DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.04.017

针灸联合多模式镇痛方案对老年患者腔镜胃癌根治术术后恢复的影响

赵枝富[1,2],刘琍[2],李军[1,3]
(1.西南医科大学附属医院,四川 泸州 646000;2.德阳市人民医院,四川 德阳 618000;
3.绵阳市中心医院,四川 绵阳 621099)

摘要:目的 探讨对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理联合针灸与腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block,TAPB)技术的多模式镇痛方案对老年患者腔镜胃癌根治术后恢复的影响。方法 研究采用随机对照试验设计,将老年胃癌根治术患者随机分为3组:对照组(TAPB组)、对乙酰氨基酚+TAPB组、针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组。术前给予对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理,术后分别实施TAPB、针灸治疗及联合治疗方案。观察比较3组患者术后48 h内生命体征、疼痛评分、镇痛药物使用量、术后恢复情况及不良事件发生情况。结果 与TAPB组相比,针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组在术后心率恢复、血压稳定性、疼痛视觉模拟评分表(Visual Analogue Scale,VAS)、术后镇痛药物使用量、首次下床活动时间、肛门排气时间、术后谵妄和肩部疼痛发生率等方面的疗效均优于TAPB值,差异均有统计学意义($P<0.05$)。对乙酰氨基酚+TAPB组在部分指标上表现优于TAPB组,但不如针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组显著。结论 对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理联合针灸与TAPB的多模式镇痛方案能显著改善老年患者腔镜胃癌根治术后的恢复情况,有效控制术后疼痛,减少镇痛药物使用,促进胃肠功能恢复,降低术后不良事件的发生率。

关键词:对乙酰氨基酚甘露醇注射液;针灸;TAPB;胃癌根治术;老年患者
中图分类号:R246.1;R273.352 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)04-0076-05

Effect of Acupuncture Combined with Multimodal Analgesic Protocol on Postoperative Recovery After Lumpectomy for Radical Gastric Cancer in Elderly Patients

ZHAO Zhifu[1,2],LIU Li[2],LI Jun[1,3]
(1. Southwest Medical University Affiliated Hospital,Luzhou 646000,Sichuan,China;
2. Deyang People's Hospital,Deyang 618000,Sichuan,China;
3. Mianyang Central Hospital,Mianyang 621099,Sichuan,China)

Abstract:*Objective* To explore the effects of a multimodal analgesia regimen combining pre-treatment with acetaminophen mannitol injection,acupuncture and transversus abdominis plane block(TAPB) on postoperative recovery in elderly patients after laparoscopic radical gastrectomy. *Methods* This study utilized a randomized controlled trial design,enrolling the elderly patients undergoing radical gastrectomy who were randomly assigned into three groups: the control group (TAPB group), the acetaminophen + TAPB group,and the acupuncture + acetaminophen + TAPB group. Pretreatment with paracetamol mannitol injection was given before operation, and TAPB, acupuncture and moxibustion and combined treatment were performed after operation. The vital signs, pain scores, analgesic drug usage, postoperative recovery and incidence of adverse events within 48 hours after surgery were compared among the three groups. *Results* Compared to the TAPB group,the acupuncture + acetaminophen + TAPB group demonstrated significant differences in postoperative heart rate recovery,blood pressure stability,control of visual analogue scale(VAS) scores,reduced postoperative analgesic consumption,earlier time to first ambulation,shortened time to first flatus and decreased incidence of postoperative delirium and shoulder pain($P<0.05$). The acetaminophen + TAPB group also showed advantages over the TAPB group in some indicators,but not as significantly as the acupuncture + acetaminophen + TAPB group. *Conclusion* The multimodal analgesia regimen of pretreatment with acetaminophen mannitol injection combined with acupuncture and TAPB significantly improves postoperative recovery in the elderly patients after laparoscopic radical gastrectomy. It effectively controls the postoperative pain,reduces the analgesic use,promotes the gastrointestinal function recovery and decreases the incidence of postoperative adverse events.

