

# 单纯针刺促进腹部术后胃肠功能紊乱恢复的 Meta 分析

王士源<sup>1,2</sup> 顾沐恩<sup>2</sup> 金珠<sup>3</sup> 徐世芬<sup>4</sup> 张方<sup>2</sup> 吕婷婷<sup>2</sup> 纪军<sup>2</sup> 吴焕淦<sup>2</sup> 刘慧荣<sup>1,2</sup>

(1 上海中医药大学,上海,201203; 2 上海市针灸经络研究所,上海,200030; 3 上海中医药大学附属第七人民医院,上海,200137; 4 上海中医药大学附属上海市中医医院,上海,200071)

**摘要** 目的:评价单纯针刺或其配合术后常规治疗促进腹部术后胃肠功能紊乱恢复(PGD)的有效性和安全性。方法:计算机检索2007年1—12月发表在万方数据库、中国期刊网全文数据库、重庆维普数据库、PubMed和Cochrane Library的有关单纯针刺或单纯针刺配合术后常规治疗腹部术后胃肠功能紊乱的临床随机对照研究,对符合纳入标准的文献进行资料提取和质量评价,应用RevMan5.2统计软件对纳入的文献数据进行Meta分析。结果:1)共纳入18篇文献,其中中文文献17篇,英文文献1篇,合计1621例术后胃肠功能紊乱患者。2)Meta分析结果显示:9项研究在总有效率方面:与术后常规治疗比较,单纯针刺或配合术后常规治疗对PGD更有效,差异有统计学意义,异质性检验 $P=0.001$ , $I^2=69%$ ,合并效应量 $RR=1.15>1$ ,95%CI[1.06,1.25], $P=0.0006$ ,敏感性分析异质性检验 $P=0.22$ , $I^2=26%$ ,合并效应量 $RR=1.16>1$ ,95%CI[1.09,1.24], $P<0.00001$ ;16项研究在缩短术后首次排气时间方面,差异有统计学意义异质性检验 $P<0.00001$ , $I^2=98%$ ,合并效应量 $MD=-17.52$ ,95%CI[-22.85,-12.19], $P<0.00001$ ,经敏感性和亚组分析未发现异质性来源;12项研究在缩短术后首次排便方面,差异有统计学意义异质性检验 $P<0.00001$ , $I^2=95%$ ,合并效应量 $SMD=-1.61$ ,95%CI[-2.29,-0.93], $P<0.00001$ ,经敏感性分析和亚组分析未发现异质性来源;12项研究在缩短术后肠鸣音恢复时间方面,差异有统计学意义 $P<0.00001$ , $I^2=92%$ ,采用随机效应模型, $SMD=-1.33$ ,95%CI[-1.82,-0.85], $P<0.00001$ ,经敏感性和亚组分析未发现异质性来源。结论:单纯针刺或其配合术后常规治疗可以有效促进患者术后胃肠功能紊乱的恢复,但由于此次纳入文献的证据质量等级不高,故需谨慎对待此结论,仍需要临床大样本,多中心,高质量的随机对照试验进行进一步的验证。

**关键词** 针刺;腹部术后;胃肠功能紊乱;术后常规;随机对照试验;有效率;系统评价;Meta分析

## Meta-analysis of Simple Acupuncture to Promote Postoperative Abdominal Gastrointestinal Dysfunction Recovery

Wang Shiyuan<sup>1,2</sup>, Gu Muen<sup>2</sup>, Jin Zhu<sup>3</sup>, Xu Shifen<sup>4</sup>, Zhang Fang<sup>2</sup>, Lyu Tingting<sup>2</sup>, Ji Jun<sup>2</sup>, Wu Huangan<sup>2</sup>, Liu Huirong<sup>1,2</sup>

(1 Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 2 Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai 200030, China; 3 Seventh People's Hospital of Shanghai University of TCM, Shanghai 200137, China; 4 Shanghai Municipal Hospital of TCM, Shanghai 200071, China)

**Abstract Objective:** To evaluate the efficacy and safety of acupuncture alone or its combination with routine postoperative treatment to promote the recovery of abdominal postoperative gastrointestinal dysfunction (PGD). **Methods:** The references of randomized controlled trials or clinical control trials of simple acupuncture or its combination with postoperative conventional therapy in promoting the recovery of PGD were searched from Wanfang, CNKI, VIP, PubMed and Cochrane Library Database published from January 2007 to December 2017. The data that meet the inclusion criteria were extracted and quality evaluated. Revman 5.2 was used for the meta-analysis. **Results:** 1) A total of 18 papers involving 1621 patients were included, of which 17 were in Chinese and 1 was in English. 2) The results of the meta-analysis indicated that: Compared with postoperative conventional treatment, the total effective rate of 9 studies showed acupuncture alone or its combination with postoperative conventional therapy in treatment of PGD was more effective, the difference was statistically significant ( $P=0.001$ ,  $I^2=69%$ ,  $RR=1.15$ , 95% CI [1.06, 1.25],  $P=$

基金项目:国家重点基础研究发展计划(973计划)项目(2015CB554501,2009CB522900);上海市卫生系统优秀学科带头人培养计划(XBR2013106);上海市人才发展资金项目(201566);上海市医学领军人才项目(80)

作者简介:王士源(1988.06—),男,博士研究生,研究方向:针灸治疗肠道疾病的临床与基础研究,E-mail:shiyuanwh@sina.com

通信作者:刘慧荣(1976.07—),女,博士后,研究员,博士研究生导师,研究方向:针灸治疗肠道疾病临床与基础研究,E-mail:llr\_tcm@139.com

0.0006, Sensitivity analysis:  $P = 0.22$ ,  $I^2 = 26\%$ ,  $RR = 1.16 > 1$ ,  $95\% CI [1.09, 1.24]$ ,  $P < 0.00001$ ); There were statistically significant differences in 16 studies in shortening the first flatus time ( $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 98\%$ ,  $MD = -17.52$ ,  $95\% CI [-22.85, -12.19]$ ,  $P < 0.00001$ ); There were statistically significant differences in 12 studies in shortening the first defecation time ( $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 95\%$ ,  $SMD = -1.61$ ,  $95\% CI [-2.29, -0.93]$ ,  $P < 0.00001$ ); There were statistically significant differences in 12 studies in shortening the bowel sounds recovery time ( $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 92\%$ ,  $SMD = -1.33$ ,  $95\% CI [-1.82, -0.85]$ ,  $P < 0.00001$ ). **Conclusion:** Acupuncture alone or its combination with postoperative conventional therapy can effectively promote the recovery of postoperative gastrointestinal disorders. However, because of the limited quantity and quality of the studies included, the conclusion above still needs to be verified by conducting more high-quality studies.

