

针刺治疗术后肠梗阻的系统评价再评价*

叶 子^{1,2}, 魏绪强¹, 冯寿全¹, 顾群浩¹, 李 璟¹, 冯晨晨¹,
裴丽娟^{1,2}, 王 珂^{1**}, 周 嘉^{1**}

(1. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院 上海 200437;

2. 上海中医药大学研究生院 上海 201203)

摘 要:目的 评价针刺治疗术后肠梗阻相关系统评价的报告质量、方法学质量和证据等级。方法 计算机检索PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、万方医学网、维普数据库和SinoMed数据库,搜集公开发表的关于针刺治疗术后肠梗阻的系统评价/Meta分析。采用PRISMA声明评价纳入研究的报告质量,AMSTAR 2量表评价方法学质量,并应用GRADE系统评估证据等级。结果 共纳入7篇系统评价/Meta分析,PRISMA得分均在15.5-26分之间,方案与注册、研究偏倚、其他分析和资金来源等方面存在不足;AMSTAR 2评价提示所有纳入研究的方法学质量偏低;GRADE证据质量分级结果显示,纳入的32个结局指标中共有7个为中等质量,15个为低质量,10个为极低质量。结论 现有证据提示针刺治疗术后肠梗阻疗效肯定,相关系统评价的报告质量良好,方法学与证据质量相对较低,因此在临床实际中应用证据时需谨慎,相关临床试验及系统评价方法学质量有待进一步提高。

关键词: 针刺疗法 术后肠梗阻 系统评价 Meta分析 系统评价再评价

doi: 10.11842/wst.20210307008

中图分类号: R245

文献标识码: A

术后肠梗阻(Postoperative ileus, POI)是最常见的腹部术后胃肠功能障碍并发症之一^[1],其发病率高达40%^[2]。POI主要临床表现为排气及排便时间延迟,肠鸣音异常,腹部胀满或压痛,恶心和呕吐^[3]。严重者可导致胃肠道停滞,引起脱水、电解质失衡或脓毒症^[4]。POI不仅直接造成病患胃肠道功能恢复延迟,而且增加了患者并发症发生率与再入院风险,严重影响患者生活质量。同时,POI延长患者住院时间,增加患者住院费用,给社会医疗保健系统带来巨大的负担^[5-6]。一项研究表明,与择期结直肠术后无POI患者相比,POI患者住院费用中位数增加达71%^[7]。目前,POI已成为影响患者围术期快速康复的关键问题^[8-9]。

现阶段POI的治疗大多为支持性疗法^[10]。主要包

括禁食禁饮、胃肠减压、营养支持、维持水电解质平衡在内的基础治疗,促肠道蠕动药物、抗生素、糖皮质激素等药物治疗及咀嚼口香糖等其他治疗。但现有治疗方案的临床疗效有限,病患满意度低^[11]。因此,如何有效防治POI,积极探索安全经济的新治疗策略以加速患者康复成为了当下的重要命题。

针刺以其疗效显著、安全性高、成本低的优势在POI的治疗中正被越来越多的患者所接受。现有研究表明,针刺治疗可有效减少POI的持续时间,缩短患者住院时间^[12-16]。随着针刺治疗在POI中的临床应用研究不断增加,已经有学者针对针刺治疗POI的疗效开展了相关的系统评价(Systematic review, SR)和Meta分析(Meta-analysis, MA)。SR是指导临床决策

收稿日期:2021-03-07

修回日期:2022-01-12

* 国家中医药管理局中医药循证能力建设项目(2019XZZX-ZJ0011):针灸治疗优势病的循证研究,负责人:周嘉;上海市卫生健康委员会标准预研项目(2020WB23):针刺全程干预促进胃肠手术后早期胃肠功能恢复应用标准规范,负责人:周嘉;上海市卫生和计划生育委员会科研课题(201840011):围术期电针在肿瘤腹部手术加速术后康复的临床应用及研究,负责人:周嘉。

** 通讯作者:周嘉,主任医师,博士生导师,主要研究方向:针刺麻醉的临床与基础研究;王珂,研究员,硕士生导师,主要研究方向:针刺麻醉的临床与基础研究。

```

#1 acupuncture [Mesh]
#2 Acupuncture Therapy [Mesh]
#3 acupuncture [Title/Abstract]
#4 acupuncture therapy [Title/Abstract])
#5 manual acupuncture [Title/Abstract]
#6 electroacupuncture [Title/Abstract])
#7 transcutaneous electrical acupoint stimulation [Title/Abstract])
#8 warm needling [Title/Abstract])
#9 moxa needle [Title/Abstract])
#10 auricular acupuncture [Title/Abstract])
#11 auricular needle [Title/Abstract])
#12 ear acupuncture [Title/Abstract])
#13 scalp acupuncture [Title/Abstract])
#14 abdominal acupuncture [Title/Abstract])
#15 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
    OR #12 OR #13 OR #14
#16 postoperative ileus [Title/Abstract]
#17 postoperative intestinal obstruction [Title/Abstract]
#18 #16 OR #17
#19 Meta-Analysis" [Publication Type]
#20 Meta-Analysis [Title/Abstract]
#21 systematic review [Title/Abstract]
#22 #19 OR #20 OR #21
#23 #15 AND #18 AND #22

```

图1 PubMed检索策略

的关键证据来源^[17],只有高质量的SR才能有效地指导临床实践^[18]。而另一综合研究方法系统评价再评价(Overview of reviews, Overviews),则是基于SR研究从更高层面综合证据,为临床决策者提供更强广度、深度及实用性的证据^[19]。但现有针刺治疗POI的SR所纳入的文献质量、结局指标、评价结果均存在差异,同时其方法学质量及证据质量描述不够清晰,因此导致评价结果可能存在一定的局限性。为系统评价针刺治疗POI的临床证据,有必要对现有SR/MA进行再评价。本研究拟采用PRISMA声明、AMSTAR 2量表及GRADE评价系统对针刺治疗POI的相关SR/MA进行再评价,系统梳理针刺在POI治疗中的循证证据。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