Keywords:acetaminophen mannitol injection;acupuncture;TAPB;gastrectomy;elderly patients

基金项目:国家重点研发计划项目(2020YFC2008000);中国红十字基金会医学赋能公益专项基金镇痛项目(CRCF-YXFN-202301018)
作者简介:赵枝富(1985-),男,四川冕宁人,主治医师,学士,研究方向:疼痛诊疗。
通讯作者:李军(1971-),男,四川绵阳人,主任医师,硕士研究生导师,博士后,研究方向:舒适化医疗、器官保护、肺保护。E-mail:13550247650@163.com。

在当前社会老龄化的大背景下，老年胃癌患者数量显著增加，对医疗体系提出了新的挑战。胃癌根治术后的疼痛管理尤为关键，因为未能有效控制的疼痛可能导致术后谵妄、切口愈合缓慢、肺部感染等并发症，严重影响患者的康复进程。阿片类药物是临床实践中最常用的麻醉镇痛药[1]。患者在围手术期通常需要阿片类药物来缓解疼痛，尤其是在腹部手术中[2]。然而，使用阿片类药物会导致各种不良反应，还会对免疫功能产生各种影响[3]，并导致术后并发症，如感染和伤口愈合延迟[4]。所以寻求新的镇痛方案尤为重要[5]。

对乙酰氨基酚作为一种广泛使用的镇痛药物，以其明确的镇痛效果和较少的不良反应，为术后疼痛管理提供了有效的药物基础[6]，已有多项研究表明其能够通过静脉注射发挥镇痛作用，以减少手术中阿片类药物的使用[7]。腹横肌平面阻滞（transversus abdominis plane block，TAPB）技术通过在腹部神经穿行路径上注射局麻药，有效阻断疼痛传导，已在腹部手术中显示出其镇痛优势[8]。针灸是一种传统中医疗法，能够通过刺激特定穴位，调节气血，促进经络通畅[9]，多项研究表明针灸有助于缓解术后疼痛[10-11]，对腹腔镜胃肠道肿瘤患者的胃肠道功能恢复有明显作用[12]。针灸的引入不仅丰富了多模式镇痛的策略，也为减少阿片类药物的使用及其不良反应提供了新的途径。

本研究聚焦于一种新型的多模式镇痛方案——对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理联合针灸与TAPB技术在老年患者腔镜胃癌根治术后的应用。旨在评估这一多模式镇痛方案对老年患者腔镜胃癌根治术后中重度疼痛的控制效果，以及对术后谵妄等不良反应的潜在降低作用。我们期望通过这一研究，为老年胃癌患者的术后疼痛管理提供更为科学、有效的策略，改善患者的生活质量和长期预后。本研究已通过德阳市人民医院伦理委员会审批（批准号：2023-04-088-K01）。

1 临床资料

1.1 诊断标准

参考《胃癌诊疗指南（2022年版）》[13]中的相关标准，经影像学、病理学检查确诊，并符合根治术指征的胃癌患者。

1.2 纳入标准

患者知情同意，符合医学伦理学；麻醉ASA分级Ⅰ～Ⅲ级，性别不限，年龄≥65岁；有一定文化，能完成各项评分。

1.3 排除标准

有严重并存疾病（如呼吸功能不全、严重的器质性心脏病、近期脑损伤史和肝肾损害）或有多种药物不良反应史或对麻醉药物过敏史或既往接受过研究药物治疗；长期使用镇痛药或筛选日前7 d内有镇痛药物治疗；有抑郁症、精神分裂症等精神疾病史；药物或酒精依赖史；谵妄评分（Confusion Assessment Method，CAM）>19分。

1.4 剔除标准

试验中发生严重不良事件，或手术时间>6 h，或因手术、麻醉或其他原因需要术后送ICU，均应及时中止试验；或同时参与其他临床试验的也需要剔除入组。

1.5 一般资料

通过院内张贴启事及医院官方公众号、网页发布招募信息，选择2023年12月—2024年6月在德阳市人民医院诊疗的186例老年腔镜胃癌根治术后患者，按照随机分组的方式分为3组。3组患者的性别及年龄等基本信息均无明显差异，具有可比性。见表1。