**Key Words** Acupuncture; Abdominal postoperative; Gastrointestinal dysfunction; Postoperative routine; Randomized controlled trials; Effective ratio; Systematic review; Meta-analysis

中图分类号: R245.31 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2018.11.059

腹部术后胃肠功能紊乱 (Postoperative Gastrointestinal Dysfunction, PGD) 是术后胃肠道功能没有及时恢复所产生的一系列症状和体征的统称, 属外科最为常见的术后并发症<sup>[1]</sup>。其通常是由麻醉药物的使用或解剖结构的改变、手术过程的牵拉、术后禁食水、镇痛药物的使用、长期卧床等原因, 导致患者出现术后不排气、不排便、肠鸣音减弱或消失, 腹胀痛等一系列胃肠功能运动障碍的症状, 可降低患者的术后生命质量, 延长患者的住院时间, 并给患者带来一定的经济负担, 严重者可能还会导致患者出现恶心呕吐、营养障碍、伤口愈合不良或肠梗阻等并发症, 具有一定的危害性<sup>[2]</sup>。目前西医促进 PGD 恢复的主要措施为术后常规治疗或使用促胃肠动力药物如多潘立酮、西沙比利等, 但疗效不甚理想且不良反应较高, 部分原因可能是由于过度刺激胃肠动力反而不利于其术后的恢复<sup>[3]</sup>。因此, 探索疗效确切, 不良反应小的干预方法对于临床治疗 PGD 有着重要意义。近些年, 中医疗法受到越来越多的关注, 并在临床各领域发挥着重要作用, 为 PGD 的治疗提供了新的选择。

中医学中并没有术后胃肠功能紊乱的概念, 但根据其临床表现可归属于中医“腹胀”“腹痛”“气滞”等范畴, 主要由术后气滞血瘀所致。针灸作为中医疗法的重要组成部分, 其可以起到调畅气机、活血化瘀, 通腑止痛等作用, 且具有安全性高、不良反应小、操作便捷等优势, 已较为广泛的应用于临床术后胃肠功能紊乱的治疗。但目前关于其疗效评价以针刺联用其他方法为主, 而单纯针刺的相关治疗尚缺乏较为客观的评价, 因此我们收集了近 10 年发表的有关单纯针刺或其配合术后常规治疗干预腹部术后胃肠功能紊乱的相关文献进行质量评价和 Meta 分析, 用以评价其有效性, 为临床针刺治疗腹部术后胃肠功能紊乱提供参考依据。

## 1 资料与方法

1.1 文献检索 计算机交叉检索 2007 年 1—12 月在万方数据库、中国期刊网全文数据库 (CNKI)、重庆维普数据库 (VIP)、美国医学文摘数据库 (PubMed) 和 Cochrane Library 中关于针灸治疗腹部术后胃肠功能紊乱的相关文献, 检索日期截止至 2017 年 12 月 31 日。检索策略: 中文检索关键词: “针灸”“针刺”“腹部术后”“胆囊术后”“阑尾术后”“术后胃肠功能紊乱”“术后胃肠”, 并全文检索“随机”。英文检索关键词: “Acupuncture”“abdominal surgery”“postoperative”“cholecystectomy”“appendectomy”“gastrointestinal”“randomized”。

### 1.2 纳入标准

1.2.1 研究类型 关于针刺治疗腹部术后胃肠功能紊乱的相关临床随机对照试验 (RCT: 将受试者分入不同处理组时采用随机分配法的临床治疗试验) 和临床对照试验 (CCT 将受试者分入不同处理组时采用半随机方法或不能确定随机方法的临床治疗试验), 样本含量大于等于 10 例。

1.2.2 研究对象 试验对象为诊断为腹部术后胃肠功能紊乱的患者。

1.2.3 干预措施 1) 观察组采用单纯针刺或在对照组基础上加用单纯针刺的疗法, 针刺手法不限; 2) 对照组仅予以术后常规治疗。

1.2.4 质量评价标准 纳入的研究质量采用 Cochrane Handbook 5.1.0 版偏倚风险评估工具, 包括 6 个条目以评估纳入研究的质量: 1) 选择性偏倚; 2) 实施偏倚; 3) 测量偏倚; 4) 随访偏倚; 5) 报告偏倚; 6) 其他偏倚。每项条目根据 Handbook 5.1.0 偏倚风险评估标准分为: 1) 低偏倚风险 (存在的偏倚不可能严重影响研究结果); 2) 高偏倚风险 (存在的偏倚严重减弱研究结果的可信度); 3) 偏倚风险不确定 (存在的偏倚引起对研究结果的怀疑)。文献质量评价

的结果最终由2个人商议决定,出现不一致则与第3名研究员讨论决定。

1.3 排除标准 会议论文,妊娠术后类文献,对照组采用针灸或假针刺疗法的文献均予以排除。

1.4 诊断标准 参考第8版《外科学》确定诊断标准<sup>[4]</sup>:腹部术后患者不排气、不排便、肠鸣音减弱或消失,或伴有腹胀、腹痛等症状。

1.5 资料提取 由2人对纳入文献进行资料提取,提取的内容有:作者、年份、样本含量、随机化方法、盲法提及、基线均衡性、诊断标准、疗效标准、纳入排除标准、干预措施、疗效评价、是否随访、是否有病例脱落、是否提及不良反应等。

1.6 统计分析 采用 Review Manager (RevMan5.2) 统计软件进行分析并绘制森林图和漏斗图进行发表性偏倚的检测。计数资料采用计算合并的相对危险度(RR),然后进行统计学异质性检验,若实验结果同质性较好时采用固定效应模型合并效应量,反之用随机效应模型。选择 RR 作为效应尺度指标,计算其 95% CI,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 文献筛选结果

按检索策略检索到中文文献共 531 篇,英文文献共 462 篇。经 Endnote 软件删除重复文献并阅读标题后,剩余中文文献 61 篇,英文文献 7 篇,经阅读摘要和全文后,44 篇中文文献因采用针刺和其他方法结合、手术方式为妊娠手术及内容重复、质量太低等故排除,2 篇英文文献 1 篇因采用电针,1 篇因结局指标不符合纳入标准排除,最后共纳入 18 篇文献,其中中文文献 17 篇,英文文献 1 篇,共纳入 1 621 例术后胃肠功能紊乱患者。

2.1.1 纳入研究的诊断标准 采用《外科学》的文献有 4 篇<sup>[4-7]</sup>,采用《中药新药临床研究指导原则》的文献有 1 篇<sup>[7]</sup>,采用《临床疾病诊断依据》的文献有 1 篇<sup>[8]</sup>,采用《中医病证诊断疗效标准》的文献有 1 篇<sup>[9]</sup>,采用《中西医结合外科学》的文献有 1 篇<sup>[10]</sup>,采用《中医诊断学》的文献有 1 篇<sup>[11]</sup>,没有标明具体诊断标准,仅提及患者症状表现的文献有 3 篇<sup>[12-14]</sup>,有 7 篇文献仅提及诊断为术后胃肠功能紊乱,未给出具体的诊断标准<sup>[15-21]</sup>。

2.1.2 纳入研究的纳入排除标准 有明确纳入排除标准的文献有 14 篇<sup>[4-11,15-17,19-21]</sup>,4 篇<sup>[12-14,18]</sup> 文献纳入标准不明确,仅提及纳入患者接受相关腹部手术,3 篇<sup>[12-14]</sup> 文献排除标准不明确。

2.1.3 纳入研究的干预措施 本次研究纳入文献

的干预措施中,有 10 篇文献<sup>[4,5,7,8,10,11,13,14,18,21]</sup> 提及针刺介入时间,8 篇<sup>[6,9,12,15-17,19,20]</sup> 未提及针刺介入时间,观察组和对照组均采用术后常规处理的研究有 15 篇<sup>[4-11,14-19,21]</sup>,干预方法及穴位选用情况等详情见表 2。

