内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激对老年胃癌术后胃肠功能恢复的影响

施佩姝，罗德胜，谢妃蓉，刘艳

丽水市中心医院胃肠外科，浙江 丽水 323000

［摘要］**目的：**观察内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激对老年胃癌术后胃肠功能恢复的影响。**方法：**选取180例老年胃癌术后患者，按随机数字表法分为常规组与电刺激组各90例。均给予康复治疗，电刺激组给予真内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激，常规组给予假内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激。观察2组临床疗效及胃肠道功能恢复（肠鸣音恢复正常时间、首次肛门排气、首次排便时间）情况，比较2组术前2 d及术后3 d时的兴奋性胃肠激素指标[胃动素（MTL）、胃泌素（GAS）、P物质（SP）]、抑制性胃肠激素[血管活性肠肽（VIP）、生长抑素（SS）、胆囊收缩素（CCK）]指标值的变化。**结果：**电刺激组临床疗效总有效率为68.89%，对照组为53.33%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。电刺激组肠鸣音恢复正常时间、首次肛门排气时间、首次排便时间均短于常规组（$P<0.05$）。术后3 d，2组MTL、GAS水平均较术前下降（$P<0.05$），SP水平均较术前增加（$P<0.05$）；电刺激组MTL、GAS、SP水平均高于常规组（$P<0.05$）。术后3 d，2组VIP、SS水平均较术前下降（$P<0.05$），CCK水平均较术前升高（$P<0.05$）；电刺激组VIP水平低于常规组（$P<0.05$），SS、CCK水平高于常规组（$P<0.05$）。**结论：**内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可促进老年胃癌术后胃肠功能恢复，改善抑制性胃肠激素。

［关键词］胃癌；术后；胃肠功能；经皮电刺激；内关；足三里；合谷

［中图分类号］R273；R246.5 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2024）05-0169-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2024.05.033

Effect of Percutaneous Electrical Stimulation at *Neiguan*, *Zusanli* and *Hegu* Points on Recovery of Gastrointestinal Function in Elderly Patients After Surgery for Gastric Cancer

SHI Peishu, *LUO Desheng*, *XIE Feirong*, *LIU Yan*

Department of Gastrointestinal Surgery, Lishui Central Hospital, Lishui Zhejiang 323000, China

Abstract: Objective: To observe the effect of percutaneous electrical stimulation at *Neiguan* point (PC6), *Zusanli* point (ST36) and *Hegu* point (LI4) on the recovery of gastrointestinal function in elderly patients after surgery for gastric cancer. **Methods:** A total of 180 elderly patients after surgery for gastric cancer were selected and divided into the conventional group and the electrical stimulation group according to random number table method, with 90 cases in each group. The two groups were given rehabilitation treatment; the electrical stimulation group was given percutaneous electrical stimulation at authentic *Neiguan*, *Zusanli* and *Hegu* points, and the conventional group was given percutaneous electrical stimulation at false *Neiguan*, *Zusanli* and *Hegu* points. The clinical effects and gastrointestinal function recovery, including time of bowel sound returning to normal, first anal farting time and first defecation time, were observed in the two groups. The changes of values of excitatory gastrointestinal hormones,

［收稿日期］2023-11-03
［修回日期］2023-12-22
［基金项目］浙江省中医药科技计划项目（2023ZL811）
［作者简介］施佩姝（1985-），女，主管护师，E-mail：15925719335@163.com。

