

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20170861

耳穴磁疗联合止吐药多模式治疗甲状腺切除术患者术后恶心呕吐的疗效分析

郭晨跃[△], 杨礼[△], 徐亚军, 缪长虹, 楼菲菲*

复旦大学附属肿瘤医院麻醉科, 复旦大学上海医学院肿瘤学系, 上海 200032

[摘要] **目的:**探讨耳穴磁疗对甲状腺切除术患者术后恶心、呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV)及伤口疼痛的治疗效果。**方法:**46例接受甲状腺手术的患者随机分为多模式组(M组)和单一模式组(S组),各23例。M组给予耳穴磁疗联合格拉司琼和地塞米松以预防PONV, S组仅给予格拉司琼和地塞米松。比较两组术后0~2 h、2~6 h、6~24 h、0~24 h的PONV发生率和术后视觉模拟疼痛评分(visual analogue scale, VAS)。**结果:**M组完成随访23例, S组完成随访20例, 纳入研究。两组患者的一般资料、手术时间和麻醉时间差异均无统计学意义。两组患者既往PONV史、晕动病史及吸烟史差异无统计学意义。两组患者术中舒芬太尼使用量差异无统计学意义。M组术后0~2 h、2~6 h、6~24 h、0~24 h恶心发生率均低于S组($P<0.05$); M组术后0~2 h和0~24 h呕吐发生率低于S组($P<0.05$)。M组术后PONV管理满意度高于S组($P=0.004$)。两组患者术后止吐药物使用率差异无统计学意义。M组术后2 h和6 h VAS评分均低于S组($P<0.05$); 两组患者术后24 h VAS评分差异无统计学意义。两组术后拔管时间、对指令有反应时间和24 h恢复质量评分差异均无统计学意义。**结论:**与单一用药模式相比, 耳穴磁疗联合止吐药的多模式治疗能显著降低甲状腺切除术患者PONV发生率, 同时可减轻患者术后早期伤口疼痛。

[关键词] 耳穴按压; 穴位磁疗; 甲状腺切除术; PONV; 术后疼痛**[中图分类号]** R 581 **[文献标志码]** A

Effect of magnetic auricular acupressure combined with antiemetic drugs on postoperative nausea and vomiting in patients undergoing thyroidectomy

GUO Chen-yue[△], YANG Li[△], XU Ya-jun, MIAO Chang-hong, LOU Fei-fei*

Department of Anesthesiology, Fudan University Shanghai Cancer Center, Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China

[Abstract] **Objective:** To explore the efficacy of magnetic auricular acupressure combined with antiemetic drugs on postoperative nausea and vomiting (PONV) in patients undergoing thyroidectomy. **Methods:** Totally 46 patients undergoing thyroidectomy were randomly assigned into multi-mode group (M group, $n=23$) receiving magnetic auricular acupressure combined with granisetron and dexamethasone, and single-mode group (S group, $n=23$) receiving only granisetron and dexamethasone. The incidences of PONV at 0-2 h, 2-6 h, 6-24 h, and 0-24 h after operation and visual analogue scale (VAS) scores at 2, 6, 24 h after operation were compared between two groups. **Results:** A total of 23 cases in M group and 20 cases in S group completed the study. The general characteristics, surgery time and anesthesia time were not significantly different between two groups. No significant differences were found in history of PONV, motion sickness, and smoking between two groups. There was no significant difference in dosage of sufentanil between groups. The incidences of nausea at 0-2 h, 2-6 h, 6-24 h and 0-24 h after operation in M group were significantly lower than those in S group (all $P<0.05$), and the incidences of vomiting at 0-2 h and 0-24 h after operation in M group were also significantly lower than those in S group (both $P<0.05$). The patient satisfaction of PONV management in M group was enhanced compared with that in S group ($P=0.004$). There was no significant difference between groups in using antiemetic drug. The VAS scores at 2 h and 6 h after operation were significantly lower in M group than those in S group (both $P<0.05$), while there was no significantly different at 24 h after operation. The extubation time, response time to instruction, and recovery quality score at 24 h after operation were not

[收稿日期] 2017-10-12 **[接受日期]** 2018-02-14**[作者简介]** 郭晨跃, 硕士, 住院医师. E-mail: iloveiloveoov@163.com

杨礼, 硕士, 主治医师. E-mail: liyangmagic@sina.com

[△]共同第一作者(Co-first authors).