表1 3组老年胃癌根治术后患者一般资料统计

组别	性别	例数/（例）	年龄/（岁，$\bar{x}\pm s$）
TAPB组	男	30	71.35±4.17
	女	32	72.23±3.77
对乙酰氨基酚+TAPB组	男	31	71.16±3.86
	女	31	70.90±4.29
针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	男	33	70.45±4.42
	女	29	70.52±3.92

2 方法

2.1 试验设计与样本量计算

本研究为单中心、前瞻性、随机、双盲队列研究。选择2023年12月—2024年6月在德阳市人民医院行择期腹腔镜下胃癌根治术的老年患者。参考文献及临床观察得知TAPB组镇痛不足发生率（p_1）为75%[14-16]，预计针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组镇痛不足发生率（p_2）为50%，设定假设检验的Ⅰ类错误$\alpha=0.05$，Ⅱ类错误$\beta=0.2$，两组样本量比例（k）为1∶1时，根据样本量计算公式：

$$n_2=\frac{(Z_{1/\alpha/2}+Z_{1-\beta}^{2}[p_1(1-p_1)/k+p_2(1-p_2)]}{(p_1-p_2)^2}$$

$n_2=k*n_2$

其中$Z_{1/\alpha/2}=1.96$，$Z_{1-\beta}=0.84$。确定单组样本量约为55例，总样本量为165例，考虑失访率10%，最终总样本量约为186例。

2.2 随机分组方法

签署麻醉知情同意书后，按签署例数顺序给予筛选号1～186，再次核对通过入排标准后，根据筛选号，采用随机数字表法，随机分配到TAPB组、对乙酰氨基酚+TAPB组、针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组。

2.3 双盲质量控制方法

课题负责人负责所有病例分组，主管麻醉医师负责知情、麻醉操作、按分组用药方案在麻醉诱导前30 min使用，术后由一名护士负责随访和评分，该护士不清楚分组情况。随访完成一例后，由课题负责人填写研究病例，并由不清楚试验分组情况的研究者完成数据统计与分析，最后由课题负责人进行结论并分析。

2.4 处理方法

所有患者入室后常规监测心电图、脉搏血氧饱和度（SpO_2）、无创动脉血压（noninvasive blood pressure，NIBP）及脑电双频指数（bispect ral index，BIS）。局麻下行左桡动脉穿刺置管测压，开放外周静脉。TAPB组静脉滴注与对乙酰氨基酚+TAPB组对应的0.9%生理盐水100 mL；对乙酰氨基酚+TAPB组于麻醉诱导前30 min在超声引导下行TAPB神经阻滞，同时外加1 g对乙酰氨基酚（0.9%生理盐水稀释100 mL静滴）。针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组则是在与对乙酰氨基酚+TAPB组同样操作的基础上，在术前及术后6 h各进行一次针灸干预，具体操作见2.4.2。

2.4.1 TAPB神经阻滞

超声引导下的术前TAPB由经验丰

富的区域麻醉师在无菌条件下进行。使用2%氯己定溶液清洁皮肤,使用平面内技术插入22-G毫米针头(Stimuplex A, B-Braun Medical, Bethlehem, Pennsylvania, Germany)MHz超声探头(M-Turbo®, SonoSite Inc., Brotherl, WA, USA),覆盖无菌护套(3M Tegaderm, St. Paul, Minnesota, USA)。将换能器横向放置在肋缘和髂嵴之间的腋前线区域。一旦确定腹壁的三个肌肉层(腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌),就可以识别腹内斜肌与腹横肌之间的神经筋膜平面。对于上腹部手术,探头刚好倾斜于矢状面并位于肋缘下方,以确定腹直肌的外侧边界和腹横肌的内侧边界。一旦针尖插入腹横肌和腹内斜肌之间或后腹直肌鞘和腹横肌之间的神经筋膜平面,少量液体(1~2 mL生理盐水)以对适当的平面进行水分离。然后,局部麻醉(30 mL 0.33%罗哌卡因和5 mg地塞米松)沉积到筋膜层中以分离腹内斜肌和横肌。在超声波下,注射呈暗椭圆形。中线切口采用双侧TAPB。当通过针刺疼痛检测测量手术部位为痛觉减退或镇痛时,TAPB被认为是成功的。

