

中药大承气汤灌肠联合足三里穴位注射对胰十二指肠切除术后胃肠功能恢复的临床研究

韦思玲¹, 陈芳芳^{2*}, 许斌², 黄海舸², 黄学政³, 郭徽⁴, 乔杰¹, 张强¹

¹广西中医药大学第一临床医学院, 广西 南宁

²广西中医药大学第一附属医院, 广西 南宁

³广西中医药大学赛恩斯新医药学院, 广西 南宁

⁴平南县中医医院, 广西 贵港

收稿日期: 2026年1月13日; 录用日期: 2026年2月6日; 发布日期: 2026年2月25日

摘要

目的: 探讨大承气汤灌肠联合足三里穴位注射对胰十二指肠切除术后患者的胃肠功能恢复情况的临床疗效。方法: 选取2017年3月至2023年9月在广西中医药大学第一附属医院胃肠外科与肝胆外科行胰十二指肠切除术的120例胰头或壶腹周围恶性肿瘤患者。将120例患者随机分配为治疗组1(大承气汤灌肠)、治疗组2(足三里穴位注射)、治疗组3(大承气汤灌肠联合足三里穴位注射)及对照组, 每组30例。其中对照组采用常规治疗, 各治疗组则在对照组的的治疗基础上分别加用单纯大承气汤灌肠、单纯足三里穴位注射及大承气汤灌肠联合足三里穴位注射治疗, 观察并记录各组患者术后首次出现肛门排气排便时间及肠鸣音恢复的时间, 并检测每组患者术前以及术后第1天、第2天血清中胃动素(MOT)、二胺氧化酶(DAO)、胃蛋白酶原II(PG II)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、胃泌素(GAS)和醛固酮(Ald)的含量。结果: 对照组出现肛门排便排气及肠鸣音恢复的时间较治疗组显著延长($p < 0.05$), 各组患者术前血清中胃动素含量无明显差异($p > 0.05$)。治疗组1、治疗组2、治疗组3术后第1天、第2天与对照组相比, 血清中各检测指标水平均有所改善, 其中治疗组3改善程度较为显著($p < 0.05$)。结论: 相比于常规治疗, 大承气汤灌肠及足三里穴位注射对于胰十二指肠切除术后胃肠功能恢复均有促进作用。其中大承气汤灌肠与足三里穴位注射联合应用可进一步缩短胰十二指肠术后肠麻痹时间, 安全系数高, 临床疗效较好, 值得临床上普遍推广和使用。

关键词

胰十二指肠切除术, 大承气汤灌肠, 足三里穴位注射, 胃肠功能恢复

Clinical Study on Dachengqi Decoction Enema Combined with Zusanli Acupoint Injection on Gastrointestinal Function Recovery after Pancreaticoduodenectomy

*通讯作者。

文章引用: 韦思玲, 陈芳芳, 许斌, 黄海舸, 黄学政, 郭徽, 乔杰, 张强. 中药大承气汤灌肠联合足三里穴位注射对胰十二指肠切除术后胃肠功能恢复的临床研究[J]. 临床医学进展, 2026, 16(2): 3315-3322. DOI: 10.12677/acm.2026.162745

Siling Wei¹, Fangfang Chen^{2*}, Bin Xu², Haige Huang², Xuezheng Huang³, Hui Guo⁴, Jie Qiao¹, Qiang Zhang¹

¹First Clinical Medical College, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

²The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

³Faculty of Chinese Medicine Science Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

⁴Pingnan County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guigang Guangxi

Received: January 13, 2026; accepted: February 6, 2026; published: February 25, 2026

