

针灸对腹腔镜术后胃肠功能紊乱疗效的 Meta 分析^{*}

李小华, 许志恒, 陈镇瑶, 陈育忠[△]

(广州中医药大学第一附属医院, 广东 广州 510405)

摘要: **目的** 评价针灸治疗对腹腔镜术后胃肠功能紊乱的疗效。**方法** 通过计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库(Wanfang Data)、中国生物医学文献数据库(CBM)、重庆维普全文数据库(VIP)、PubMed、Embase 等国内外主要数据库, 纳入有关针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱的随机对照试验(randomized clinical trials, RCT), 对纳入的文献进行资料提取和质量评价后采用 RevMan 5.3 统计软件进行 Meta 分析。**结果** 最终纳入 13 个 RCT, 共 985 例患者。Meta 分析结果显示: 与对照组比较(常规处理), 处理组(针灸治疗+常规处理)对腹腔镜术后胃肠功能恢复的有效率更高[RR=1.27, 95%CI(1.14, 1.42), $P<0.000\ 1$]; 首次肛门排气时间更短[MD=-11.48, 95%CI(-16.66, -6.31), $P<0.000\ 1$]; 肠鸣音恢复时间更短[SMD=-2.36, 95%CI(-3.02, -1.69), $P<0.000\ 01$]; 首次肛门排便时间更短[SMD=-2.37, 95%CI(-3.34, -1.40), $P<0.000\ 01$]。**结论** 针灸可以有效促进腹腔镜术后胃肠功能紊乱的恢复。但是, 由于所纳入的文献证据质量等级不高, 因此仍需要通过临床大样本、多中心、高质量的随机双盲试验来进一步补充验证。

关键词: 针灸; 腹腔镜术后; 胃肠功能紊乱; Meta 分析

中图分类号: R246.2

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2020)03-0059-08

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2020.03.012

Meta-analysis of the Curative Effect of Acupuncture on Gastrointestinal Dysfunction after Laparoscopic Surgery

LI Xiaohua, XU Zhiheng, CHEN Zhenyao, CHEN Yuzhong

(The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China)

ABSTRACT: **Objective** To evaluate the curative effect of acupuncture treatment on gastrointestinal dysfunction after laparoscopic surgery. **Methods** Through computer search of China Journal Full-text Database (CNKI), Wanfang Data, China Biomedical Literature Database (CBM), Chongqing VIP Full-text Database (VIP), PubMed, Embase and other major domestic and foreign databases, including related acupuncture Randomized clinical trials (RCT) for the treatment of gastrointestinal dysfunction after laparoscopic surgery. After data extraction and quality evaluation of the included literature, the RevMan 5.3 statistical software was used for Meta analysis. **Results** Finally, 13 RCTs were included, a total of 985 patients. The results of Meta analysis showed that compared with the control group (conventional treatment), the treatment group (acupuncture treatment + conventional treatment) had a higher effective rate of recovery of gastrointestinal function after laparoscopic surgery [RR=1.27, 95%CI (1.14, 1.42), $P<0.000\ 1$]; the first anal exhaust time is shorter [MD=-11.48, 95%CI (-16.66, -6.31), $P<0.000\ 1$]; bowel sound recovery time is shorter [SMD=-2.36, 95%CI (-3.02, -1.69), $P<0.000\ 01$]; the first anal defecation time is shorter [SMD=-2.37, 95%CI (-3.34, -1.40), $P<0.000\ 01$]. **Conclusion** Acupuncture can effectively promote the recovery of gastrointestinal dysfunction after laparoscopic surgery. However, because the quality of the included literature is not high, it still needs to be further verified by a large clinical sample, multi-center, high-quality randomized double-blind trial.

KEY WORDS: acupuncture; laparoscopic surgery; gastrointestinal dysfunction; Meta analysis

收稿日期: 2020-05-08

^{*} 基金项目: 广东省中医药局基金项目(20171089)

第一作者简介: 李小华(1991-), 男, 在读硕士研究生, 研究方向: 中西医结合防治外科疾病。

[△]通信作者: 陈育忠, E-mail: 1394029774@qq.com

胃肠功能紊乱是腹部胃肠术后常见并发症,主要是由于麻醉药物、术中牵拉及创伤、术后禁水禁食、卧床、镇痛药物的使用等因素引起。其临床表现主要为肠鸣音减弱甚至消失、排气排便延迟、腹胀、恶心呕吐、食欲减退等,严重者甚至出现肠麻痹、粘连、梗阻等,不仅给病人增加痛苦,还延长患者术后康复时间,给病人身心健康造成严重影响^[1-2]。目前西医治疗方法主要是嘱患者术后尽早下床活动,严重者使用胃复安、莫沙必利等促胃肠动力药物^[3],但疗效有限、副作用较大、易复发等缺点,如何安全有效地促进术后患者胃肠功能尽快恢复一直受到医护人员广泛关注。近年来,针灸已被广泛地应用于腹部术后胃肠功能紊乱的治疗,也显示出良好的临床疗效,但关于其疗效评价目前研究主要以开放性手术为主,而腹腔镜手术疗效缺乏较为客观评价,为了评价针灸对腹腔镜术后胃肠功能紊乱的治疗效果,收集了近 10 年来发表的有关针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱的临床研究文献,运用 RevMan 5.3 统计软件进行 Meta 分析,评价其有效性,以期临床针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱提供客观依据。