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-64175590; E-mail: loufeifei@sina.com

statistically different between two groups. **Conclusions:** Compared with single drug mode, multi-modes strategy such as magnetic auricular acupressure combined with antiemetic drugs can significantly reduce the incidence of PONV and relieve the early postoperative pain in patients undergoing thyroidectomy.

[Key Words] auricular point acupressure; acu-magnet therapy; thyroidectomy; postoperative nausea and vomiting; postoperative pain

手术后恶心、呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV)严重时可导致伤口裂开、吸入性肺炎等并发症,影响患者术后恢复^[1-2]。目前常用药物来预防和治疗 PONV,但有效率仅约为 28%。研究^[3-4]表明,穴位刺激可用于预防及治疗 PONV。目前相关研究多集中于五官科、妇科、神经外科及腹腔镜手术领域^[5-6],而对甲状腺切除术 PONV 的研究较少。

甲状腺手术是 PONV 的高危因素之一,其 PONV 发生率可达 80%^[7]。严重的甲状腺手术 PONV 可导致术后伤口出血、血肿压迫,进而导致窒息。PONV 的预防及治疗对于接受甲状腺手术的患者至关重要。因此,本研究拟对接受甲状腺切除术的女性患者实施耳穴磁疗联合止吐药的多模式治疗,探讨耳穴磁疗联合止吐药治疗对甲状腺切除术患者 PONV 及术后伤口疼痛的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 6 月至 2017 年 2 月在复旦大学附属肿瘤医院接受甲状腺切除术的女性患者。入选标准:(1)年龄 18~65 岁;(2)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I~II 级。排除标准:(1)术前 24 h 内使用止吐药;(2)术前 24 h 内发生恶心或呕吐;(3)酗酒;(4)肝肾功能异常;(5)糖尿病;(6)周围神经病变;(7)慢性疼痛史或长期服用止痛药物;(8)耳朵破损、瘢痕、皮肤疾病。本研究获复旦大学附属肿瘤医院伦理委员会审核批准(1404134-9)。患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 患者分组及处理 由计算机产生随机分组号码,将进行甲状腺切除术的 46 例患者序贯分为多模式治疗组(M 组)和单一模式治疗组(S 组),各组 23 例。收集患者年龄、体质指数(body mass index, BMI)、ASA 分级、合并症、手术时间、麻醉时间、甲状腺肿瘤的性质等资料。记录患者的 PONV 高危因素,包括既往 PONV 史、晕动病史、吸烟史。

1.3 耳穴磁疗方案 在患者双侧神门(三角窝后 1/3 上部)、皮质下(对耳屏内侧面)、交感(对耳轮下

脚末端与耳轮内缘相交处)、胃(耳轮脚消失处)、十二指肠(耳轮脚及部分耳轮与 AB 线之间的后 1/3 处)、贲门(耳轮脚下方后 1/3 处)6 个耳穴区粘贴胶布。M 组患者胶布内放置磁珠(华佗牌®,苏州医疗器械厂),S 组患者胶布内不放置磁珠。麻醉诱导前 30 min,按压 M 组患者各耳穴区 1 min,S 组患者不按压耳穴区;术中标本切取完毕后,按压 M 组患者各耳穴区 1 min,不按压 S 组患者耳穴区;术后 1 h、5 h、11 h、23 h,按压 M 组患者各耳穴区 1 min,不按压 S 组患者耳穴区;术后 24 h 取下两组患者耳穴区胶布。