1.1.1 研究类型

针刺治疗POI的SR或MA,语言限定为中文和

英文。

1.1.2 研究对象

临床上诊断为POI的患者,其种族、国籍、性别、年龄等均无限制。

1.1.3 干预措施

治疗组:针刺治疗(针刺、手针、电针、经皮穴位电刺激、火针、温针等);对照组:术后常规治疗,假针刺治疗或其他治疗。

1.1.4 结局指标

关键指标:术后首次排气时间、术后首次排便时间;次要指标:术后肠鸣音恢复时间、住院时间;其他相关的结局指标等。

1.2 排除标准

①未进行定量分析的文献;②研究数据不完整的文献;③对照措施中采用针刺联合其他中医药疗法的文献;④重复发表的文献。

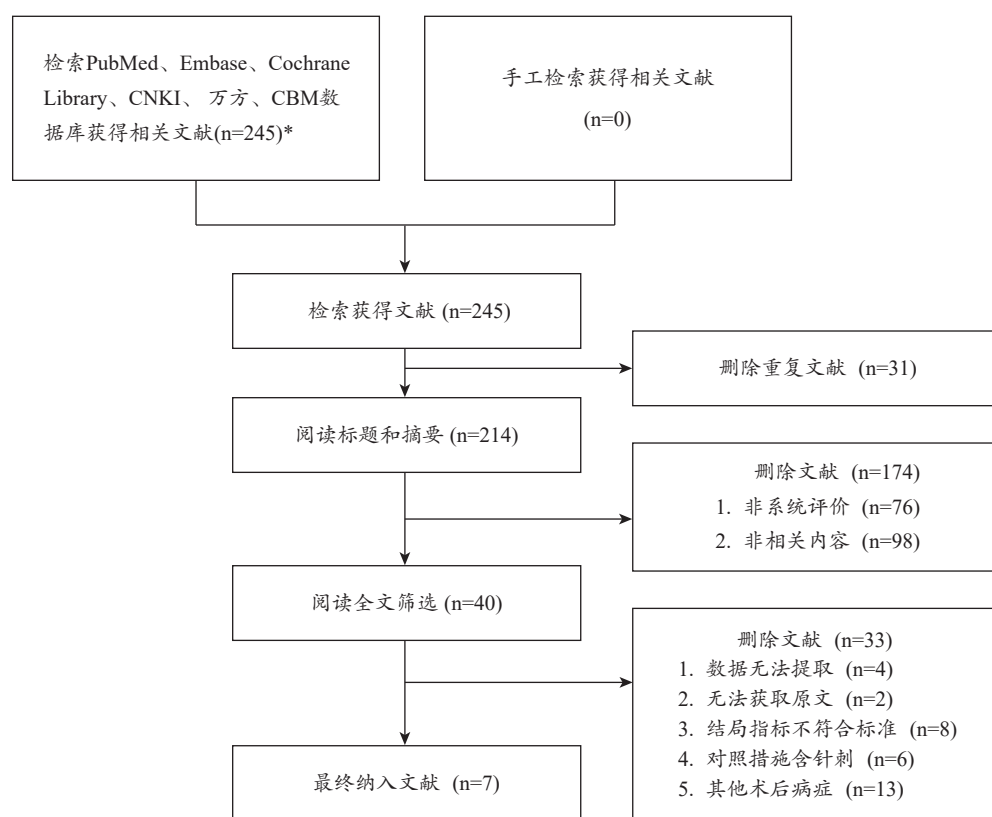


图2 文献筛选流程

注:*电子数据库及具体检出文献数量。①英文数据库:PubMed(n=18)、Embase(n=52)、Cochrane Library(n=10);②中文数据库:中国知网(CNKI)(n=53)、万方医学网(n=68)、维普数据库(VIP)(n=32)和SinoMed数据库(CBM)(n=12)

1.3 检索策略

计算机检索英文电子数据库:PubMed、Embase、Cochrane Library;中文电子数据库:中国知网、万方医学网、维普数据库和SinoMed。检索时间为自建库至2020年12月。同时于上海中医药大学图书馆手工查阅相关文献。采用主题词和自由词相结合的检索方式,中文检索词主要包括:术后肠梗阻、针刺、电针、系统评价、荟萃分析等;英文检索词主要包括:postoperative ileus, acupuncture, electroacupuncture, systematic review, meta-analysis等。以PubMed为例的具体检索策略见图1。

1.4 文献筛选与资料提取

文献筛选由两名研究员共同完成,先按照纳入与排除标准各自独立筛选纳入符合要求的文献,再进行交叉核对。筛选过程中如遇到分歧,则通过双方讨论解决或交由第三名研究者做出决定。筛选完成后,设计资料提取表,收集所纳入文献的基本信息,主要包括:文献标题、作者信息、发表时间、纳入研究数量、样

本量、干预措施、对照措施、质量评价工具、结局指标和主要结论等。若出现文献中缺乏资料的情况,则应尽量与原作者联系予以补充。

1.5 纳入研究的质量评价

1.5.1 报告质量评价

采用PRISMA声明评价纳入研究的报告质量^[20]。根据文献对条目信息报告的完整度进行评分,计分方法为:每个条目完整报告计1分、部分报告计0.5分、未报告计0分、满分为27分。质量认定标准为:总评分“21.5-27分”为相对完整,“15.5-21分”为一定缺陷,“15分以下”为严重缺陷。