Abstract

Objective: To investigate the clinical efficacy of Dachengqi Decoction enema combined with Zusanli acupoint injection on the recovery of gastrointestinal function in patients after pancreaticoduodenectomy. **Methods:** A total of 120 patients with pancreatic head or periampullary malignant tumors who underwent pancreaticoduodenectomy in the Department of Gastrointestinal Surgery and Hepatobiliary Surgery at the First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine between March 2017 and September 2023 were enrolled. They were randomly assigned into four groups (n = 30 each): Treatment Group 1 (Dachengqi Decoction enema alone), Treatment Group 2 (Zusanli (ST36) acupoint injection alone), Treatment Group 3 (Dachengqi Decoction enema combined with Zusanli acupoint injection), and a Control Group. The Control Group received standard postoperative care, while the three treatment groups received the respective interventions in addition to the standard care. The primary outcomes observed and recorded were the time to first postoperative anal exhaust/defecation and the time to bowel sound recovery. Serum levels of motilin (MOT), diamine oxidase (DAO), pepsinogen II (PG II), tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), gastrin (GAS), and aldosterone (Ald) were measured preoperatively and on postoperative days 1 and 2 for all patients. **Results:** The time to first anal exhaust/defecation and recovery of bowel sounds was significantly prolonged in the Control Group compared to the treatment groups ($p < 0.05$). No significant difference in preoperative serum MOT levels was observed among the groups ($p > 0.05$). On postoperative days 1 and 2, all treatment groups showed improvements in the levels of the tested serum indicators compared to the Control Group, with Treatment Group 3 demonstrating the most significant improvement ($p < 0.05$). **Conclusion:** Compared to conventional treatment alone, both Dachengqi Decoction enema and Zusanli acupoint injection can promote the recovery of gastrointestinal function after pancreaticoduodenectomy. The combined application of Dachengqi Decoction enema and Zusanli acupoint injection can further shorten the duration of postoperative ileus, exhibits a high safety profile, and demonstrates favorable clinical efficacy, making it worthy of widespread clinical promotion and application.

Keywords

Pancreaticoduodenectomy, Dachengqi Decoction Enema, Zusanli Acupoint Injection, Recovery of Gastrointestinal Function

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

胰十二指肠切除术是临床治疗胰头癌和壶腹周围癌的首选治疗方式。中国国家癌症中心 2021 年统计

数据显示,胰腺癌在中国男性恶性肿瘤发病率中位列第7,在女性中位列第11,占有恶性肿瘤死亡率排名第6位[1]。壶腹周围癌占胃肠道恶性肿瘤的5%,其发病率在所有恶性肿瘤中位居第8~9位,死亡率居第4位[2]。胰十二指肠切除术步骤繁复,需进行多器官切除与消化道重建,故术后并发症发生风险高,严重者可直接危及生命。此外,该手术因其创伤大、耗时长,常导致患者出现以腹痛、腹胀、恶心及呕吐等为特征的胃肠功能障碍。为改善患者预后、减少并发症,胰十二指肠切除术的围术期管理至关重要。因此,应用中医药外治促进胃肠功能恢复已成为临床研究的热点。

本研究纳入了2017年3月1日至2023年9月30日期间在广西中医药大学第一附属医院胃肠外科与肝胆外科行胰十二指肠切除术的120例胰头或壶腹周围恶性肿瘤患者。术后分别采用大承气汤灌肠、足三里穴位注射或两者联用等干预措施以促进胃肠功能恢复,取得了显著的临床效果,具体报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取2017年3月1日至2023年9月30日广西中医药大学第一附属医院胃肠外科与肝胆外科收治的临床诊断为胰头或壶腹周围恶性肿瘤并行胰十二指肠切除术的患者120例。其中男性81例,女性39例,年龄45~77岁。采用随机数字表法将患者分为对照组和三个治疗组(即治疗1、2、3组)。各组患者在年龄、性别、手术时间等数据方面比较,差异均无统计学意义,具有可比性。

2.2. 纳入与排除标准

纳入标准:1)行胰十二指肠切除术的患者;2)术后符合2012年欧洲重症监护医学学会提出的急性胃肠损伤分级标准中AGI 2级诊断标准[3],确诊为胃肠功能障碍者;3)患者及家属签署知情同意书。

排除标准:1)术后存在电解质或酸碱平衡紊乱者;2)存在胃肠道或腹腔出血者;3)对中药或维生素B₁、B₁₂过敏者;4)使用胃肠动力药物者;5)凝血功能障碍者;6)因任何原因终止治疗者;7)术后合并严重心、肺功能障碍者。

2.3. 治疗方法

对照组:予常规治疗,包括禁食、补液、抑酸护胃、静脉营养、胃肠减压、伤口换药及抗感染等。

治疗1组:在对照组的基础上,于术后24h开始加用大承气汤灌肠。将汤剂预热至37℃,经直肠注入,每次100mL,保留30min,每日2次(汤剂制备:厚朴30g,枳实18g,大黄18g,芒硝10g。厚朴、枳实、大黄加水500mL煎煮至300mL,加入芒硝后再煎煮至200mL)。