1.4 麻醉方法 麻醉诱导:舒芬太尼 0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$,异丙酚 3~3.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$,罗库溴铵 0.6~0.9 mg/kg 。术中予七氟烷维持麻醉,七氟烷呼出气体的体积分数为 1.5%~3.5%,舒芬太尼维持镇痛。

1.5 PONV 的处理 两组患者均于全身麻醉诱导完毕给予地塞米松 5 mg,缝合皮肤时给予格拉司琼 1 mg。若术后发生难以忍受的恶心、呕吐,给予甲氧氯普胺 10 $\text{mg}/\text{次}$ 。

1.6 观察指标 观察术后 0~2 h、2~6 h、6~24 h、0~24 h 的 PONV 发生率,术后 2 h、6 h、24 h 的视觉模拟疼痛(visual analogue scale, VAS)评分,术后拔管时间、对指令动作有反应时间、24 h 恢复质量评分^[8]等。所有观察记录由同一名不知道分组情况的麻醉医师完成。

1.7 统计学处理 采用 SAS 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验或 Mann-Whitney U 检验。计数资料采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验。检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 患者一般资料对比 S 组 3 例患者于术后 24 h 内出院,未完成随访,最终纳入 20 例;M 组纳入 23 例。结果(表 1)表明:两组患者的一般资料(年龄、BMI、ASA 分级)、手术时间和麻醉时间及甲状腺肿瘤的良恶性率差异均无统计学意义。

2.2 PONV 高危因素、术中药物用量的对比 结果(表 2)表明:两组患者 PONV 高危因素(既往

PONV 史、晕动病史及吸烟史)差异无统计学意义;两组患者术中舒芬太尼用量差异无统计学意义。

表 1 两组患者基线临床资料的对比

指 标	S 组(<i>n</i> = 20)	M 组(<i>n</i> = 23)	<i>P</i> 值
年龄/岁	45.20 ± 8.82	46.52 ± 9.80	0.342
体质指数/(kg · m ⁻²)	22.27 ± 2.20	22.00 ± 3.03	0.212
美国麻醉医师协会分级 <i>n</i> (%)			1.000
I	16(80.0)	15(65.2)	
II	4(20.0)	8(34.8)	
手术时间 <i>t</i> /min	50.90 ± 15.39	49.78 ± 15.56	0.953
麻醉时间 <i>t</i> /min	61.30 ± 13.37	59.57 ± 16.23	0.599
肿瘤性质 <i>n</i> (%)			1.000
良	6(30.0)	8(34.8)	
恶	14(70.0)	15(65.2)	

表 2 两组患者 PONV 高危因素、术中阿片类药物用量的对比

指 标	S 组(<i>n</i> = 20)	M 组(<i>n</i> = 23)	<i>P</i> 值
既往 PONV 史 <i>n</i> (%)	3(15.0)	3(13.0)	1.000
晕动病史 <i>n</i> (%)	6(30.0)	7(30.4)	0.975
吸烟史 <i>n</i> (%)	0(0)	0(0)	1.000
舒芬太尼 <i>m</i> /μg	35.00 ± 4.29	33.04 ± 4.20	0.868

2.3 PONV 发生率的对比 结果(表 3)表明:M 组术后 0~2 h、2~6 h、6~24 h 和 0~24 h 恶心发生率均低于 S 组(*P* < 0.05);M 组术后 0~2 h 和 0~24 h 呕吐发生率均低于 S 组(*P* < 0.05)。M 组术后 PONV 管理满意度高于 S 组(*P* = 0.004)。两组术后止吐药物使用率差异无统计学意义。

