

网络出版时间: 2016-10-12 13:23:00 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20161012.1323.027.html>

经皮穴位电刺激预防开颅手术术后恶心呕吐的随机对照研究

殷国兵, 李娟, 康芳, 黄祥, 王瑞婷

摘要 目的 观察内关穴联合足三里穴经皮穴位电刺激(TAES)对神经外科开颅手术患者术后恶心呕吐(PONV)发生率的影响。方法 择期行开颅手术患者100例,随机分为对照组(50例)、TAES组(50例)。所有患者手术结束前静脉推注阿托司琼10 mg,TAES组在术后电刺激双侧内关穴及足三里穴30 min。记录患者术后0~2、2~6、6~24及24 h内PONV发生情况。结果 100例患者中有92例患者完成并纳入实验。对照组和TAES组分别有24例(55.3%)和15例(33.3%)发生恶心呕吐。与对照组比较,TAES组术后0~2 h PONV的发生率差异无统计学意义,术后2~6、6~24及24 h内PONV的发生率降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在常规治疗的基础上,内关穴联合足三里穴经皮穴位电刺激能进一步降低开颅手术患者PONV的发生率。

关键词 内关穴;足三里穴;经皮穴位电刺激;开颅手术;术后恶心呕吐

中图分类号 R 246.2

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)11-1669-03

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2016.11.027

术后恶心呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV)是手术麻醉后常见并发症,发生率超过30%,高危人群超过70%。PONV延迟患者的恢复、延长住院时间并增加医疗成本^[1]。神经外科开颅手术后发生PONV可增加颅内压,引起颅内出血、反流误吸等严重后果。研究^[2]表明神经外科开颅手术术后患者PONV的发生率高达50%以上,并将开颅手术作为预测PONV的一项独立危险因素。研究^[3]表明经皮穴位电刺激(transcutaneous acupoint electrical stimulation, TAES)可作为预防PONV的有效方法,但其是否有益于预防开颅手术患者的PONV,目前尚不明确。该研究旨在观察常规应用止吐药物的基础上联合内关、足三里穴位电刺激对神

经外科开颅手术后患者PONV发生率的影响,为临床应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 病例资料 本研究已获安徽医科大学附属省立医院医学伦理委员会批准,并与患者及家属签署知情同意书。择期拟行开颅肿瘤切除手术患者100例,年龄18~65(42.8 ± 10.2)岁,性别不限,ASA分级I~II级。采用随机数字表法将患者分为两组:对照组($n=50$)、TAES组($n=50$)。

1.2 纳入标准 术前无严重心、肝、肾及呼吸、消化系统疾病,既往无PONV及晕动症病史,术前24 h未使用止吐药物,术前无癫痫病史和口服抗癫痫药物,术前24 h无恶心呕吐,无药物或酒精成瘾,术前未接受放疗或化疗者。剔除标准:术后需带气管导管入ICU者,48 h内再次手术者及术后因手术原因出现意识障碍、无法交流者。

1.3 麻醉方法 术前常规禁食水6 h,均不用术前药。入室后监测心电图、无创血压、外周血氧饱和度。建立静脉通路,输注乳酸钠林格氏液,局麻下外周动脉置管行有创血压监测。麻醉诱导:咪达唑仑0.05 mg/kg、舒芬太尼0.5 μ g/kg、异丙酚2 mg/kg、罗库溴铵0.8 mg/kg,气管内插管后行机械通气,潮气量(V_T)8~10 ml/kg,呼吸频率(RR)12~16次/min,吸入氧浓度(FiO_2)50%,吸呼比(I:E)=1:2,维持呼气末 CO_2 分压($P_{ET}CO_2$)4.000~4.655 kPa。麻醉维持:吸入1%~2%的七氟烷,靶控输注丙泊酚(2~3 μ g/ml)及瑞芬太尼(3~4 ng/ml),维持平均动脉压(MAP)7.98~13.30 kPa。所有患者缝合硬脑膜时静脉推注阿托司琼10 mg。

1.4 穴位刺激操作方法 TAES组在麻醉恢复室内行经皮穴位电刺激。采用SDZ-II型电子针疗仪(苏州医疗用品厂有限公司),正电极贴于双侧内关穴及足三里穴,负电极旁开约3 cm(内关穴取掌长肌腱与桡侧腕屈肌腱之间,腕横纹上2 cm;足三里位于小腿外侧,犊鼻下4 cm),接通电源后进行刺激。波形为2/100 Hz疏密波,电流强度为患者感到舒适的最大刺激量,时间为30 min。对照组只在相

2016-07-18 接收

基金项目:安徽省科技厅公益性技术应用研究联动计划项目(编号:15011d04031)

作者单位:安徽医科大学附属省立医院麻醉科,合肥 230001

作者简介:殷国兵,男,硕士研究生;