2.4.2 *针灸治疗* 在常规治疗的基础上加用针刺(针刺治疗由固定的针灸科医生完成)。针灸穴位组成:合谷、内关、上巨虚、下巨虚、足三里、三阴交;穴位定位:参考中华人民共和国国家标准(GB/T 12346-2021)《经穴名称与定位》:合谷(LI4)、足三里(ST36)、上巨虚(ST37)、内关(PC6)、下巨虚(ST39)、三阴交(SP6)。留针30 min,同时用红外线理疗灯对其进行30 min/次的热烘。

2.4.3 *麻醉诱导及维持* 3组麻醉诱导药物:咪达唑仑0.05 mg/kg、依托咪酯0.2~0.5 mg/kg、舒芬太尼0.3~0.5 μg/kg、顺式阿曲库铵0.2 mg/kg,BIS值达到45~55时采用视频喉镜进行经口明视气管内插管及机械通气,呼吸参数:VT 6~8 mL/kg,RR 12次/分,氧流量2 L/min,维持呼气末二氧化碳35~45 mmHg。麻醉维持:静脉泵注丙泊酚2~8 mg/(kg·h)、瑞芬太尼0.05~0.2 μg/(kg·min),顺式阿曲库铵2~4 μg/(kg·min)。3组患者术后均采用静脉自控镇痛,药物配方:舒芬太尼2 μg/kg,生理盐水稀释至100 mL。镇痛泵仅给予背景剂量2 mL/h。

2.4.4 *麻醉复苏及随访* 手术缝完皮后,患者被转移到麻醉后监护室(postanesthesia care unit, PACU),直至达到拔管标准后拔管,记录手术缝完最后一针到拔除气管导管的时间T0。当疼痛视觉模拟评分表(Visual Analogue Scale, VAS)≥4分时(记录时间Tv),PACU护理人员连接经静脉患者自控镇痛泵(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA),并给予负荷量2 mL及进行背景剂量2 mL/h泵注,15 min后再次评估,若VAS评分≥4分则静注吗啡2 mg补救镇痛(记录第1次给吗啡的时间Tm),直至VAS评分≤3分。麻醉患者Steward苏醒评分恢复值超过4分后,患者转运回病房。术后与手术医生沟通,持续心电监护48 h,术后48 h内由不清楚分组情况的疼痛管理小组成员进行随访,若患者出现恶心呕吐,则给予托烷司琼2 mg,30 min后若还存在恶心呕吐,则再次追加托烷司琼2 mg,直至症状消失。术前及术后2 h、6 h、1 d、2 d、3 d进行一次CAM量表评分,其他时间若有术后谵妄(postoperative delirium, POD)表现则再次进行评分和处理。

2.5 *观察指标*

2.5.1 *主要疗效指标* 记录患者术后48 h内吗啡总补救剂量。

2.5.2 *次要观察指标* 记录患者手术时间、术中出血量、术中舒芬太尼及瑞芬太尼用量,术后拔出气管导管时间及PACU停留时间。记录患者术前(T0)、术后入恢复室(T1)、出恢复室(T2)、术后2 h(T3)、术后4 h(T4)、术后8 h(T5)、术后12 h(T6)、术后24 h(T7)、术后48 h(T8)的心率、血压;记录T3~T8 VAS评分及处理并记录术后首次出现VAS评分≥4分时间;不同时间点心率、血压;术中血管活性药物使用量;记录患者首次下床活动时间及持续时间、肛门排气时间,以及POD发生率、术后肩部疼痛发生率。

2.6 *数据处理*

使用SPSS 25.0对所得数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用独立样本t检验,非正态分布的计量资料以中位数(四分位数)表示,组间均数比较采用Mann-Whitney U检验;计数资料采用例数(百分数)表示,组间比较采用卡方检验或Fisher精确检验。等级资料以例数和百分率表示,组间比较采用Wilcoxon秩和检验。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 *术后48 h生命体征情况*