1 资料与研究方法

1.1 检索策略 通过计算机检索 CNKI、WF、CBM、VIP、PubMed、Embase 等国内外主要数据库中关于针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱的相关文献,检索时间为 2010 年 1 月—2020 年 4 月。中文检索词“针灸”或“针刺”或“电针”或“温针灸”或“灸”或“艾灸”或“灸法”或“艾条灸”或“艾炷灸”,“腹腔镜”,“胃肠功能”或“肠蠕动”“术后胃肠功能紊乱”或“肠功能”等。英文检索词:“acupuncture”or “electroacupuncture”或“moxibustion”or“moxa-moxibustion”or“moxibustion”,“laparoscopes”,“intestinal inflation”or“postoperative intestinal function”or“bowel function”or“gastrointestinal function”等。

1.2 纳入标准

1.2.1 研究类型 随机对照试验(RCT;采用随机分配方法将受试者分为不同的处理组)

1.2.2 研究对象 腹腔镜手术者且参考《实用功能性胃肠病针灸治疗学》^[4]对胃肠功能紊乱拟定诊断标准:术后肠鸣音减弱甚至消失或肛门停止排气、排便、恶心呕吐、呃逆、腹胀甚至出现腹部疼痛等临床表现。

1.2.3 干预措施 处理组:常规术后处理联合干预措施单纯针刺、电针、艾灸或者针刺+艾灸、电针+艾灸

等。对照组:常规术后处理。

1.2.4 结局指标 主要结局指标:临床有效率(参考《中药新药临床研究指导原则》《2000 年国际公认的罗马 II 标准》《对炎症性肠病诊断治疗规范的建议》)、首次排气时间。次要结局指标:肠鸣音恢复时间、首次排便时间。

1.3 排除标准 ①文献研究类型非随机对照试验;②重复发表或者文献数据记录不全;③处理组除干预措施外联合其他治疗方法;④动物实验;⑤综述类、会议论文、个案报道等文献。

1.4 资料提取与质量评估

1.4.1 资料提取 由 2 名研究者根据要求独立筛选出相关的文献,并交叉核对筛选结果,若有分歧,则与第 3 位研究者讨论决定。资料提取项目包含:文献第一作者及发表年份、手术类型、纳入总病例数、男女性别人数、处理组和对照组干预方法、干预时间、结局指标、文献质量评价等。

1.4.2 文献质量评估 采用 Cochrane Handbook 5.1.0 版偏倚风险评估工具对所纳入的研究文献进行质量评估,其中包括: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其他偏倚等 6 个条目。根据偏倚风险评估标准,将每个项目分为:①高偏倚风险;②低偏倚风险;③偏倚风险不确定性。

1.5 统计学处理 采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.3 统计软件进行 Meta 分析。二分类变量资料采用相对危险度(RR)进行分析;度量衡单位相同的连续性变量采用加权均数差 WMD 分析,若不同则采用标准化均数差(SMD)分析;两者均计算出 95%可信区间(95%CI),以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。异质性分析采用卡方检验,若检验结果为($P > 0.05$, $I^2 < 50\%$),则采用固定效应模型进行分析,反之($P < 0.05$, $I^2 > 50\%$),则采用随机效应模型进行分析。发表性偏倚采用漏斗图进行分析。

2 结果

2.1 文献筛选结果 根据检索策略初检出相关文献共 433 篇,其中 CNKI 55 篇,WF 195 篇,VIP 31 篇,CBM 148 篇,PubMed 2 篇,Embase 2 篇。经 NoteExpress 软件查重后排除文献 264 篇,剩余 169 篇。通过阅读题目和摘要后排除文献 138 篇,4 篇英文文献中,通过阅读摘要都不符合纳入标准,初步纳入 27 篇。通过阅读全文,排除文献 14 篇,最终纳入 13 篇,均为公开发表论文(见图 1)。

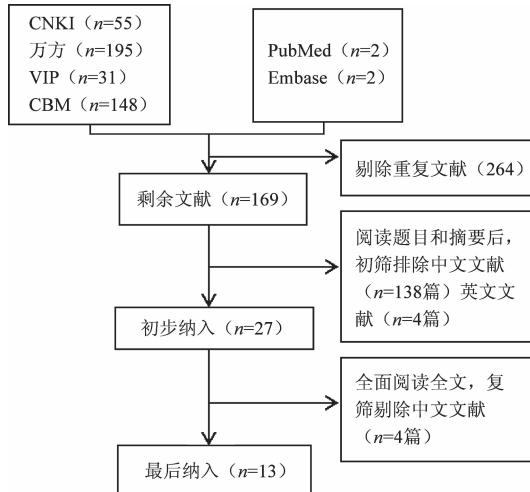


图1 文献筛查流程和结果

2.2 纳入文献基本特征 共纳入文献13篇^[5-17],文献发表时间为2011–2019年,共纳入985例患者,其中处理组492例,对照组493例,最大样本量为120例,最小为60例,具体见表1、表2。

