

DOI:10.13703/j.0255-2930.2017.04.003

中图分类号:R 246.1 文献标志码:A

临床研究

电热针防治含顺铂方案化疗所致恶心呕吐:随机对照试验*

芦殿荣¹, 芦殿香², 柏大鹏³, 何生奇¹, 王芳¹, 高音¹, 杜艳林¹, 王宁军¹, 江正龙¹, 王泽民¹, 朱世杰¹✉

(1. 中国中医科学院望京医院肿瘤科, 北京 100102; 2. 青海大学医学院高原医学研究中心; 3. 北京房山中医院肿瘤科)

[摘要] 目的:观察电热针防治含顺铂方案化疗癌症痰瘀互阻型患者化疗所致恶心呕吐的有效性和安全性。方法:将 60 例含顺铂方案化疗的癌症痰瘀互阻型患者随机分为试验组和对照组, 每组各 30 例。对照组采用盐酸格拉司琼 3 mg, 顺铂化疗前以及顺铂化疗后 30 min 静脉滴注, 连续 3 d。试验组在对照组治疗基础上联合电热针治疗, 于顺铂化疗前 30 min, 电热针针刺足三里, 通电并调节温至 43~45 °C, 持续治疗 30 min, 每日 1 次, 连续 3 d。观察顺铂化疗第 1 d 和第 7 d 两组患者的化疗相关恶心呕吐(CINV)、止呕疗效、卡氏评分、痰瘀互阻证证候积分及相关安全性指标。结果:(1)CINV 和止呕疗效:化疗前两组患者均无恶心呕吐, 化疗第 1 d 和第 7 d, 两组患者出现恶心呕吐情况, 试验组轻于对照组(均 $P < 0.05$), 试验组止呕疗效均优于对照组;(2)卡氏评分与痰瘀互阻证证候积分:试验组于化疗第 7 d 改善程度优于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);(3)安全性指标:治疗期间无不良反应发生。结论:电热针能够有效缓解含顺铂化疗方案患者化疗后的恶心呕吐, 能够改善其生活自理状况, 缓解其痰瘀互阻症状体征。

[关键词] 化疗相关恶心呕吐; 电热针; 顺铂

Electrothermal acupuncture in the prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting: a randomized controlled trial

LU Dianrong¹, LU Dianxiang², BAI Dapeng³, HE Shengqi¹, WANG Fang¹, GAO Yin¹, DU Yanlin¹, WANG Ningjun¹, JIANG Zhenglong¹, WANG Zemin¹, ZHU Shijie¹✉(1. Department of Oncology, Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China; 2. Plateau Medicine Research Center, Medical College of Qinghai University; 3. Department of Oncology, Beijing Fangshan Chinese Medicine Hospital)

ABSTRACT Objective To observe the effectiveness and safety of electrothermal acupuncture in the prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in the cancerous patients of phlegm-stasis interaction in cisplatin-containing chemotherapy. **Methods** Sixty cases of phlegm-stasis interaction in cisplatin-containing chemotherapy were randomized into a trial group and a control group, 30 cases in each one. In the control group, the intravenous drip of granisetron hydrochloride injection was adopted, 3 mg before and after cisplatin-containing chemotherapy 30 min, continuously for 3 days. 43 to 45 °C electrothermal acupuncture at zusanli (ST 36) for 30 min was used on the basis of the treatment as the control group in the trial group, once a day for 3 days. CINV, anti-nausea effects, Karnofsky score, the syndrome score of phlegm-stasis interaction, and relevant indices of safety were observed on the 1st and 7th days of cisplatin-containing chemotherapy separately. **Results** 1. Regarding CINV and anti-nausea effect, CINV did not occur before chemotherapy in the patients of the two groups. On the 1st and 7th days of chemotherapy, CINV in the trial group were milder than those in the control group (both $P < 0.05$). The anti-nausea effects in the trial group were better than those of the control group. 2. Regarding Karnofsky score and the syndrome score of phlegm-stasis interaction, the improvements on the 7th days of chemotherapy in the trial group were better than those in the control group, indicating the significant differences (both $P < 0.05$). 3. Regarding the safety indices, there was no adverse reaction during the treatment in the two groups. **Conclusion** The electrothermal acupuncture effectively relieves CINV, and improves self-care

* 中国中医科学院院级课题自由探索项目:ZZ 0708089; 望京医院院级课题:WJYY2014-YY-057

✉ 通信作者:朱世杰(1973-),男,教授,博士研究生导师。研究方向:中医药抗肿瘤临床及基础研究。E-mail:zsj87190@163.com

dbility and the symptoms of phlegm-stasis interaction.

