

# 降气和胃通腑法对胃癌术后患者生活质量的影响

杜业勤, 张双燕, 王海江, 尹双红

## ■背景资料

胃癌的发病率越来越高, 胃癌早期是以手术为主的综合治疗, 鉴于手术创伤、腹腔淋巴结清扫、精神紧张、麻醉、营养失调及电解质紊乱等因素的影响, 术后患者往往会发生不同程度的胃肠功能障碍。

杜业勤, 张双燕, 尹双红, 新疆医科大学附属肿瘤医院中西医结合科 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830011

王海江, 新疆医科大学附属肿瘤医院胃肠外科 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830011

国家自然科学基金资助项目, No. 30860361

作者贡献分布: 杜业勤与王海江对本课题的贡献率均等; 张双燕与尹双红的贡献率均等; 此课题由杜业勤设计主持; 由杜业勤、张双燕、王海江及尹双红操作完成并撰写论文。

通讯作者: 王海江, 主任医师, 副教授, 硕士生导师, 830011, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市苏州东路789号, 新疆医科大学附属肿瘤医院胃肠外科。wanghaijiang@medmail.com.cn  
电话: 0991-7968159

收稿日期: 2010-02-06 修回日期: 2010-05-04

接受日期: 2010-05-18 在线出版日期: 2010-06-28

## Use of Jiangqi Hewei Tongfu method to improve the postoperative quality of life in patients with gastric cancer

Ye-Qin Du, Shuang-Yan Zhang, Hai-Jiang Wang, Shuang-Hong Yin

Ye-Qin Du, Shuang-Yan Zhang, Shuang-Hong Yin, Department of Integrated Chinese and Western Medicine, the Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China  
Hai-Jiang Wang, Department of Gastrointestinal Surgery, the Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 30860361

Correspondence to: Associate Professor Hai-Jiang Wang, Department of Gastrointestinal Surgery, the Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. wanghaijiang@medmail.com.cn

Received: 2010-02-06 Revised: 2010-05-04

Accepted: 2010-05-18 Published online: 2010-06-28

## Abstract

**AIM:** To observe the efficacy of Jiangqi Hewei Tongfu method in improving the postoperative quality of life in patients with gastric cancer.

**METHODS:** One hundred and eight patients were randomly and equally divided into 3 groups: control group, Chinese medicine group, and acupuncture group. The control group received only conventional therapy postoperatively. The Chinese medicine group not only underwent conventional therapy but also were treated

with Simotang oral liquid (three times daily for 10 d). The acupuncture group underwent both conventional therapy and acupuncture treatment (once a day for 10 d).

**RESULTS:** On day 10 after treatment, the recovery of gastrointestinal function was more significant in the acupuncture group and the Chinese medicine group than in the control group ( $\chi^2 = 18.583$ ,  $P < 0.05$ ) though there was no significant difference between the acupuncture group and Chinese medicine group ( $\chi^2 = 4.348$ ,  $P > 0.05$ ). There was significant difference in the number of leukocytes among the three groups ( $F = 3.74$ ,  $P < 0.05$ ). Compared with the control group and Chinese medicine group, the percentages of lymphocytes and neutrophils were significantly improved in the acupuncture group on day 10 ( $\chi^2 = 10.8$  and  $8.248$ ; both  $P < 0.05$ ). No significant differences were noted in red blood cell (RBC) count and hemoglobin (HB) among the three groups (both  $P > 0.05$ ). The score of digestive system symptoms and ZPS were significantly different among the three groups ( $F = 11.904$  and  $3.499$ ; both  $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Chinese medicine and acupuncture can not only promote the recovery of gastrointestinal function and improve the quality of life but also regulate bidirectionally the number of lymphocytes and neutrophils in postoperative gastric cancer patients.

**Key Words:** Jiangqi Hewei Tongfu; Gastric cancer; Quality of life

Du YQ, Zhang SY, Wang HJ, Yin SH. Use of Jiangqi Hewei Tongfu method to improve the postoperative quality of life in patients with gastric cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(18): 1890-1894

## 摘要

**目的:** 观察针灸和中药改善胃癌患者术后生活质量的临床作用。

**方法:** 将胃癌根治性手术后的108例患者随机分成对照组、中药组和针灸组, 各36例。对照

## ■同行评议者

杜群, 副研究员, 广州中医药大学脾胃研究所药理室

组给予术后常规处理; 中药组给予术后常规处理和术后第1天营养管推入四磨汤口服液20 mL, 3次/日, 治疗10 d; 针灸组给予术后常规处理和术后第1天针灸治疗, 1次/日, 治疗10 d.

