

文章编号:1005-0957(2023)09-0976-08

· 文献研究 ·

基于数据挖掘探究术后胃肠功能紊乱选穴规律

魏腾腾^{1,2}, 杨旭光^{1,2}, 邓云鹏^{1,2}, 何广帅^{1,2}, 薛晶晶^{1,2}, 刘玫君^{1,2}, 张卫星^{1,2}

(1. 河南中医药大学, 郑州 450008; 2. 河南中医药大学第三附属医院, 郑州 450008)

【摘要】 目的 基于数据挖掘技术总结术后胃肠功能紊乱(postoperative gastroin- testinal dysfunction, POGD)的选穴规律。**方法** 以中国期刊全文数据库(CNKI)、万方学术期全文数据库(Wanfang)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)及PubMed数据库为检索范围,提取近10年针刺治疗POGD的临床文献的处方,建立治疗POGD针灸处方数据库,采用关联规则分析、聚类分析对高频腧穴进行分析总结。**结果** 共纳入文献382篇,提取处方针刺392个,涉及94个腧穴,总频次为1660次。使用频次较高的腧穴为足三里、上巨虚、内关、三阴交、天枢;腧穴归经频次较高的是胃经、脾经、任脉、心包经;腧穴大多分布在四肢部(下肢居多)、胸腹部;重视下合穴、五输穴、交会穴、募穴的使用;治疗方法以针刺、电针及联合中药为主;腧穴配伍支持度较高的是足三里-上巨虚、足三里-内关、足三里-三阴交、足三里-天枢;核心处方可能为足三里-内关-上巨虚-下巨虚。**结论** 针刺治疗POGD选穴以下肢部为主,重视特定穴的应用,符合临床治疗规律。

【关键词】 针刺疗法;胃肠功能紊乱;术后;选穴;数据挖掘;关联规则

【中图分类号】 R246.1 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2023.13.0019

术后胃肠功能紊乱(postoperative gastroin- testinal dysfunction, POGD)是腹部手术后出现腹胀、恶心、呕吐、肠鸣音消失、肛门排气排便困难、腹部疼痛、呃逆等症状^[1]的一种胃肠道急性病理改变,以胃肠道黏膜损伤、胃肠道运动障碍为主要特征^[2]。腹部手术后胃肠道黏膜受损,巨噬细胞释放大炎症因子,局部及全身产生炎症反应,加上术中机械牵引、术后禁食、长期卧床等可导致腹腔脏器运动功能障碍、胃肠功能失调,甚至诱发肠粘连、肠梗阻等并发症^[3]。近年研究表明,腹部术后出现恶心呕吐等症状的概率达30%,严重者POGD的发生率甚至可达70%^[4];根治性膀胱切除术的患者肠梗阻发生率达25%^[5];结肠切除术患者术后肠梗阻的发生率为10.2%^[6];美国一项有160余家医院参与的大规模调查显示,实施腹部手术后肠梗阻的发生率约为19%^[7],严重影响患者术后住院时间,故术后胃肠道功能恢复的快慢对POGD患者机体恢复

具有重要意义。据文献和临床病例调查,单纯的术后常规护理、药物治疗或依靠胃肠功能的自然恢复难以达到短时间内减少或消除POGD所造成的并发症的目的,而在此基础加以针灸治疗的患者恶心、呕吐、排便困难等发生率明显降低,治愈时间明显缩短,疗效显著且无不良反应,在临床上已广泛应用。故笔者通过对针灸治疗POGD的相关资料数据进行分析,总结其常用穴规律,以期为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 检索策略

中文数据库以“POGD”“术后胃肠功能障碍”“针刺”“针灸”“电针”“针药”“针法”为检索词,英文数据库以“postoperative gastrointestinal dysfunction”“POGD”“acupuncture”“acupuncture and moxibustion”“electroacupuncture”

基金项目:四川省科技厅重点研发项目(2019YFS0081);河南省中医药科学研究专项课题(2019ZY2070);河南省高等教育教学改革研究与实践项目(研究生教育)(2019SJGLX077Y)

作者简介:魏腾腾(1997—),女,2021级硕士生,Email:704600437@qq.com

通信作者:杨旭光(1979—),女,副教授,硕士生导师,Email:yangxgl1979@126.com

“acupuncture medicine” “acupuncture method” 为检索词搜集整理中国期刊全文数据库(CNKI)、万方学术期全文数据库(Wanfang)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)^[8]及PubMed数据库2012—2022年近10年公开发表的文献,手动筛选并纳入数据库。