2.1.4 纳入研究的疗效结局指标 纳入文献中,有 9 篇文献<sup>[4,6,7,9-12,16,19]</sup> 采用有效率,有 12 篇文献<sup>[4,6,9,11,14-19]</sup> 采用术后肠鸣音恢复时间,有 16 篇文献<sup>[4,9,11-19,21]</sup> 采用术后首次排气时间,有 12 篇文献<sup>[4,6,7,9,11,13-17,19,20]</sup> 采用术后首次排便时间。

2.1.5 纳入研究的疗效判定标准 采用《中药新药临床研究指导原则》的文献有 2 篇<sup>[7,19]</sup>,采用罗马 II 指标的文献有 4 篇<sup>[4,6,10,11]</sup>,采用《诊断学基础》的文献有 1 篇<sup>[8]</sup>,采用《胃肠病学》的文献有 1 篇<sup>[12]</sup>,采用生命质量评估工具(QOLS)的文献有 1 篇<sup>[21]</sup>,引用其他文献疗效标准的文献有 1 篇<sup>[14]</sup>,有疗效判定标准但未提及出处的文献有 3 篇<sup>[9,16,20]</sup>,未提及疗效判定标准的文献有 5 篇<sup>[5,13,15,17,18]</sup>。

2.1.6 病例脱落、安全性和不良反应报道 有 1 篇文献<sup>[6]</sup> 报道有 3 例患者脱落,其余文献均无病例脱落;1 篇文献<sup>[7]</sup> 以各组治疗前后血压、心率、呼吸比较作为安全性指标,并表明未出现无晕针、弯针、断针、血肿等不良反应,其余文献均未提及安全性和不良反应。

2.1.7 纳入研究质量评价 对纳入研究进行风险评估,结果显示纳入文献总体质量偏低,故对待这些文献研究的结果和结论应当谨慎。随机序列的产生:18 篇文献均有提到随机对照原则,其中 1 篇文献<sup>[7]</sup> 采用 SPSS 软件进行随机分组,3 篇文献<sup>[9,15,19]</sup> 采用随机数字表法进行随机分组,2 篇文献<sup>[13,17]</sup> 采用抽签法进行随机分组,评价为“低风险”;其余文献均只提及随机字样,未提及具体随机方法,评价为“风险未知”。分配隐藏:1 篇文献<sup>[15]</sup> 采用密封的信封进行分配隐藏,评价为“低风险”;其余文献均未提及分配隐藏,评价为“风险未知”。对患者、试验人员实施盲法:所有文献均未提及,评价为“风险未知”。对结局评估者实施盲法:1 篇文献<sup>[7]</sup> 对测量结果人员采用盲法,评价为“低风险”;其余文献均未提及该项,评价为“风险未知”。结局数据完整性:1 篇文献<sup>[6]</sup> 报道有 3 例患者脱落,但未说明原因,评价为“高风险”。选择性报告:所有研究在方法中给出的结局评价指标在结果均有报告,未发现选择性报告,但由于无法获得各项研究的原始方案和数据,无法判断其是否有选择性报告的风险,故评价为“风

险未知”。其他偏倚:主要考虑观察组和对照组的基线均衡性,1 篇文章<sup>[10]</sup>因设计不严谨,评价为“高风险”,8 篇文章<sup>[5,8,12,14,16-18,20]</sup>因患者手术具体类

别、年龄或性别不明评价为“风险未知”,其余文献组间基线均衡,评价为“低风险”。文献整体偏倚风险评估见图 1(A、B)。

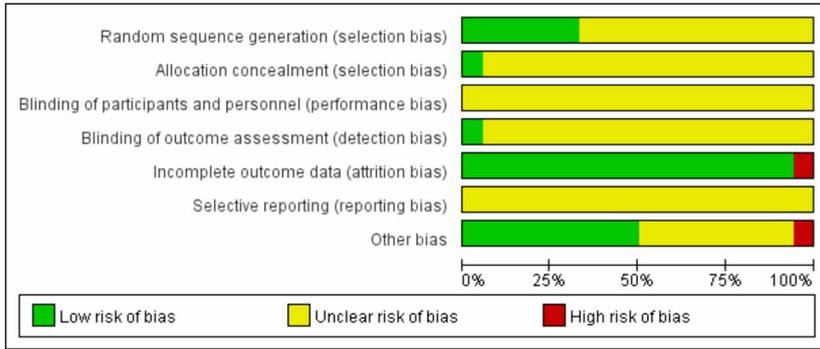


图 1A 偏倚风险图

作者/年份	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
黄龙/2015	+	?	?	?	+	?	+
陈睿/2016	+	?	?	?	+	?	+
金华/2016	+	?	?	?	+	?	+
郭佳/2014	?	?	?	?	+	?	+
郑鑫焱/2009	+	?	?	?	+	?	+
邓晶晶/2012	+	?	?	?	+	?	+
邓晶晶/2010	?	?	?	?	+	?	+
艾诗奇/2015	?	?	?	?	+	?	+
王艳波/2014	+	?	?	?	+	?	+
张旸/2011	?	?	?	?	+	?	+
张建立/2017	?	?	?	?	+	?	+
寇晓茹/2010	?	?	?	?	+	?	+
孙更新/2015	+	?	?	?	+	?	+
卢荣/2017	?	?	?	?	+	?	+
华尚伯/2016	?	?	?	?	+	?	+
刘刚/2013	?	?	?	?	+	?	+
何兵成/2013	?	?	?	?	+	?	+
Garcia MK/2008	?	?	?	?	+	?	+

图 1B 偏倚风险汇总

表 1 纳入文献基本特征(例)

作者/年份	手术类型	总数	样本含量			
			观察组		对照组	
			男	女	男	女
郑鑫焱/2009 <sup>[7]</sup>	阑尾切除术、疝修补术、胃癌根治术	74	21	16	24	13
刘刚/2013 <sup>[18]</sup>	腹部手术*	100	26	24	30	20
张建立/2017 <sup>[8]</sup>	阑尾切除术	120	29	31	32	28
郭佳/2014 <sup>[4]</sup>	腹腔镜阑尾切除术	120	26	34	33	27
寇晓茹/2010 <sup>[6]</sup>	开腹胆囊切除术	40-3 <sup>Δ</sup>	5	13	4	15
艾诗奇/2015 <sup>[16]</sup>	腹部手术*	64	18	14	16	16
金华/2016 <sup>[9]</sup>	胆结石手术	150	28	47	25	50
张旸/2011 <sup>[10]</sup>	阑尾切除术	120	32	28	29	31
华尚伯/2016 <sup>[11]</sup>	腹腔镜阑尾切除术	60	17	13	14	16
邓晶晶/2010 <sup>[20]</sup>	肝胆胰、疝气、阑尾、胃肠道手术	70	26	9	19	16
黄龙/2015 <sup>[15]</sup>	胆囊、肝脏、胃大部、全胃、右半结肠切除术、肠穿孔修补术	100	31	19	33	17
孙更新/2015 <sup>[13]</sup>	腹腔镜胆囊切除术	60	16	14	14	16
陈睿/2016 <sup>[12]</sup>	腹部手术*	172	51	35	49	37
何兵成/2013 <sup>[14]</sup>	腹部手术*	86		43*		43*
卢荣/2017 <sup>[5]</sup>	腹腔镜胆囊切除术	60		32*		28*
王艳波/2014 <sup>[17]</sup>	腹腔镜手术、开腹手术*	80		40		40
邓晶晶/2012 <sup>[19]</sup>	腹部手术*	70		35		35
Garcia MK/2008 <sup>[21]</sup>	回肠造口术、结肠造口术	78	25	13	26	14