**结果:** 针灸组术后10 d肠功能恢复情况与中药组、对照组比较有差异( $\chi^2 = 18.583, P < 0.05$ ), 针灸组与中药组比较无差异外( $\chi^2 = 4.348, P > 0.05$ ), 其他两两比较均有差异( $P < 0.05$ ); 3组术后10 d, 外周血淋巴细胞数比较差异有统计学意义( $F = 3.74, P < 0.05$ ), 针灸组与中药组、对照组淋巴细胞百分比分布比较有统计学差异( $\chi^2 = 10.8, P < 0.05$ ), 中性粒细胞的百分比分布3组比较有统计学差异( $\chi^2 = 8.248, P < 0.05$ ), 红细胞、血红蛋白、白蛋白等比较无差异( $P > 0.05$ ); 消化系症状积分3组比较有统计学差异( $F = 11.904, P < 0.05$ ), 两两比较也有差异( $P < 0.05$ ), 针灸组和对照组ZPS评分比较有差异( $F = 3.499, P < 0.05$ ).

**结论:** 以降气和胃通腑法为原则拟订的中药和针灸不仅对恢复胃癌患者术后胃肠功能和改善生活质量有较好的疗效, 而且可以双向调节外周血淋巴细胞和中性粒细胞.

**关键词:** 降气和胃通腑; 胃癌术后; 生活质量

杜业勤, 张双燕, 王海江, 尹双红. 降气和胃通腑法对胃癌术后患者生活质量的影响. 世界华人消化杂志 2010; 18(18): 1890-1894

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/1890.asp>

## 0 引言

随着人们生活质量的提高和生活方式的改变, 胃癌已成为严重威胁人们身心健康的主要恶性肿瘤之一. 胃癌早期是以手术为主的综合治疗, 鉴于手术创伤、腹腔淋巴结清扫、精神紧张、麻醉、营养失调及电解质紊乱等因素的影响<sup>[1,2]</sup>, 术后患者往往会发生不同程度的胃肠功能紊乱和动力障碍, 进而影响术后患者的生活状况. 目前, 肿瘤患者术后的生活状况越来越受到关注. 因此恢复术后患者胃肠功能和提高患者生活状况至关重要, 也是提高手术治愈率的关键.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2007-07/2008-08新疆医科大学附属肿瘤医院胃外科行胃癌根治性手术后的108例患者. 将符合研究标准的患者按手术先后顺序随机分为对照组、中药组和针灸组, 各36例. 其中溃疡型腺癌62例, 浸润型腺癌16例, 黏液腺

癌8例, 印戒细胞癌4例, 鳞状细胞癌3例, 蕈伞腺癌5例, 混合型10例, 对照组患者年龄段为35-76岁, 中药组为33-79岁, 针灸组为37-85岁. 术后选取统一的抗生素治疗. 所有患者均已告知并签署知情同意书. 四磨汤口服液由湖南汉森制药有限公司生产, 含木香、乌药、枳壳、槟榔以2:3:3:3比例组成, 每毫升含生药1.5 g.

### 1.2 方法

**1.2.1 治疗:** (1)对照组: 一般包括禁食水, 持续胃肠减压, 静脉补充液体, 保证足够的热能, 维持水电解质的平衡, 补充维生素、微量元素及氨基酸等; 头孢哌酮他巴唑坦2 g及左氧氟沙星0.3 g, 每天2次静脉点滴, 用药5-7 d; 盐酸氨溴索注射液60-90 mg, 每天1次静脉点滴或每天3次雾化吸入; 避免使用镇静和抗胆碱药等治疗; (2)中药组: 同对照组处理给药; 四磨汤口服液术后第1天经营养管推入, 每天3次, 每次20 mL, 治疗10 d; (3)针灸组: 治疗在对照组基础上; 术后第1天针灸治疗, 取足三里、内关、三阴交、太冲等穴. 手足心热、舌红少苔加太溪, 肝气郁结加太冲、蠡沟, 发热者加曲池, 痰湿加丰隆、解溪; 胸闷、气短加内关. 取长40 mm毫针迅速进针, 内关、三阴交、太冲平补平泻; 足三里用提插捻转的补法, 留针45 min, 每天1次, 治疗10 d. 以上3组均在术后10 d评价疗效.