1.2 纳入标准

研究对象为明确诊断为POGD的患者,即《外科学》^[1]定义;干预措施为针刺或针刺联合其他治疗措施;对照措施可为空白组、中药治疗、术后常规护理、穴位贴敷联合其他疗法等;结果为针刺干预POGD有效的研究;文献类型为针刺POGD随机对照试验。

1.3 排除标准

重复发表的文献取信息最全的1篇;综述类、研究进展、理论探讨、动物实验、个人验案等;研究对象为非腹部手术后的患者;针刺干预POGD无效的文献。

1.4 文献筛选与数据规范化处理

为确保数据全面且准确,本研究数据为两名研究员交叉核对;为方便数据统计,将纳入文献中的腧穴名称按照《腧穴名称与定位:GB/T 12346—2006》^[9]进行规范化处理。

1.5 统计学处理

本研究采用SPSS21.0统计软件对纳入文献处方中腧穴及其归经进行频次、频率分析;应用SPSS21.0软件对纳入腧穴进行聚类分析;基于SPSS Modeler 18.0中的Apriori算法对高频腧穴进行规则关联分析^[10],筛选出强关联腧穴组合并绘制复杂关联网络图。

2 结果

2.1 文献检索结果

此研究共检索到1 228篇针刺治疗POGD的相关文献,通过严格筛选最终纳入文献382篇,提取处方392个,涉及腧穴94个,总频次为1 660次。文献筛选图见图1。

2.2 针灸疗法分析

纳入文献中针灸疗法共7类,依次为针刺(237篇)、电针(105篇)、温针灸(26篇)、揠针(8篇)、穴位埋线(6篇),包括单纯疗法(236篇)和联合疗法(146篇),联合疗法多为单纯针灸疗法与药物(中药居

多)、穴位贴敷、艾灸、推拿、耳穴等联合治疗。其中排名前三的治疗方法分别是单纯针刺(139篇)、针药并用(83篇)、单纯电针(64篇)。现对最常用的3种针灸疗法进行分析,足三里、上巨虚在针刺中的使用频次占比明显高于针药并用和电针,其余腧穴无明显差异。详见表1。

2.3 腧穴使用频次分析

分析得针灸治疗POGD腧穴使用频次>10的腧穴共21个,总频次为1 458,占比87.82%。表格显示出现频次最高的是足三里(364次,21.92%),其次是上巨虚(180次,10.84%),内关(139次,8.37%)。出现频次位于前八的腧穴分别是足三里、上巨虚、内关、三阴交、天枢、下巨虚、中脘、合谷,8个穴位总频次为1 151,占比69.33%。详见表2。

2.4 腧穴归经分析

针灸治疗POGD腧穴归经频次较高的是胃经、脾经、任脉、心包经、大肠经。其中使用频次位列前三的分别为胃经(818次,49.28%),涉及21个腧穴;脾经(193次,11.63%),涉及7个腧穴;任脉(185次,11.14%),涉及9个腧穴。根据纳入处方分析,针灸治疗POGD的腧穴广泛分布于十四正经,涉及经外奇穴,其中足三阳经、足三阴经腧穴数量及频次较高。详见表3。

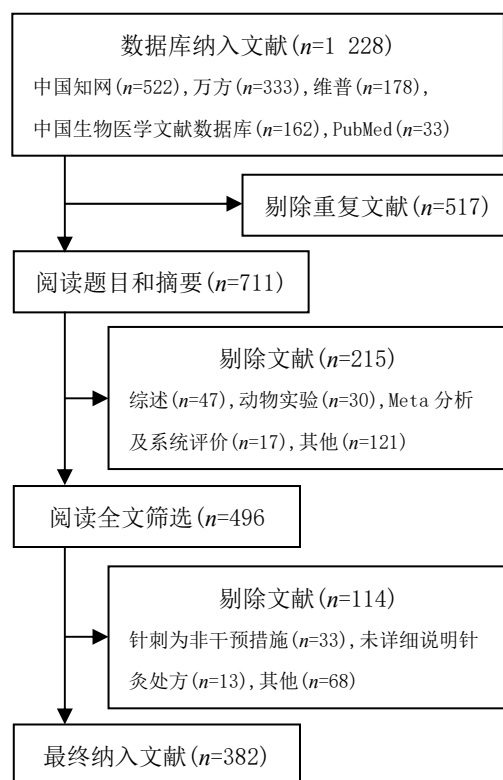


图1 POGD文献筛选流程图

表 1 POGD 治疗方法分析

治疗方法	篇数	处方数	腧穴数/个	常用腧穴(频次排名前五)
针刺	139	142	53	足三里(135), 上巨虚(72), 内关(54), 三阴交(44), 天枢(43)
针药并用	83	86	82	足三里(76), 上巨虚(36), 中脘(29), 三阴交(28), 天枢(26)
电针	64	66	33	足三里(57), 上巨虚(30), 内关(28), 下巨虚(15), 三阴交(12)