表 3 两组患者 PONV 发生率的对比

指 标	S 组(<i>n</i> = 20)	M 组(<i>n</i> = 23)	<i>P</i> 值
0~2 h			
恶心	13(65.0)	6(26.1)	0.010
呕吐	8(40.0)	3(13.0)	0.043
2~6 h			
恶心	11(55.0)	3(13.0)	0.003
呕吐	6(30.0)	2(8.7)	0.073
6~24 h			
恶心	8(40.0)	2(8.7)	0.015
呕吐	5(25.0)	2(8.7)	0.149
0~24 h			
恶心	13(65.0)	6(26.1)	0.010
呕吐	8(40.0)	3(13.0)	0.043
使用止吐药物	6(30.0)	3(13.0)	0.173
PONV 管理满意度	6(30.0)	17(73.9)	0.004

2.4 术后疼痛的对比 结果(表 4)表明:M 组术后 2 h 和 6 h 的 VAS 评分均低于 S 组(*P* < 0.05)。两组患者术后 24 h VAS 评分差异无统计学意义。

表 4 两组患者术后疼痛的对比

指 标	S 组(<i>n</i> = 20)	M 组(<i>n</i> = 23)	<i>P</i> 值
2 h VAS 评分	3.90 ± 0.45	1.87 ± 0.79	0.005
6 h VAS 评分	3.15 ± 0.81	1.35 ± 0.49	0.019
24 h VAS 评分	1.25 ± 0.79	1.09 ± 0.52	0.420

2.5 术后拔管时间、对指令有反应时间及 24 h 恢复质量评分情况 结果(表 5)表明:两组术后拔管时间、对指令有反应时间和 24 h 恢复质量评分差异均无统计学意义。

表 5 术后拔管时间、对指令有反应时间及 24 h 恢复质量评分的对比

指 标	S 组(<i>n</i> = 20)	M 组(<i>n</i> = 23)	<i>P</i> 值
术后拔管时间 <i>t</i> /min	6.85 ± 0.93	6.43 ± 0.95	0.519
对指令有反应时间 <i>t</i> /min	8.25 ± 0.85	7.52 ± 0.95	0.461
24 h 恢复质量评分/分	17.05 ± 0.60	17.61 ± 0.50	0.337

3 讨 论

PONV 的高危因素有以下几方面^[9-11]: (1) 女性; (2) 非吸烟者; (3) 有 PONV 史或晕动病史; (4) 肥胖; (5) 术后使用阿片类药物; (6) 麻醉持续时间较长; (7) 头颈部手术等。药物预防及治疗 PONV 的机制主要涉及以下 4 个方面^[12]: (1) 影响化学感受器; (2) 稳定前庭神经功能; (3) 作用于皮质; (4) 促进胃排空。

近年来,对于 PONV 的预防及治疗,已在单一模式的基础上,逐步发展为多模式预防及治疗。多模式预防及治疗是指采取 2 种或 2 种以上的干预措施。研究^[13]报道,多模式较单一模式在 PONV 的预防及治疗中可取得更好的效果。接受甲状腺切除术的女性患者均有多项 PONV 高危因素,临床上对此类患者常规联合使用格拉司琼、地塞米松。格拉司琼属于 5-HT₃ 受体拮抗剂;地塞米松可抑制前列腺素生成、增强 5-HT₃ 受体拮抗剂的作用,并增加中枢内啡肽的释放^[14]。

目前关于 PONV 的发生机制仍不明确。患者个体差异、手术类型及麻醉药物等因素均可诱发 PONV^[9]。研究^[15]表明,μ 受体激动剂如阿片类药物可诱发 PONV。因此,为排除阿片类药物的干

扰,本研究统计了两组患者术中舒芬太尼的用量,结果显示两组间差异无统计学意义。本研究结果表明,与单一使用止吐药相比,耳穴磁疗联合止吐药可显著降低 PONV 发生率;同时,耳穴磁疗可减轻术后早期(2 h、6 h)的疼痛,对术后晚期(24 h)的疼痛无明显影响。