注：“\*”表示未具体说明；“Δ”表示有病例脱落

表 2 干预措施

作者/年份	干预措施及针刺介入时间	
	观察组	对照组
郑鑫焱/2009 <sup>[7]</sup>	对照组基础 + 术后 6 h 针刺双侧足三里、上巨虚、下巨虚, 连续针刺 3 d, 1 次/d	常规治疗: 禁食、常规补液、抗感染, 纠正水、电解质、酸碱平衡紊乱
刘刚/2013 <sup>[18]</sup>	对照组基础 + 术后 12 h 针刺双侧支沟、足三里、阴陵泉、三阴交、上巨虚, 2 次/d, 至胃肠功能恢复	常规治疗: 禁食、常规补液、抗感染, 纠正水、电解质、酸碱平衡紊乱
张建立/2017 <sup>[8]</sup>	对照组基础 + 术后 2 h 针刺双侧手三里、足三里、上巨虚、天枢, 1 次/d, 至胃肠功能恢复	禁食、给予抗炎、补液、止血、止痛等常规治疗
郭佳/2014 <sup>[4]</sup>	对照组基础 + 术后 12 h 针刺双侧足三里、三阴交、内关、公孙, 2 次/d, 至胃肠功能恢复	禁食、给予抗炎、补液、对症治疗
寇晓茹/2010 <sup>[6]</sup>	对照组基础 + 针刺双侧足三里、上巨虚、下巨虚、阳陵泉, 1 次/d, 共治 2 次	术后常规处理
艾诗奇/2015 <sup>[16]</sup>	对照组基础 + 足三里、上巨虚、下巨虚、天枢、中脘、气冲、梁门、内庭等, 配穴内关、阳陵泉、三阴交、膻中、隔膈和血海穴, 1 次/d, 5 次为 1 个疗程。以 1~3 个疗程观察疗效	补液、维持水电质酸碱平衡、广谱抗生素及一般对症处理等常规治疗; 每日保留洁达甘油灌肠 1 次
金华/2016 <sup>[9]</sup>	对照组基础 + 针刺双侧阳陵泉、上巨虚、足三里, 1 次/d, 至胃肠功能恢复	作基础的常规处理
张畅/2011 <sup>[10]</sup>	对照组基础 + 术后 8 h 足三里、上巨虚、下巨虚, 共治 1 次	禁食、补充血容量、抗感染等常规术后处理
华尚伯/2016 <sup>[11]</sup>	对照组基础 + 术后 6 h 针刺双侧内关、公孙、上巨虚、足三里, 治疗 2 次/d, 至手术治疗后第 1 次经肛排便时停止	围手术期 FTS 常规治疗方案
邓晶晶/2010 <sup>[20]</sup>	针刺双侧足三里、三阴交、太冲, 每天治疗 2 次, 直至患者出现排气, 5 d 仍未排气者终止治疗	常规对症处理
黄龙/2015 <sup>[15]</sup>	对照组基础 + 针刺足三里、上巨虚、内关、中脘, 每日上下午各 1 次, 疗程 7 d。	外科术后常规处理, 包括预防性应用抗生素(术后 24~48 h 停用)、胃肠减压、常规补液、营养支持治疗。
孙更新/2015 <sup>[13]</sup>	术后第 1 天针刺双侧足三里、支沟, 2 次/d, 每次间隔 6 h, 至胃肠功能恢复	术后常规治疗。
陈睿/2016 <sup>[12]</sup>	针刺双侧阴陵泉、足三里、上巨虚、太冲, 至胃肠功能恢复, 1 次/d	仅进行翻身、禁食禁饮等常规方法, 等待胃肠功能自然恢复
何兵成/2013 <sup>[14]</sup>	对照组基础 + 术后 6 h 针刺双侧太冲、三阴交、足三里、上巨虚、下巨虚、内关、合谷、阳陵泉、中脘、双侧天枢、大横、腹结, 2 次/d, 7 d 为 1 个疗程	禁饮食并嘱其尽早下地活动; 持续胃肠减压, 补液、纠正水电质及酸碱平衡、抗感染等对症处理
卢荣/2017 <sup>[5]</sup>	对照组基础 + 术后第 1 天针刺中脘、下脘、气海、关元、滑肉门(双)、外陵(双)、足三里(双), 2 次/d, 至患者排气	常规禁食和胃肠减压, 并抗感染和电解质补液治疗
王艳波/2014 <sup>[17]</sup>	对照组基础 + 针刺双侧阳陵泉、足三里、上、下巨虚、三阴交, 1 次/d, 直至肛门排气为止, 连续 5 d 未排气终止疗程	术后常规进行生命体征监测, 做好病情观察和基础护理, 未进行肛门排气时, 禁止饮食, 静脉补充营养
邓晶晶/2012 <sup>[19]</sup>	对照组基础 + 针刺双侧足三里、三阴交、太冲, 日 2 次, 直至出现排气为止, 5 d 仍未排气者终止治疗	予常规治疗, 禁食和持续胃肠减压(疝气、阑尾手术除外), 补液及营养支持, 纠正酸碱失衡、电解质紊乱, 抗感染, 止痛、止血等对症处理
Garcia 2008 <sup>[21]</sup>	MK/ 术后第 1 天针刺气海、中脘及双侧合谷、三阴交、足三里、天枢, 1 次/d, 连续针 4 d 或肠鸣音恢复	术后常规治疗