表 2 针灸治疗 POGD 腧穴频次(>10)

腧穴	归经	频次/次	频率(%)	腧穴	归经	频次/次	频率(%)
足三里	足阳明胃经	364	21.92	阴陵泉	足太阴脾经	30	1.81
上巨虚	足阳明胃经	180	10.84	公孙	足太阴脾经	26	1.57
内关	手厥阴心包经	139	8.37	阳陵泉	足少阳胆经	23	1.39
三阴交	足太阴脾经	111	6.69	支沟	手少阳三焦经	22	1.33
天枢	足阳明胃经	111	6.69	内庭	足阳明胃经	19	1.14
下巨虚	足阳明胃经	92	5.54	曲池	手阳明大肠经	16	0.96
中脘	任脉	88	5.30	百会	督脉	15	0.90
合谷	手阳明大肠经	66	3.98	下脘	任脉	15	0.90
太冲	足厥阴肝经	53	3.19	大横	足太阴脾经	13	0.78
关元	任脉	34	2.05	梁门	足阳明胃经	11	0.66
气海	任脉	30	1.81				

表 3 针灸治疗 POGD 腧穴归经

经脉	腧穴数/个	频次/次	频率(%)	腧穴(频次)
足阳明胃经	21	818	49.28	足三里(364), 上巨虚(180), 天枢(111), 下巨虚(92), 内庭(19), 梁门(11), 梁丘(8), 气冲(8), 丰隆(4), 水道(4), 归来(3), 大巨(2), 滑肉门(2), 解溪(2), 外陵(2), 不容(1), 承满(1), 冲阳(1), 关门(1), 太乙(1), 陷谷(1)
足太阴脾经	7	193	11.63	三阴交(111), 阴陵泉(30), 公孙(26), 大横(13), 血海(8), 腹结(4), 地机(1)
任脉	9	185	11.14	中脘(88), 关元(34), 气海(30), 下脘(15), 臁中(10), 上脘(4), 中极(2), 石门(1), 水分(1)
手厥阴心包经	1	139	8.37	内关(139)
手阳明大肠经	4	89	5.36	合谷(66), 曲池(16), 手三里(6), 上廉(1)
足厥阴肝经	3	55	3.31	太冲(53), 期门(1), 章门(1)
足太阳膀胱经	14	48	2.89	胃俞(9), 大肠俞(8), 膈俞(8), 脾俞(8), 肝俞(4), 胆俞(2), 小肠俞(2), 次髎(1), 会阳(1), 魂门(1), 昆仑(1), 气海俞(1), 申脉(1), 殷门(1)
足少阳胆经	7	33	1.99	阳陵泉(23), 悬钟(4), 丘墟(2), 本神(1), 带脉(1), 阳白(1), 足临泣(1)
手少阳三焦经	2	25	1.51	支沟(22), 外关(3)
督脉	7	24	1.45	百会(15), 神庭(3), 印堂(2), 命门(1), 水沟(1), 上星(1), 长强(1)
手太阴肺经	8	22	1.33	尺泽(6), 孔最(4), 列缺(4), 云门(3), 天府(2), 少商(1), 太渊(1), 中府(1)
足少阴肾经	3	16	0.96	太溪(10), 照海(4), 涌泉(2)
经外奇穴	5	7	0.42	四神聪(3), 胆囊(1), 阑门(1), 阑尾(1), 子宫(1)
手太阳小肠经	2	3	0.18	后溪(2), 腕骨(1)
手少阴心经	1	3	0.18	神门(3)

2.5 腧穴分布部位分析

针灸治疗 POGD 的腧穴大多分布在四肢部、胸腹

部。其中下肢部频次最高(950 次, 57.23%), 涉及 26 个腧穴;其次是胸腹部(358 次, 21.57%), 涉及

30 个腧穴;上肢部(278 次, 16.75%), 涉及 17 个腧穴。详见表 4。

2.6 特定穴分析

所纳入处方中的 94 个腧穴包括 57 个特定穴。

使用频次较高的分别是下合穴(636 次, 38.31%), 涉及 3 个腧穴;五输穴(556 次, 33.49%), 涉及 17 个腧穴;交会穴(269 次, 16.20%), 涉及 10 个腧穴;募穴(248 次, 14.94%), 涉及 8 个腧穴。详见表 5。