**1.2.2 疗效观察:** 胃肠功能恢复情况观察患者术后首次排气排便的情况, 显效: 治疗后24 h内肛门排气或排便; 有效: 治疗后24-48 h肛门排气或排便; 无效: 治疗后48 h内无肛门排气或排便. 生活状况包括WHO行为状态ZPS评分<sup>[3]</sup>(0分: 能正常活动; 1分: 有症状, 但几乎完全可自由活动; 2分: 有时卧床, 但白天卧床时间不超过50%; 3分: 需要卧床, 白天卧床时间超过50%; 4分: 卧床不起; 5分: 死亡)和临床症状疗效判定<sup>[4]</sup>(以腹胀、上腹痛、恶心呕吐、嗝气、食欲不振为观察指标, 按症状评分: 0分: 无症状; 1分: 症状轻微, 需注意才会感觉到; 2分: 自觉症状明显, 但不影响工作生活; 3分: 自觉症状明显, 影响到了工作生活).

**统计学处理** 采取SPSS17.0统计软件包进行统计学分析, 计量资料采用 $F$ 检验, 计数资料用 $\chi^2$ 检验或秩和检验. 以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

## 2 结果

**2.1 患者一般病例资料** 3组病例的一般情况经统

### ■相关报道

许长年等观察血清蛋白总量小于50 g/L, 清蛋白小于25 g/L, 将出现血浆胶体渗透压降低, 致血管通透性增加, 组织发生水肿, 肠壁水肿, 肠道吸收功能减退, 消化酶合成减少, 肠黏膜萎缩.

## ■创新盘点

本研究主要将传统的针灸和中药应用于胃癌患者术后胃肠功能的恢复,常小荣等做的动物实验表明电针足三里和阳陵泉穴可影响家兔胃胆运动和胃肠肽,但在临床上,特别是在专病范围内研究针灸的作用尚不多见,本研究在临床上取得较好疗效,针灸的良好疗效受广大患者和医生推崇。

表 1 3组胃癌根治性手术后患者一般临床资料比较

项目	对照组	中药组	针灸组	$F/\chi^2$	P值
年龄(岁)	58.67 ± 12.69	61.43 ± 12.65	62.5 ± 9.12	0.87	0.42
性别(男/女)	28/8	27/9	28/8	0.17	0.92
肿瘤分期(n)					
I	5	6	5	0.25	0.99
II	9	8	8	—	—
III	14	15	15	—	—
IV	8	7	8	—	—
手术方式(n)					
全胃切除术	6	7	7	0.25	0.99
近端胃切除术	12	11	12	—	—
远端胃切除术	18	18	17	—	—
手术时间(min)	254.39 ± 90.42	259.24 ± 87.37	258.27 ± 79.42	0.24	0.79

计学处理具有可比性( $P>0.05$ , 表1)。

2.2 胃肠功能恢复情况比较 三组患者术后胃肠功能恢复情况比较有统计学差异 $\chi^2 = 18.583$ ,  $P = 0.000<0.05$ , 中药组和对照组比较差异有统计学意义 $\chi^2 = 6.175$ ,  $P = 0.034<0.05$ , 中药组与针灸组比较差异无统计学意义 $\chi^2 = 4.348$ ,  $P = 0.103>0.05$ , 对照组与针灸组比较差异有统计学意义 $\chi^2 = 17.763$ ,  $P = 0.000<0.05$ (表2)。

2.3 胃癌术后患者血液学变化 胃癌患者术后10 d对照组、中药组和针灸组血液学中淋巴细胞计数比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 中药组和对照组比较无统计学差异( $P>0.05$ ); 三组血液学中红细胞计数、血红蛋白、总蛋白和白蛋白的比较无统计学差异( $P>0.05$ ); 术后10 d白细胞分类分布情况比较: 针灸组与中药组、对照组淋巴细胞在正常百分比范围内的比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 10.8$ ,  $P = 0.005<0.05$ ), 针灸组与中药组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.416$ ,  $P = 0.004<0.05$ ); 三组中性粒细胞在正常百分比范围内的比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.248$ ,  $P = 0.016<0.05$ ), 针灸组与中药组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 6.854$ ,  $P = 0.009<0.05$ , 表3, 4)。