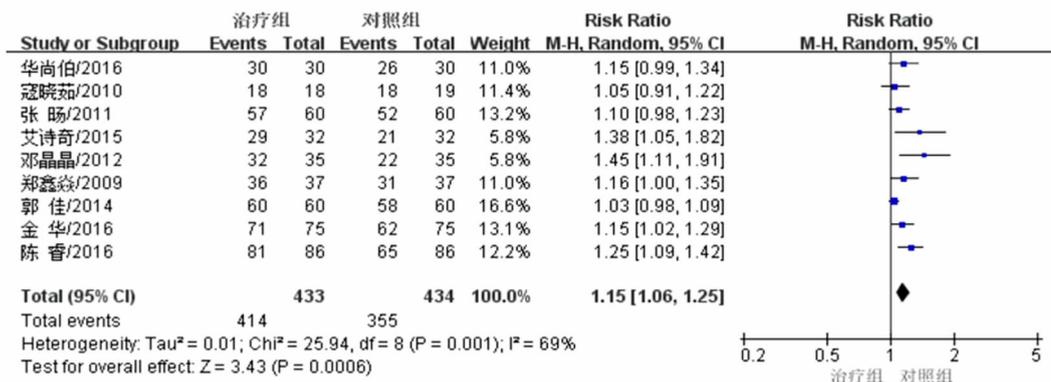


图 2A 总有效率分析

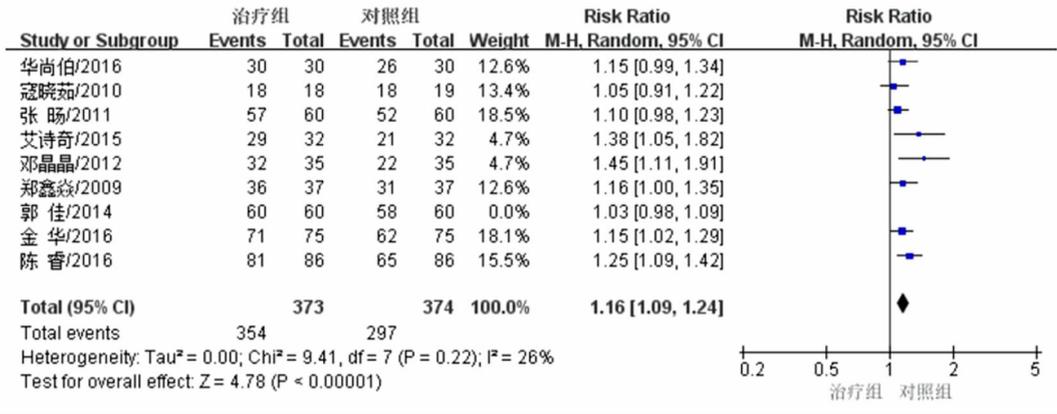


图 2B 总有效率敏感性分析

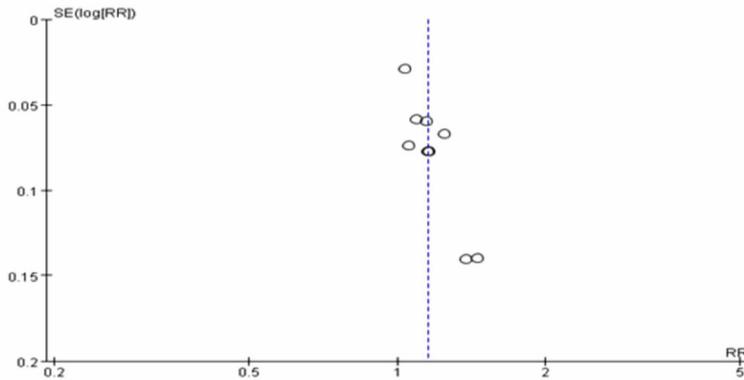


图 2C 总有效率漏斗图

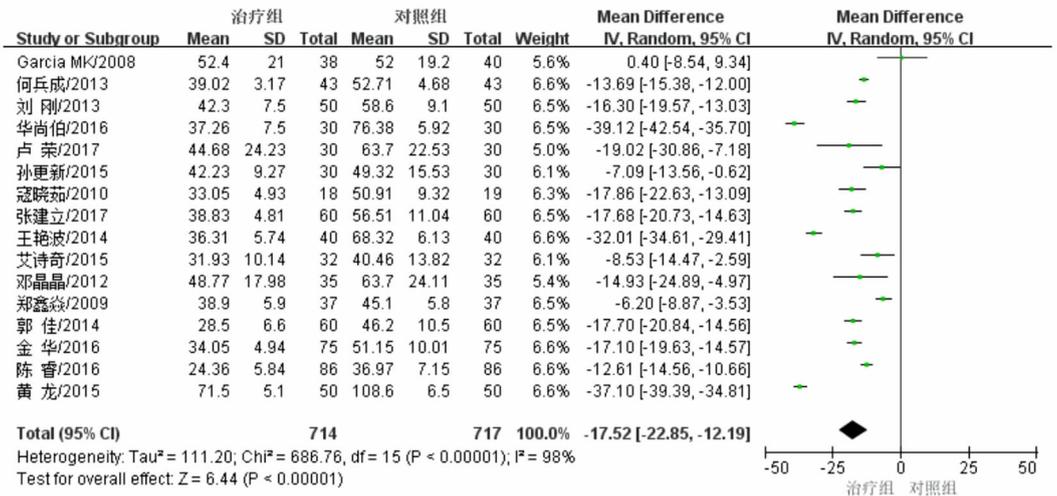


图 3A 术后首次排气时间分析

2.2 纳入研究表

2.3 总有效率的 Meta 分析 对 9 项研究总有效率进行 Meta 分析(见图 2A), 异质性检验  $P = 0.001$ ,  $I^2 = 69%$ , 具有异质性, 合并效应量  $RR = 1.15 > 1$ ,  $95\% CI [1.06, 1.25]$ ,  $P = 0.0006$ 。由于异质性较大, 分析原始文献发现郭佳<sup>[4]</sup> 观察组总有效率为 100%, 将其排除并进行敏感性分析(见图 2B), 异质性检验  $P = 0.22$ ,  $I^2 = 26%$ , 具有同质性, 合并效应量

$RR = 1.16 > 1$ ,  $95\% CI [1.09, 1.24]$ ,  $P < 0.00001$ , 表明观察组和对照组疗效差异有统计学意义, 提示单纯针刺或配合术后常规治疗对 PGD 更有效。

2.4 主要结局指标的 Meta 分析

2.4.1 术后首次排气时间 对 16 项研究术后首次排气时间进行 Meta 分析(见图 3A), 异质性检验  $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 98%$ , 合并效应量  $MD = -17.52$ ,  $95\% CI [-22.85, -12.19]$ ,  $P < 0.00001$ 。表明观