KEYWORDS chemotherapy-induced nausea and vomiting; electrothermal acupuncture; cisplatin

近年来我国癌症发病率呈上升趋势,化疗在其治疗过程的各个阶段都十分重要。化疗引起的恶心呕吐(chemotherapy induced nausea and vomiting, CINV)不容忽视,它是化疗过程中最早出现的不良反应^[1]。顺铂(DDP)是常用的化疗药物,具有广谱、价廉、疗效确切的特点,是临床上常用的化疗药物,在我国以顺铂为主的化疗方案或含顺铂的联合化疗方案占有所有化疗方案的 70%~80%^[2],而顺铂导致的恶心呕吐的发生率接近 100%^[3]。故改善含顺铂导致的 CINV 具有重要的临床意义。2014 年发布的《中国肿瘤治疗相关呕吐防治指南》指出防治 CINV 重要原则为:以预防为主,主张个体化、联合原则,明确指出中医药治疗的优势在于辨证施治、个体化治疗,中药治疗可从扶正、解毒、和胃、健脾和降逆顺气等方面着手,并将联合中医药治疗写入提高急性 CINV 疗效治疗方案中^[4]。化疗药多属祖国医学中“药毒”及“药邪”,常导致患者脾胃受损,运化失司,水聚成痰,久病成瘀;瘀血阻络,气机不畅,因此肿瘤化疗后的患者辨证多属痰瘀互阻^[1-3]。针灸疗法是我国传统疗法之一,疗法独特,能够活血通络,化痰散结,同时避开口服药物的首过效应,从而得到国内外相关专家关注;而电热针在针刺同时还具有温灸之特性,其温度恒定、持久、可以调节,具有行气活血、散寒除湿、疏经通络、破坚散结之功,值得临床重点关注。基于前期研究基础,笔者初步进行了电热针治疗应用于含顺铂化疗方案且中医辨证为痰瘀互阻型患者的临床研究,观察其有效性和安全性,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

全部 60 例应用含顺铂化疗方案且中医辨证为痰瘀互阻型癌症患者均来自 2014 年 7 月至 2015 年 10 月在中国中医科学院望京医院、中国医学科学院肿瘤医院恒兴医院综合科以及房山中医院肿瘤科病房。采用随机数字表法将患者随机分为试验组和对照组,每组各 30 例。试验组、对照组均以肺癌为主,化疗方案以紫杉醇联合顺铂为主,入组患者年龄最小 27 岁,最大 74 岁,痰瘀互阻证候积分最低者 8 分,

最高者 19 分。患者一般资料经统计学检验,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),详见表 1。

1.2 诊断标准

西医诊断标准:经手术、组织病理学或细胞学确诊为恶性肿瘤。《中药新药临床研究指导原则》^[5]及 2013 年版高等医药院校教材《中医诊断学》^[6]自拟的痰瘀互阻证证候积分 ≥ 8 分。

1.3 纳入标准

经病理或细胞学确诊的恶性肿瘤者;知情同意化疗,并签署化疗同意书,且化疗方案含顺铂者;中医辨证属于痰瘀互阻证者;年龄在 18 至 75 岁之间者。

1.4 排除标准

合并严重心、脑、肝、肾疾病者;精神病者;晕针者;其他化疗禁忌证者。

1.5 剔除标准

(1)受试者不符合纳入标准而被误入者;(2)不遵循方案者(如未完成化疗、拒绝电热针者等)。

2 治疗方法

2.1 对照组

即单纯西药盐酸格拉司琼处理组,在顺铂化疗前、后 30 min 常规静脉点注盐酸格拉司琼 3 mg : 50 mL (盐酸格拉司琼,批准文号:国药准字 H 20050966,望京医院住院部中心药房提供),3 d 为一疗程,共进行 1 个疗程的治疗。