including motilin (MTL), gastrin (GAS) and substance P (SP), and inhibitory gastrointestinal hormones, including vasoactive intestinal peptide (VIP), somatostatin (SS) and cholecystokinin (CCK), were compared between the two groups 2 days before surgery and 3 days after surgery. **Results:** The total effective rate was 68.89% in the electrical stimulation group and 53.33% in the control group, the difference being significant ($P<0.05$). The time of bowel sound returning to normal, first anal farting time and first defecation time in the electrical stimulation group were shorter than those in the conventional group ($P<0.05$). Three days after surgery, the MTL and GAS levels in the two groups were decreased when compared with those before surgery ($P<0.05$), and SP levels were increased when compared with those before surgery ($P<0.05$); the levels of MTL, GAS and SP in the electrical stimulation group were higher than those in the conventional group ($P<0.05$). Three days after surgery, the levels of VIP and SS in the two groups were decreased when compared with those before surgery ($P<0.05$), and the levels of CCK were increased when compared with those before surgery ($P<0.05$); the VIP level in the electrical stimulation group was lower than that in the conventional group ($P<0.05$), and the SS and CCK levels were higher than those in the conventional group ($P<0.05$). **Conclusion:** The percutaneous electrical stimulation at *Neiguan*, *Zusanli* and *Hegu* points can promote the recovery of gastrointestinal function and inhibit gastrointestinal hormone in elderly patients after surgery for gastric cancer.

Keywords: Gastric cancer; After surgery; Gastrointestinal function; Percutaneous electrical stimulation; *Neiguan* point; *Zusanli* point; *Hegu* point

胃癌主要症状表现为腹痛，手术治疗是胃癌患者最有效的治疗方式也是首选治疗方式，早期胃癌患者经手术治疗后5年生存率可达90.9%～100%[1]。但手术不可避免对患者造成创伤，改变患者胃肠道原有解剖关系，进而引发不同程度的胃肠道功能障碍，传统药物治疗对胃肠运动不协调和胃肠顺应性减低等问题的疗效不佳[2-3]。胃癌术后胃肠道功能障碍归属于中医肠结、关格等范畴，手术破坏了患者胃肠道原有功能，致使胃失和降、脾失健运[4]。针刺治疗是中医的重要治疗手段，有学者研究表明，其应用于胃癌术后可促进患者胃肠道功能恢复[5]。而经皮穴位电刺激属于针刺治疗现代新型方法，依据中医传统针灸经络理论结合现代技术以电流刺激穴位，可调节促进胃肠功能恢复，减轻腹胀、恶心、呕吐等症状[6]。本研究观察经皮电刺激对术后胃肠功能恢复的作用，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 依据《胃癌规范化诊疗指南(试行)》[7]中相关标准结合病理学诊断为早期胃癌。上腹部疼痛、饱胀不适、食欲减退或无症状体征；或原有胃溃疡症状加剧且接受胃溃疡治疗未得到缓解；贲门部癌侵犯食管，可引起咽下困难；幽门部癌可出现幽门梗阻症状和体征；实验室检查早期可疑胃癌，游离胃酸低度或缺乏，红细胞压积、血红蛋白、红细胞下降，大便潜血(+)；肿瘤标志物异常增高。

1.2 纳入标准 符合上述诊断标准；年龄65～85岁；无既往腹部手术史；患者预计生存期≥6个月；患者对本次研究完全知情并签署知情同意书。

1.3 排除标准 未分化癌；合并代谢性疾病、凝血功能障碍；血液系统疾病、其他恶性肿瘤、其他胃肠道疾病；有酒精、药物依赖史。

1.4 一般资料 选取2021年1月—2022年12月丽水市中心医院收治的180例老年胃癌手术患者，按随机数字表法分为常规组与电刺激组各90例。常规组男52例，女38例；临床分期：Ⅰ期54例，Ⅱ期36例；年龄65～84岁，平均(71.28±7.58)岁；病理分型：低分化腺癌27例，高分化腺癌24例，印戒细胞癌19例，黏液癌20例。电刺激组男50例，女40例；临床分期：Ⅰ期52例，Ⅱ期38例；年龄

65～85岁，平均(72.40±7.16)岁；病理分型：低分化腺癌29例，高分化腺癌23例，印戒细胞癌20例，黏液癌18例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2　治疗方法