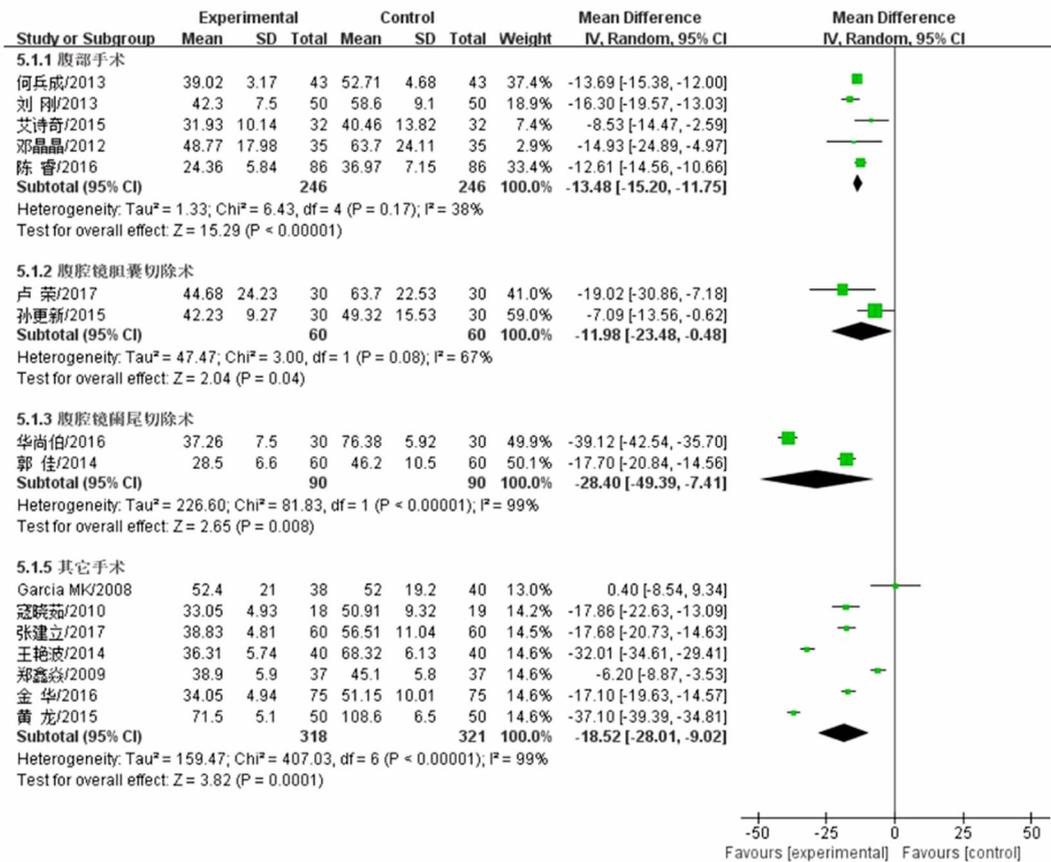


图 3B 术后首次排气时间——手术方式亚组分析

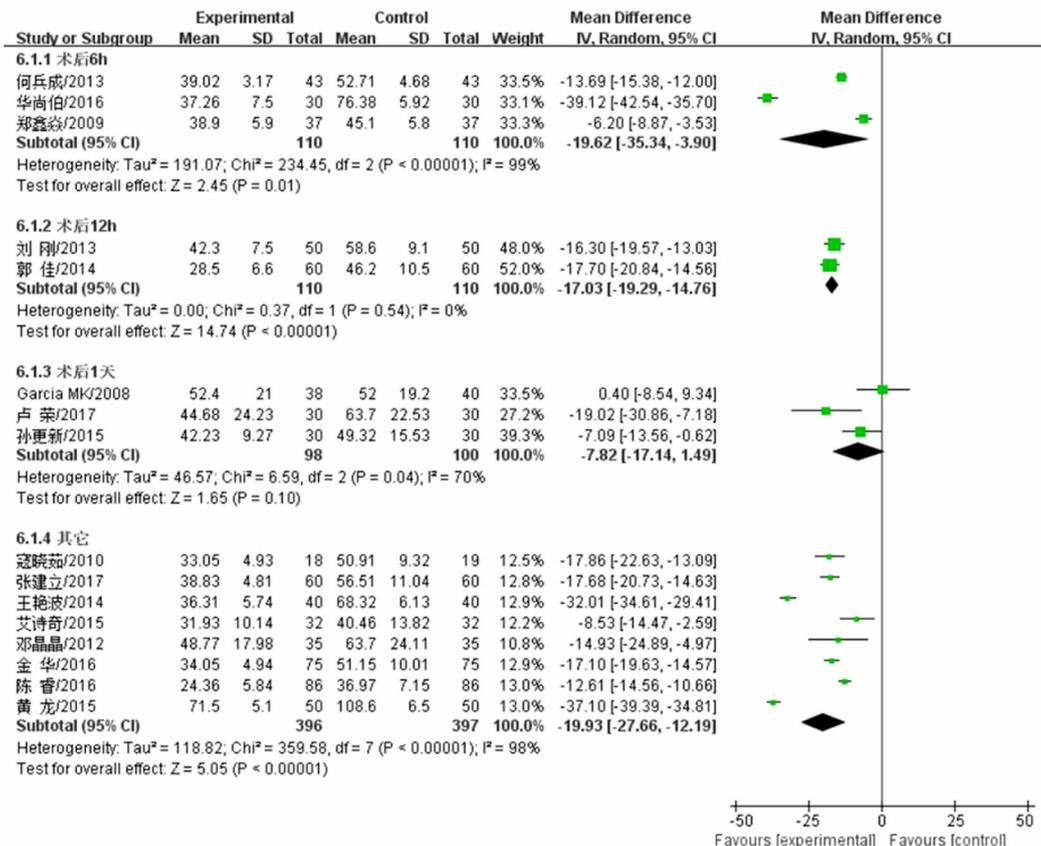


图 3C 术后首次排气时间——干预措施介入时间亚组分析

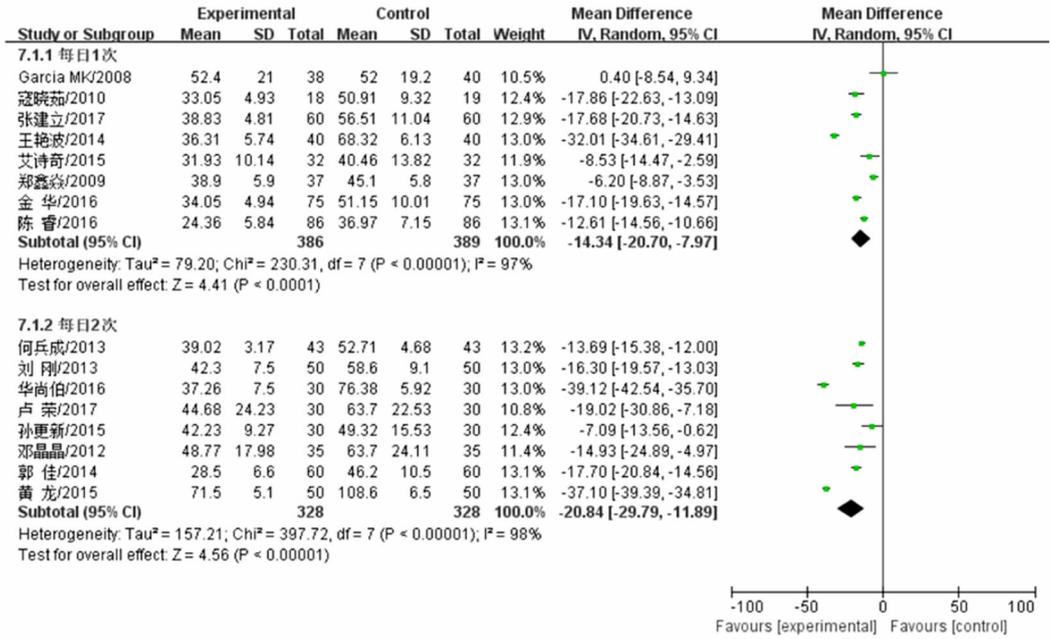


图 3D 术后首次排气时间——每日干预次数亚组分析

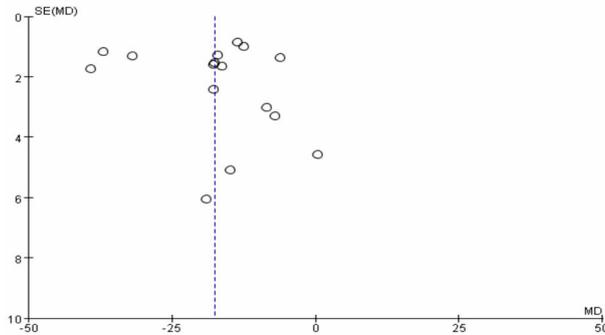


图 3E 术后首次排气时间漏斗图

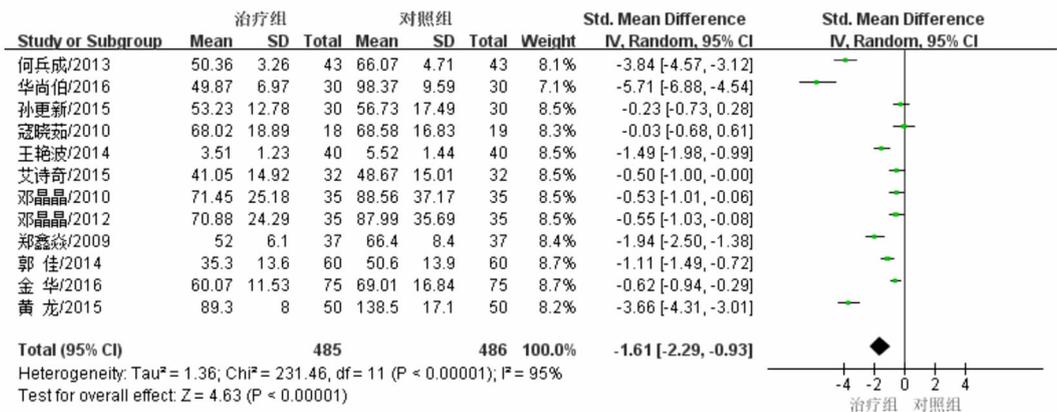


图 4A 术后首次排便分析

察组和对照组间的差异有统计学意义。由于异质性  $I^2 > 50%$ , 按手术方式、干预措施介入时间、每日干预次数进行亚组分析(见图 3B、C、D), 排除 2 篇观察组采用单纯针刺的文献进行敏感性分析, 但均未发现异质性来源。

2.5 次要结局指标的 Meta 分析

2.5.1 术后首次排便时间 对 12 项研究术后首次排便进行 Meta 分析(见图 4A), 异质性检验  $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 95%$ , 采用随机效应模型,  $SMD = -1.61$ ,  $95\% CI [-2.29, -0.93]$ ,  $P < 0.00001$ , 表明观察组和对照组差异有统计学意义。由于异质性  $I^2 > 50%$ , 按手术方式、干预措施方式、干预措施介入

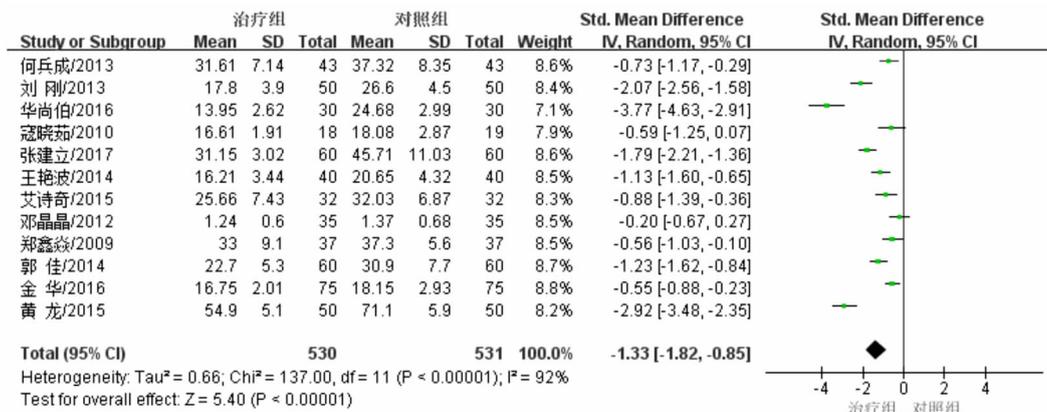


图 5A 术后肠鸣音恢复时间分析

时间、每日干预次数进行亚组分析,并依次剔除文献进行敏感性分析,但均未发现异质性来源。

2.5.2 术后肠鸣音恢复时间 对 12 项研究术后肠鸣音恢复时间进行 Meta 分析(见图 5A),异质性检验  $P < 0.00001$ ,  $I^2 = 92\%$ ,采用随机效应模型,  $SMD = -1.33$ ,  $95\% CI [-1.82, -0.85]$ ,  $P < 0.00001$ ,表明观察组和对照组差异有统计学意义。由于异质性  $I^2 > 50\%$ ,按手术方式、干预措施方式、干预措施介入时间、每日干预次数进行亚组分析,并依次剔除文献进行敏感性分析,但均未发现异质性来源。

2.6 发表偏倚分析 对主要结局指标进行漏斗图绘制,结果显示总有效率漏斗图(图 2C)较为对称,可认为偏倚性较小。术后首次排气时间漏斗图(图 3E)呈不对称型,提示其可能存在偏倚,这可能与阴性结果的文章不易发表,部分研究样本含量较小有关,且由于此次研究纳入的文献大部分为中文文献,英文文献仅有 1 篇,故存在语种偏倚性。