2.2 试验组

化疗药物治疗同对照组,于顺铂化疗前 30 min 加用电热针治疗。电热针是空心的,针刺深度达 20 mm 后,通电,将电能转化为热能,期间不需要刺激,留针 30 min 后关闭电源,起针,局部按压即可。取穴:足三里。操作:患者仰卧位,以 75%乙醇常规消毒局部皮肤后,DRZ-I 型(京药管械(准)字 2012 第 2040305)电热针直刺足三里 20 mm,得气后将一组输出导线分别接在电热针的针柄和针根部位,然后调节电热针的温度,以患者自觉针下有温热、酸胀及电流传导感即得气为度,温度控制在 43~45 ℃,持续治疗 30 min,期间无需行针。每日 1 次。3 d 为一疗程。共进行 1 个疗程的治疗。

表 1 应用含顺铂化疗方案痰瘀互阻型癌症患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别/例		年龄/岁			卡氏评分(KPS)			痰瘀互阻证候积分		
		男	女	最小	最大	平均	最低	最高	平均	最低	最高	平均
试验组	30	16	14	31	74	54±12	40	100	61.67±17.44	8	19	9.23±4.26
对照组	30	14	16	27	73	55±12	40	100	61.00±09.95	8	18	8.73±3.83

3 疗效观察

3.1 观察指标

(1) 化疗所致恶心呕吐(CINV)

CINV 根据恶心反应共分Ⅳ度,具体如下:0度:无症状;Ⅰ度:恶心,无呕吐;Ⅱ度:暂时性呕吐;Ⅲ度:呕吐、需要治疗;Ⅳ度:难以控制的呕吐。于化疗第1d和第7d时测评。

(2) 止呕疗效

止呕疗效评判标准具体如下:完全缓解:无恶心、呕吐;部分缓解:每日呕吐1~2次;轻度缓解:每日呕吐3~5次;无效:每日呕吐6次以上。于化疗第1d和第7d时测评。

(3) 卡氏评分及其改善程度

卡氏评分(KPS):0分为死亡;10分为垂危,病情急剧恶化;20分为病情严重,必须住院接受支持疗法;30分为生活完全不能自理,虽非危重但需住院治疗;40分为生活不能自理,需专科治疗及护理;50分为生活大部分不能自理,经常需治疗和护理;60分为生活大部分能自理,偶需他人帮助;70分为生活虽能自理,但不能维持正常生活或一般工作;80分为经努力可维持正常活动,有一些客观症状或体征;90分为能维持正常活动,有轻微客观症状或体征;100分为健康状况正常,无主诉或明显客观症状。

卡氏评分改善程度疗效评定标准:采用WHO标准制定KPS评分疗效标准:改善:KPS评分增加≥10分;稳定:KPS评分无变化;降低:KPS评分减少≥10分。

(4) 痰瘀互阻证候积分:根据参考文献[6]自拟的痰瘀互阻证候积分表,具体见表2,分数越高,说明证候越重。

(5) 安全性指标

血常规、尿常规及生化检查等安全性指标共检测2次。第1次于顺铂化疗前一周之内进行,第2次在顺铂化疗第7d时进行。

3.2 统计学处理

使用统计软件SPSS 16.0进行统计分析;计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内治疗前后呈正态分布的计量资料,采用配对样本t检验;组间治疗前后呈正态分布的计量资料,采用两独立样本t检验。计数资料采用 χ^2 检验。等级资料比较采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3.3 研究结果

(1) 两组患者化疗后CINV比较

两组患者顺铂化疗第1d及第7dCINV相比较:试验组组内以及对照组组内第1d与第7d相比差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);化疗第1d、第7d,试验组与对照组出现CINV例数相比较差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表3。

(2) 两组患者化疗后止呕疗效评价

两组患者顺铂化疗第1d及第7d止呕疗效评价相比较:试验组组内以及对照组组内第1d与第7d相比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);试验组与对照组组间相比较在化疗第1d及第7d,试验组疗效均优于对照组(均 $P < 0.05$),见表4。