1.5.2 方法学质量评价

采用AMSTAR 2量表评价所纳入研究的方法学质量^[21]。根据纳入研究对16个条目的报告满足程度,按照“是”“部分是”和“否”进行评价描述。后进行评价分级,分级原则如下:①无或仅1个非关键条目不符合为高质量;②超过1个非关键条目不符合为中等质量(若多个非关键条目不符合时,可从中等降级至低等

表1 纳入SR/Meta分析的基本特征

作者	原始研究数量 (样本量)	干预措施		方法学质量评价工具	主要结论	结局指标
		治疗组	对照组			
陈 颀 2012 ^[27]	6 (635)	针刺、电针、电针加穴位注射	高压氧、穴位注射、西药治疗	Jadad	与非针刺组相比,针刺组治疗后肠梗阻有效率更高	有效率、TBSR、TFF、腹胀率
李进进 2015 ^[26]	4 (308)	电针	假电针、常规护理	Cochrane	在术后常规处理基础上,电针较非电针可缩短住院时间,在术后首次排气时间和首次排便时间方面无明显差异;与假电针相比,电针可缩短术后首次排气时间和首次排便时间,在术后肠鸣音恢复时间和住院时间方面无明显差异	TBSR、TFF、TFD、住院时间
马玉凤 2015 ^[25]	8 (802)	针刺	其他治疗	改良 Jadad	针刺治疗术后肠梗阻疗效优于其他疗法	有效率
Cheong 2016 ^[30]	4 (247)	针刺	常规护理	Cochrane	针刺配合常规护理治疗总有效率高于常规护理	有效率
Liu 2017 ^[28]	10 (776)	针刺、电针、针刺+方药、穴位按压	常规护理	Cochrane	针刺和穴位按摩在癌症患者术后增强肠功能方面效果显著	TBSR、TFF、TFD、住院时间、疼痛评分、AC、术后肠梗阻风险
Liu 2018 ^[29]	22 (1628)	针刺、电针、穴位按压、温针灸、耳穴、手 针刺+耳穴、穴位按压+耳穴、耳穴+艾灸	常规护理、假针刺、假穴位按压	Cochrane	癌症术后增加针刺治可疗改善胃肠道功能的恢复	TBSR、TFF、TFD、TF-LI、TFSD、40小时肠鸣音频率、术后首次经口进食时间
Chen 2019 ^[31]	15 (965)	电针、经皮穴位电刺激	常规护理	Cochrane	电针/经皮穴位电刺激对于腹部手术包括腹腔镜手术的POI是一种安全有效的治疗方法,但不能缓解腹部手术后的疼痛	TBSR、TFF、TFD、住院时间、AC、术后首次经口进食时间

注:TBSR:Time to bowel sounds recovery,术后肠鸣音恢复时间;TFF:Time to first flatus,术后首次排气时间;TFD:Time to first defecation,术后首次排便时间;AC:Anesthetic consumption,麻醉药用量;TFLI:Time to first liquid intake,术后恢复流质饮食时间;TFSD:Time to first semifluid diet,术后恢复半流质饮食时间。

质量);③1个关键条目不符合,伴或不伴非关键条目不符合为低质量;④超过1个关键条目不符合,伴或不伴非关键条目不符合为极低质量^[22]。

1.5.3 证据质量评价

运用GRADE系统评估纳入文献的相关结局指标证据质量^[23]。GRADE系统包括五个降级因素:局限性、不直接性、不精确性、不一致性和发表偏倚;三个升级因素:大效应量、剂量效应关系、负偏倚。在隐去纳入研究者姓名的前提下,2名研究员对结局指标进行综合评估,将证据分为四个等级:高级、中级、低级、极低级^[24]。

1.6 统计分析

两名研究员通过Endnote软件对文献进行剔除、筛选;运用Excel 2016自制资料提取表录入纳入研究的相关信息。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

根据制定的检索策略,累计检索出相关文献245篇,按纳排标准及全文阅读筛选后,最终纳入文献7篇^[25-31](图2)。

2.2 纳入文献的基本特征

本次研究共纳入7篇文献^[25-31],中文3篇^[25-27],英文

表2 纳入SR/Meta 分析的报告质量评价结果

PRISMA 项目	条目	陈颐 2012 ^[27]	李进进 2015 ^[26]	马玉凤 2015 ^[25]	Cheong 2016 ^[30]	Liu 2017 ^[28]	Liu 2018 ^[29]	Chen 2019 ^[31]
标题	标题	0.5	1	1	1	1	1	1
摘要	结构式摘要	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1
前言	理论基础	0.5	1	1	1	1	1	1
	目的	0.5	1	0.5	1	1	1	1
方法	方案和注册	0	0	0	1	1	1	1
	纳入标准	1	1	0.5	1	1	1	1
	信息来源	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1
	检索	1	0	0	1	1	1	0.5
结果	研究选择	1	1	0	1	1	1	1
	资料提取	1	1	1	1	1	1	1
	资料条目	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	单个研究存在的偏倚	1	1	1	1	1	1	1
	概括效应指标	1	1	1	1	1	1	1
	结果综合	1	1	1	1	1	1	1
	研究偏倚	0	0	1	1	1	1	1
	其他分析	0	0	0	1	1	1	1
	研究选择	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1
	研究特征	1	0.5	1	1	1	1	1
	研究内部偏倚风险	0.5	0	0	1	1	1	1
	单个研究结果	1	1	1	1	1	1	1
	结果的综合	1	1	1	1	1	1	1
	研究间偏倚	0	1	0	1	0	1	0
	其他分析	0	0	0	0	1	1	1
讨论	证据总结	0.5	1	1	1	1	1	1
	局限性	1	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5
	结论	1	1	1	1	1	1	1
资金支持	资金	0	0	0	0	1	1	1
得分		16.5	17	15.5	24.5	25.5	26	24.5