3组患者的术前(T0)、术后入恢复室(T1)、出恢复室(T2)、术后2h(T3)、术后4 h(T4)、术后8 h(T5)、术后12 h(T6)、术后24 h(T7)、术后48 h(T8)9个时间点的心率、血压情况如表2所示。由心率情况可见,较单纯使用TAPB干预的患者相比,采用针灸+对乙酰氨基酚+TAPB干预的患者在出恢复室时心率已开始恢复($P<0.05$),而对乙酰氨基酚+TAPB组患者的心率直到术后8 h才开始恢复,与TAPB组相比差异有统计学意义($P<0.05$)。3组患者的收缩压和舒张压在各时间点相比均无明显统计学差异。说明采用针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组不会影响患者围手术期的血压情况,而会更有助于患者心率的恢复。

3.2 *手术及术后情况*

3组患者手术时长、术中出血量、术后拔导管时间、PACU停留时间结果如表3所示,针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组患者的拔导管时间及PACU停留时间较其余两组均明显降低($P<0.05$)。

3.3 *镇痛药及镇静药使用情况*

3组患者瑞芬太尼用量、舒芬太尼用量、VAS≥4分时间以及术后48 h内吗啡补救量情况如表4所示,结果可见给予对乙酰氨基酚+TAPB患者与针灸+对乙酰氨基酚+TAPB患者的瑞芬太尼、舒芬太尼用量均较TAPB组降低($P<0.05$),而针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组患者第1次VAS评分≥4分的时间较其余两组相比明显延长($P<0.05$),术后48 h内吗啡补救量与其余两组相比也明显减少($P<0.05$)。

3.4 *术后恢复情况比较*

3组患者首次下床活动时间、首次下床活动持续时间、肛门排气时间如表5所示,与TAPB组相比,对乙酰氨基酚+

表2 3组老年胃癌根治术后患者术后48 h内不同时间点心率、血压结果($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	例数	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
心率/(次)	TAPB组	62	79.23±8.24	89.45±9.25	91.85±11.21	89.49±4.81	89.49±4.81	87.45±5.33	87.43±4.58	82.43±4.38	80.23±8.53
	对乙酰氨基酚+TAPB组	62	78.72±7.75	88.74±7.52	88.42±8.32	87.42±7.24	87.42±7.24	85.65±4.57[a)]	84.26±4.35[a)]	82.26±7.53	79.52±5.64
	针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	79.56±8.29	89.55±11.45	87.55±4.74[a)]	86.58±4.32[a)b)]	84.54±7.54[a)b)]	82.54±7.35[a)b)]	82.57±9.21[a)]	79.05±6.21[a)b)]	79.52±8.35
SBP/(mmHg)	TAPB组	62	128.76±2.49	122.26±1.05	121.20±8.16	122.84±4.51	122.77±8.08	121.44±8.54	121.60±5.05	125.73±9.08	127.57±3.51
	对乙酰氨基酚+TAPB组	62	129.61±1.32	121.60±3.22	121.51±10.77	120.58±7.81	121.38±10.02	121.50±4.93	123.52±5.33	126.92±3.93	128.00±7.41
	针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	128.66±2.42	122.42±5.62	121.95±10.07	121.95±2.07	121.13±7.61	123.78±10.32	124.97±8.88	127.32±6.28	128.27±5.96
DBP/(mmHg)	TAPB组	62	89.79±9.21	78.81±3.83	78.93±10.25	79.47±5.53	80.19±3.48	82.92±7.22	82.82±7.58	82.20±4.07	89.11±7.66
	对乙酰氨基酚+TAPB组	62	89.81±10.76	78.43±6.70	78.42±7.07	78.95±2.25	81.34±6.63	82.67±6.97	82.52±3.23	82.41±8.84	89.65±4.16
	针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	89.39±4.31	78.71±8.10	80.27±7.44	80.61±5.53	82.39±8.51	83.51±3.53	84.58±2.71	85.24±3.89	89.75±10.02