表 4 针灸治疗 POGD 腧穴分布部位

部位	腧穴数/个	频次/次	频率(%)	腧穴(频次)
下肢部	26	950	57.23	足三里(364), 上巨虚(180), 三阴交(111), 下巨虚(92), 太冲(53), 阴陵泉(30), 公孙(26), 阳陵泉(23), 内庭(19), 太溪(10), 梁丘(8), 血海(8), 丰隆(4), 照海(4), 解溪(2), 悬钟(4), 丘墟(2), 涌泉(2), 冲阳(1), 胆囊(1), 地机(1), 昆仑(1), 阑尾(1), 申脉(1), 殷门(1), 足临泣(1)
胸腹部	30	358	21.57	天枢(111), 中脘(88), 关元(34), 气海(30), 下脘(15), 大横(13), 梁门(11), 膻中(10), 气冲(8), 腹结(4), 上脘(4), 水道(4), 归来(3), 云门(3), 大巨(2), 滑肉门(2), 外陵(2), 中极(2), 不容(1), 承满(1), 带脉(1), 关门(1), 阑门(1), 期门(1), 石门(1), 水分(1), 太乙门(1), 章门(1), 中府(1), 子宫(1)
上肢部	17	278	16.75	内关(139), 合谷(66), 支沟(22), 曲池(16), 尺泽(6), 手三里(6), 孔最(4), 列缺(4), 神门(3), 外关(3), 后溪(2), 天府(2), 上廉(1), 少商(1), 太渊(1), 腕骨(1), 陷谷(1)
腰背部	13	47	2.83	胃俞(9), 大肠俞(8), 膈俞(8), 脾俞(8), 肝俞(4), 胆俞(2), 小肠俞(2), 次髎(1), 会阳(1), 魂门(1), 命门(1), 气海俞(1), 长强(1)
头面部	8	27	1.63	百会(15), 神庭(3), 四神聪(3), 印堂(2), 本神(1), 水沟(1), 上星(1), 阳白(1)

表 5 针灸治疗 POGD 特定穴分布

特定穴	腧穴数/个	频次/次	频率(%)	腧穴(频次)
下合穴	3	636	38.31	足三里(364), 上巨虚(180), 下巨虚(92)
五输穴				
井穴	2	3	0.18	涌泉(2), 少商(1)
荣穴	1	19	1.14	内庭(19)
输穴	6	70	4.22	太冲(53), 太溪(10), 神门(3), 后溪(2), 太渊(1), 陷谷(1)
经穴	3	25	1.51	支沟(22), 解溪(2), 昆仑(1)
合穴	5	439	26.45	足三里(364), 阴陵泉(30), 阳陵泉(23), 曲池(16), 尺泽(6)
交会穴	10	269	16.20	三阴交(111), 中脘(88), 关元(34), 下脘(15), 大横(13), 神庭(3), 中极(2), 带脉(1), 水沟(1), 章门(1)
募穴	8	248	14.94	天枢(111), 中脘(88), 关元(34), 膻中(10), 中极(2), 期门(1), 石门(1), 中府(1)
八脉交会穴	8	180	10.84	内关(139), 公孙(26), 列缺(4), 照海(4), 外关(3), 后溪(2), 申脉(1), 太渊(1)
络穴	5	173	10.42	内关(139), 公孙(26), 列缺(4), 外关(3), 长强(1)
原穴	8	137	8.25	合谷(66), 太冲(53), 太溪(10), 神门(3), 丘墟(2), 冲阳(1), 太渊(1), 腕骨(1)
八会穴	5	133	8.01	中脘(88), 阳陵泉(23), 膻中(10), 膈俞(8), 悬钟(4)
背俞穴	7	41	2.47	胃俞(9), 大肠俞(8), 膈俞(8), 脾俞(8), 肝俞(4), 胆俞(2), 小肠俞(2)
郄穴	3	13	0.78	梁丘(8), 孔最(4), 地机(1)

2.7 关联规则分析

基于 Apriori 算法分析处方中腧穴如表 5 所示, 设置最低条件支持度 10%, 最小规则置信度 90%, 最大

前项数 2^[11], 得出关联规则 23 条。表格显示, 支持度最高的是足三里-上巨虚, 支持度为 45.41%, 置信度为 97.19%, 说明在纳入的所有针灸治疗 POGD 的处方中,