(3) 两组患者化疗后KPS评分及其变化程度比较

① 两组患者化疗后KPS评分

两组患者化疗第1d及第7dKPS评分相比较:试验组组内以及对照组组内第1d与第7d相比差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);化疗第1d试验组与对照组组间相比差异无统计学($P > 0.05$),化疗第7d差异有统计学意义($P < 0.05$);试验组的KPS降低程度低于对照组($P < 0.05$),见表5。

② 两组患者化疗后KPS评分变化程度

两组患者顺铂化疗第1d及第7dKPS评分变化程度比较:试验组组内和对照组组内第1d与第7d相比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);化疗第1d试验组与对照组组间相比差异无统计学意义

表2 痰瘀互阻证候积分表

主症	分级积分				
	无	轻度	中度	重度	
主要症状	痰核	0分	2分:局限性,触诊发现	4分:介于轻、重之间	6分:多部位,望诊即见
	骨痛	0分	2分:触诊时有压痛,程度轻	4分:介于轻、重之间	6分:自发性骨痛,疼痛剧烈
	瘤块	0分	2分:B超发现,轻度疼痛	4分:介于轻、重之间	6分:触诊即见,疼痛明显
	瘀斑	0分	2分:少量瘀点、瘀斑	4分:介于轻、重之间	6分:广泛瘀斑,颜色紫暗
	呕吐	0分	2分:每天呕吐1~2次	4分:每天呕吐3~5次	6分:每天呕吐6次及6次以上
次要症状	头晕	0分	1分:偶有头晕	2分:介于轻、重之间	3分:严重头晕,卧床
	乏力	0分	1分:轻度乏力	2分:介于轻、重之间	3分:严重乏力,卧床
	纳差	0分	1分:食量减少1/3	2分:介于轻、重之间	3分:不思饮食或不饮食
	发热	0分	1分:自觉发热,体温正常	2分:介于轻、重之间	3分:高热,体温>38.5℃
	气短	0分	1分:自觉轻度气短	2分:介于轻、重之间	3分:严重气短,卧床

($P > 0.05$), 化疗第 7 d 两组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 试验组改善情况优于对照组, 见表 6。

(4) 两组患者化疗后痰瘀互阻证候积分比较

两组患者顺铂化疗第 1 d 及第 7 d 痰瘀互阻证候积分比较: 试验组组内以及对照组组内第 1 d 与第 7 d 相比较差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 试验组与对照组组间相比化疗第 1 d 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 化疗第 7 d 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 试验组证候积分改善程度优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 7。

4 安全性评价

4.1 血常规

(1) 两组患者化疗前后血红蛋白比较

两组化疗前和化疗第 7 d 组间及组内比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。见表 8。

(2) 两组患者化疗前后白细胞计数比较

两组化疗前和化疗第 7 d 组间及组内比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。见表 9。

(3) 两组患者化疗前后中性粒细胞绝对值比较

两组化疗前和化疗第 7 d 组间及组内比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。见表 10。

(4) 两组患者化疗前后中性粒细胞百分比比较

两组化疗前和化疗第 7 d 组间比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 两组化疗第 7 d 中性粒细胞百分比均高于化疗前 (均 $P < 0.05$)。见表 11。

(5) 两组患者化疗前后血小板计数比较

两组化疗前和化疗第 7 d 组间及组内比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。见表 12。

4.2 肝、肾功能

化疗期间, 两组患者谷丙转氨酶、

表 3 两组含顺铂化疗方案患者化疗第 1 d 及第 7 d CINV 比较 例

组别	例数	化疗第 1 d					化疗第 7 d				
		0 度	I 度	II 度	III 度	IV 度	0 度	I 度	II 度	III 度	IV 度
试验组	30	0	9	12	9	0	2	10	13	5	0
对照组	30	0	0	17	13	0	0	4	19	7	0

表 4 两组含顺铂化疗方案患者化疗第 1 d 及第 7 d 止呕疗效比较 例

组别	例数	化疗第 1 d				化疗第 7 d			
		完全缓解	部分缓解	轻度缓解	无效	完全缓解	部分缓解	轻度缓解	无效
试验组	30	16	14	0	0	12	13	5	0
对照组	30	0	12	17	1	2	17	10	1