穴位刺激是指通过针灸和穴位按压等方式刺激人体中医穴位的方法,可缓解患者术前焦虑,产生镇静作用^[16],减轻术后疼痛^[17],改善 PONV^[18]。在非药物性预防及治疗 PONV 的研究中,穴位刺激是目前研究的焦点。研究^[19]表明,耳穴刺激可降低 PONV 的发生率,该机制可能与外耳道刺激调节迷走神经张力有关。刺激耳穴产生的神经冲动与支配内脏的神经纤维在中枢部位投射于相同或邻近部位的神经元,如:神门穴位于耳三角窝顶点,受适当刺激时具有镇痛、安神、止吐的作用;胃穴位于耳轮脚消失处,受适当刺激时具有止吐、缓解胃部疼痛的作用^[20];交感穴位于耳轮与耳轮下脚的末端交界处,受适当刺激时具有止吐、镇静作用。因此本研究选取上述耳穴区进行磁疗。

早期 PONV 发生在术后 6 h 内;晚期 PONV 发生在术后 6~24 h;延迟性 PONV 发生在术后 24 h 后^[21]。本研究显示,与 S 组相比,M 组术后 0~2 h、2~6 h、6~24 h 和 0~24 h 的恶心发生率、术后 0~2 h 和 0~24 h 的呕吐发生率明显降低。这提示磁疗联合止吐药的多模式治疗可能对早晚期 PONV 有更好的预防作用。本研究结果与既往应用于其他脏器手术的耳穴磁疗研究^[3,5]结果相仿。同时,相比 Feng 等^[3]的研究,本研究增加了 3 处磁疗按压位点,并排除了阿片类药物和年龄等混杂因素的影响,术后随访时间划分更为详细,结论更精确。与 Klaiman 等^[5]的研究相比,本研究术前耳穴按压时间更长,增加了 4 次术后耳穴按压,效果更为显著。

耳穴磁疗缓解疼痛可能与耳穴磁疗刺激启动了一系列内源性阿片类物质的释放有关,包括脑啡肽、 β 内啡肽、内吗啡肽等^[22],这些物质参与调控疼痛信号的传导。研究显示, β 内啡肽不仅可提高痛阈,而且对调节机体的应激水平具有重要作用^[23]。本研究显示,M 组术后 2 h 和 6 h 的 VAS 评分明显低于 S 组,与上述研究结论相符合。

本研究的不足之处在于未对手术 24 h 后的 PONV 情况进行随访记录。对于具有 PONV 高危因素的患者,术后 24 h 后的 PONV 预防及治疗同

样具有重要意义。后续研究将延长贴片放置时间,如保留至术后 72 h,并在患者出院后通过随访记录。

综上所述,与单一使用止吐药相比,耳穴磁疗联合止吐药可显著降低甲状腺切除术患者的 PONV 发生率,同时可减轻术后早期伤口疼痛。

参考文献

- [1] HABIB A S, CHEN Y T, TAGUCHI A, et al. Postoperative nausea and vomiting following inpatient surgeries in a teaching hospital: a retrospective database analysis[J]. *Curr Med Res Opin*, 2006,22(6):1093-1099.
- [2] SKLEDAR S J, WILLIAMS B A, VALLEJO M C, et al. Eliminating postoperative nausea and vomiting in outpatient surgery with multimodal strategies including low doses of nonsedating, off-patent antiemetics: is "zero tolerance" achievable? [J]. *ScientificWorldJournal*, 2007,7:959-977.
- [3] FENG C, POPOVIC J, KLINE R, et al. Auricular acupressure in the prevention of postoperative nausea and emesis a randomized controlled trial[J]. *Bull Hosp Jt Dis* (2013), 2017,75(2):114-118.
- [4] NOLL E, SHODHAN S, MADARIAGA M C, et al. Randomized trial of acupressure to improve patient satisfaction and quality of recovery in hospitalized patients: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2017, 18(1): 110.
- [5] KLAIMAN P, STERNFELD M, DEEB Z, et al. Magnetic acupressure for management of postoperative nausea and vomiting: a preliminary study[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2008, 74(11):635-642.
- [6] NILSSON I, KARLSSON A, LINDGREN L, et al. The efficacy of P6 acupressure with sea-band in reducing postoperative nausea and vomiting in patients undergoing craniotomy: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study[J]. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2015,27(1): 42-50.
- [7] CHOI E K, SEO Y, LIM D G, et al. Postoperative nausea and vomiting after thyroidectomy: a comparison between dexmedetomidine and remifentanyl as part of balanced anesthesia[J]. *Korean J Anesthesiol*, 2017,70(3):299-304.
- [8] MYLES P S, HUNT J O, NIGHTINGALE C E, et al. Development and psychometric testing of a quality of recovery score after general anesthesia and surgery in adults [J]. *Anesth Analg*, 1999,88(1):83-90.
- [9] 付树英, 葛圣金. 术后恶心呕吐的机制与防治研究进展[J]. *上海医学*, 2016, 39(4):243-247.
- [10] LOU F, SUN Z, HUANG N, et al. Epidural combined with general anesthesia versus general anesthesia alone in patients undergoing free flap breast reconstruction[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016,137(3):502e-509e.