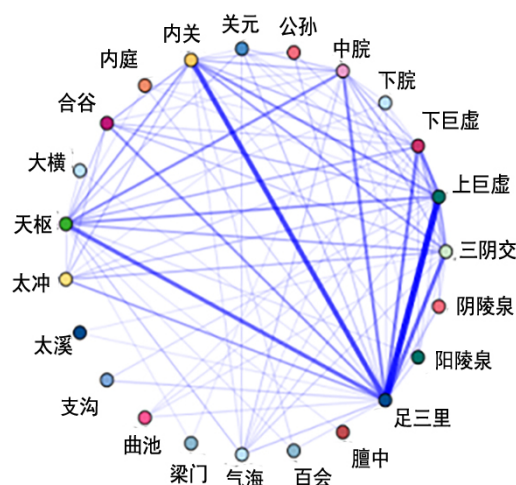
至少有 45% 的处方同时选用足三里、上巨虚, 并且处方中选取前项上巨虚的条件下选取后项足三里的概率至少达到 97%。其中两穴组合共 7 条, 包括足三里-上巨虚、足三里-内关、足三里-三阴交、上巨虚-下巨虚等; 3 穴组合共 14 条, 包括足三里-下巨虚-上巨虚、足三里-内关-上巨虚、足三里-三阴交-上巨虚、足三里-内关-天枢、上巨虚-下巨虚-三阴交等。详见表 6, 图 2。

2.8 聚类分析

经过对频率 ≥ 30 的 12 个腧穴进行聚类如图 3 所示, 分析可得出腧穴组合可分为 4 类, 足三里; 内关; 上巨虚、下巨虚; 关元、气海、阴陵泉、合谷、太冲、天枢、中脘、三阴交。

表 6 针灸治疗 POGD 处方中高频腧穴关联规则

后项	前项	支持度 (%)	置信度 (%)
足三里	上巨虚	45.41	97.19
足三里	内关	35.46	94.96
足三里	三阴交	28.32	96.40
足三里	天枢	28.32	90.99
上巨虚	下巨虚	23.47	98.91
足三里	下巨虚	23.47	94.57
足三里	下巨虚, 上巨虚	23.21	95.60
足三里	中脘	22.45	92.05
上巨虚	下巨虚, 足三里	22.19	100.00
足三里	合谷	16.84	93.94
足三里	内关, 上巨虚	16.58	100.00
足三里	天枢, 上巨虚	16.07	95.24
足三里	三阴交, 上巨虚	15.82	96.77
足三里	太冲	13.52	96.23
足三里	三阴交, 内关	13.52	96.23
足三里	内关, 天枢	13.27	98.08
足三里	三阴交, 天枢	11.48	93.33
足三里	中脘, 上巨虚	10.97	97.67
天枢	中脘, 上巨虚	10.97	90.70
上巨虚	下巨虚, 三阴交	10.71	100.00
上巨虚	下巨虚, 天枢	10.71	97.62
足三里	下巨虚, 三阴交	10.71	95.24
足三里	下巨虚, 天枢	10.71	90.48



注: 线条越粗代表关联性越强。

图 2 针灸治疗 POGD 腧穴关联规则网络图

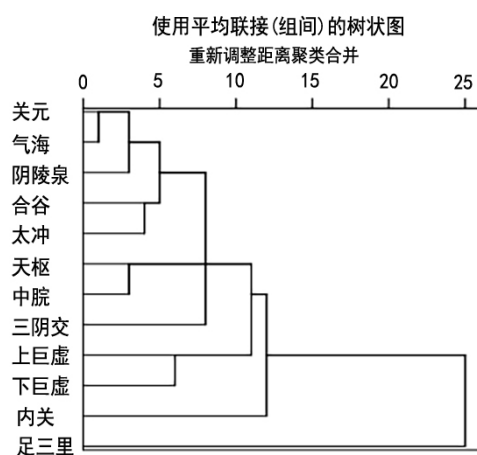


图 3 针灸治疗 POGD 腧穴聚类分析树状图

3 讨论

术后胃肠功能紊乱 (POGD) 是临床腹部手术后常见并发症, 属于中医学“肠痹”“腹痛”“呕吐”“呃逆”“痞满”“便秘”等范畴, 病位涉及脾、胃、大肠、小肠等脏腑。中医学认为, 手术属金刃所伤, 外邪和手术金刃损伤人体正气导致机体气血亏虚、气机紊乱, 引起脾胃不和、升降失调从而出现胃肠功能紊乱^[12]; 其次, 术后患者常伴有情志抑郁, 引起肝失疏泄、肝郁乘脾, 且术后患者体虚久病, 运化无力, 气血津液停滞形成痰饮、瘀血等病理产物而损伤脾胃^[13]。而经络是运行全身气血、联络脏腑、沟通上下的通路系统, 正如《灵枢·经脉》中所说“经脉者, 所以能决生死, 处百病, 调虚实, 不可不通”, 所以在常规护理的基础上加上针刺治疗对促进 POGD 患者短时间内治愈具有重要作用。