2.4 临床症状 治疗前各组临床症状积分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 治疗后三组之间临床症状积分比较( $F = 11.904$ ,  $P = 0.000<0.05$ ), 两两比较均有差异 $P<0.05$ ; 各组治疗前与治疗后临床症状积分比较差异有统计学意义( $P<0.05$ , 表5)。

2.5 生活质量ZPS评分 治疗前三组患者ZPS评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 治疗后三组ZPS评分比较差异有统计学意义( $F = 3.499$ ,  $P = 0.036<0.05$ ), 两两比较针灸组与中药组ZPS评分比较差异无统计学意义( $P = 0.324>0.05$ ), 针

表 2 3组患者术后胃肠功能恢复情况比较 ( $n = 36$ )

分组	12 h内	12-24 h	24-48 h	48 h内恢复率(%)
对照组	0	6	16	61.1
中药组	3	13	10	72.2 <sup>a</sup>
针灸组	3	24	5	88.9 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 对照组。

灸组与对照组ZPS评分比较有统计学意义( $P = 0.011<0.05$ ), 中药组与对照组比较ZPS评分比较差异无统计学意义( $P = 0.12>0.05$ ); 各组治疗前后ZPS评分比较差异有统计学意义( $P<0.05$ , 表6)。

## 3 讨论

肿瘤的治疗不仅仅局限于癌肿的切除,更重要的是切除肿瘤后恢复患者各器官的功能,使其能像正常人一样生活,这就要求术后应用各种内科治疗方法改善患者体质,促进器官功能恢复,提高肿瘤患者的生活质量。中医恢复胃肠功能有他独到的优势,特别是针灸可以双向调节神经-内分泌-免疫功能,对术后胃肠功能的恢复有显著疗效。

胃肠道的重要作用与中医学中“脾胃”的重要作用具有一致性。机体的消化、吸收、排泄等运动主要依赖脾胃的生理功能,脾升胃降概括了机体整个消化系统的生理功能。脾虚与胃肠动力障碍有相关性已成共识<sup>[5]</sup>。胃癌患者术后胃肠动力障碍所导致的纳差、脘腹胀满、恶心呕吐等临床表现是手术直接损伤脾胃脉络又耗失气血所致,其病机以脾胃气机升降失常为根本。因此我们在治疗上顺应脾胃气机升降之

表 3 3组患者术后10 d外周血中血液学的比较 (mean ± SD)

项目	对照组	中药组	针灸组	F值	P值
淋巴细胞计数( $\times 10^9/L$ )	1.57 ± 0.68	1.52 ± 0.53	1.94 ± 0.41 <sup>a</sup>	3.74	0.049
红细胞计数( $\times 10^9/L$ )	4.25 ± 0.65	4.41 ± 0.58	4.39 ± 0.69	0.58	0.560
血红蛋白(g/L)	126.00 ± 23.59	125.03 ± 23.98	126.17 ± 22.53	0.53	0.590
总蛋白(g/L)	64.50 ± 7.73	64.03 ± 7.91	63.21 ± 5.42	0.25	0.780
白蛋白(g/L)	35.30 ± 4.22	35.80 ± 4.76	35.10 ± 4.46	0.24	0.790

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 中药组、对照组。表 4 3组患者术后10 d白细胞分类的分布情况 ( $n = 36$ )

分组	淋巴细胞百分比(%)			中性粒细胞百分比(%)		
	<20	20-40	>40	<50	50-70	>70
对照组	12	16	8	6	16	14
中药组	15	16	5	7	15	14
针灸组	8	28 <sup>a</sup>	0	3	26 <sup>a</sup>	7

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 中药组、对照组。表 5 3组胃癌根治性手术术后患者临床症状情况 ( $n = 36$ )

分组	0分	1分	2分	3分	mean ± SD
对照组					
治疗前	0	6	18	12	2.20 ± 0.68
治疗后	9	12	10	5	1.34 ± 0.99
中药组					
治疗前	0	8	17	11	2.08 ± 0.73
治疗后	10	18	7	1	0.97 ± 0.77
针灸组					
治疗前	0	6	17	13	2.17 ± 0.71
治疗后	18	18	0	0	0.50 ± 0.51 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 中药组、对照组。