表 5 两组含顺铂化疗方案患者化疗第 1 d 及第 7 d KPS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗第 1 d	化疗第 7 d	化疗第 7 d—化疗第 1 d
试验组	30	66.31±18.02	63.41±17.80 ¹⁾²⁾	-3.00±5.35 ¹⁾
对照组	30	61.59±18.97	51.31±10.34 ²⁾	-10.00±10.17

注: 与对照组同时点或同项目比较, ¹⁾ $P < 0.05$; 与本组化疗第 1 d 比较, ²⁾ $P < 0.05$ 。

表 6 两组含顺铂化疗方案患者化疗第 1 d 及第 7 d KPS 评分改善程度例数比较 例

组别	例数	化疗第 1 d			化疗第 7 d		
		改善	稳定	降低	改善	稳定	降低
试验组	30	0	20	10	1	23	6
对照组	30	0	17	13	0	19	11

表 7 两组含顺铂化疗方案患者化疗第 1 d 及第 7 d 痰瘀互阻证候积分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗第 1 d	化疗第 7 d	化疗第 7 d—化疗第 1 d
试验组	30	8.73±3.83	5.03±3.33 ²⁾	-3.70±2.37
对照组	30	9.23±4.25	5.67±2.93 ¹⁾²⁾	-3.57±2.74 ¹⁾

注: 与对照组同时点或同项目比较, ¹⁾ $P < 0.05$; 与化疗第 1 d 比较, ²⁾ $P < 0.05$ 。

表 8 两组含顺铂化疗方案患者化疗前后血红蛋白比较 (g/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗前	化疗第 7 d
试验组	30	113.63±11.49	109.23±20.50
对照组	30	108.71±28.39	107.83±23.59

表 9 两组含顺铂化疗方案痰瘀互阻型患者化疗前后白细胞计数比较 ($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗前	化疗第 7 d
试验组	30	7.04±3.95	6.13±2.84
对照组	30	8.00±5.62	6.83±3.97

表 10 两组含顺铂化疗方案患者化疗前后中性粒细胞绝对值比较 ($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗前	化疗第 7 d 后
试验组	30	6.12±3.20	4.25±2.35
对照组	30	7.91±6.82	7.56±13.80

谷草转氨酶、尿素氮、肌酐指标检查均未见异常。

4.3 不良事件

两组患者治疗期间无不良事件发生。

表 11 两组含顺铂化疗方案患者化疗前后中性粒细胞百分比比较 (% , $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗前	化疗第 7 d 后
试验组	30	62.61 ± 16.32	70.52 ± 13.92
对照组	30	58.61 ± 20.09	74.61 ± 16.86

注:与化疗前相比,¹⁾P<0.05。

表 12 两组含顺铂化疗方案患者化疗前后血小板计数比较 ($\times 10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	化疗前	化疗第 7 d 后
试验组	30	272.50 ± 143.63	200.41 ± 79.59
对照组	30	240.00 ± 99.04	235.04 ± 109.98

5 讨论

化疗引起恶心呕吐(CINV)是化疗中最早出现的不良反应,尤其在含顺铂的联合化疗方案中更常见^[7-9]。顺铂具有广谱、价廉、疗效确切的特点,但是影响其临床应用的最主要不良反应是 CINV^[10-11]。急性 CINV 的程度最为严重,其机制与化疗药物导致的肠嗜铬细胞释放 5-羟色胺(5-HT)有关,5-HT₃受体拮抗剂是常用治疗方案,新型 5-HT₃受体拮抗剂的问世降低了急性 CINV 的发生率,但是其存在便秘、腹泻,甚至其本身也可引起恶心、呕吐等不良反应。基于上述,众多中医肿瘤专家致力于采用中医干预治疗减轻化疗后相关恶心呕吐^[12-15]。