注:SBP.收缩压,DBP.舒张压;a)与TAPB组比较,$P<0.05$;b)与对乙酰氨基酚+TAPB组比较,$P<0.05$。

表3 3组老年胃癌根治术后患者手术及术后情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时长/(min)	术中出血量/(mL)	拔导管时间/(min)	PACU停留时间/(min)
TAPB组	62	185.6±19.81	60.48±18.49	19.71±1.519	89.19±17.60
对乙酰氨基酚+TAPB组	62	187.7±21.98	61.60±16.51	17.68±1.142[a)]	88.68±21.95
针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	186.5±20.01	55.19±16.65	13.42±1.139[a)b)]	76.74±19.69[a)b)]

注:a)与TAPB组比较,$P<0.05$;b)与对乙酰氨基酚+TAPB组比较,$P<0.05$。

表4 3组老年胃癌根治术后患者镇痛药及镇静药使用情况

组别	例数	瑞芬太尼用量/(μg)	舒芬太尼用量/(μg)	VAS≥4时间/(min)	术后48 h内吗啡补救量/(mg)
TAPB组	62	1913±173.0	100.60±2.021	61.79±9.790	2.992±0.652 0
对乙酰氨基酚+TAPB组	62	1654±143.2[a)]	90.35±2.217[a)]	65.24±7.047	2.692±0.874 4
针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	1463±138.2[a)b)]	73.28±3.431[a)b)]	104.20±9.280[a)b)]	1.864±0.594 2[a)b)]

注:a)与TAPB组比较,$P<0.05$;b)与对乙酰氨基酚+TAPB组比较,$P<0.05$。

TAPB组及针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组患者的首次下床活动时间、首次下床活动持续时间以及肛门排气时间均早于TAPB组($P<0.05$),而针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组的首次下床活动时间以及肛门排气时间早于对乙酰氨基酚组+TAPB组($P<0.05$)。

表5 3组老年胃癌根治术后患者术后恢复情况 单位:h

组别	例数	首次下床活动时间	首次下床活动持续时间	肛门排气时间
TAPB组	62	33.98±3.684	14.06±4.882	29.17±2.587
对乙酰氨基酚组+TAPB组	62	30.05±3.734[a)]	19.29±3.761[a)]	22.51±2.537[a)]
针灸+对乙酰氨基酚组+TAPB组	62	26.34±4.617[a)b)]	19.56±3.953[a)]	18.72±2.194[a)b)]

注:a)与TAPB组比较,$P<0.05$;b)与对乙酰氨基酚+TAPB组比较,$P<0.05$。

3.5 术后不良事件发生情况

3组患者术后出现POD及肩部疼痛的情况见表6所示,针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组出现上述不良事件的概率明显降低,各组之间出现POD及肩部疼痛的差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表6 3组老年胃癌根治术后患者术后不良事件发生情况

单位:例(%)

组别	例数	POD	未发生POD	发生肩部疼痛	未发生肩部疼痛
TAPB组	62	21(33.87)	41(66.13)	27(43.55)	35(56.45)
对乙酰氨基酚+TAPB组	62	17(27.42)	45(72.58)	20(32.26)	42(67.74)
针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组	62	8(12.90)	54(87.10)	11(17.74)	51(82.26)
χ^2值			7.683		9.671
P值			0.022		0.007

4 讨论

根据《伤寒论》及《素问》中的记载,在传统中医理论中,胃癌被认为与脾胃功能紊乱、气血痰瘀相互凝结[17]相关,这些症状多与气机阻滞和脏腑功能失调有关,导致胃气失和、气机不畅[18]。术后患者常处于气血双亏、脾胃虚弱的状态,病机的核心是"本虚标实,气机不畅",即术后气血不足、津液亏虚为本,气血瘀滞、腑气不利为标,中医治疗则侧重于健脾和胃、益气养血、调理气血[19]。手术创伤导致的气滞血瘀影响胃肠的正常功能,引发术后胃肠功能障碍。脏腑之间功能协调对于术后恢复至关重要,需保证脾胃的通降功能正常,以防止症状恶化。针灸作为中医治疗手段之一,通过刺激特定穴位来调节机体气血,促进脏腑功能恢复[20]。多项研究表明在围手术期对患者添加针灸处理会有效减少患者术后不良反应的发生[21-22]。本次研究选取双侧合谷、内关、上巨虚、下巨虚、足三里、三阴交共12个穴位[21-22]。足三里属足阳明胃经,主要调节胃气,有双向调节胃肠运动的作用。上巨虚和下巨虚则为足阳明胃经的下合穴,分别用于治疗大肠和小肠的疾病,如腹胀、腹痛、泄泻等。合谷穴属于手阳明大肠经,具有通经活络、和胃降气、止痛的功能,常用于治疗胃肠道痉挛、便秘等。内关穴则能疏通三焦气机,止吐止痛,常与足三里合用治疗胃部疾病。三阴交为足太阴脾经穴,擅长治疗脾胃虚弱及消化不良。综合选用这些穴位,针刺通过疏通经络、行气化瘀,能够有效促进胃肠道蠕动,帮助术后患者恢复胃肠功能,旨在通过调和气血、健脾和

