

脑状态指数监测下电针刺激神庭、印堂穴对全身麻醉辅助作用的效能评估

解珂 张杰

(江苏省中医院麻醉科, 江苏南京 210029)

摘要 目的:评价神庭、印堂穴对于全身麻醉辅助作用的安全性和有效性。方法:选择 ASA 分级 I~III 级的腹部手术患者 60 例,随机分为单纯七氟烷维持组(A 组)、七氟烷加神庭、印堂穴留针组(B 组)、七氟烷加神庭、印堂穴电针刺激组(C 组)各 20 例。3 组患者均采用咪唑安定 0.05mg/kg,维库溴铵 0.1mg/kg,舒芬太尼 0.25 μ g/kg,丙泊酚 1~2mg/kg 依次静脉诱导,插管成功后予机械通气。B 组、C 组在诱导前针刺神庭、印堂穴,得气后留针。气管插管成功后予七氟醚吸入维持麻醉,行脑状态指数(CSI)麻醉深度监测,同时 C 组开始电刺激,选择 2/100Hz 疏密波,各持续 3s,强度 15mA,刺激 10min 后观察 CSI 数值,使其维持在 40~50 之间。比较 3 组患者术中七氟烷每小时用量、术后拔管时间、术中不良事件、苏醒期不良事件。结果:C 组平均每小时七氟烷用量和术后清醒拔管时间明显少于 A 组和 B 组。结论:术中电针刺激神庭、印堂穴能显著减少吸入麻醉药的用量并且加速患者的苏醒,能安全有效地应用于针药结合平衡麻醉。

关键词 全身麻醉 电针 神庭穴 印堂穴 脑状态指数

中图分类号 R246.2

文献标志码 A

文章编号 1672-397X(2017)04-0060-03

随着现代麻醉技术的发展,麻醉已经越来越安全舒适,但是随之而来的却是日益高昂的麻醉费用,并且由于目前麻醉药物的特性,麻醉药物的过量或者残留是围手术期诸多并发症的重要原因,因此如何在术中合理地减少麻醉药物的用量并维持合适的麻醉深度,是一个复杂而又十分有意义的研究项目。首先,合理地减少麻醉药物的使用能减少患者相关麻醉并发症的发生;其次,麻醉药物用量的减少能够减少患者的麻醉费用,减轻患者的经济压力;再次,麻醉药物用量的减少能加速患者的恢复,缩短患者的住院时间,加快床位周转率,节约公共医疗资源。本研究旨在探索神庭、印堂穴对全身麻醉辅助作用的有效性和安全性,为针药结合平衡麻醉探索有效的应用穴位。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取 ASA I~III 级行腹部手术的全麻手术患者 60 例(ASA 分级标准参照《临床麻醉手册》^[1]),随机分为单纯七氟烷维持组(A 组)、七氟烷加神庭、印堂穴留针组(B 组)、七氟烷加神庭、印堂穴电针刺激组(C 组),每组 20 例。3 组患者的一般资料见表 1。3 组间性别、年龄、体重、手术时间均无统计学差异($P>0.05$)。

表 1 A、B、C 组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	男/女	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(min)
A	8/12	53.75 $\pm$ 10.68	63.70 $\pm$ 8.80	110.00 $\pm$ 34.14
B	7/13	52.50 $\pm$ 12.96	65.35 $\pm$ 6.80	120.75 $\pm$ 75.94
C	8/12	55.75 $\pm$ 14.29	64.50 $\pm$ 8.11	107.00 $\pm$ 58.95

1.2 纳入标准 (1)ASA I~III 级腹部手术患者;(2)年龄 18~80 岁,性别不限;(3)知情同意,志愿受试;(4)进针后有针感者。

1.3 排除标准 (1)有恶性高热家族史患者;(2)严重肝肾功能不全患者;(3)耳聋患者;(4)精神障碍疾病患者;(5)有阿片类药物滥用病史的患者;(6)因智力或行为障碍不能给予充分知情同意者;(7)过敏体质,如对麻醉药物有过敏史者;(8)正在参加其他药物临床试验的患者。

1.4 方法 3 组患者术前常规禁食,术前 30min 肌肉注射东莨菪碱 0.3mg,患者进入手术室后开通静脉通路,输林格氏液 8~10mL/kg,连接心电图、血压、血氧饱和度(SPO₂)及呼气末二氧化碳分压、肌松监测、CSI 指数监测,体温维持在 36 $^{\circ}$ C~37 $^{\circ}$ C。全麻诱导时依次静脉注射咪唑安定 0.05mg/kg,维库溴铵 0.1mg/kg,舒芬太尼 0.5 μ g/kg,丙泊酚 1~2mg/kg,同时面罩吸纯

氧,人工辅助呼吸,待肌肉松弛后喉镜直视下插入气管导管。连接麻醉机给予机械通气。用七氟烷维持麻醉,根据术中手术时间、血流动力学参数、CSI 指数监测值定时追加舒芬太尼,维库溴铵根据肌松监测追加,避免因肌松过量影响拔管时间,术毕停药待患者清醒后拔管。术中七氟烷的用量根据 CSI 数值每 10min 调整 1 次,维持 CSI 数值在 40~50。