治疗2组:在对照组的基础上,于术后24h开始加用足三里穴位注射。使用2.5mL注射器,抽取维生素B₁0.1g与维生素B₁₂0.5mg。局部消毒后,将针头垂直刺入足三里穴,回抽无血后缓慢注入药液,注射后用棉签按压1min,每日1次。

治疗3组:在对照组的基础上,于术后24h开始联合应用大承气汤灌肠与足三里穴位注射。

2.4. 观察指标

术后胃肠功能的恢复情况:首次肠鸣音出现时间、首次肛门排气时间、首次排便时间。实验室指标:分别于术前、术后第1天、术后第2天检测血清胃动素、二胺氧化酶、胃蛋白酶原II、肿瘤坏死因子- α 、胃泌素及醛固酮水平。所有血标本均于清晨采集外周静脉血。胃动素、二胺氧化酶、胃蛋白酶原II、肿瘤坏死因子- α 及胃泌素采用酶联免疫吸附法测定;醛固酮采用放射免疫分析法测定。

2.5. 疗效评价标准

参照《临床诊疗指南：外科学分册》[4]制定：治愈：24 h 内有排气/排便；肠鸣音 3~5 次/min；1 个月内饮食正常；无发热；无腹胀/腹泻。显效：48 h 内有排气/排便；肠鸣音 1~2 次/min；1 个月内进食后轻度腹胀；体温 37℃~38℃；偶有稀便。有效：72 h 内有排气/排便；肠鸣音 0~2 次/min；1 个月内进流质或禁食；体温 >38℃；腹部胀气伴偶发腹泻。无效：72 h 后仍未有排气/排便；肠鸣音消失；1 个月内仍需禁食；体温 >38℃；腹胀严重需要胃肠减压；腹泻频繁。总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效)例数/总例数 × 100%。

2.6. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析。计数资料以例(%)表示，采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验；计量资料先行 Shapiro-Wilk 正态性检验，符合正态分布者以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，不符合正态分布者以中位数(四分位数间距) [M (P25, P75)]表示。组间比较：符合正态分布者采用单因素方差分析(ANOVA)，不符合正态分布者采用 Kruskal-Wallis H 检验；两两比较采用 Mann-Whitney U 检验，以 $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

1) 各组患者一般资料比较差异无统计学意义($p > 0.05$)，详见表 1。

Table 1. Comparison of general characteristics among groups [n (%), $\bar{x} \pm s$]

表 1. 各组一般资料比较[n (%), $\bar{x} \pm s$]

指标	对照组	治疗组 1	治疗组 2	治疗组 3	χ^2 值	p 值
平均年龄	58.3 ± 8.7	57.6 ± 9.3	59.2 ± 10.5	59.4 ± 9.7	0.228	0.877
性别(男/女)	22/8	21/9	17/13	19/11	2.78	0.426
平均手术时间	4.1 ± 0.5	3.8 ± 1.0	4.0 ± 0.6	3.9 ± 0.7	0.95	0.417

2) 各组治疗总有效率比较。治疗组有效率均大于对照组，其中治疗组 3 显著大于对照组，差异有统计学意义($p < 0.05$)，详见表 2。

Table 2. Comparison of total effective rates of treatment among groups [n (%)]

表 2. 各组治疗总有效率比较[n (%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	30	7	6	10	8	73.33
治疗组 1	30	9	10	7	4	86.67
治疗组 2	30	8	12	5	5	83.33
治疗组 3	30	12	10	7	1	96.67*
χ^2	-	-	-	-	-	6.636
p	-	-	-	-	-	0.010

注：*与对照组比较， $p < 0.05$ 。

3) 各组患者术后胃肠功能恢复情况比较。治疗组术后胃肠功能恢复时间小于对照组，其中治疗组 3 各项指标明显优于对照组，差异有统计学意义($p < 0.01$)，详见表 3。

Table 3. Comparison of postoperative gastrointestinal function recovery among patients in different groups (M [P25, P75])
表 3. 各组患者术后胃肠功能恢复情况比较(M [P25, P75])