### 3 讨论

此次研究采用质量评价和 Meta 分析对收集到的近 10 年的单纯针刺或其配合术后常规治疗促进腹部术后胃肠功能紊乱恢复的临床随机对照研究进行疗效评价,结果提示单纯针刺或单纯针刺配合术后常规治疗具有显著的临床疗效,可以明显缩短患者术后肠鸣音恢复时间、术后首次排气、排便时间。

纳入文献中,穴位选用均以肘膝以下穴位为主,选用次数最多的依次为足三里穴、上巨虚穴、下巨虚穴、三阴交穴、内关穴和阳陵泉穴,仅 6 篇文献在肘膝穴位的基础上加用了天枢或中脘等腹部穴位,且均能避开手术伤口,这是符合临床腹部术后患者针灸治疗特点的。从上述穴位的功效来看,足三里为足阳明胃经之下合穴,《四总穴歌》:“肚腹三里求”,提示其可以作为腹部疾病的常规穴位,在《针灸大成》里则提到其具有“引气下行”的作用,可以通调

肠腑,《针灸甲乙经》云:“五脏六腑之胀皆取三里,三里者,胀之要穴也”,相关研究表明<sup>[22]</sup>,刺激足三里后,可以上调胃肠道 M3 受体的表达, M3 受体是维持胃肠道平滑肌收缩状态的主要受体之一,其激活后可导致肌浆网 Ca<sup>2+</sup> 释放和相关底物蛋白磷酸化,激发胃肠道平滑肌产生收缩效应;《灵枢》:“治腑者治其合”,上巨虚为大肠下合穴,下巨虚为小肠下合穴,其性皆主清下,具有通腑化滞的功效,现代医学研究则表明<sup>[23-25]</sup>,上巨虚对近端结肠肠神经系统(ENS)具有调节作用,刺激上巨虚穴可引起功能性肠病患者大脑部分内脏高敏相关脑区功能连接的变化,提示针刺对功能性肠病患者的改善效应可能与此有关,而电针下巨虚可使小肠蠕动幅度明显增强;三阴交为足三阴经的交会穴,具有健脾和胃、滋阴润肠的功效,刺激三阴交能起到增强结肠下部及直肠蠕动的作用<sup>[26]</sup>;内关穴为手厥阴心包经的常用穴位,通阴维脉,主治本经病和胃、心疾患以及与情志失和、气机阻滞有关的脏腑疾病,刺激内关穴还可以起到抑制胃液分泌,调节胃肠运动的作用<sup>[27]</sup>;《针灸甲乙经》云:“肺下支满,呕吐逆,阳陵泉主之”,阳陵泉穴作为少阳胆经的常用腧穴,历来为医家所重视,常用于调理气机,研究表明<sup>[28]</sup>,刺激阳陵泉可促进胃和 Oddi 括约肌运动,其机制之一可能为针刺影响外周 MTL、CCK 的释放,进而调整消化道的运动;“天枢”“中脘”等腹部腧穴的选用则更是起到“腧穴所在,主治所及”的作用,相关研究表明<sup>[29-30]</sup>,针刺天枢穴,进行全层刺激和单一层次刺激,均能降低近端结肠和回肠肠内压,而单一层次中针刺突破腹膜层对近端结肠和回肠肠内压降低表现出较强趋势。中脘单穴针刺则可以引起不同脑区 fMRI 图像的 ReHo 值变化,其相关机制仍待进一步研究。由此可见,无论是立足于古典中医的理论还是现代研究的发现,纳入研究所选用的穴位在治疗术后胃肠功能