胃、安神止痛等作用，促进胃癌患者术后恢复。对乙酰氨基酚作为一种广泛认可的非阿片类镇痛药，具有明确的镇痛效果和较少的不良反应，适用于术后疼痛的控制[23]。对乙酰氨基酚甘露醇注射液的使用，可能有助于减轻组织水肿，保护肠壁屏障功能，促进术后肠道功能的恢复[24]。目前已有病例报道将乙酰氨基酚联合TAPB作为多模式非阿片类镇痛方案进行手术[25]。

本次研究结果表明，针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组患者术后48 h生命体征与单纯TAPB组和对乙酰氨基酚+TAPB组相比较，更有助于患者心率的恢复；且针灸+对乙酰氨基酚+TAPB组患者的拔导管时间及PACU停留时间较其余两组均明显降低，患者48 h内吗啡补救量较其余两组均明显减少、术后首次出现VAS评分≥4分时间较其余两组均明显延后，患者首次下床活动时间以及肛门排气时间均早于其余两组。因此，对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理联合针灸与TAPB的多模式镇痛方案，在老年患者腔镜胃癌根治术后具有显著的积极效果。该方案不仅有效控制了术后疼痛，减少了阿片类药物的使用，还促进了患者生命体征的稳定，加快了胃肠功能的恢复，降低了术后并发症的发生率。这些效果与中医针灸的穴位选择和西医药物的镇痛作用相辅相成，共同促进了患者的术后恢复[24]。

综合本试验结果，我们认为结合中医针灸、对乙酰氨基酚甘露醇注射液预处理和TAPB的多模式镇痛方案，为老年胃癌患者提供了一种较全面有效的干预策略。这种综合治疗方案不仅能够减轻术后疼痛，促进早期活动和胃肠功能恢复，还能够降低术后并发症的发生率。未来我们应进一步研究针灸和西药镇痛在促进术后恢复中的作用机制，探索更多穴位的联合应用方案，以及如何根据患者的具体病情进行个性化治疗，为胃癌患者提供更加全面和深入的治疗支持。

参考文献

[1] VAN DEN BROEK R J C, VAN MEEGEN V M M, AL KHAWAJA H, et al. Erector spinae plane block improves postoperative recovery after laminectomy and discectomy surgery: a retrospective cohort study[J]. BMC Anesthesiol, 2023, 23(1): 308.

[2] ALEXANDER J C, PATEL B, JOSHI G P. Perioperative use of opioids: Current controversies and concerns[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2019, 33(3): 341-351.

[3] LISOWSKA B, JAKUBIAK J, SIEWRUK K, et al. Which idea is better with regard to immune response? Opioid anesthesia or opioid free anesthesia[J]. J Inflamm Res, 2020, 13: 859-869.

[4] PUROHIT P, ROY D, DWIVEDI S, et al. Association of miR-155, miR-187 and inflammatory cytokines IL-6, IL-10 and TNF-α in chronic opium abusers[J]. Inflammation, 2022, 45(2): 554-566.

[5] JOSHI G P. Rational multimodal analgesia for perioperative pain management[J]. Curr Pain Headache Rep, 2023, 27(8): 227-237.