研究结果显示,足三里是针灸治疗 POGD 最常用的腧穴,为胃经合穴、胃之下合穴,是四总穴“肚腹三里留”之首穴。《灵枢·九针十二原》中提到“阳明合穴,足三里也。刺之可以清胃肠,故能取浊气之在中者”,《针灸聚英·卷一》提到足三里“主胃中寒……脏气虚急,真气不足,大便不通”等,所以针刺足三里可以起到调和脾胃、通降肠腑、扶正祛邪等作用。其次是大肠之下合穴上巨虚、内关、三阴交、天枢,研究发现电针上巨虚可明显改善大鼠排便缓慢症状,提高小肠慢波频率和幅度,具有改善小肠动力、促进胃肠运动的作用^[14];内关为心包经络穴,心下即为胃脘,且内关为八脉交会穴之一,通于阴维脉会合于心、胸、胃,可以治疗脾胃病变;三阴交为足三阴经交会穴,不仅能运脾除湿,醒脾和胃,而且对胃肠功能具有双向良性调节作用;天枢位于腹部,为大肠募穴,是脏腑之气汇聚之处,而且实验表明不同频率电针天枢可以促进术后肠麻痹小鼠胃肠动力的恢复,并降低血清炎症因子的表达,故可有效改善胃肠功能^[15]。

胃经和脾经是针刺治疗 POGD 最常用的经脉,其次是任脉;下肢部和胸腹部腧穴使用频率最多。胃肠功能紊乱与脾胃密切相关,脾胃经循行经过大肠、小肠,且足阳明胃经多气多血,选用脾经、胃经治疗该病不仅能达到调理脾胃的作用,还可补足术后患者正气不足,起到补益气血、增强机体免疫力的疗效;任脉起于胞中,其主干行于前正中线,循毛际,入腹里,上关元^[16],体现了“经脉所过、主治所及”的治疗原则。特定穴中下合穴使用频率最高,其次是五输穴、交会穴、募穴等。下合穴是六腑之气下合于下肢的足三阳经腧穴,即“合治内腑”理论,依据 POGD 临床表现,而取其相应的下合穴治疗,如胃病取足三里,大肠病取上巨虚等。五输穴中合穴使用频率最高,尤其与本病密切相关的脾胃经合穴,合主逆气而泄,胃气上逆则呕吐便秘,脾气上逆则噎气腹胀,所以选用其合穴可以达到调理脾胃升降的作用。

针灸治疗 POGD 方法多样,其中单纯针刺、电针和针药并用最为常用。针刺和针药并用常用选穴基本相似,足三里、上巨虚在针刺中的使用频次占比明显高于针药并用和电针,而电针同时又重视中脘的使用。研究表明,针刺不仅对低张力、运动迟缓的肠道有兴奋作用而且对高张力、运动亢进的肠道有抑制作用,既可加速肠道蠕动也可解除其病理性痉挛^[17];针药并用疗法以

中药居多,以通下为主补益为辅为治疗原则,如厚朴、木香、大黄、陈皮、白术、黄芪等,可有效改善 POGD 患者术后恶心、呕吐等症状,使其白细胞数量恢复正常,提高机体淋巴细胞数量,对外周白细胞变化具有双向良性调节作用^[18];电针刺激穴位能够准确地掌握刺激参数,与不通电组相比术后麻痹性肠梗阻发生率明显降低,术后正常饮食、排气、排便及肠鸣音的恢复时间缩短,多项炎症指标明显降低^[19],疗效显著。

通过关联规则分析,得出 22 条强关联规则,其中足三里-上巨虚、足三里-内关、足三里-三阴交、足三里-天枢、上巨虚-下巨虚支持度较高。足三里-上巨虚、上巨虚-下巨虚的配伍是“合治内腑”的体现,内脏与穴位区或体表的神经节段的交汇与重叠是针灸治病的形态学基础,依据足三里穴区以及盲肠的传入神经标记细胞的节段性分布显示,足三里与盲肠区重叠,所以配伍足三里对治疗胃肠功能障碍有重要意义^[20]。有实验表明电针刺激肠易激综合征大鼠足三里、内关均可降低其粪便含水量、肠道蠕动频率,还可减轻炎症反应、修复肠道超微结构,增强机体免疫力,其中足三里效果最佳^[21]。《医学入门·内卷》中提到“恶心呕吐膈噎,俱泻足三里、三阴交。虚甚者,补气海”,足三里与交会穴三阴交配伍,具有双向良性调整作用,可起到降逆止呕、补益脾胃之效。近年实验显示电针刺激足三里、天枢可改善术后肠麻痹小鼠胃肠动力,其机制可能与改善小鼠肠道局部炎症反应有关^[22],所以足三里配伍募穴天枢也可对 POGD 患者起到较好疗效。