规律,使异常的气机升降状态恢复正常,在西医对症治疗基础上结合中医药和针灸促进胃肠功能恢复。根据祖国医学“六腑以通为用”的理论,选用具有调节胃肠气机、和胃健脾,疏通胃腑功效的中药四磨汤和针灸,以形成降气和胃通腑法。从现代药理学来看<sup>[6]</sup>,四磨汤中的有效成分能使大肠兴奋,收缩加强,蠕动加快,可缓解胃肠气胀所致腹痛、腹胀,并刺激胃黏膜细胞产生内源性胃动素,促进胃排气等;针灸选穴主取足三里、内关、三阴交和太冲,足三里为足阳明胃经合穴,统治一切脾胃之疾;内关为手厥阴之络,又为阴维交会穴,手厥阴经脉下膈络三焦,阴维主一身之里,固有宣通上中二焦气机

## ■应用要点

从现代药理学来看,四磨汤中的有效成分能使大肠兴奋,收缩加强,蠕动加快,可缓解胃肠气胀所致腹痛、腹胀,并刺激胃黏膜细胞产生内源性胃动素,促进胃排气等。

表 6 3组术后患者治疗前后ZPS评分情况比较 ( $n = 36$ , 分)

分组	治疗前ZPS评分	治疗后ZPS评分
对照组	3.31 ± 0.78	2.22 ± 0.64
中药组	3.28 ± 0.74	1.94 ± 0.72
针灸组	3.06 ± 0.68	1.77 ± 0.84 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 对照组。

的作用,则能加强和胃降逆、理气通络之功;三阴交为足太阴脾经腧穴,足三阴经交会穴,具有健脾疏肝、行气补血作用;太冲为足厥阴肝经的腧穴、原穴,取其补肝疏肝、行气活血之效。以上诸穴配伍具有健脾益气、疏通气机、和胃降逆、疏通胃腹之功,从而恢复术后的胃肠功能,提高患者生活质量。

研究结果表明针灸组和中药组术后肠功能恢复时间较对照组提前,针灸组与对照组肠功能恢复情况比较有显著差异( $P < 0.05$ ),表明针灸有较好的促进胃肠功能恢复的临床疗效,这与常小荣等<sup>[7]</sup>、赵保民等<sup>[8]</sup>做的动物实验一致。胃肠道是人体消化器官,也是人体最大的免疫效应器官,肠道淋巴组织内的淋巴细胞占人体所有淋巴细胞的70%-80%,因而胃肠道在防御和维持免疫功能中起到极其重要的作用。研究结果中外周血液学比较显示针灸组术后10 d淋巴细胞数较对照组、中药组有明显增多( $P < 0.05$ ),针灸组术后10 d淋巴细胞和中性粒细胞的百分比分布正常者个数较对照组、中药组多( $P < 0.05$ ),说明针灸对外周血白细胞变化有良性双向调节作用。针刺对白细胞计数及其分布有良性双向调节作用,其离不开交感神经的中介作用<sup>[9,10]</sup>。术后早期的炎症反应不仅是一种副现象,而且在胃肠功能紊乱的致病机制中起重要作用。手术应激激活交感-肾上腺-髓质轴(symphohemetic-adrenal-medulla, SAM),SAM系统释放的儿茶酚

■同行评价  
本研究有较好的  
科学意义。

茶胺对免疫系统有直接的抑制效应,包括白细胞增多、淋巴细胞减少和NK细胞活性抑制<sup>[11]</sup>等,而且炎性刺激使得胃肠道蠕动的节律、强度和方向受到影响<sup>[11]</sup>,本研究显示针灸不仅能提早促进胃肠功能的恢复,还能在术后较早的双向调节白细胞和淋巴细胞,打破胃肠功能障碍和炎症反应的恶性循环,可见针灸的显著疗效。外周血淋巴细胞数客观反映了机体免疫功能的恢复,同时免疫功能提高了有助于患者顺利地完成后继的放化疗,提高术后患者生存率。中药组与对照组术后10 d淋巴细胞和中性粒细胞的百分比分布比较无统计学差异( $P>0.05$ ),说明口服四磨汤10 d对白细胞及其分布的影响变化不大。