4 篇^[28-31],均来自中国大陆,发表时间段为 2012-2019 年。纳入原始研究的类型为随机对照试验,研究数量为 4-22 篇,患者数量为 247-1628 人。研究对象 3 篇为术后患者^[25,27,30],2 篇为腹部术后患者^[26,31],1 篇为癌症术后患者^[28],1 篇为结直肠癌术后患者^[29]。治疗组干预措施包括针刺、电针、电针加穴位注射、穴位按压、针刺+方药、温针灸、耳穴、针刺+耳穴、穴位按压+耳穴、耳穴+艾灸、经皮穴位电刺激;对照措施包括使用常规护理、西药治疗、假针刺治疗、穴位注射、高压氧。结局指标包括术后首次排气时间、术后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间、有效率、腹胀率、住院时间、疼痛评分、术后肠梗阻风险、40 小时肠鸣音频率、术后恢复流质饮食时间、术后恢复半流质饮食时间、术后首次经口进食时间及术后麻醉药用量。质量评价工具选

择中,2 篇采用了 Jadad 量表^[25,27],5 篇采用了 Cochrane 手册推荐的偏倚风险评估工具^[26,28-31]。纳入研究的基本特征见表 1。

2.3 纳入研究的质量评价

2.3.1 报告质量评价结果

PRISMA 评分情况显示,7 篇文献的评分在 15.5-26 分之间不等(表 2)。评分在“21.5-27 分”,报告相对完整的共 4 篇^[28-31];评分在“15.5-21 分”,报告存在一定缺陷的共 3 篇^[25-27];无“15 分以下”存在严重缺陷的文献。报告信息缺失主要存在于以下几个条目:方案和注册、研究偏倚、其他分析、研究内部偏倚风险、研究间偏倚、其他分析、资金来源。

2.3.2 方法学质量评价结果

根据 AMSTAR 2 量表对纳入研究的方法学质量评

表3 纳入SR/Meta分析的AMSTAR 2方法学质量评价结果

纳入研究	评价条目																质量等级
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
陈颐 2012 ^[27]	Y	N	Y	PY	Y	Y	N	PY	PY	N	N	Y	Y	N	N	Y	极低
李进进 2015 ^[26]	Y	N	Y	PY	Y	Y	N	PY	PY	N	N	Y	Y	N	N	Y	极低
马玉凤 2015 ^[25]	N	N	Y	PY	N	N	N	N	PY	N	Y	Y	N	Y	N	N	极低
Cheong 2016 ^[30]	Y	PY	Y	PY	Y	Y	N	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	低
Liu 2017 ^[28]	Y	PY	Y	PY	Y	Y	N	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	极低
Liu 2018 ^[29]	Y	PY	Y	PY	Y	Y	N	PY	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	低
Chen 2019 ^[31]	Y	PY	Y	PY	Y	Y	N	PY	Y	N	Y	N	Y	Y	N	Y	极低

注:“Y”为完整报告,“N”为未报告,“PY”为部分报告。1. 研究问题和纳入标准是否包括PICO部分;2. 是否声明在系统评价实施前确定了系统评价的研究方法,对于与研究方案不一致处是否进行说明;3. 系统评价作者在纳入文献时是否纳入研究的类型;4. 系统评价作者是否采用了全面的检索策略;5. 是否采用双人重复式文献选择;6. 是否采用双人重复式数据提取;7. 系统评价作者是否提供了排除文献清单并说明其原因;8. 系统评价作者是否详细描述了纳入的研究;9. 系统评价作者是否采用合适工具评估每个纳入研究的偏倚风险;10. 系统评价作者是否报告纳入各个研究的资助来源;11. 作Meta分析时,系统评价作者是否采用了合适的设计方法合并研究结果;12. 作Meta分析时,系统评价作者是否评估了每个纳入研究的偏倚风险对Meta分析结果或其他证据综合结果潜在的影响;13. 系统评价作者解释或讨论每个研究结果时是否考虑纳入研究的偏倚风险;14. 系统评价作者是否对研究结果的任何异质性进行合理的解释和讨论;15. 如果系统评价作者进行定量合并,是否对发表偏倚(小样本研究偏倚)进行充分的调查,并讨论其对结果可能的影响;16. 系统评价作者是否报告了所有潜在利益冲突的来源,包括所接受的任何用于制作系统评价的资助。条目2、4、7、9、11、13和15为关键条目,其余为非关键条目。