2组均实施胃癌加速康复治疗，入院后均行评估，贫血、营养不良、少肌症患者术前行1～2周预康复，术前常规禁食及肠道准备，术前2 h进食流质营养液；术中避免出现低温，做好相应的保温措施；目标导向性液体输入，防止不足或过多；术中采用多模式镇痛，术后镇痛尽量选取非甾体类止痛药物，减少阿片类药物的使用，给予纠正电解质、营养支持、抗感染等。

2.1　电刺激组　仪器选用LH402型经皮穴位电刺激仪(北京普康)术前1 d开始每12 h给予持续经皮穴位电刺激30 min，用至术后3 d。电刺激仪刺激参数设置为2/100 Hz的疏密波，脉冲宽度0.2～0.6 ms，最大电流强度8～12 mA。刺激部位为足三里、内关与合谷穴三穴。

2.2　常规组　常规组与电刺激组同样方法但经皮穴位电刺激仪不打开电源。

3　观察指标与统计学方法

3.1　观察指标　①临床疗效。②胃肠道功能恢复指标。记录2组肠鸣音恢复正常时间、首次肛门排气时间、首次排便时间。③血清指标。分别在术前2 d和术后3 d时采集2组静脉血5 mL，3 500 r/min离心10 min，取上层清液使用放射免疫分析法测量患者胃动素(MTL)、胃泌素(GAS)、血管活性肠肽(VIP)，使用酶联免疫吸附法测量患者P物质(SP)、生长抑素(SS)、胆囊收缩素(CCK)。操作过程严格按照使用说明书进行，试剂盒来自广州科方生物技术股份有限公司。

3.2　统计学方法　应用SPSS23.0统计学软件进行数据的分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较行独立样本t检验，组内比较用配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　参考《胃肠疾病中医证候评分表》[8]制定。临床治愈：患者临床症状基本消失，疗效评分≥95%；显效：患者临床症状显著缓解，75%≤疗效评分＜95%；有效：患者临床症状得到缓解，50%≤疗效评分＜75%；无效：患者临床症状未得到缓解或缓解不明显，疗效评分＜50%。

4.2　2组临床疗效比较　见表1。电刺激组临床疗效总有效率为68.89%，对照组为53.33%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	临床治愈	显效	有效	无效	总有效
电刺激组	90	18(20.00)	28(31.11)	16(17.78)	28(31.11)	62(68.89)
常规组	90	13(14.44)	21(23.33)	14(15.56)	42(46.67)	48(53.33)
χ^2值						4.582
P值						0.032

4.3　2组胃肠道功能恢复指标比较　见表2。电刺激组肠鸣音恢复正常时间、首次肛门排气时间、首次排便时间均短于常规组($P<0.05$)。

表2　2组胃肠道功能恢复指标比较($\bar{x}\pm s$)　h

组　别	例数	肠鸣音恢复正常时间	首次肛门排气时间	首次排便时间
电刺激组	90	38.03±4.11	46.57±6.73	59.13±11.58
常规组	90	43.68±5.05	53.59±7.84	68.75±12.35
t值		8.232	6.446	5.391
P		＜0.001	＜0.001	＜0.001

4.4　2组术前术后MTL、GAS、SP水平比较　见表3。术前2 d，2组MTL、GAS、SP水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。术后3 d，2组MTL、GAS水平均较术前下降($P<0.05$)，SP水平均较术前增加($P<0.05$)；电刺激组MTL、GAS、SP水平均高于常规组($P<0.05$)。

4.5　2组术前术后VIP、SS、CCK水平比较　见表4。术前2 d，2组VIP、SS、CCK水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。术后3 d，2组VIP、SS水平均较术前下降($P<0.05$)，CCK水平均较术前升高($P<0.05$)；电刺激组VIP水平低于常规组($P<0.05$)，SS、CCK水平高于常规组($P<0.05$)。

5　讨论

随着中医学的快速发展，胃癌治疗不局限于手术切除病灶，术后患者胃肠道功能康复也逐渐受到重视[9]。术后患者胃肠道功能障碍是胃癌手术患者最常见并发症，尤其对于老年患者而言，术后恢复过程更长，胃肠道功能障碍引发的呕吐、恶心、大小