王瑞婷,女,教授,主任医师,硕士生导师,责任作者, E-mail: yinguobing@163.com

应的穴位贴电极片,但不予以电刺激。

1.5 观察指标 分别于手术结束后 2、6、24 h 观察并记录恶心呕吐发生情况;并将呕吐分级(0 级:无恶心呕吐;I 级:有恶心、无呕吐;II 级:呕吐 1~2 次;III 级:呕吐 3~5 次;IV 级:呕吐 6 次及以上)根据分级进行统计分析。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 19.0 软件进行分析,计量资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示。组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,等级资料的比较采用秩和检验 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况的比较 对照组患者 2 例术后需带管送往 ICU,1 例术后 48 h 再次手术而被剔除本次研究。TAES 组 3 例术后意识障碍,2 例术后 48 h 再次手术而被剔除本次研究。对照组 47 例,TAES 组 45 例,共 92 例患者纳入本次研究。两组患者年龄、性别、手术部位等一般情况差异无统计学意义,见表 1。

表 1 患者一般情况比较

项目	对照组 (<i>n</i> = 47)	TAES 组 (<i>n</i> = 45)	<i>t</i> / χ^2 值	<i>P</i> 值
男/女(<i>n</i>)	25/22	23/22	0.40	0.84
年龄(岁 $\bar{x} \pm s$)	42.2 ± 10.3	43.5 ± 10.1	0.61	0.54
BMI(kg/m^2 $\bar{x} \pm s$)	22.2 ± 1.6	21.8 ± 1.8	1.13	0.26
吸烟史(<i>n</i>)	19	17	0.07	0.80
手术部位(<i>n</i>)			0.13	0.72
幕上	38	35		
幕下	9	10		
手术时间(min $\bar{x} \pm s$)	264 ± 38	271 ± 42	0.84	0.40

2.2 PONV 发生率的比较 TAES 组术后 6、24 h 以及 24 h 内 PONV 的发生率均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者不同时期 PONV 发生率比较 [*n*(%)]

项目	对照组 (<i>n</i> = 47)	TAES 组 (<i>n</i> = 45)	χ^2 值	<i>P</i> 值
术后 2 h	5(10.6)	6(13.3)	0.159	0.690
术后 6 h	20(42.6)	10(22.2)*	4.432	0.038
术后 24 h	15(31.9)	6(13.3)*	4.506	0.034
24 h 内	26(55.3)	15(33.3)*	4.498	0.034

与对照组比较: * $P < 0.05$

2.3 PONV 分级的比较 TAES 组患者 PONV 分级较对照组降低,差异有统计学意义($Z = -2.691$, $P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患者术后 24 h 恶心、呕吐分级的比较 [*n*(%)]

组别	恶心、呕吐分级				
	0	I	II	III	IV
对照(<i>n</i> = 47)	19(40.4)	8(17.0)	12(25.5)	6(12.8)	2(4.3)
TAES(<i>n</i> = 45)*	31(68.9)*	3(6.7)*	9(20.0)*	2(4.4)*	0(0)*

与对照组比较: * $P < 0.05$

3 讨论

PONV 是手术和麻醉后最常见并发症,主要发生在术后 24 h 内^[4]。神经外科患者术后严重的恶心呕吐可导致水、电解质失衡及吸入性肺炎,且增加颅内压导致术后出血,不利于患者康复。研究^[2,5]表明,小脑天幕上和天幕下开颅手术患者 PONV 发生率无明显差异,故本次未将幕上、幕下肿瘤切除患者分列研究。本研究选取 PONV 发生率较高的神经外科开颅肿瘤切除患者为研究对象,同时排除晕动症、吸烟史等,一般情况差异无统计学意义,保证结果准确可靠。

研究^[6]表明接受妇科手术的患者,无论是术前或是术后行穴位刺激,均可有效降低 PONV 的发生率,且无明显差异。Wang et al^[7]发现经皮电刺激 P6 穴位,可显著降低幕上开颅肿瘤手术者 PONV,是一种有效的辅助手段。研究^[8]表明,电针双侧内关、足三里等穴位,可改善胃肠功能,有效降低全子宫切除患者 PONV 的发生,其机制可能与改善术后胃泌素和胃动素的分泌有关。

内关穴属手厥阴心包经,具有宁心安神、和中降逆、理气和胃的作用,主治呕吐、胃痛、呃逆等。足三里穴属足阳明胃经,主治胃痛、呕吐、呃逆、腹胀,在治疗胃肠的疾病中有相对的特异性^[9]。目前穴位刺激止吐的机制尚不明确,研究^[10]显示可能与提高脑脊液中 β -内啡肽水平,以及使化学感受器脱敏或直接抑制延髓的呕吐中枢有关。研究^[11]表明,穴位刺激通过激活去甲肾上腺素能纤维,影响血清中内源性阿片类物质和 5-羟色胺的传递,从而发挥止吐作用。