表4 纳入SR/Meta分析的GRADE证据质量评价结果

纳入研究	结局指标	干预措施	对照措施	研究数量	样本量	效应量	降级因素					证据质量
							局限性	不一致性	间接性	不精确性	发表偏倚	
陈颐 2012 ^[27]	有效率	针刺	西药治疗	4	500	OR,95%CI: 6.39 [4.03,10.15]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
马玉凤 2015 ^[25]	有效率	针刺	其他治疗	8	802	RR, 95%CI: 5.56 [3.23,9.56]	-1 ^①	0	0	0	-1 ^④	低
李进进 2015 ^[26]	术后首次排气时间	电针	常规护理	3	263	MD, 95%CI: -3.71 [-14.36,6.94]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	术后首次排便时间	电针	常规护理	3	264	MD, 95%CI: -12.35 [-36.90,12.21]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	住院时间	电针	常规护理	1	110	MD, 95%CI: -2.00 [-3.40, -0.60]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
	术后肠鸣音恢复时间	电针	假电针	1	39	MD, 95%CI: -6.00 [-13.26,1.26]	-1 ^①	0	0	-1 ^③	0	低
	术后首次排气时间	电针	假电针	2	149	MD, 95%CI: -8.00 [-14.72, -1.28]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
	术后首次排便时间	电针	假电针	2	149	MD, 95%CI: -18.05 [-31.89, -4.20]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
	住院时间	电针	假电针	1	110	MD, 95%CI: -0.30 [-1.03,0.43]	-1 ^①	0	0	-1 ^③	0	低
Cheong 2016 ^[30]	有效率	针刺	常规护理	4	247	RR, 95%CI: 1.09 [1.01,1.18]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
Liu 2017 ^[28]	术后首次排气时间	针刺	常规护理	8	571	SMD, 95%CI: -0.82 [-1.47, -0.17]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排便时间	针刺	常规护理	8	572	SMD, 95%CI: -0.98 [-1.73, -0.22]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后肠鸣音恢复时间	针刺	常规护理	3	193	SMD, 95%CI: -2.35 [-4.74,0.03]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	术后麻醉药用量	针刺	常规护理	5	363	SMD, 95%CI: -0.38 [-0.59, -0.17]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低

下转续表

续表

纳入研究	结局指标	干预措施	对照措施	研究数量	样本量	效应量	降级因素					证据质量
							局限性	不一致性	间接性	不精确性	发表偏倚	
Liu 2017 ^[28]	疼痛评分	针刺	常规护理	5	409	SMD, 95%CI: -0.05 [-0.35,0.25]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	住院时间	针刺	常规护理	4	282	SMD, 95%CI: -0.18 [-0.46,0.10]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	术后肠梗阻风险	针刺	常规护理	4	319	RR, 95%CI: 0.99 [0.58,1.69]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	术后首次排气时间	穴位按压	常规护理	2	114	SMD, 95%CI: -0.69 [-1.06, -0.31]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
	术后首次排便时间	穴位按压	常规护理	2	114	SMD, 95%CI: -0.28 [-0.65,0.08]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低
Liu 2018 ^[29]	术后肠鸣音恢复时间	针刺	假针刺	2	111	MD, 95%CI: -11.41 [-20.96, -1.85]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排气时间	针刺	假针刺	4	281	MD, 95%CI: -15.79 [-26.10, -5.49]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排便时间	针刺	假针刺	4	281	MD, 95%CI: -22.42 [39.14, -5.70]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后肠鸣音恢复时间	针刺	常规护理	13	988	MD, 95%CI: -7.78 [-9.55, -6.01]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排气时间	针刺	常规护理	17	1265	MD, 95%CI: -14.77 [-19.75, -9.79]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排便时间	针刺	常规护理	13	1040	MD, 95%CI: -12.34 [-16.84, -7.84]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次经口进食时间	针刺	常规护理	1	110	MD, 95%CI: -0.80 [-1.40, -0.20]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
Chen 2019 ^[31]	术后首次排气时间	电针/TEAS	常规护理	15	965	MD, 95%CI: -11.60 [-16.19, -7.02]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次排便时间	电针/TEAS	常规护理	13	842	MD, 95%CI: -12.94 [-18.82, -7.06]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后肠鸣音恢复时间	电针/TEAS	常规护理	9	560	MD, 95%CI: -7.25 [-10.27, -4.24]	-1 ^①	-1 ^②	0	0	0	低
	术后首次经口进食时间	电针/TEAS	常规护理	6	439	MD, 95%CI: -15.76 [-23.91, -7.61]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
	住院时间	电针/TEAS	常规护理	8	510	MD, 95%CI: -1.19 [-1.78, -0.60]	-1 ^①	0	0	0	0	中等
	术后麻醉药用量	电针/TEAS	常规护理	2	191	MD, 95%CI: -1.02 [-3.36,1.32]	-1 ^①	-1 ^②	0	-1 ^③	0	极低

注:0:不降级;-1:降1级。①纳入研究的方法学存在缺陷;②纳入研究存在中度异质性;③纳入样本量较小,合并效应量可信区间较宽;④漏斗图不对称。不降级为高级证据,降一级为中级证据,降两级为低级证据,降三级为极低证据。TEAS:Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation,经皮穴位电刺激;OR:Odds Ratio,比值比;RR:Relative Risk,相对危险度;MD:Mean Difference,平均差;SMD:Standard Mean Difference,标准均数差;95%CI:95% Confidence Interval,95%置信区间。

价结果显示(表3):所纳入的文章方法学质量较低,2篇等级为“低”,5篇等级为“极低”。1篇研究^[29]符合11条,2篇研究^[28,30]符合10条,1篇研究^[31]符合9条,2篇研究^[26-27]符合7条,1篇研究^[25]仅符合4条。

2.3.3 证据等级评价结果

运用GRADE系统对关键结局指标、次要结局指标和其他相关结局指标进行质量分级,结果见表4。评价共纳入32个结局指标,其中中等质量证据7个,

低质量证据 15 个,极低质量证据 10 个,无证据质量显示为高级。采用最多的指标为术后首次排气时间、术后首次排便时间和术后肠鸣音恢复时间,但各研究选取的结局指标均存在差异。

3 讨论

本研究应用系统评价再评价的方法,首次对现有针刺治疗 POI 的相关 SR/MA 进行了总体质量评估,汇总了当前针刺治疗 POI 的临床循证证据。本研究发现,当前针刺辅助治疗 POI 的有效性有一定的证据支持,主要结局指标提示,针刺与假针刺/常规护理相比,可缩短术后首次排气时间、术后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间及住院时间。由此可见,针刺可加快患者围术期术后胃肠功能康复,是具有前景的 POI 补充替代疗法。