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			
			处理组		对照组	
			男	女	男	女
常建华 2019 ^[5]	腹腔镜胆囊切除术	90	31	14	28	17
周雪琼 2019 ^[6]	腹腔镜阑尾切除术	80	22	18	23	17
吴晓兵 2018 ^[7]	腹腔镜胆囊切除术	104	30	22	24	28
加佛罗夫赛	腹腔镜胆囊切除术	60	14	16	12	18
杜马尔 2018 ^[8]	腹腔镜阑尾切除术	60	17	13	14	16
李习平 2017 ^[9]	腹腔镜阑尾切除术	60	17	13	14	16
华尚伯 2016 ^[10]	腹腔镜胆囊切除术	60	17	13	14	16
郭佳 2014 ^[11]	腹腔镜阑尾切除术	120	26	34	33	27
苗新旗 2012 ^[12]	腹腔镜胆囊切除术	80	18	22	19	21
姚芳 2011 ^[13]	腹腔镜术后	61	未报道		未报道	
李艳著 2019 ^[14]	腹腔镜妇科手术	70	未报道		未报道	
华尚伯 2017 ^[15]	腹腔镜胆囊切除术	60	未报道		未报道	
攀登 2017 ^[16]	腹腔镜胆囊切除术	60	18	12	16	14
张玲 2016 ^[17]	腹腔镜妇科手术	80	未报道		未报道	

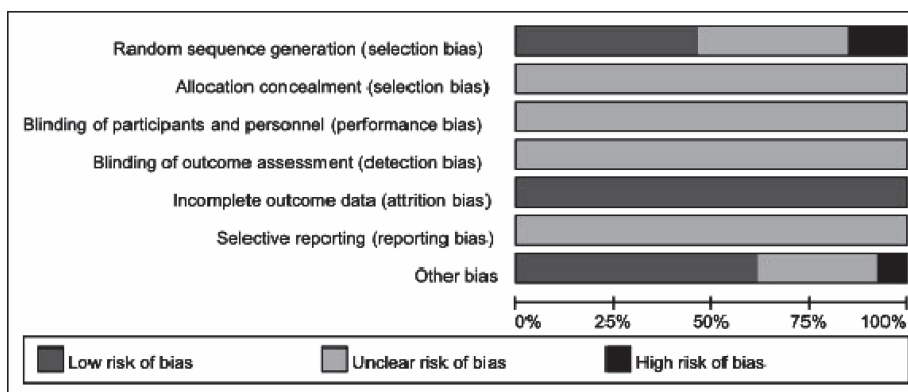
表2 纳入文献基本特征(例)

作者/年份	干预方法		干预时间	结局指标
	处理组	对照组		
常建华 2019 ^[5]	术后4h予电针刺激足三里、三阴交、内关穴,刺激20min,设定频率为30次/min每4h重复1次	常规处理	至首次排气后结束电针刺激	①②
周雪琼 2019 ^[6]	艾条灸足三里穴,每次每处30min,每天1次	常规处理	至首次排气或排便为止	①②③
吴晓兵 2018 ^[7]	足三里穴温和灸方式操作30min;腹针选取穴位中脘、下脘、滑肉门、气海、关元穴,得气后均行针3min,留针30min	常规处理	治疗4周	②③④
加佛罗夫赛 杜马尔 2018 ^[8]	术后6h针刺胆囊穴(双),得气后留针30min,每日2次	常规处理	至肛门出现排气即可停止针刺	①②③
李习平 2017 ^[9]	术后6h针刺阑尾穴(双),得气后留针30min,每日2次	常规处理	至肛门出现排气即可停止针刺	①②③
华尚伯 2016 ^[10]	术后6h针刺内关、公孙、上巨虚、足三里,每次留针30min,每日针刺治疗2次	常规处理	至手术治疗后第一次经肛排便时停止	①②③④
郭佳 2014 ^[11]	术后12h针灸足三里(双)、三阴交(双)、内关(双)、公孙(双),得气后留针30min,每日2次	常规处理	未报道	①②③④
苗新旗 2012 ^[12]	术后6h针刺主穴:公孙、内关、足三里、阳陵泉、天枢、中脘、膻中+配穴,得气后加灸20min左右,以局部皮肤泛红为度,且留针20~30min,隔5~10min行针1次,8h后行第2次针灸,每日共计2次	常规处理	至排气排便后判程追加一天	①②
姚芳 2011 ^[13]	术后患者返病房即取足三里穴进行艾灸,一般每处灸10~15min,以后每4h再进行艾灸,取足三里、天枢、中脘穴	常规处理	共4次	①②
李艳著 2019 ^[14]	术后1d予针刺中脘、内关、天枢、足三里、上巨虚,留针30min后取针,每天1次	常规处理	连续3d	①②④
华尚伯 2017 ^[15]	术后6h针刺内关、公孙、上巨虚、足三里穴,每次留针30min,每天2次	常规处理	至术后第1次排便为止	①③
攀登 2017 ^[16]	术后第1d针刺足三里、天枢穴,每天2次,每次留针30min	常规处理	未报道	②③
张玲 2016 ^[17]	术后6h艾灸足三里、中脘、神阙以及中脘穴等穴位,随后每8h1次,每天3次,每次连续治疗20~30min	常规处理	直至患者肛门恢复排气,肠蠕动恢复,患者无腹胀感等	①②④