组别	肠鸣音恢复时间(h)	肛门排气时间(h)	肛门排便时间(h)
对照组	34.5 (32.0, 36.7)	51.6 (50.0, 53.4)	73.8 (70.6, 77.1)
治疗组 1	23.5 (21.8, 24.8)	40.5 (39.3, 42.1)	52.4 (50.0, 55.7)
治疗组 2	28.2 (27.0, 29.5)	39.0 (35.9, 44.7)	52.1 (48.6, 53.6)
治疗组 3	18.0 (16.7, 19.6)*	36.3 (33.3, 38.0)*	48.4 (45.4, 52.0)*
H 值	100.19	78.41	71.84
p 值	<0.01	<0.01	<0.01

注: *与对照组比较, $p < 0.01$; 统计方法: Kruskal-Wallis H 检验。

4) 各组实验室检测指标比较。治疗组术后各实验室检测指标较治疗前有所改善($p < 0.05$), 治疗组与对照组比较差异有统计学意义($p < 0.05$), 详见表 4。

Table 4. Comparison of laboratory test parameters among groups (M [P25, P75])
表 4. 各组实验室检测指标比较(M [P25, P75])

组别	MOT (ng/mL) [中位数(P25, P75)]			DAO (U/mL) [中位数(P25, P75)]		
	术前	术后 1 d	术后 2 d	术前	术后 1 d	术后 2 d
对照组	334.64 (275.02, 380.16)	309.47 (277.07, 393.44)	438.95 (372.84, 471.27)	2.63 (2.46, 3.08)	2.16 (2.11, 2.37)	2.17 (1.76, 2.48)
治疗组 1	306.45 (263.35, 353.17)	351.46 (291.12, 391.24)#	426.94 (388.26, 475.58)#	2.72 (2.56, 2.86)	2.13 (1.87, 2.36)#	1.79 (1.43, 2.36)#
治疗组 2	307.73 (217.30, 331.38)	362.08 (336.53, 432.37)#	424.41 (409.11, 463.65)#	2.58 (2.28, 2.99)	1.93 (1.50, 2.42)#	1.82 (1.48, 2.15)#
治疗组 3	292.26 (262.32, 336.58)	419.91 (378.45, 462.75)*#	474.89 (454.51, 499.40)*#	2.83 (2.59, 3.05)	1.94 (1.74, 2.03)*#	1.48 (1.40, 1.61)*#
H 值	5.81	24.10	11.53	2.42	15.68	19.73
p 值	0.121	<0.001	0.009	0.490	0.001	<0.001

组别	TNF- α (pg/mL)			GAS (ng/L)		
	术前	术后 1 d	术后 2 d	术前	术后 1 d	术后 2 d
对照组	265.73 (256.67, 289.07)	224.13 (214.95, 238.86)	205.61 (195.08, 219.46)	88.12 (77.73, 94.73)	85.70 (78.12, 100.04)	95.86 (87.49, 105.06)
治疗组 1	269.72 (256.51, 274.99)	213.59 (198.91, 226.81)#	188.57 (179.88, 199.08)#	87.41 (78.31, 95.68)	99.61 (91.47, 107.35)#	107.12 (97.93, 116.60)#
治疗组 2	268.37 (253.34, 282.76)	199.34 (191.53, 218.10)#	192.91 (177.57, 207.33)#	93.44 (84.77, 100.19)	102.07 (90.38, 121.86)#	110.52 (100.58, 118.91)#
治疗组 3	274.00 (265.14, 285.07)	201.12 (188.17, 221.09)*#	162.25 (150.19, 170.32)*#	84.47 (72.09, 94.32)	110.39 (103.08, 115.79)*#	133.93 (114.48, 144.90)*#
H 值	3.65	19.23	56.23	3.82	21.13	34.88
p 值	0.302	<0.001	<0.001	0.282	<0.001	<0.001

续表

组别	胃蛋白酶原II (μg/L)			醛固酮 (pg/mL)		
	术前	术后 1 d	术后 2 d	术前	术后 1 d	术后 2 d
对照组	17.15 (15.97, 18.21)	14.25 (13.71, 16.37)	14.20 (13.25, 15.32)	68.97 (66.39, 72.19)	65.40 (62.88, 66.83)	59.99 (58.67, 62.06)
治疗组 1	17.97 (16.13, 19.43)	14.63 (13.29, 15.13) [#]	11.94 (11.08, 13.03) [#]	69.88 (68.45, 74.12)	62.31 (61.10, 63.41) [#]	58.69 (53.33, 60.79) [#]
治疗组 2	17.89 (16.38, 18.92)	13.35 (12.39, 14.89) [#]	12.27 (10.51, 14.34) [#]	70.82 (67.89, 72.60)	60.10 (59.04, 62.53) [#]	57.64 (56.12, 60.53) [#]
治疗组 3	16.84 (15.53, 17.79)	12.36 (11.76, 12.82) ^{*#}	10.04 (9.52, 11.33) ^{*#}	70.42 (69.13, 72.14)	58.45 (56.52, 63.01) ^{*#}	52.50 (50.42, 53.64) ^{*#}
H 值	6.23	26.87	42.93	3.56	34.76	53.38
p 值	0.101	<0.001	<0.001	0.313	<0.001	<0.001