中医没有“化疗呕吐”一词,但祖国医学很早就有“药毒”及“药邪”的记载,化疗药物所导致的恶心呕吐可视为“药毒”及“药邪”,属于“纳呆”“呕吐”的范畴。化疗患者脾胃受损,运化失司,水聚成痰,久病成瘀;瘀血阻络,气机不畅,肌体失于温煦,因此患者辨证多属痰瘀互阻,气滞寒凝,治疗以行气活血化瘀、疏经通络、散寒除湿、破坚散结为原则。化疗期间患者脾胃虚弱,常拒绝口服药物,而针刺疗法避免了口服药的首过效应,并且增加患者对治疗的依从性。由于足三里是胃经合穴,又是胃腑下合穴,因此临床上常选足三里为主穴治疗 CINV。电热针是以中医经络理论和针灸刺法中温针、火针(“焯刺”)理论为基础,结合现代电子技术而研制成的一种新型针灸治疗方法。电热针继承了传统火针治疗的独到之处,又使这一传统疗法得以升华。由于电热针温度恒定、持久、可以调节的优点,其行气活血、疏舒经络、散寒除湿、破坚散结之功优于电针^[13-14]。夏玉卿教授为电热针发明人,在既往前期临床中发现电热针可减轻化疗后相关恶心呕吐^[15]。

本研究报道了电热针针刺足三里能够减轻含顺铂方案中医辨证为痰瘀互阻患者化疗相关恶心呕

吐,能够改善患者生活质量,且安全性较好。当然,本研究也存在以下问题:观察时间短、观察及评估标准相对单一,今后可以适当延长评估时间,并进一步扩大样本量,增加观察指标和完善评估标准,以充分恰当地评价电热针在治疗化疗所致恶心呕吐的临床应用价值。此外,电热针临床应用安全有效,然而其减轻化疗所致恶心呕吐机制尚不明确,因此有必要进一步进行基础研究阐述其内在机制。

参考文献

- [1] 蒋著椿. 中医外治法防治化疗相关性恶心呕吐的治疗进展[J]. 广西中医药, 2016, 39(3): 4-7.
- [2] 王晓杨. 中医治疗化疗后恶心呕吐研究进展[J]. 亚太传统医药, 2015, 17(11): 52-55.
- [3] 毕然, 芦殿荣, 王敬, 等. 电热针防治含顺铂化疗方案患者的中医护理体会[J]. 世界中西医结合杂志, 2016, 11(2): 271-274.
- [4] 芦殿荣, 芦殿香, 殷玉琨, 等. 针灸治疗顺铂化疗相关恶心呕吐的研究概况[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(4): 906-908.
- [5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 100-168.
- [6] 邓铁涛. 中医诊断学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2013: 10-50.
- [7] 蔡亚红, 吴育红, 叶富英. 艾盐包热熨中脘穴防治顺铂化疗所致消化道反应的临床研究[J]. 中国针灸, 2016, 36(4): 405-408.
- [8] 李琦玮. 针刺防治恶性肿瘤化疗后恶心呕吐临床研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.
- [9] 芦殿荣, 芦殿香, 魏萌, 等. 穴位注射对含顺铂化疗患者化疗相关恶心呕吐影响的临床试验研究[J]. 针灸临床杂志, 2013, 29(10): 33-38.
- [10] 舒晓宁, 王敬, 毕然, 等. 中药穴位注射防治含顺铂化疗方案病人消化道毒性反应的护理体会[J]. 护理实践与研究, 2012, 18(9): 63-64.
- [11] 芦殿荣, 芦殿香, 何生奇, 等. 穴位刺激防治含顺铂方案化疗患者消化道副反应的临床研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2012, 28(10): 66-70.
- [12] 李枝锦. 化疗相关性呕吐的中医药防治进展[J]. 现代中医药, 2016, 36(2): 93-96.
- [13] 王宁, 侯中伟. 近 15 年直接灸防治癌症的临床及实验研究[J]. 中国针灸, 2015, 35(S1): 141-142.
- [14] 张兴, 范一宏. 电针对化疗所致恶心呕吐的效应及其作用机制[J]. 中国针灸, 2014, 34(11): 1061-1064.
- [15] 芦殿荣, 刘晓琳, 侯小兵, 等. 电热针及其在肿瘤防治的应用[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(8): 1514-1516.

(收稿日期: 2015-12-28, 编辑: 郭盛楠)