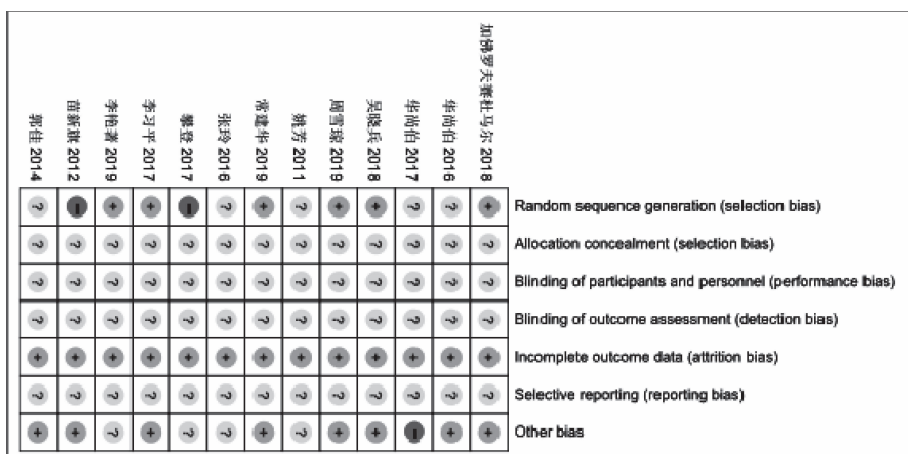
注:①肠鸣音恢复时间;②首次排气时间;③首次排便时间;④临床有效率。

2.3 偏倚风险评估 随机分配方案:11 篇文献均有提到随机原则,其中 6 篇文献^[5-9,14]使用随机数字法,评价为“低风险”;5 篇文献^[10-11,13,15,17]只提到随机,但未具体说明随机方法,评价为“风险未知”;1 篇文献^[16]采用入院顺序进行分组,1 篇文献^[12]采用与同期手术比较,2 篇文献评价为“高风险”;分配隐藏方案:13 篇文献^[5-17]文中均未提及分配隐藏,评价为“风险未知”;盲法:13 篇文献^[5-17]均未提到实施盲法,评价为“风险未知”;结果数据完整性:13 篇文献^[5-17]未报

道有病例脱失,数据记录完整,评价为“低风险”;选择性研究报告结果:13 篇文献^[5-17]虽然方案设计的评价指标在结局评价指标中都有报道,但原始方案未知,故无法判断作者是否选择性研究报告,评价为“风险未知”;其他偏倚来源:1 篇文献^[15]因设计不够严谨,评价为“高风险”,1 篇文献^[16]年龄记录不详,3 篇文献^[13-14,17]男女性别比记录不详,评价为“风险未知”,文献^[5-9,11-12,15-16]组间基线均衡,评价为“低风险”。见图 2A、图 2B。



A 纳入文献的总体偏倚风险分析



B 各纳入文献的偏倚风险分析

图 2 针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱纳入文献偏倚风险分析

2.4 Meta 分析结果

2.4.1 临床有效率 共有 5 篇文献^[7,10-11,14,17]报道了临床有效率的比较,异质性检验, $P<0.0001$, $I^2=84\%$,异质性较大,故采用随机效应模型进行分析,合并效应量 $[RR=1.20,95\%CI(1.06,1.25),P=0.03]$ (见图 3A)。由于异质性较大,分析原始文献发现华尚伯、郭佳^[10-11]研究中处理组有效率均为 100%,排除后进行敏感性分析(见图 3B), $P=0.86$, $I^2=0\%$,具有同质性,故采用固定效应模型进行 Meta 分析,合并效应量

$[RR=1.27,95\%CI(1.14,1.42),P<0.0001]$,2 组差异有统计学意义,表明与常规处理组比较,针灸联合常规处理对腹腔镜术后胃肠功能紊乱疗效更显著。

2.4.2 首次排气时间 除华尚伯^[15]的研究外,其他 12 篇文献^[5-14,16-17]均有观察肛门首次排气时间指标,对其进行 Meta 分析,异质性检验 $P<0.0001$, $I^2=99\%$,合并效应量 $[MD=-11.48,95\%CI(-16.66,-6.31),P<0.0001]$ (见图 4A)。提示有异质性,采用随机效应模型,并进行敏感性分析,依次剔除纳入的