注: *与对照组比较, $p < 0.05$; #与术前比较, $p < 0.05$; 统计方法: Kruskal-Wallis H 检验。

5) 各组患者术后并发症发生情况比较, 差异均无统计学意义($p > 0.05$), 详见表 5。

Table 5. Comparison of complications among groups [cases (%)]

表 5. 各组并发症比较[例(%)]

组别	n	腹痛腹胀	吻合口瘘	腹腔出血	感染
对照组	30	2 (6.7)	1 (3.3)	1 (3.3)	2 (6.7)
治疗组 1	30	1 (3.3)	1 (3.3)	2 (6.7)	1 (3.3)
治疗组 2	30	1 (3.3)	1 (3.3)	1 (3.3)	1 (3.3)
治疗组 3	30	2 (6.7)	1 (3.3)	1 (3.3)	2 (6.7)
χ^2		0.67	0.00	0.69	1.36
p		0.880	1.000	0.876	0.715

4. 讨论

4.1. 腹部术后胃肠功能障碍的机制

胰十二指肠术后胃肠功能障碍的发生机制目前尚未明确, 已有研究表明, 其发生与神经递质及炎性介质释放、阿片类药物应用、麻醉方式或手术技术(如切口大小、肠道牵拉等)相关[5]。手术创伤破坏胃肠道黏膜完整性, 导致微生物及毒素易位, 损害胃肠功能并激活免疫。活化的肌层巨噬细胞释放炎症因子, 引发局部乃至全身的炎症级联反应, 延缓胃肠功能恢复。麻醉方式与药物选择亦是关键影响因素, 全身麻醉较局部麻醉更易诱发术后胃肠功能紊乱, 阿片类药物则会进一步加重该障碍[6]。中医典籍中并无胰腺癌相关疾病的病名记载, 通常根据其临床表现将其归属于“腹痛”、“腹胀”、“肠痹”等范畴[7]。《素问·五脏别论篇》指出六腑“传化物而不藏”, 其生理特点为泻而不藏、实而不满, 主受纳腐熟水谷、传化排泄糟粕。腹部术后患者脾胃虚弱, 升降失司, 脾失运化, 胃津不布, 致脾胃核心功能失常, 难以充养后天之本。手术创伤致气血亏虚, 瘀热内蕴, 血行瘀滞, 脏腑功能失调, 脾胃气机逆乱, 气滞益甚, 终致排气排便障碍而见腹胀腹痛, 其核心病机总属“气机郁滞, 腑气不畅”。

4.2. MOT、DAO、PG II、TNF- α 、GAS、Ald 对胃肠功能的影响

血清 MOT 属于胃肠激素，主要由胃窦、空肠及回肠 Mo 细胞分泌，可增强胃收缩与小肠、结肠运动。有研究显示，提升功能性消化不良患者的 MOT 分泌水平可缩短胃排空延迟，改善餐后早饱、腹胀等症状，提高生活质量[8]。DAO 由小肠黏膜上皮细胞合成分泌，当肠黏膜损伤或炎症反应时可释放入血，因此监测外周血中 DAO 水平可客观反映肠屏障的损伤程度[9]。胃蛋白酶原由泌酸腺的主细胞合成，是胃蛋白酶的无活性前体，分为 PG I、PGII [10]。PGII 升高与胃底腺管萎缩、胃上皮化生及异型增生有关[11]。TNF- α 可增加细胞膜的通透性，降低肠道抗感染能力及营养吸收，并参与 IL-1 β 、IL-6、IL-8 等炎症因子的过度表达，能维持肠道类器官的生长及体液免疫[12]。GAS 主要由胃窦 G 细胞合成分泌，具有营养胃黏膜、维系壁细胞功能的作用。慢性胃炎患者胃肠激素水平异常疾病进展相关，监测胃肠激素水平有助于评估临床疗效[13]。醛固酮与血钾水平异常、胰岛素抵抗、代谢综合征及糖尿病等风险相关，其可通过降低胰岛素敏感性、损害胰岛 β 细胞功能等途径引起糖代谢异常。检测醛固酮可间接反映糖代谢状态，用于评估胃肠术后代谢状态[14]。