- [11] MANAHAN M A, BASDAG B, KALMAR C L, et al. Risk of severe and refractory postoperative nausea and vomiting in patients undergoing diep flap breast reconstruction [J]. *Microsurgery*, 2014,34(2):112-121.
- [12] 吴新民, 罗爱伦, 田玉科, 等. 术后恶心呕吐防治专家意见 (2012)[J]. *临床麻醉学杂志*, 2012,28(4):413-416.
- [13] JOKINEN J, SMITH A F, ROEWER N, et al. Management of postoperative nausea and vomiting: how to deal with refractory PONV [J]. *Anesthesiol Clin*, 2012, 30 (3): 481-493.
- [14] TARANTINO I, WARSCHKOW R, BEUTNER U, et al. Efficacy of a single preoperative dexamethasone dose to prevent nausea and vomiting after thyroidectomy (the tPONV Study): a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial[J]. *Ann Surg*, 2015,262(6): 934-940.
- [15] WESMILLER S W, BENDER C M, CONLEY Y P, et al. A prospective study of nausea and vomiting after breast cancer surgery[J]. *J Perianesth Nurs*, 2017,32(3):169-176.
- [16] TIWARI A, LAO L, WANG A X, et al. Self-administered acupressure for symptom management among Chinese family caregivers with caregiver stress: a randomized, wait-list controlled trial[J]. *BMC Complement Altern Med*, 2016,16 (1):424.
- [17] MEHTA P, DHAPTE V, KADAM S, et al. Contemporary acupressure therapy: adroit cure for painless recovery of therapeutic ailments[J]. *J Tradit Complement Med*, 2017,7 (2):251-263.
- [18] HE W, WANG X, SHI H, et al. Auricular acupuncture and vagal regulation[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2012,2012:786839.
- [19] ROUND R, LITSCHER G, BAHR F. Auricular acupuncture with laser[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013,2013:984763.
- [20] TAN Y, ZHAO Y, HE T, et al. Efficacy and safety of auricular point acupressure treatment for gastrointestinal dysfunction after laparoscopic cholecystectomy: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2016,17 (1):280.
- [21] American Society of PeriAnesthesia Nurses PONV/PDNP Strategic Work Team. ASPAN'S evidence-based clinical practice guideline for the prevention and/or management of PONV/PDNP[J]. *J Perianesth Nurs*, 2006,21(4):230-250.
- [22] LEE H, SCHMIDT K, ERNST E. Acupuncture for the relief of cancer-related pain—a systematic review[J]. *Eur J Pain*, 2005,9(4):437-444.
- [23] YEH C H, CHIEN L C, BALABAN D, et al. A randomized clinical trial of auricular point acupressure for chronic low back pain: a feasibility study[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013,2013:196978.

[本文编辑] 姬静芳, 张艺鸣