紊乱上都具有可靠的依据,这从一定程度上提升了各研究结果的可信度。

然而由于条件的限制,此次研究未检索其他语种的文献,语言种类类型仅限中文和英文,英文文献仅有1篇,因此具有一定的语种偏倚性。而从纳入文献质量评价结果上来看,本次研究缺乏高质量、大样本、多中心的临床随机对照研究,多数文献的诊断、纳入排除标准不一,没有涉及分配隐藏、盲法的应用,并存在疾病种类、手术类型、穴位选用、针刺干预时间等差异性较大,针刺手法不一,未对纳入患者进行证型分类等问题,仅有1篇研究报道了病例脱失情况,因此尚不能得出完全肯定的结论。

综上所述,单纯针刺或其配合术后常规治疗在促进腹部术后胃肠功能紊乱恢复方面的总有效率高于术后常规治疗,在缩短术后肠鸣音恢复时间、术后首次排气、排便时间方面较单纯术后常规治疗可能更占优势;但由于纳入文献偏倚风险多不清楚,尚不能得出肯定性结论,仍然需要设计更完善的大样本,多中心的随机对照试验进行验证,才能为临床应用提供真实、可靠、客观的依据。

#### 参考文献

- [1] 韩燕萍,李翔,杨光,等. 针刺恢复术后胃肠功能紊乱的临床观察[J]. 针灸临床杂志,2015,31(7):29-31.
- [2] 吕光,孙立明,李平. 胆囊结石术后胃肠功能紊乱的针刺研究[J]. 陕西中医,2010,31(5):587-589.
- [3] 王佩,陈亮. 电针治疗腹部术后胃肠功能紊乱临床观察[J]. 上海针灸杂志,2016,35(12):1397-1400.
- [4] 郭佳,王剑平,吴增安. 针灸对腹腔镜阑尾切除术后胃肠功能恢复的影响[J]. 中国临床医生,2014,(2):46-48.
- [5] 卢荣,杨继若. 腹针治疗腹部术后胃肠功能紊乱的疗效观察[J]. 甘肃科技,2017,33(3):116-117,85.
- [6] 寇晓茹,孙立明,郭娜,等. 针刺治疗胆结石术后胃肠功能紊乱疗效观察[J]. 上海针灸杂志,2010,29(2):103-104.
- [7] 郑鑫焱. 直刺胃肠下合穴促进腹部手术后胃肠功能恢复的临床研究[D]. 浙江:浙江中医药大学,2009:1-35.
- [8] 张建立. 针灸在急性阑尾炎术后胃肠功能恢复的临床疗效观察[J]. 光明中医,2017,32(5):709-710.
- [9] 金华. 针刺下合穴治疗胆结石术后胃肠功能紊乱临床观察[J]. 新中医,2016,48(10):73-74.
- [10] 张畅,赵相锋,李平. 针刺干预阑尾切除术后胃肠电图的影响[J]. 陕西中医,2011,32(11):1526-1527.
- [11] 华尚伯. 针刺干预对腹腔镜胆囊切除术后患者胃肠功能恢复的有益影响[D]. 南京:南京中医药大学,2016:1-31.

- [12] 陈睿,雷衍东,王光义. 针刺促进腹部手术后胃肠功能恢复 86 例临床观察[J]. 临床医药实践,2016,25(4):278-278,290.
- [13] 孙更新,杨兴武. 针刺带脉穴和足三里促进老年患者腹腔镜胆囊切除术后胃肠功能恢复的临床观察[J]. 针灸临床杂志,2015,31(9):23-25.
- [14] 何兵成. 探讨针灸治疗腹部手术后胃肠功能紊乱的临床疗效[J]. 中国保健营养(上旬刊),2013,23(12):7442-7442.
- [15] 黄龙,于庆生,潘晋方,等. 针刺对腹部术后胃肠功能恢复及胃肠激素分泌的影响[J]. 安徽中医药大学学报,2015,34(5):52-55.
- [16] 艾诗奇. 针刺在腹部外科术后胃肠功能紊乱中的应用疗效分析[J]. 临床心身疾病杂志,2015,21(z1):253.
- [17] 王艳波. 腹部手术后针刺穴位对胃肠功能影响的护理观察[J]. 河北医学,2014,20(5):849-851.
- [18] 刘刚. 针灸在康复外科腹部手术后胃肠功能恢复中的应用[J]. 亚太传统医药,2013,9(12):98-98.
- [19] 邓晶晶,袁青. 不同针法调整腹部术后胃肠运动的临床研究[J]. 针灸临床杂志,2012,28(2):11-14.
- [20] 邓晶晶,袁青. 针刺对腹部术后胃肠运动功能作用的临床观察[J]. 新中医,2010,42(9):92-93.
- [21] Garcia MK, Skibber JM, et al. Acupuncture to Prevent Prolonged Postoperative Ileus: A Randomized Controlled Trial[J]. Medical Acupuncture,2008,20(2):83-88.
- [22] 蓝莹,高誉珊,朱文莲,等. 比较电针“合谷”“足三里”穴对 IBS 模型大鼠结肠动力及结肠 M3 受体表达的影响[J]. 北京中医药大学学报,2017,40(12):1044-1049.
- [23] 罗容,石文英,邝涛,等. 基于 r-fMRI 技术观察电针曲池、上巨虚对功能性肠病患者大脑的即刻效应[J]. 上海针灸杂志,2018,37(1):92-96.
- [24] 梁超. 电针上巨虚和天枢调节肠运动的局部肠神经机制研究[D]. 南京:南京中医药大学,2017:1-67.
- [25] 王熙,张小卿,郑利岩,等. 切断筋膜前后针刺“下巨虚”穴对家兔小肠蠕动功能的影响[J]. 中医药学刊,2005,23(5):828-829.
- [26] 杨骏. 针刺三阴交治疗习惯性便秘[J]. 中国针灸,1996,16(8):59.
- [27] 张力,伍松合,黄小明,等. 电针足三里和内关在术后胃肠功能恢复中的作用观察[J]. 广西中医药,2001,24(4):36-37.
- [28] 常小荣,严洁,刘玉群,等. 电针足三里和阳陵泉穴对家兔胃胆运动及脑肠肽的影响[J]. 世界华人消化杂志,2006,14(17):1662-1668.
- [29] 孙雪仪. 针刺“天枢”穴不同组织调节大鼠回肠和近端结肠运动效应差异的观察[D]. 南京:南京中医药大学,2018:1-41.
- [30] 蔡荣林,管媛媛,武红利,等. 胃俞募配穴针刺与胃俞、中脘单穴针刺对健康受试者胃扩张状态下静息态脑功能局部一致性的影响[J]. 中国针灸,2018,38(4):379-386.

(2018-02-08 收稿 责任编辑:芮莉莉)