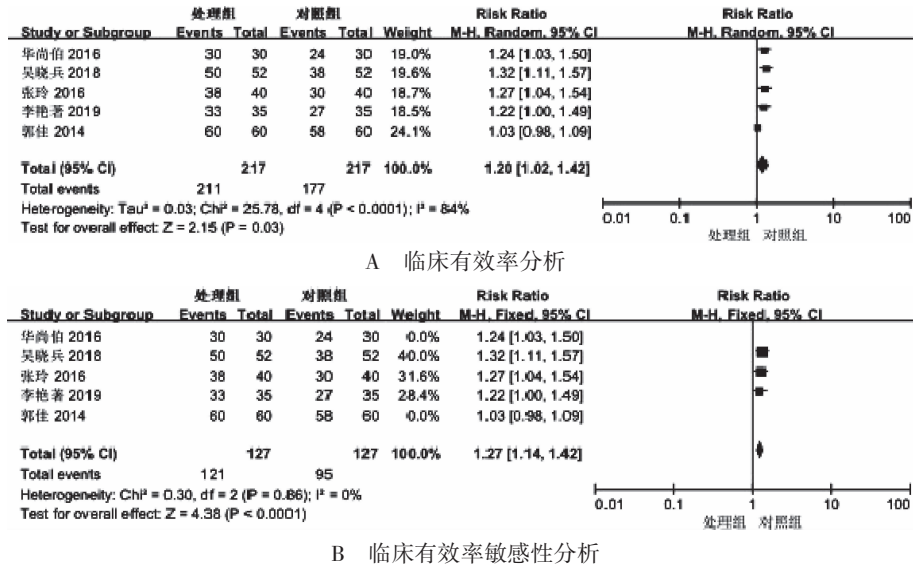


图3 2组针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱临床有效率的 Meta 分析森林图

相关文献,结果与上述无明显变化,提示本次 Meta 分析结果较为稳健。由于异质性较大,尝试采用随机化的方法按手术方式、干预措施等进行亚组分析

(见图 4B、图 4C),均未发现异质性来源。表明针灸治疗在腹腔镜术后缩短肛门首次排气时间方面可能更具有优势。

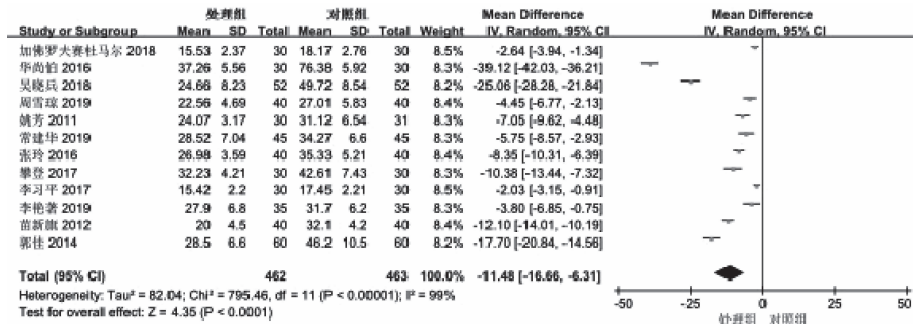


图 4A 2组术后首次肛门排气时间的 Meta 分析森林图

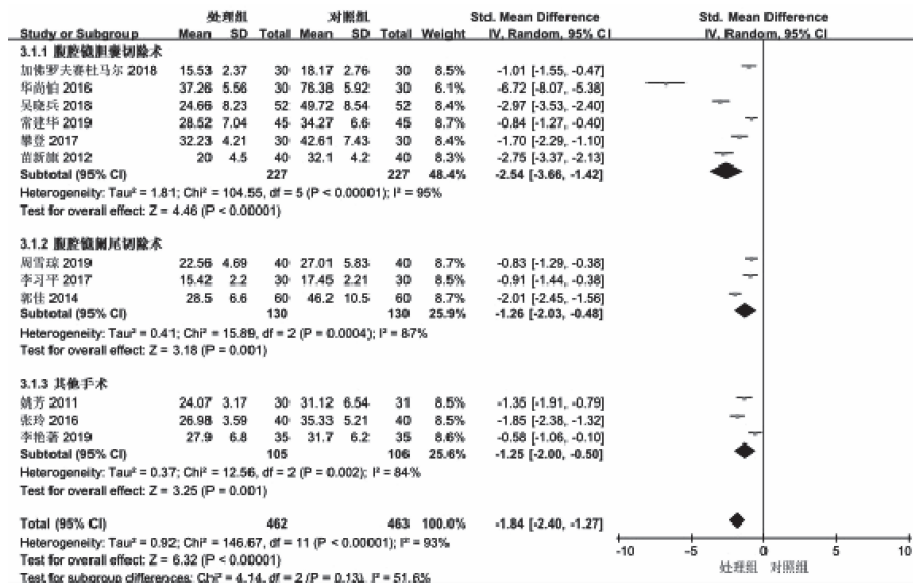


图 4B 术后首次排气时间—手术方式亚组分析

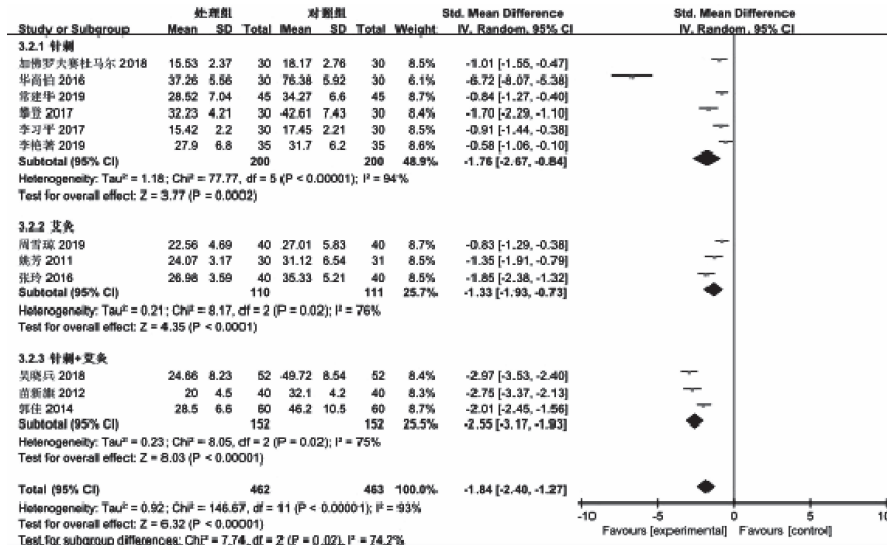


图 4C 术后首次排气时间—干预措施亚组分析

2.4.3 肠鸣音恢复时间 除吴晓兵、攀登^[7,16]的研究外,其余 11 篇文献^[5-6,8-15,17]均有观察肠鸣音恢复时间指标,对其进行 Meta 分析,异质性检验 $P < 0.000\ 01$, $I^2 = 93\%$,合并效应量[SMD = -2.36, 95% CI (-3.02, -1.69), $P < 0.000\ 01$](见图 5)。提示有异质性,采用随机效应模型,并进行敏感性分析,依次剔除纳入的文