术后患者血清白蛋白水平与患者的并发症有密切关联<sup>[11]</sup>。许长年等<sup>[12]</sup>观察血清蛋白总量小于50 g/L,清蛋白小于25 g/L,将出现血浆胶体渗透压降低,致血管通透性增加,组织发生水肿,肠壁水肿,肠道吸收功能减退,消化酶合成减少,肠黏膜萎缩。再加上术后早期禁食,进一步加重营养不良和低蛋白血症,导致肠黏膜水肿或萎缩<sup>[13]</sup>。因此术后检测、恢复外周血中蛋白含量至关重要,但由于术后输液、营养支持等的差异,三组红细胞、血红蛋白、白蛋白等反应患者营养状况的指标改变尚无统计学差异,而中药和针灸对红细胞、血红蛋白、白蛋白等的影响还有待继续观察,期望在均衡术后其他条件后,用更长的时间观察针灸的远期疗效。临床症状和ZPS评分的比较均表明针灸有良好的作用,较中药作用显著,针灸提高了患者的生活质量与针灸调节脏腑气血和阴阳平衡有关,经脉系统与神经内分泌免疫网络有相似及相关之处,临床实践表明,针灸刺激膻穴,感传进入经脉,波及经脉系统,神经内分泌免疫网络感应、传导、整合针灸刺激,影响神经递质、内分泌激素、免疫活性物质的释放,调节机体内环境,达到调

节脏腑气血和阴阳平衡<sup>[14]</sup>,针灸对神经内分泌免疫网络的影响还有待进一步的临床和基础研究,这也是我们今后努力的方向。

总之,对于术后功能性胃排空障碍应当中西医结合治疗,在治疗上要解除患者思想顾虑,给予胃肠减压,加强营养支持等对症治疗时配合中医能提高临床疗效,改善患者生活质量,而针灸更体现出其显著的疗效。

#### 4 参考文献

- 1 潘炯,任建强,周予民,沈彪.腹部手术后胃肠动力障碍的诊治体会.当代医学 2008; (11): 64-65
- 2 胡灏,苏永权,卢广明.中西医结合治疗腹部非胃手术后胃瘫14例.中医药导报 2008; 14: 69-70
- 3 刘亚娴.中西医结合肿瘤病学.第1版.北京:中国中医药出版社,2005: 187
- 4 季菊萍.梅香健胃饮联合西药治疗功能性消化不良53例.中国社区医师 2009; 25: 37
- 5 税典奎.中医对胃肠动力障碍的认识及治疗策略.四川中医 2005; 17: 23
- 6 屠赞.四磨汤口服液治疗小儿功能性消化不良55例.江西中医药 2009; 40: 50
- 7 常小荣,严洁,刘玉群.电针足三里和阳陵泉穴对家兔胃胆运动及脑肠肽的影响.世界华人消化杂志 2006; 14: 1662-1668
- 8 赵保民,黄裕新,郝悦,赵宁侠,尚磊,王庆莉,刘梅.电针“足三里”和“三阴交”调节大鼠胃酸分泌的作用比较.针灸研究 2001; 26: 279-283
- 9 Mori H, Nishijo K, Kawamura H, Abo T. Unique immunomodulation by electro-acupuncture in humans possibly via stimulation of the autonomic nervous system. *Neurosci Lett* 2002; 320: 21-24
- 10 Ojiri Y, Noguchi K, Shiroma N, Matsuzaki T, Sakanashi M, Sakanashi M. Uneven changes in circulating blood cell counts with adrenergic stimulation to the canine spleen. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2002; 29: 53-59
- 11 周吕,柯美云.神经胃肠病学与动力-基础与临床.第1版.北京:科学出版社,2005: 183, 207
- 12 许长年,郭建平.腹部手术后并发症对胃肠道功能的影响.山西医科大学学报 1999; 30: 117-119
- 13 李元新,黎介寿.肠内营养支持的进展.江苏临床医杂志 2002; 6: 90-95
- 14 骆永珍,张燕华,周荣兴.针灸与免疫.第1版.北京:人民卫生出版社,2003: 18

编辑 李军亮 电编 何基才