聚类分析结果表明针灸治疗 POGD 的常用腧穴可分为四大类。第一、二类分别是内关、足三里。足三里为补益首选穴位且为病变脏腑本经穴,内关具有调节内分泌、抑制胃酸分泌、促进胃肠运动的作用,并且针刺内关、足三里可减少消化道黏膜的损伤,促进胃肠道黏膜的修复,能有效缓解甚至预防术后胃肠反应^[23]。第三类为上巨虚、下巨虚,二穴均为病变肠腑之下合穴,实验显示针刺上巨虚可使大鼠肠微循环肠系膜血管管径呈缩小趋势,减慢血流,对肠微循环具有良性影响^[24]。第四类为关元、气海、阴陵泉、合谷、太冲、天枢、中脘、三阴交,是以局部选穴及病变脏腑本经、表里经为选穴依据。有学者^[25]认为针刺四关穴能促进子宫全切除术患者术后胃肠功能恢复、加快肛门排气排便,且具有良好的止痛效果,且 POGD 患者以“正气亏损、气血紊乱”为主要病理机制,配伍太冲、合谷

可以调畅气血、鼓舞正气。《针灸甲乙经·足太阴厥脉病发溲泄下痢第五》：“飧泄，补三阴交，上补阴陵泉，皆久留之，热行乃止。”针刺双侧天枢、上巨虚又可显著降低肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β) 等炎症因子以减轻胃肠炎性反应^[26]，数穴合用，效如桴鼓。根据关联规则和聚类分析结果可得，第一、二、三类腧穴与核心穴对基本吻合，故足三里-内关-上巨虚-下巨虚可能为 POGD 的基础选穴。

综上所述，针灸 POGD 的选穴规律表现在，重视病变脏腑本经选穴、局部选穴及特定穴的使用；治疗方法以针刺、电针及联合中药为主；核心选穴为足三里-内关-上巨虚-下巨虚。针刺相对更加安全、经济、便捷，它既符合中国中医药事业的发展需求，也是促进腹部术后胃肠恢复的必要手段。但此研究仍存在不足之处，在术后常规护理、药物的基础上治疗 POGD 的方法除了针刺以外，还有艾灸、拔罐、穴位注射等，且大部分文献在选穴时并未进行辨证，所以针灸治疗 POGD 选穴及配穴仍值得进一步探讨，以期提供更加客观的参考，达到更好的临床指导。

参考文献

- [1] 陈孝平, 汪建平, 赵继宗. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 94-95.
- [2] 李偲, 刘克玄, 邓小明, 等. 术后胃肠功能障碍防治专家共识[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42(11): 1133-1142.
- [3] 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(09): 218-220.
- [4] HAMILTON E, RAVIKUMAR R, BARTLETT D, *et al.* Dexamethasone reduces emesis after major gastrointestinal surgery (DREAMS)[J]. *Trials*, 2013, 14: 249.
- [5] DJALADAT H, DANESHMAND S. Gastrointestinal complications in patients who undergo radical cystectomy with enhanced recovery protocol[J]. *Curr Urol Rep*, 2016, 17(7): 50.
- [6] WOLTHUIS A M, BISLENGHI G, FIEUWS S, *et al.* Incidence of prolonged postoperative ileus after colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Colorectal Dis*, 2016, 18(1): 1-9.
- [7] BRAGG D, EL-SHARKAWY A M, PSALTIS E, *et al.*