献,结果与上述无明显变化,提示本次 Meta 分析结果较为稳健。由于异质性较大,尝试采用随机化的方法按手术方式、干预措施等进行亚组分析,均未发现异质性来源。表明针灸治疗在促进腹腔镜术后肠鸣音恢复方面可能更具有优势。

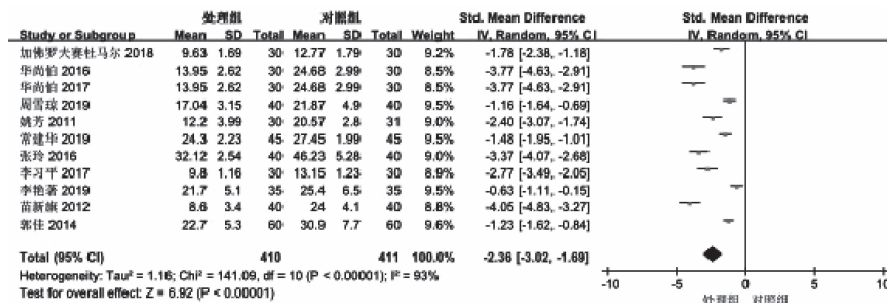


图 5 2 组术后肠鸣音恢复时间的 Meta 分析森林图

2.4.4 首次排便时间 共有 8 篇研究^[6-11,15-16]观察肠鸣音恢复时间指标,对其进行 Meta 分析(见图 6),异质性检验 $P < 0.000\ 01$, $I^2 = 96\%$,合并效应量[SMD = -2.37, 95% CI (-3.34, -1.40), $P < 0.000\ 01$]。提示有异质性,采用随机效应模型,并进行敏感性分析,依次剔

除纳入的文献,结果与上述无明显变化,提示本次 Meta 分析结果较为稳健。由于异质性较大,尝试采用随机化的方法按手术方式、干预措施等进行亚组分析,均未发现异质性来源。表明针灸治疗在缩短腹腔镜术后首次排便时间方面可能更具有优势。

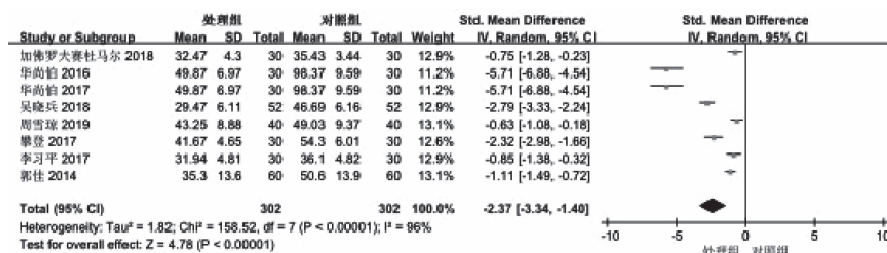


图 6 2 组术后首次排便时间的 Meta 分析森林图

2.4.5 文献发表偏倚 当纳入 Meta 分析的文献数量 ≥ 10 时采用漏斗图分析文献的发表偏倚,故对腹腔镜术后首次排气时间、肠鸣音恢复时间指标进行漏斗图绘制(见图7),结果显示分布明显不对称,提示本次所纳入的 RCT 存在一定的发表性偏倚或者有未发表的阴性结果研究等。