4.3. 大承气汤灌肠及足三里穴位注射促进胃肠道功能恢复的机制

大承气汤出自《伤寒论》，为峻下热结之代表方，主治以痞、满、燥、实为特征的阳明腑实证，症见大便不通、脘腹痞满等，现临床常用于急性阑尾炎、急性单纯性肠梗阻等疾病。中医辨证属于阳明腑实证。方中大黄，味苦、性寒，具有荡涤肠胃、泄热泻结的功效，为君药；芒硝，味咸、苦，性寒，具有泻热通便、润燥软坚的功效，为臣药，协助君药大黄泻热通便，二药相须为用，通腑泻下、峻泻热结；厚朴，味苦、辛，性温，具有行气、燥湿、消积的功效；枳实，味苦、辛、酸，性微寒，具有破气消积、化痰散痞的功效，两者为佐药，协助君药、臣药，消痞除满，泻结通腑。全方配伍共奏泄热通里、攻下热结之功。现代药理表明，大黄所含蒽醌类成分具有抗菌、抗炎、减轻肠道水肿及促胃肠动力作用；芒硝具镇痛、抗炎、导泻功效；枳实可增强胃肠道节律性收缩；厚朴善行气消积除满[15]。李袁袁等[16]在对小鼠实验的相关研究表明，大承气汤具有减轻脓毒症小鼠肠道炎症反应、抑制回肠组织损伤及水肿形成、降低肠道通透性、上调肠紧密连接蛋白表达水平等药理作用，进而发挥其对脓毒症小鼠屏障功能的保护效应。

足三里为足阳明胃经要穴及胃腑下合穴，能调理脾胃、调畅气机，临床常用于治疗胃脘痛、腹胀、恶心呕吐、反酸等消化道症状。基于脏腑经络理论针刺该穴，通过循经取穴以加速肠道蠕动，从而缓解患者症状[17]。饶艳芳等[18]关于足三里注射的 Meta 分析证实，该穴位注射可缩短腹部术后患者肛门首次排气及肠鸣音恢复时间，且能降低消化道不良反应发生率。本次的观察和检测结果发现对照组出现肛门排便排气及肠鸣音恢复的时间较治疗组显著延长($p < 0.05$)；治疗组 1、治疗组 2、治疗组 3 术后第 1 天、第 2 天与对照组相比，血清中 MOT、DAO、胃蛋白酶原 II、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、胃泌素(GAS)和醛固酮水平均有所改善，其中治疗组 3 改善程度较为显著($p < 0.05$)。综上所述，大承气汤与足三里穴位注射理论上通过“动力恢复、神经内分泌调节、抗炎护肠”等多靶点协同起效，形成“攻补兼施、标本同治”的效果。

胰十二指肠切除术作为腹部最复杂的手术之一，术后并发症发生率较高，其中吻合口瘘、腹腔出血和感染是最常见且严重的并发症。本研究对各组患者术后并发症发生情况进行了统计分析，结果显示：吻合口瘘发生率各组均为 3.3%，腹腔出血发生率为 3.3%~6.7%，感染发生率为 3.3%~6.7%，各组间差异均无统计学意义($p > 0.05$)。这一结果表明，在常规治疗基础上加用大承气汤灌肠和/或足三里穴位注射不会增加 PD 术后吻合口瘘、腹腔出血及感染等严重并发症的发生风险。大承气汤灌肠作为中药外治法，通过直肠给药避免了口服药物对上消化道的刺激，且灌肠液温度适宜、容量适中，不会对术后脆弱的消化道吻合口产生机械性损伤。足三里穴位注射采用维生素 B1 和 B12，为水溶性维生素，安全性高，无明显不良反应。

5. 总结

综上所述,大承气汤灌肠联合足三里穴位注射在促进 PD 术后胃肠功能恢复的同时,具有良好的安全性,值得临床推广应用。虽然二者联合应用对于胰十二指肠切除术后患者胃肠功能恢复具有一定优势,但仍存在若干亟待解决的问题:1) 治疗理论依据尚存争议,临床证据不足;2) 临床相关研究少,实施方案未标准化;3) 安全性仍有待考究。未来应多开展高质量的专属临床研究验证其疗效与安全性。