- Postoperative ileus: recent developments in pathophysiology and management[J]. *Clin Nutr*, 2015, 34(3): 367-376.
- [8] 方燕平, 黄于婷, 陈典, 等. 推拿治疗功能性便秘有效性和安全性的系统评价和 Meta 分析[J]. 中国针灸, 2021, 41(6): 691-698.
- [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: GB/T12346-2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
- [10] 张艳佳, 杨丹, 陈祥林, 等. 基于数据挖掘的针灸治疗腹泻型肠易激综合征的取穴规律研究[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(4): 990-993.
- [11] 周添奕, 钱风华, 黄馨云, 等. 基于数据挖掘探究危重症患者急性胃肠损伤的中医针灸诊治规律[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(8): 1606-1614.
- [12] 薛莲, 李敏, 赵江, 等. 不同时机艾灸对腹腔镜全麻术后胃肠功能恢复的影响[J]. 中国针灸, 2018, 38(6): 571-574, 579.
- [13] 罗云, 郭铁, 朱长康, 等. 中医外治法对腹部手术患者术后胃肠功能加速康复的研究进展[J]. 河北中医, 2021, 43(5): 871-875.
- [14] 许英, 谢明征, 齐清会, 等. 电针“上巨虚”和“足三里”对阳明腑实证模型大鼠小肠运动及肠神经胶质细胞形态学的影响[J]. 中医杂志, 2020, 61(23): 2098-2101.
- [15] 黄金, 杨静雯, 林璐璐, 等. 不同频率电针天枢穴对术后肠麻痹小鼠胃肠动力和炎症因子的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(11): 192-194.
- [16] 周鑫, 杨婧瑜, 史锐, 等. 基于数据挖掘技术探讨针灸治疗阳痿的选穴规律[J]. 中国针灸, 2022, 42(2): 215-220.
- [17] 兰益. 针刺对腹腔镜胆囊切除术后患者恶心呕吐及胃肠激素水平影响的研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2020.
- [18] 古力·沙尔阿. 针药结合对湿热型腹部术后胃肠功能恢复的临床研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2012.
- [19] GAO W, LI W, YAN Y, *et al.* Transcutaneous electrical acupoint stimulation applied in lower limbs decreases the incidence of paralytic ileus after colorectal surgery: a multicenter randomized controlled trial[J]. *Surgery*, 2021, 170(6): 1618-1626.
- [20] 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.
- [21] 李丹, 李佳, 吴松. 电针“足三里”“内关”“太冲”穴对腹泻型肠易激综合征大鼠炎症反应相关物质的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(8):238-241.
- [22] 郑洋, 杨娜娜, 杨静雯, 等. 电针“足三里”及其腹部配穴对术后肠麻痹小鼠肠动力的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(10):1097-1102.
- [23] 林家省. 针刺足三里、内关、公孙防治化疗致胃肠道反应的临床观察[J]. 中医临床研究, 2018, 10(25):34-36.
- [24] 杨伟宁, 李志同, 解桔萍, 等. 电针合穴、下合穴对慢性阻塞性肺病大鼠肠微循环及不同脏器血管活性肠肽的影响[J]. 针刺研究, 2012, 37(5):369-374.
- [25] 欧玲, 江映, 严孟瑜, 等. 针刺足三里配伍四关穴对促进子宫全切除术后康复的临床疗效[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(12):148-150.
- [26] 曹倩茹, 凌晨, 刘梦君, 等. 电针“上巨虚”和“天枢”对溃疡性结肠炎大鼠核转录因子- κ B/NOD 样受体热蛋白结构域 3 信号通路相关蛋白表达的影响[J]. 针刺研究, 2022, 47(4):314-320.

收稿日期 2023-02-16

《针灸推拿医学》征稿启事

Journal of Acupuncture and Tuina Science (《针灸推拿医学》), CN 31-1908/R, ISSN 1672-3597, 双月刊, 66 页) 为中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊), 为中国科学引文数据库(CSCD)(核心库)、科睿唯安 Emerging Sources Citation Index (ESCI)、德国 Springer Nature、WHO 西太区医学索引(WPRIM)、SCOPUS 等数据库收录期刊。

本刊以介绍针灸和推拿临床医学, 推广中医针灸和推拿文化, 促进国际交流为主旨。设有述评、名医经验、临床研究、基础(实验)研究、经络腧穴、针刺麻醉、针灸器械等栏目。全面报道国内外针灸、推拿的临床和基础研究成果。论文强调具有中医特色, 突出中医基础理论的实际运用。

本杂志电子版文章可从 Springer 数据库(<https://link.springer.com/journal/volumesAndIssues/11726>)及本刊官网(<http://www.acumoxj.com/tuinayixue/qkbrowse.html>)全文浏览或下载, 欢迎访问, 批评指正。

本刊承诺

1. 缩短登记和审稿时间, 收到稿件约 30 天通知作者录用与否, 稿件退修后约 10 个月发表。
2. 编辑部自行排版, 缩短出版周期。
3. 优秀论文提供 Springer 的在线优先出版(Online First)和开放获取(Open Access)服务。
4. 稿件实行优稿优酬, 发表后向作者支付稿酬。

为提高本刊的英文质量, 编辑部接受中文投稿, 将组织专业人员翻译, 免收翻译费!

在线投稿网址:<http://www.acumoxj.com/tuinayixue/onlineSub.html>

或直接登录 http://116.228.206.14:4999/journalx_jatsen (English version)

http://116.228.206.14:4999/journalx_jats (中文界面)

联系电话:021-64382181

电子邮件:zjtnyx@126.com