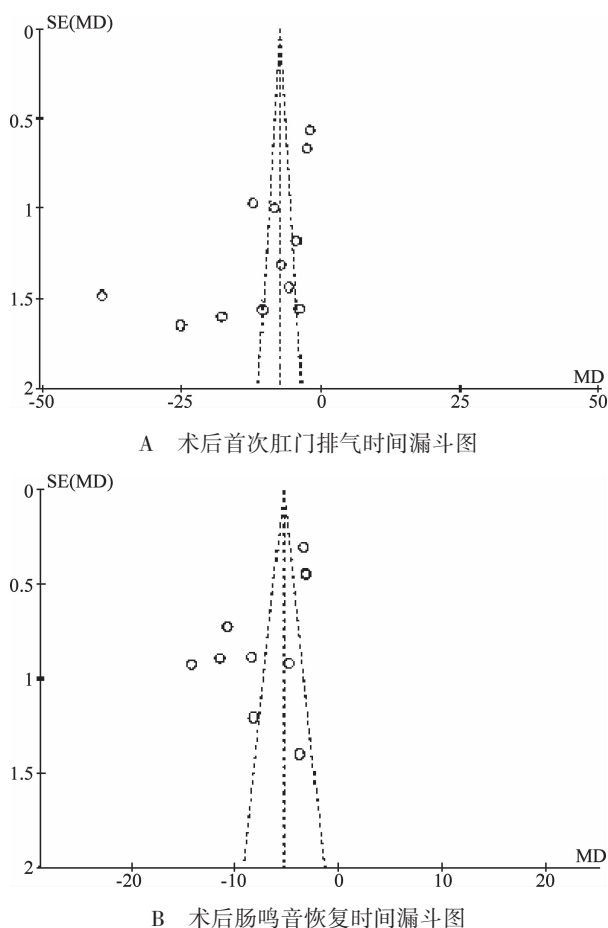


图7 针灸治疗腹腔镜术后胃肠功能紊乱
纳入研究发表偏倚分析的漏斗图

3 讨论

在本次研究中,采用 Meta 分析对近 10 年关于针灸治疗促进腹腔镜术后胃肠功能紊乱恢复的 RCT 进行疗效评价,结果提示针灸治疗对腹腔镜术后胃肠功能紊乱具有显著的临床疗效,并在缩短腹腔镜术后排气时间、肠鸣音恢复时间、排便时间等方面更具有优势。

纳入的文献中,使用的频次最高的穴位为足三里(11篇)、中脘(4篇)、天枢(4篇)、上巨虚(3篇)等。中医学认为:足三里归属足阳明胃经,为本经之合穴,胃

腑的下合穴……肚腹疾病之主穴,强壮保健要穴。治胃腑病,《灵枢·邪气脏腑病形第四》曰:“胃病者……取之三里也。”治大肠小肠病,《灵枢·四时气第十九》云:“肠中不便,取三里……”足三里具有生发胃气,和胃降逆,调理脾胃,促进胃肠蠕动的功能^[18]。中脘为胃之募穴,腑之会穴。位于胃脘中部,可通过刺激该穴,充分发挥出其近治作用。该穴具有促健运、除痞满、和胃健脾功效,进而达到促进胃排空,尽快恢复胃动力作用^[19]。天枢大肠募穴,为阳明脉气所发,具有调理气血,理气健脾,促进肠道的良性蠕动功能^[20]。上巨虚归属胃经,大肠腑下合穴,具有通调肠腑、理气和胃的作用,六腑有病首取其下合穴,《灵枢·本输》云:“大肠属上廉,此以邪在大肠,故当刺巨虚上廉。”^[21]现代研究发现针刺穴位治疗胃肠功能紊乱可能是通过肌源性、神经性、化学性调控以达到胃肠功能的良性调节^[22]。肌源性调控学说认为胃肠蠕动减慢时针刺足三里可以加速其蠕动,功能亢进时针刺可以起到抑制的作用,从而达到双向调节使脏腑病变维持稳态^[23-25]。神经性调控学说认为胃肠道平滑肌的支配主要受交感和副交感神经的支配,副交感神经促进胃肠道的蠕动,而交感神经抑制胃肠道蠕动,针刺足三里可能对交感神经产生影响,从而达到调节胃肠功能的作用^[26]。化学性调控学说认为针刺穴位主要通过神经递质、电解质、胃肠激素等化学性物质来调控胃肠功能,其中对胃肠蠕动起兴奋作用的化学物质有胃动素、胃泌素、P 物质、乙酰胆碱等,抑制性的化学物质主要有去甲肾上腺素、NO、生长抑素、胰多肽等^[27-28]。艾灸治疗胃肠功能紊乱可能是通过调节迷走神经和交感神经从而达到调整胃肠功能,使偏离正常的胃肠生理机能重新恢复到正常化^[29]。上述穴位选择和针灸方法均具有一定的科学依据,能够在一定程度上提高研究结果的可信度。

本研究的局限性:(1)由于检索条件的限制,本次纳入的研究只有中文文献,具有一定语种偏倚性。(2)本次纳入的大部分文献对研究方法、分配隐藏、盲法的实施等表述较粗略,难以客观评估出文献的质量及偏倚风险。(3)由于对腹腔镜术后胃肠功能紊乱尚未有标准化的治疗方法,这可能导致对照组常规处理的方案难以统一。(4)本次纳入的文献研究方法质量普遍偏低,纳入的样本量较小,均是单一中心的临