声明

本研究通过本院伦理委员会批准(20210253),患者均签署知情同意书。

基金项目

广西壮族自治区中医药管理局自筹经费研究课题(20210019)。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委办公厅. 胰腺癌诊疗指南(2022 年版) [J]. 临床肝胆病杂志, 2022, 38(5): 1006-1030.
- [2] 田新禹, 依丽苏牙尔·海米提, 李秀玲. 多层螺旋 CT 在恶性低位胆道梗阻疾病诊断中的应用研究[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2019, 13(6): 449-453.
- [3] Reintam Blaser, A., Malbrain, M.L.N.G., Starkopf, J., Fruhwald, S., Jakob, S.M., De Waele, J., *et al.* (2012) Gastrointestinal Function in Intensive Care Patients: Terminology, Definitions and Management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. *Intensive Care Medicine*, **38**, 384-394. <https://doi.org/10.1007/s00134-011-2459-y>
- [4] 中华医学会. 临床诊疗指南: 外科学分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 78.
- [5] Mazzotta, E., Villalobos-Hernandez, E.C., Fiorda-Diaz, J., Harzman, A. and Christofi, F.L. (2020) Postoperative Ileus and Postoperative Gastrointestinal Tract Dysfunction: Pathogenic Mechanisms and Novel Treatment Strategies Beyond Col-orectal Enhanced Recovery after Surgery Protocols. *Frontiers in Pharmacology*, **11**, Article ID: 583422. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.583422>
- [6] 于王子. 中医药治疗腹部术后胃肠功能障碍研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(9): 218-220.
- [7] 刘素蓉, 叶艳. 耳穴贴压在腹部术后胃肠功能恢复中的研究进展[J]. 现代临床医学, 2018, 44(3): 238-240.
- [8] Mao, X., Guo, S., Ni, W., Zhang, T., Liu, Q., Du, S., *et al.* (2020) Electroacupuncture for the Treatment of Functional Dyspepsia. *Medicine*, **99**, e23014. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000023014>
- [9] 陆一凡, 陈宋海, 王清清, 等. 重症急性胰腺炎患者肠黏膜屏障损伤与血清二胺氧化酶和 TLR9 水平及肠道菌群和其代谢产物的相关性[J]. 中国微生态学杂志, 2024, 36(3): 292-297.
- [10] 王永席, 贾泽博, 翟红兵, 等. 胃蛋白酶原在胃疾病中的临床应用研究[J]. 中国医刊, 2014, 49(4): 64-65.
- [11] 卢慧, 张敏, 张家庆, 等. 胃蛋白酶原水平与血液透析并发上消化道出血的关系研究[J]. 安徽医学, 2019, 40(2): 137-140.
- [12] 贺文胜, 谢文师, 李顺康, 等. 肿瘤坏死因子- α 对小鼠小肠类器官生长、屏障功能和肠道功能细胞的影响[J]. 中国畜牧兽医, 2024, 51(2): 491-499.
- [13] 张岚, 孙朝琴, 张姝, 等. 幽门螺杆菌对小鼠胃黏膜 G、D 细胞及胃泌素和生长抑素的影响[J]. 贵阳医学院学报, 2015, 40(2): 130-134-137.
- [14] 李晓玉, 陆守荣, 芦嘉琪, 等. 原发性醛固酮增多症与糖代谢紊乱的研究进展[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(3): 419-424.
- [15] 郭徽. 大承气汤灌肠联合足三里穴位注射促进胰十二指肠切除术后胃肠功能恢复的研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西中医药大学, 2025.
- [16] 李袁袁, 钟旋, 刘磊, 等. 大承气汤通过内源性抗菌肽 mCRAMP 对脓毒症小鼠肠屏障的保护作用及机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(6): 20-28.
- [17] 季双双, 田明, 王广, 等. 针刺联合芒硝脐敷治疗术后早期炎性肠梗阻[J]. 中医学报, 2020, 35(5): 1110-1114.
- [18] 饶艳芳, 贾卫, 马秋平, 等. 足三里穴位注射维生素 B1 对腹部术后胃肠功能影响的 Meta 分析[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(11): 157-162.