Charbit et al^[12]认为氟哌利多及 5-羟色胺受体拮抗剂有利于改善 PONV,但较大剂量使用可引起 QT 间期延长及心率失常等严重并发症。本研究实验中对照组 PONV 发生率下降,且恶心、呕吐分级较对照组低,证实在使用常规剂量 5-羟色胺受体拮抗剂的基础上电刺激双侧内关穴及足三里穴,能进一步降低 PONV 的发生率和恶心、呕吐的严重程度,减少患者术后对止吐药物的需求,降低药物的不良反应。

穴位刺激简单易学、经济实用,已被证实可有效降低 PONV 的发生,减少术后用药从而降低药物的不良反应。开颅肿瘤手术术后电刺激双侧内关穴及足三里穴,在使用常规剂量阿扎司琼的基础上,能进一步降低 PONV 的发生率及恶心的严重程度。

参考文献

- [1] Gan T J. Postoperative nausea and vomiting-can it be eliminated? [J]. *JAMA* 2002 287(10) : 1233 - 6.
- [2] Latz B , Mordhorst C , Kerz T , et al. Postoperative nausea and vomiting in patients after craniotomy: incidence and risk factors [J]. *J Neurosurg* 2011 114(2) : 491 - 6.
- [3] 陈 敏,李胜涛,郑 晖. 针灸治疗术后恶心呕吐的国外研究进展[J]. *中国临床康复杂志* 2006 10(47) : 112 - 4.
- [4] 吴新民,罗爱伦,田玉科,等. 术后恶心呕吐防治专家意见[J]. *临床麻醉学杂志* 2012 28(4) : 413 - 6.
- [5] Irefin S A , Schubert A , Bloomfield E L , et al. The effect of craniotomy location on postoperative pain and nausea [J]. *J Anesth* , 2003 17(4) : 227 - 31.
- [6] Streitberger K , Diefenbacher M , Bauer A , et al. Acupuncture compared to placebo-acupuncture for postoperative nausea and vomiting prophylaxis: a randomised placebo-controlled patient and observer blind trial [J]. *Anesthesiology* , 2004 59(2) : 142 - 9.
- [7] Wang X Q , Yu J L , Du Z Y , et al. Electroacupoint stimulation for postoperative nausea and vomiting in patients undergoing supratentorial craniotomy [J]. *J Neurosurg Anesthesiol* 2010 22(2) : 128 - 31.
- [8] 白红梅,孙建华,张 杰. 电针联合托烷司琼预防全子宫切除术后恶心呕吐的效果 [J]. *临床麻醉学杂志* 2012 28(12) : 1158 - 60.
- [9] 贺志光. 中医学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1989: 289 - 99.
- [10] Clement-Jones V , McLoughlin L , Tomlin S , et al. Increased beta-enkephalin but not met-enkephalin levels in human cerebrospinal fluid after acupuncture for recurrent pain [J]. *Lancet* 1980 2(8201) : 946 - 9.
- [11] Chernyak G V , Sessler D I. Perioperative acupuncture and related techniques [J]. *Anesthesiology* 2005 102(5) : 1031 - 49.
- [12] Charbit B , Albaladejo P , Funck-Brentano C , et al. Prolongation of QTc interval after postoperative nausea and vomiting treatment by droperidol or ondansetron [J]. *Anesthesiology* 2005 102(6) : 1094 - 100.

Preventive effect of transcutaneous acupoint electrical stimulation in treating postoperative nausea and vomiting in patients undergoing craniotomy – a randomized controlled trial

Yin Guobing , Li Juan , Kang Fang , et al

(Dept of Anesthesiology , Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University , Hefei 230001)

Abstract Objective To observe the effect of Neiguan(PC6) and Zhigou(SJ6) transcutaneous acupoint electrical stimulation (TAES) in preventing postoperative nausea and vomiting (PONV) after craniotomy. **Methods** One hundred patients , who underwent craniotomy surgery , were randomly divided into two groups: control group($n = 50$) , TAES group($n = 50$) . All patients were given routine intravenous azasetron hydrochloride 10 mg before the end of operation. TAES group received TAES at bilateral Neiguan(PC6) and Zhigou(SJ6) lasted for 30 min after surgery. The occurrence of PONV was recorded within 2 h after operation , during 2 ~ 6 h and 6 ~ 24 h after operation , and within 24 h after operation. **Results** Among the initial 100 patients , 92 completed the study and were subordinated to the final analysis. The PONV incidences of the control group and TAES group were 55. 3% and 33. 3% . Compared with the control group , there were no significant differences in the incidence of PONV within 0 ~ 2 h postoperatively. The incidence of PONV within 2 ~ 6 h , 6 ~ 24 h and 24 h after operation were significantly decreased in TAES group ($P < 0. 05$) . **Conclusion** TAES Neiguan(PC6) and Zhigou(SJ6) on the basis of routine treatment can further decrease the occurrence of PONV in patients undergoing craniotomy.

Key words Neiguan; Zhigou; transcutaneous acupoint electrical stimulation; craniotomy; postoperative nausea and vomiting