1.4.1 C 组 常规穴位表面消毒,用 0.25mm×40mm 银针针刺神庭、印堂穴,有针感后连接电针仪,选择 2/100Hz 疏密波,各持续 3s,强度 15mA,等诱导完成进入麻醉维持状态后连续刺激直至手术结束。

1.4.2 B 组 监测、麻醉诱导、维持和针刺方法均和 C 组相同,不行电刺激。

1.4.3 A 组 监测、麻醉诱导和维持同 C 组,但不行针灸操作。

1.5 观察指标 记录术中舒芬太尼、维库溴铵使用情况,每 10min 记录 1 次七氟烷使用浓度,最后计算平均每小时七氟烷用量,记录术后拔管时间及患者在复苏室的不良事件。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,组间比较采用独立样本 t 检验, $P<0.05$ 为差别有统计学意义。

2 结果

3 组患者舒芬太尼、维库溴铵、七氟烷使用情况,术后拔管时间及复苏室不良事件见表 2。统计结果表明,C 组在术中七氟烷平均每小时用量和术后患者拔管时间上与 A 组、B 组比较有显著性差异($P<0.05$),B 组虽然与 A 组相比在七氟烷用量和拔管时间有所减少但差异无统计学意义。而在舒芬太尼用量和维库溴铵用量上,3 组间均无显著性差异。

表 2 A、B、C 组患者观察指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	舒芬太尼用量 (μg)	维库溴铵用量 (mg)	七氟烷用量 (mL/h)	清醒拔管时间 (min)	躁动谵妄 (例)
A 组	53.50±7.96	11.50±2.82	29.33±4.49	46.60±11.16	2
B 组	51.50±8.60	12.40±3.53	27.69±4.36	42.85±12.75	0
C 组	53.25±6.74	10.95±2.54	25.38±3.52*	38.70±12.79*	1

注:*与 A 组、B 组比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

中医学在长期的医疗实践中总结出了一些有效的镇痛(镇静)方法,其中包括使用非药物的针灸镇痛(镇静)治疗。针刺选穴重在“安神定志”,本研究所选之神庭穴为督脉经穴,据《针灸大成》记载:“神庭主惊悸,不得安寐。”印堂虽为经外奇穴,但是位置恰好在督脉上,取之既可调节督脉经气,宁神安脑,又

可以调节肾气肾精,充养髓海,使元神功能易于恢复。督脉系于手足三阳经,是人体诸阳经脉之汇总,被称为诸阳脉之督纲,具有统摄全身阳气之作用。故通过督脉的维系、沟通作用,通调十二经脉之气,使阴阳协调,气机畅达,共同起到安脑镇静、宁心安神之效^[2]。西医学认为,与睡眠有关的中枢神经包括了额叶底部、眶部皮质、视交叉上核、中脑盖部巨细胞区、蓝斑、缝际核、延髓网状结构抑制区以及上行网状系统等,而以上中枢的体表投影正好在督脉循行路径附近。已有临床研究和部分实验研究证实针刺可以调节睡眠,是治疗失眠症的一种方法,针刺督脉经穴可以起到镇静安神的作用^[3]。有研究显示针刺神庭、印堂穴能减少心脏瓣膜置换术后镇静药物丙泊酚的用量,并且对患者的免疫功能恢复具有积极作用^[4]。还有相关临床研究表明电针刺激神庭、印堂穴能够减少重症患者行机械通气时镇静药物的用量^[5]。但是近几年来将电针与现代麻醉药物结合应用于临床并通过客观指标来进行评价的报告多是采用肢体穴位如合谷、内关、三阴交、足三里等,头部穴位在麻醉中的应用尚未有报告,因此本研究探讨将头部穴位神庭、印堂穴应用于辅助临床麻醉。

本研究结果显示在腹部手术患者应用神庭、印堂穴电针刺激能显著减少麻醉维持药物七氟烷的用量,与未施行针刺的对照组相比七氟烷用量减少 13.47%,术后拔管时间缩短 16.95%,且不增加术后不良事件的发生。说明电针刺激神庭、印堂穴能起到良好的镇静作用,能与麻醉药物起到良好的协同作用。但是笔者也观察到电针刺激神庭、印堂穴并不能减少镇痛药物的用量,这与一些研究体针针药复合麻醉的临床研究有差异^[6],分析原因是因为本研究所选穴位以镇静安神作用为主要功效,尚不具备多经络穴位配合所产生的镇痛调节效应,另外阿片类镇痛药物本身个体差异较大,可能临床观察病例较少,尚不能显示出差异性。

CSI 是目前临床安全可靠的麻醉深度监测指标,本试验术中全程使用 CSI 监测麻醉深度,避免了试验结果因为麻醉深度不同而导致麻醉药物用量的差异。在保证安全麻醉深度的前提下,针药结合能显著减少麻醉药物的使用,减少患者在 PACU 的滞留时间,提高了手术室的周转效率,同时麻醉药品费用的显著降低使得直接医疗成本的构成更为合理。

