384-2387.
- [16] 丁美佳,王秀,马晓晓,等. 耳穴贴压联合穴位贴敷治疗肛肠术后疼痛和便秘的临床疗效[J]. 河北中医, 2024, 46(8): 1333-1336.
- [17] 朱庭威,吴林纳,李桂平. 针灸疗法治疗卒中后便秘的研究进展[J]. 中国民间疗法, 2023, 31(22): 81-84.
- [18] 陈赞,任肖敬,钟远,等. 火龙罐疗法的临床应用进展[J]. 光明中医, 2023, 38(11): 2224-2227.
- [19] 林晓霞,何龙光,陈春玲,等. 火龙罐联合手法按摩在促进患者术后胃肠功能恢复的临床研究[J]. 中华养生保健, 2024, 42(20): 89-92.
- [20] 李勤,胡秋萍,张龙,等. 火龙罐辅助针刺治疗中风后便秘疗效及对胃肠神经递质和肠道菌群的影响[J]. 新中医, 2024, 56(9): 165-170.

(收稿日期: 2025-07-17 修回日期: 2025-10-26)

(上接第 247 页)

- [13] 赵燕颖,韩振琦,邹艳平,等. 溶血磷脂酸(LPA)对肝癌细胞的影响及相关机制的初步探讨[J]. 临床肝胆病杂志, 2023, 39(11): 2623-2628.
- [14] AGUS A, PLANCHAIS J, SOKOL H. Gut microbiota regulation of tryptophan metabolism in health and disease[J]. *Cell Host Microbe*, 2018, 23(6): 716-724.
- [15] 高雅媚,王斌,李中信,等. 色氨酸代谢在肿瘤免疫检查点抑制剂治疗中的意义及前景[J]. 肿瘤防治研究, 2021, 48(5): 541-546.
- [16] 马晓萱,王荣琦. 代谢组学在肝细胞癌诊疗中的研究进展[J]. 中国全科医学, 2025, 28(8): 1017-1022.
- [17] HILTUNEN J K, KASTANIOTIS A J, AUTIO K J, et

al. 17B-hydroxysteroid dehydrogenases as acyl thioester metabolizing enzymes[J]. *Mol Cell Endocrinol*, 2019, 489(1): 107-118.

- [18] 吴仕隆. 17 β -羟基类固醇脱氢酶 10(HSD17B10)调节乳腺癌细胞增殖转移的机制研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2024.
- [19] 黄锐,纪翔,熊丹. 代谢组学技术在恶性肿瘤诊疗研究中的进展及应用[J]. 临床检验杂志, 2023, 41(11): 854-857.
- [20] 吴玉洁,刘欣欣,刘健慧,等. 基于高通量液相色谱质谱技术的菌株筛选与关键分子定量分析研究进展[J]. 合成生物学, 2023, 4(5): 1000-1019.

(收稿日期: 2025-06-07 修回日期: 2025-10-12)