[6] BRAVO M, BAKAL O, RIVAS E, et al. Effect of intravenous acetaminophen on mean arterial blood pressure: a post hoc analysis of the effect of intravenous acetaminophen on postoperative hypoxemia after abdominal surgery trial[J]. Anesth Analg, 2021, 133(6): 1532-1539.

[7] ARCHER V, CLOUTIER Z, PARK L, et al. Intravenous acetaminophen for postoperative pain control after open abdominal and thoracic surgery in pediatric patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Pediatr Surg Int, 2022, 39(1): 7.

[8] DAI J W, LIN S W, CUI X G, et al. The effects of ultrasound-guided QLB and TAPB combined with opioid-free anesthesia (OFA) on clinical efficacy of the patients undergoing abdominal surgery[J]. Heliyon, 2023, 9(10): 20878.

[9] 王影，任欢，李猛，等. 健脾温中益气方联合针灸对结直肠癌术后患者胃肠道功能及胃肠道激素水平的影响[J]. 河北中医，2024，46(6)：992-995.

[10] 肖静，唐占英，秦晔，等. 手三里穴治疗术后疼痛及功能障碍的临床探索[J]. 中国中医急症，2024，33(2)：336-339.

[11] 张杨新. 基于数据挖掘技术探析针灸治疗术后疼痛的临床应用及选穴规律[D]. 广州：广州中医药大学，2023.

[12] 宣莹莹. 针刺对腹腔镜胃肠道肿瘤术后患者胃肠功能恢复的影响[D]. 合肥：安徽中医药大学，2023.

[13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 胃癌诊疗指南(2022年版)[J]. 中华消化外科杂志，2022，21(9)：1137-1164.

[14] MACHIN D, CAMPBELL M J, TAN S B, et al. Distributions and Confidence Intervals[M]//Sample Size Tables for Clinical Studies. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2008: 14-29.

[15] DIPIETRO N A. Methods in epidemiology: observational study designs[J]. Pharmacotherapy, 2010, 30(10): 973-984.

[16] 赵小雨，范俊柏. 腹横肌平面阻滞在腹部肿瘤患者围术期疼痛管理中的应用[J]. 肿瘤研究与临床，2021，33(9)：705-708.

[17] 匡子禹，王佳曦，曹璐畅，等. 中医药治疗局部可切除胃癌的现状与思考[J]. 辽宁中医杂志，2024，51(12)：211-215.

[18] 毛启远，王学谦，张英，等. 基于“固本清源”的“五治”理念治疗胃癌经验[J]. 中华中医药杂志，2024，39(4)：1808-1811.

[19] 桑天庆，郑玉玲. 基于培土固本思想以和法辨治胃癌经验[J]. 中华中医药杂志，2023，38(11)：5315-5318.

[20] 梁钰滢，尹敏. 中医外治法防治胃癌术后患者胃肠道功能障碍的研究进展[J]. 中西医结合护理，2024，10(5)：189-192.

[21] 杨乐，吴晓春，黄金波. 理气通腑针法对胃癌根治术患者术后胃肠功能恢复的影响[J]. 新中医，2022，54(9)：143-147.

[22] 龙宪伟. 埋针治疗对腹腔镜胃癌根治术后胃肠功能恢复的回顾性研究[D]. 桂林：桂林医学院，2023.

[23] SUBRAMANIAM K, ESPER S A, MALLIKARJUN K, et al. The effect of scheduled intravenous acetaminophen in an enhanced recovery protocol pathway in patients undergoing major abdominal procedures: a prospective, randomized, and placebo-controlled clinical trial[J]. Pain Med, 2022, 23(1): 10-18.

[24] 周俊辉，奚高原，郭迎春，等. 对乙酰氨基酚甘露醇注射液用于胸腔镜手术后补救镇痛的效果[C]//中华医学会疼痛学分会第十九届学术年会论文汇编. 郑州，2023：118-119.

[25] TOLESKA M, KUZMANOVSKA B, KARTALOV A, et al. Opioid free anesthesia for laparotomic hemicolectomy: a case report[J]. Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki), 2018, 39(2-3): 121-126.