3.1 针刺治疗 POI 系统评价报告质量参差不齐

从文献报告质量评价结果来看,纳入文献报告相对完整,但对于方法、结果、讨论及资金支持项目的报告欠缺。方法报告部分,3 篇^[25-27]中文研究未报告 SR/MA 实施前是否确定了计划书。SR/MA 制作过程会受多种偏倚风险影响,因此应在制作系统评价前制定具体的研究计划书并严格遵循^[32]。检索策略报告不够详尽,检索结果无法重现,造成文献查全率和查准率的降低,可能存在纳入研究不全的问题。结果报告部分,纳入文献均存在未列出并说明所有资料的资金来源的问题,可能潜在影响结果客观性。部分文献对研究间偏倚,其他分析的方法及结果报告不全面,没有解释异质性的来源。此外,资金支持报告部分,多篇中文文献未声明是否存在利益冲突,研究的真实可靠性受到影响。研究报告的不完整不仅会降低证据的可信度,也会对证据使用者做决策产生干扰,未来研究者应严格按照 PRISMA 声明进行报告。

3.2 针刺治疗 POI 系统评价方法学质量偏低

从 AMSTAR 2 量表方法学质量评价结果来看,所纳入的研究均存在不同程度的方法学不足。评价结果显示:①纳入标准制定不明确。1 项研究^[25]未明确研究人群,对照仅描述为其他疗法(具体治疗及药物不作要求);1 项研究^[30]未提及对照纳入标准。所纳入研究存在研究人群、对照设置不明确的问题,无法较好凸显针刺在治疗 POI 中的真实疗效与意义,影响证据适用性。未来研究应遵循 PICOS 原则严格制定筛

选标准。②文献检索不全面。所有文献均未对未发表的灰色文献进行查找,可能造成发表偏倚和语言偏倚。最佳临床决策证据来源于全面的证据搜集与分析,因此除主要医学电子数据库以外,其他数据来源如会议文献、学位论文、临床试验注册平台等的检索也不可忽视。③研究对所纳入试验的基本信息描述不够详细。所有研究均未就试验的研究场所、随访期限进行描述。不完整的研究信息可能对针刺疗法在术后的实用性的评价产生影响。④缺少对结果异质性的合理解释及讨论。2 篇研究^[26,27]未分析异质性存在的可能性。本研究发现原始研究普遍存在干预方案异质性大的问题,包括针刺器具的使用、腧穴配伍、干预时点、治疗周期等。干预措施的差异在很大程度上会影响结局。建议未来的临床研究者应遵守 STRICTA 报告规范对干预方案各方面进行详尽描述。同时研究者应思考如何将有着中医临床特色的个体化诊疗方案与随机对照试验相结合,对可能影响针刺疗效的因素进行探究,优化针刺治疗 POI 的方案。⑤缺少发表偏倚评估。仅 2 项研究^[29-30]使用漏斗图等图表或统计检验对发表偏倚的可能性进行了评估。若发表偏倚存在,则可能高估干预措施的有效性,影响证据真实性。

3.3 针刺治疗 POI 疗效肯定,但证据质量不高

从纳入的 SR/MA 结论来看,针刺治疗 POI 具有潜在的疗效,主要体现在缩短术后首次排气时间和术后首次排便时间关键结局指标上。应用 GRADE 系统选取纳入研究的 32 个结局指标分析发现,中等质量证据共 7 个,低质量证据共 15 个,极低质量证据共 10 个,总体证据质量偏低。中等质量证据中,术后首次排气时间、术后首次排便时间、住院时间、术后首次经口进食时间、有效率均显示针刺治疗优于对照组,结果具有统计学意义,提供了一定的参考价值,但仍需高质量方法学的研究结果予以支持。低质量证据及极低质量证据中,降级因素占比最高的为研究局限性,主要由于系统评价所纳入的 RCT 在试验设计上均有不同程度的偏倚,存在随机化分配方案、盲法及分配隐藏不明确或缺失的问题。故在今后的研究中,设计者应重视随机化分配方案,提高盲法使用率,以提高证据质量。另一较大风险的降级因素为不一致性,多数研究的结局指标异质性较大($P > 50\%$),导致证据质量的降低。两项研究^[29,31]对异质性的分析中提及手术方式

(开腹手术、腹腔镜手术)的差异性,提示手术方式类别可能影响证据的适用性。建议未来研究应根据具体临床条件如手术类别、手术方式、手术病理分期进行亚组分析。虽然纳入的SR/MA大部分对针刺治疗POI的疗效予以一定程度的肯定,但整体证据质量较低,说明仍需高质量、大样本的RCT提供临床证据。

结局指标的制定方面,本文纳入的SR/MA主要将术后首次排气时间、术后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间作为结局指标进行评价。这些指标的测量会受研究人员主观因素及受试者主观因素的影响,因此可能存在无法完全客观准确反映临床疗效的潜在风险。此外,部分研究使用有效率作为结局指标,但未定义其明确标准,在今后的临床研究中应避免采用自拟标准。同时,各项SR/MA及其纳入的原始研究所选用的结局指标不完全相同,反映出现有评价指标零散而不规范的问题。肠功能恢复的报告常常涉及多种结果,结局指标不统一将造成潜在性报告、发表偏倚和数据缺失的问题^[33],影响对治疗结果的评判。现阶段最具代表性的评估为复合结局指标GI-2(定义为进食和排便耐受时间),而其他常用指标的有效性尚不清楚^[34]。同时,也有学者建议将生活质量问卷纳入ERAS以探究POI恢复的长期结局指标^[35]。目前,行业内仍缺乏科学规范的围手术期胃肠动力评价标准^[36],POI恢复的结局指标仍是需要深入探究以确定的问题。在今后针刺治疗POI的临床研究中,还应考虑针刺的疗效特色,科学地建立术后肠功能恢复评价标准,有助于客观评价术后患者的胃肠功能恢复及制定围术期护理方案,以提高研究结果的真实性和可靠性,促进中医药临床疗效的科学表达。