床研究。

综上所述,针灸治疗配合术后常规处理在促进腹腔镜术后胃肠功能恢复方面临床有效率高于术后常规处理组,在缩短术后首次排气时间、肠鸣音恢复、排便时间方面较腹腔镜术后单纯常规处理更具有优势;但由于纳入文献数量少,质量低,并且异质性较大及偏倚风险尚不太清楚,还不能做出肯定性结论,需要设计大样本、多中心、高质量的随机双盲试验来提供更有力循证医学证据。

参考文献:

- [1] 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(4):36-37.
- [2] 李倩,汪永坚,王俊杰. 艾灸对术后胃肠功能紊乱影响的 Meta 分析[J]. 护理研究,2017,31(35):4512-4517.
- [3] 李玲玲,宋易华. 电针治疗腹部术后胃肠功能紊乱的临床观察[J]. 河北中医,2019,41(4):601-604.
- [4] 张红星. 实用功能性胃肠病针灸治疗学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,2016:45-55.
- [5] 常建华,徐钊,王臻. 电针刺激对腹腔镜胆囊切除术后患者术后胃蠕动的影响[J]. 环球中医药,2019,12(12):1875-1877.
- [6] 周雪琼,江金萍,梁海文. 艾条灸促进腹腔镜阑尾炎手术术后患者胃肠功能恢复[J]. 牡丹江医学院学报,2019,40(5):51-53.
- [7] 吴晓兵,王佳禾. 艾灸足三里联合腹针术对腹腔镜胆囊切除术后患者胃肠功能的影响[J]. 吉林中医药,2018,38(12):1464-1467.
- [8] 加佛罗夫赛杜马尔. 针刺胆囊穴对腹腔镜胆囊术后胃肠功能恢复的临床观察[D]. 北京:北京中医药大学,2018.
- [9] 李习平. 针刺阑尾穴对腹腔镜阑尾术后胃肠功能恢复的临床观察[D]. 北京:北京中医药大学,2017.
- [10] 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.
- [11] 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,2014,42(2):46-48.
- [12] 苗新旗. 温针灸疗法对腹腔镜胆囊切除术后胃肠功能紊乱影响的临床观察[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2012.
- [13] 姚芳. 艾灸促进腹腔镜术后胃肠功能恢复的效果初探[J]. 中国医学创新,2011,8(4):163-164.
- [14] 李著艳,王恒. 针刺治疗妇科腹腔镜术后腹胀的临床观察[J]. 湖北中医药大学学报,2019,21(2):94-96.
- [15] 华尚伯,顾卯林,黄永刚,等. 腹腔镜胆囊切除术后早期结合针灸治疗对胃肠道功能恢复的促进[J]. 临床普外科电子杂志,2017,5(2):26-29.
- [16] 潘登. 针刺对腹腔镜胆囊切除术 60 例患者术后胃肠道功能恢复的临床观察[J]. 大家健康(中旬版),2017,11(10):165-166.
- [17] 张玲. 艾灸对妇科腹腔镜术后腹胀的疗效观察[J]. 实用妇科内分泌杂志(电子版),2016,3(12):57-58.
- [18] 左晓琳,孟繁洁,靳英辉,等. 胃肠手术后早期灸法促进胃肠功能恢复效果的系统评价[J]. 中国循证医学杂志,2016,16(7):828-834.
- [19] 陈美华. 温针灸足三里、中脘促进腹部术后胃肠功能恢复护理[J]. 中医临床研究,2019,11(3):14-15.
- [20] 钟黎,张晶晶,李兰. 推七节骨联合针刺天枢穴对机械通气老年患者胃肠功能障碍的影响[J]. 广州中医药大学学报,2020,37(7):1283-1287.
- [21] 范鸿颖,张子忆,徐伟晨,等. 基于文献计量学探讨上巨虚的临床应用[J]. 亚太传统医药,2020,16(5):142-145.
- [22] 王晓秋,吴文忠,郑曼,等. 电针干预防治术后胃肠功能紊乱随机对照预试验[J]. 辽宁中医药大学学报,2018,20(6):179-182.
- [23] 李成. 针刺治疗腹部术后肠麻痹 78 例[J]. 上海针灸杂志,2013,32(4):311.
- [24] 朱兵. 针灸双向调节效应的生物学意义[J]. 世界中医药,2013,8(3):241-244.
- [25] 李静,陆瑾,孙建华,等. “调神健脾”配穴针刺改善腹泻型肠易激综合征症状和睡眠质量:随机对照试验[J]. 中国针灸,2017,37(1):9-13.
- [26] 邢瀚,张春红,张妍,等. 针刺与交感神经的关系探讨[J]. 江苏中医药,2010,42(9):45-47.
- [27] 付树英,葛圣金. 术后恶心呕吐的机制与防治研究进展[J]. 上海医学,2016,39(4):243-247.
- [28] 于艳宏,陈宁. 电针刺激预防妇科腹腔镜术后恶心呕吐效果的观察[J]. 中国妇幼健康研究,2016,27(8):1015-1017.
- [29] 许冠荪,张群群,刘维洲,等. 25. 艾灸家兔“足三里”穴对胃肠电活动的影响及机制探讨[J]. 针刺研究,1992(4):274-276.