综上所述,虽然电针刺激神庭、印堂穴用于针药结合平衡麻醉是安全有效的,但如何与其他经络穴位配合起来起到更强的调节作用,尚需要进一步的研究。

(下转第 63 页)

表1 治疗组、对照组治疗前后 HAMA 量表评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	30	20.23±5.08	17.50±3.95*
对照组	30	21.73±5.34	20.17±4.84

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

3.3.2 2组治疗前后 SAS 量表评分比较 见表2。由表2可知,对照组的SAS量表评分治疗前后无显著性差异($P > 0.05$),而治疗组的SAS量表评分治疗后有明显下降($P < 0.05$),说明加用调神穴可以明显降低SAS量表评分。

表2 治疗组、对照组治疗前后 SAS 量表评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	30	54.80±3.41	49.80±4.13*
对照组	30	54.73±3.86	54.10±4.01

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

4 讨论

脑卒中后焦虑障碍是脑卒中后患者心理障碍的常见表现之一,严重影响脑卒中后患者日常的康复活动与认知功能。本研究结果显示,加用调神穴(百会、内关、神门、印堂穴)能有效降低 PASD 患者的焦虑水平,对焦虑情绪的调节明显,临床疗效肯定。国内外大量研究表明 HAMA 作为主要评价指标有较好的信度和效度。课题组考虑到严重焦虑加用抗焦虑药物的可能性,因此此研究不涉及严重焦虑程度,入选标准总分 < 29 分。

百会穴是督脉、足太阳、手少阳、足厥阴肝经的交会穴,能调节一身经气,通畅脉道。心经之原穴神

门,可调养心神,醒神开窍。内关是手厥阴心包经络穴,可宁心安神。《针刺甲乙经》:“心澹澹而善惊恐,心悲,内关主之。”印堂为经外奇穴,可疏风清热,宁心安神。《玉龙经》:“子女惊风皆可治,印堂刺入艾来加。”从表1、表2可看出,治疗组能有效降低 HAMA 焦虑量表及 SAS 量表评分,其中 SAS 量表均值降到50以下,抗焦虑疗效显著。

总之,针刺治疗中风后焦虑障碍疗效显著,值得临床推广。本临床观察尚存不足的是缺乏不同证型之间的辨证施治及机理研究,这将是后续研究要继续关注的内容。

参考文献

- [1] 杨凤珍,路志正,烟建华.焦虑与抑郁障碍的中医病机与治疗大法[J].中华中医药杂志,2012,27(9):2338.
- [2] 吴文源.焦虑障碍防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2010:241.
- [3] 童秋瑜,马文,李嘉,等.焦虑症的针灸治疗及选穴特点研究[J].湖南中医药大学学报,2016,36(9):378.
- [4] PARANTHAMAN R,BALDWIN R C. Treatment of psychiatric syndromes due to cerebrovascular disease[J].Int Rev Psychiatry,2006,18(5):453.

第一作者:童秋瑜(1985—),女,医学硕士,主治医师,研究方向为针刺临床作用机制。

通讯作者:沈卫东,医学博士,主任医师,教授,博士研究生导师。shenweidong1018@hotmail.com

收稿日期:2016-11-18

编辑:华 由 王沁凯

(上接第61页)

参考文献

- [1] HURFORD W E,BAILIN M T,DAVISON J K,等,主编.临床麻醉手册[M].王俊科,王多友,王凤学,等,译.5版.沈阳:辽宁科学技术出版社,2001:8.
- [2] CONSALES G,CHELAZZI C,RINALDI S,et al. Bispectral Index compared to Ramsay score for sedation monitoring in intensive care units[J]. Minerva Anestesiol,2006,72(5):329.
- [3] 陈丽仪,郭元琦,凌楠.高频电针神庭印堂穴治疗不寐临床观察[J].新中医,2001,33(10):46.
- [4] 吴艳春,陈俭,方强.电针对心脏瓣膜置换术后患者镇静作用的初步研究[J].中国中西医结合杂志,2007,27(12):1070.
- [5] ZHENG X,MENG J B,FANG Q. Electroacupuncture reduces the dose of midazolam monitored by the bispectral

index in critically ill patients with mechanical ventilation: an exploratory study[J].Acupunct Med,2012,30(2):78.

- [6] YAO Y,ZHAO Q,GONG C,et al. Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation Improves the Postoperative Quality of Recovery and Analgesia after Gynecological Laparoscopic Surgery: A Randomized Controlled Trial[J].Evid Based Complement Alternat Med,2015,2015:324.

第一作者:解珂(1979—)男,医学硕士,副主任医师,中医外科学专业。jackodin@sina.com

通讯作者:张杰,医学硕士,副主任医师。njmueduzj@163.com

收稿日期:2016-09-25

编辑:华 由 王沁凯