3.4 针刺治疗POI安全性及卫生经济学关注不够

干预措施的安全性问题是重要的公共健康问题,针刺若作为围术期的干预措施,其安全性是重中之重。而本研究中纳入的SR/MA仅4篇^[28-31]报告了针刺的安全性,显示大部分原始研究未提及不良事件的发

生,难以准确评估针刺在POI运用的安全性。在今后的研究中,RCT研究者应严格遵守STRICTA报告规范报告针刺安全性指标,SR/MA制作者应准确报告各项研究的不良事件情况,以明确针刺在POI应用中的安全性。

现阶段我国卫生经济发展面临着如何节省医疗资源的考验^[37]。POI可引起一系列临床不良反应,造成患者住院时间延长,护理成本增加,是围术期最需关注的主要对象之一^[38]。由于相关原始研究的缺乏,本研究纳入的SR/MA均未对卫生经济学及患者价值偏好进行评价,无法为临床实践提供指导。因此,未来研究应同时关注针刺在围术期中的经济效益,以更好地发挥针刺治疗的卫生经济学优势,有效利用医疗资源,对针刺循证临床实践有着重要意义。

3.5 本研究局限性

本研究也存在一定的局限性:①最终纳入研究数量较少,再评价结果可能存在偏倚;②证据质量的评价是一个主观过程,不同评价者对各项影响因素的判断不同,其结果可能因研究者的不同存在差异产生偏倚;③当前系统评价多聚焦于临床疗效指标,缺少卫生经济学及安全性指标。

4 总结

本研究对现有针刺治疗POI的系统评价进行了再评价,结果显示:针刺治疗对POI可能有较好的疗效,促进患者早期胃肠功能恢复。现有SR/MA整体报告质量良好,方法学质量和证据质量评分相对较低,建议证据使用者根据临床实践的具体情况进行循证决策。今后在原始研究方面,仍需开展多中心、大样本的随机对照试验,完善试验设计,控制偏倚,建立统一临床疗效指标,重视卫生经济学评价研究,规范针刺相关临床研究的报告质量和方法学质量;在SR/MA方面也需要遵循国际标准规范,提高报告质量,为针刺治疗POI进入相应指南提供可靠的循证证据支撑。

参考文献

- 1 Bragg D, El-Sharkawy A M, Psaltis E, et al. Postoperative ileus: Recent developments in pathophysiology and management. *Clin Nutr*, 2015, 34(3):367-376.
- 2 Drake T M, Ward A E. Pharmacological management to prevent ileus in major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg*, 2016, 20(6):1253-1264.
- 3 Vather R, O'Grady G, Bissett I P, et al. Postoperative ileus: mechanisms and future directions for research. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 2014, 41(5):358-370.
- 4 Venara A, Neunlist M, Slim K, et al. Postoperative ileus:

- Pathophysiology, incidence, and prevention. *J Visc Surg*, 2016, 153(6): 439-446.
- 5 Peters E G, Pattamatta M, Smeets B J J, *et al.* The clinical and economical impact of postoperative ileus in patients undergoing colorectal surgery. *Neurogastroenterol Motil*, 2020, 32(8):e13862.
 - 6 Vather R, Bissett I. Management of prolonged post-operative ileus: evidence-based recommendations. *ANZ J Surg*, 2013, 83(5):319-324.
 - 7 Mao H, Milne T G E, O'Grady G, *et al.* Prolonged postoperative ileus significantly increases the cost of inpatient stay for patients undergoing elective colorectal surgery: results of a multivariate analysis of prospective data at a single institution. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62(5): 631-637.
 - 8 曹立幸, 伍嘉仪, 蒋志, 等. 中医外治法促进术后胃肠功能恢复的研究进展. 广州中医药大学学报, 2018, 35(6):1147-1152.
 - 9 张虹. 快速康复护理对粘连性肠梗阻术后恢复进程及疼痛改善的影响分析. 中国实用医药, 2021, 16(3):154-156.
 - 10 Wattechow D, Heitman P, Smolilo D, *et al.* Postoperative ileus—An ongoing conundrum. *Neurogastroenterol Motil*, 2020, 33(5):e14046.
 - 11 Harnsberger C R, Maykel J A, Alavi K. Postoperative Ileus. *Clin Colon Rectal Surg*, 2019, 32(3):166-170.
 - 12 Chen K B, Lu Y Q, Chen J D, *et al.* Transcutaneous electroacupuncture alleviates postoperative ileus after gastrectomy: A randomized clinical trial. *World J Gastrointest Surg*, 2018, 10(2):13-20.
 - 13 Jung S Y, Chae H D, Kang U R, *et al.* Effect of acupuncture on postoperative ileus after distal gastrectomy for gastric cancer. *J Gastric Cancer*, 2017, 17(1):11-20.
 - 14 Ng S S M, Leung W W, Mak T W C, *et al.* Electroacupuncture reduces duration of postoperative ileus after laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Gastroenterology*, 2013, 144(2):307-313.e1.
 - 15 蒋钰. 温针灸联合胃肠减压治疗腹部肿瘤术后不完全性肠梗阻的研究. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(1):91-94.
 - 16 龙莹, 张子敏, 黄展明, 等. 电针肺经原络穴治疗大肠癌术后肠梗阻的临床观察. 广州中医药大学学报, 2021, 38(3):518-523.
 - 17 Cook D J, Mulrow C D, Haynes R B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med*, 1997, 126(5): 376-380.
 - 18 熊俊, 杜元灏. 关于国内针灸系统评价/Meta分析方法学质量的思考. 针刺研究, 2011, 36(1):72-75.
 - 19 杨克虎, 刘雅莉, 袁金秋, 等. 发展和完善中的系统评价再评价. 中国循证儿科杂志, 2011, 6(1):54-57.
 - 20 Alessandro L, Douglas G A, Jennifer T, *et al.* The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*, 2009, 62(10):e1-34.
 - 21 Shea B J, Reeves B C, Wells G, *et al.* AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 2017, 358:j4008.
 - 22 陶欢, 杨乐天, 平安, 等. 随机或非随机防治性研究系统评价的质量评价工具 AMSTAR 2 解读. 中国循证医学杂志, 2018, 18(1): 101-108.
 - 23 曾宪涛, 冷卫东, 李胜, 等. 如何正确理解及使用 GRADE 系统. 中国循证医学杂志, 2011, 11(9):985-990.
 - 24 Atkins D, Best D, Briss P A, *et al.* Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 2004, 328(7454):1490.
 - 25 马玉凤, 魏清琳. 针刺治疗术后肠梗阻随机对照临床研究文献的 Meta 分析. 社区医学杂志, 2015, 13(3):7-9.
 - 26 李进进, 邵晓梅, 赵文胜, 等. 针灸干预术后肠梗阻的系统评价和 Meta 分析. 浙江中医药大学学报, 2015, 39(2):162-166.
 - 27 陈颐, 黄健玲, 贡欣, 等. 针刺治疗术后肠梗阻相关文献的系统评价. 陕西中医, 2012, 33(3):310-313.
 - 28 Liu Y H, Dong G T, Ye Y, *et al.* Effectiveness of acupuncture for early recovery of bowel function in cancer: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2017, 2017:2504021.
 - 29 Liu Y, May B H, Zhang A L, *et al.* Acupuncture and related therapies for treatment of postoperative ileus in colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2018, 2018:3178472.
 - 30 Cheong K B, Zhang J, Huang Y. Effectiveness of acupuncture in postoperative ileus: a systematic review and Meta-analysis. *J Tradit Chin Med*, 2016, 36(3):271-282.
 - 31 Chen K B, Huang Y, Jin X L, *et al.* Electroacupuncture or transcutaneous electroacupuncture for postoperative ileus after abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*, 2019, 70:93-101.
 - 32 张方圆, 沈傲梅, 曾宪涛, 等. 系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR 2 解读. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(1):14-18.
 - 33 Zhang L, Zhang J, Chen J, *et al.* Clinical research of traditional chinese medicine needs to develop its own system of core outcome sets. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013, 2013:202703.
 - 34 Chapman S J, Thorpe G, Vallance A E, *et al.* Systematic review of definitions and outcome measures for return of bowel function after gastrointestinal surgery. *BJS Open*, 2019, 3(1):1-10.
 - 35 Mazzotta E, Villalobos-Hernandez E C, Fiorda-Diaz J, *et al.* Postoperative ileus and postoperative gastrointestinal tract dysfunction: pathogenic mechanisms and novel treatment strategies beyond colorectal enhanced recovery after surgery protocols. *Front Pharmacol*, 2020, 11:583422.
 - 36 庄林燕, 刘洁, 曹立幸, 等. 腹部术后胃肠功能评价指标的研究现状. 实用医学杂志, 2014, 30(20):3347-3349.
 - 37 邓威, 黄辉, 宣逸尘. 国内针灸临床研究领域卫生经济学评价的现状分析. 江西中医药, 2019, 50(4):23-25.
 - 38 阚会丽, 张宗旺. 术后肠梗阻的机制与防治新进展. 现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(11):112-115.

Acupuncture Treatment for Postoperative Ileus: An Overview of Systematic Reviews

Ye Zi^{1,2}, Wei Xuqiang¹, Feng Shouquan¹, Gu Qunhao¹, Li Jing¹, Feng Chenchen¹, Pei Lijuan^{1,2},
Wang Ke¹, Zhou Jia¹

(1. Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of
Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China ;2. Graduate School, Shanghai University of
Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China)

Abstract: Objective To evaluate the quality of report, methodology and evidence of the exiting systematic reviews (SRs) of acupuncture treatment for postoperative ileus (POI). Methods PubMed, Embase, the Cochrane Library, CNKI, WanFang Data, VIP and SinoMed database were electronically searched to collect SRs/Meta-analysis of acupuncture therapy. The PRISMA statement was used to evaluate the reporting quality of included studies and AMSTAR 2 tool was used to evaluate the methodological quality. Meanwhile, the GRADE system was used to assess the quality of evidence. Results A total of 7 SRs/Meta-analysis were included. The PRISMA evaluation results showed that the scores of 7 studies ranged from 15.5 to 26. The quality problems of the reports were mainly reflected in the aspects of program and registration, study bias, other analysis and funding sources. The results of AMSTAR 2 evaluation showed that the methodological quality of all included studies was low. The GRADE evaluation results showed that 7 of the 32 outcome indicators included were of medium quality, 15 were of low quality, and 10 were of very low quality. Conclusion The current evidence shows that acupuncture treatment is effective in reducing POI. The quality of the reports was good, but the quality of methodology and evidence was relatively low. Therefore, the application of this evidence in clinical practice should be cautious. The quality of relevant clinical trials and systematic review methodology needs to be further improved.

Keywords: Acupuncture treatment, Postoperative ileus, Systematic review, Meta-analysis, Overview of systematic reviews

(责任编辑: 周阿剑、郭思宇, 责任译审: 周阿剑, 审稿人: 王瑀、张志华)