表3　2组术前术后MTL、GAS、SP水平比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	例数	MTL(pg/mL)		GAS(pg/mL)		SP(μg/mL)	
		术前2 d	术后3 d	术前2 d	术后3 d	术前2 d	术后3 d
电刺激组	90	255.73 ± 33.56	224.16 ± 22.12①	151.45 ± 14.38	136.79 ± 11.47①	45.37 ± 6.85	65.77 ± 7.17①
常规组	90	246.24 ± 31.71	201.98 ± 17.01①	148.97 ± 12.36	120.12 ± 13.54①	43.84 ± 7.06	59.92 ± 7.36①
t值		1.950	7.541	1.241	8.912	1.476	5.401
P值		0.053	< 0.001	0.216	< 0.001	0.142	< 0.001

注：①与本组术前2 d比较，$P<0.05$

表4　2组术前术后VIP、SS、CCK水平比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	例数	VIP(ng/L)		SS(pg/mL)		CCK(pg/mL)	
		术前2 d	术后3 d	术前2 d	术后3 d	术前2 d	术后3 d
电刺激组	90	119.39 ± 8.56	67.89 ± 6.74①	239.91 ± 17.86	192.15 ± 13.06①	13.25 ± 1.89	19.87 ± 2.65①
常规组	90	121.48 ± 9.18	74.11 ± 7.69①	244.26 ± 14.02	179.28 ± 10.24①	13.71 ± 2.02	16.93 ± 2.16①
t值		1.580	4.214	1.817	7.357	1.578	8.158
P值		0.116	< 0.001	0.071	< 0.001	0.116	< 0.001

注：①与本组术前2 d比较，$P<0.05$

便异常等症状会直接影响患者生活质量[10]。

胃癌根治术后的胃肠道功能障碍归属于中医肠结、关格等范畴，即手术切除胃部组织造成的创伤伤及经络血脉，致使脾胃受损，脾失健运，胃失和降，瘀血阻滞肠腑，肠腑内浊气壅滞，有形之邪阻塞，引起腑气不通，浊阴不降，脾胃通降失司，进而导致一系列胃肠功能紊乱症状，包括腹胀、恶心、呕吐等[11]。因此治疗此症应以健脾、和胃、祛湿、调理气血为主。故而采用起源于中医传统针灸结合现代治疗形式的经皮穴位电刺激治疗方法。本研究选取内关、足三里、合谷三穴，内关位于前臂掌侧，为手厥阴心包经之络穴，手厥阴经脉下络三焦，现代医学已证明可通过内关穴抑制胃液分泌，调节胃肠功能，针刺内关可调上、中、下三焦之气，加速血液循环，疏通气血经络，从而促进患者胃肠道功能恢复[12]。足三里位于小腿前外侧，犊鼻下3寸，属足阳明胃经之合穴，主治内腑。现代医学中常结合中医足三里穴治疗胃部疾病[13]。针刺足三里可影响胃肌电活动，改善胃肠动力，增强小肠蠕动，调节结肠运动，治疗胃痛、恶心、呕吐，以及腹胀、腹痛、便秘、腹泻等[14]。合谷为手阳明大肠经之原穴，在手背第1、2掌骨间，第二掌骨桡侧的中点处，是调节消化系统功能的重要穴位，刺激合谷可调节气血，通经活络[15]。诸穴配伍，相互协同，行电刺激，可起到疏通经络，调节脾胃之清浊、气机之升降的作用，同时还具有扶正培元之功效。本研究结果显示，电刺激组患者临床疗效显著高于常规组。术后3 d，电刺激组MTL、GAS、SP、SS、CCK均高于常规组，电刺激组VIP水平低于常规组，这一研究结果表明了内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可促进老年胃癌手术患者术后胃肠功能恢复，改善患者兴奋性、抑制性胃肠激素指标。MTL、GAS均属于胃肠激素，MTL主要起到刺激胃肠蠕动作用，GAS主要起到刺激胃酸分泌和胃肠蠕动作用，两者主要分布区域不同。通过内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可促进老年胃癌手术患者术后胃肠功能恢复，因此使得MTL和GAS回升。另一方面，手术不可避免破坏患者腹腔环境，造成创伤，患者术后疼痛也是导致诸多并发症的原因之一。SP是机体痛觉传递神经递质，可参与疼痛传递并提高疼痛敏感性。通过内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可抑制患者皮下神经末梢信号传导，提高机体疼痛阈值，减轻患者疼痛感。CCK可刺激胆囊收缩，VIP属于神经递质，两者均可对胃肠道平滑肌起到兴奋作用，促进胃肠道蠕动。SS属于环状14肽激素，可抑制胃肠道蠕动。通过内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可促进老年胃癌手术患者胃肠蠕动，加速患者胃肠道恢复。

综上，内关、足三里、合谷三穴经皮电刺激可促进老年胃癌手术患者术后胃肠功能恢复，改善抑

制性胃肠激素。

［参考文献］

[1] 孙殿钦，杨帆，李贺，等. 1990—2019年全球胃癌发病率和死亡率变化趋势及地区差异[J]. 中华肿瘤杂志，2022，44(9)：950-954.
[2] 李想，张楠，张静蕾，等. 术前大承气汤加味及肠内营养预适应对胃癌患者术后胃肠道功能恢复的影响[J]. 中国实用护理杂志，2021，37(1)：44-48.
[3] 吴静，张昊，毛菲. 温针灸结合穴位按摩对胃癌患者术后血清胃泌素、胃动素及胃肠功能的影响[J]. 中国临床研究，2021，34(2)：232-235.
[4] 李小华，王玉汶，陈育忠，等. 针刺联合隔姜灸治疗胃癌根治术后腹腔热灌注化疗患者临床疗效观察[J]. 广州中医药大学学报，2021，38(7)：1384-1390.
[5] 吴晓亮，缪丹，章程，等. 盛氏傍针排刺法针刺上巨虚干预胃癌术后胃肠道功能恢复的临床效应评价[J]. 中华中医药杂志，2020，35(10)：5291-5294.
[6] 李昔胜，白莉. 大承气汤联合针灸对胃癌术后患者胃肠道功能和免疫功能的效果研究[J]. 中国肿瘤临床与康复，2021，28(11)：1367-1370.
[7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 胃癌规范化诊疗指南(试行)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版)，2013，5(8)：29-36.
[8] 危北海，陈治水，张万岱. 胃肠疾病中医证候评分表[J]. 世界华人消化杂志，2004，12(11)：2701-2703.
[9] 吴艳红，袁思成，芮庆林. 不同施灸温度对胃癌术后早期肠内营养耐受性的影响[J]. 上海针灸杂志，2021，40(7)：841-847.
[10] 李苗苗，李艳锋. 复方苦参注射液对胃癌术后化疗患者胃肠功能及免疫功能的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复，2021，28(9)：1079-1081.
[11] 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.
[12] 赵晨光，孟临翠，朱艳. 中药穴位贴敷联合心理弹性支持护理对胃癌根治术后恢复及生活质量的影响[J]. 临床与病理杂志，2023，43(1)：175-182.
[13] 李小华，王玉汶，许志恒，等. 雷火灸对脾胃虚寒型胃癌术后腹腔热灌注化疗患者胃肠功能恢复的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报，2021，38(3)：531-538.
[14] 陆贺青. 针刺配合超声药物导入对胃癌术后胃肠道功能恢复的影响[J]. 上海针灸杂志，2018，37(11)：1239-1242.
[15] 李德辉，孙春霞，范焕芳，等. 针刺足三里、太冲、合谷穴配合三阶梯止痛治疗胃癌痛临床观察[J]. 广州中医药大学学报，2017，34(3)：344-347.

（责任编辑：吴凌，郭雨驰）