

· 临床报道 ·

针刺对全麻术后苏醒质量的影响分析

王益民 杨留洪 嵇成贵 荆菊梅 李平 张宇 张春雨

【摘要】 目的 探讨针刺对全麻术后苏醒质量的影响分析。**方法** 将 300 例在江苏省常州市金坛区中医医院进行全麻手术的患者分为研究组、对照组和瑞芬组每组 100 例。对照组的患者采用常规静脉全身麻醉,于缝皮时,停用所有麻醉药物。研究组在对照组基础上,于缝皮时,针灸针刺人中、内关、三阴交、足三里穴位。人中:重刺、雀啄法,行针一分钟;内关、三阴交、足三里:选择双侧,施平补平泻法,留针 30 分钟。瑞芬组在对照组的基础上,在缝皮时应用小剂量瑞芬太尼 $0.05 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 直至拔除气管导管。在麻醉诱导前(T0)、拔管前 1 分钟(T1)、拔管时(T2)、拔管后 1 分钟(T3)、拔管后 3 分钟(T4)、拔管后 5 分钟(T5)时,记录患者的平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)、脑电双频指数(bispectral index, BIS)值的变化。记录三组患者的苏醒时间、拔管时间及躁动评分。**结果** 研究组、对照组和瑞芬组的异丙酚总量、手术时间、术中失血量相比,差异无统计学意义($P>0.05$);在 T1~T5 时刻,研究组的 MAP、HR 低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);在 T1~T5 时刻,研究组的 BIS 值显著高于其他组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组的苏醒时间、拔管时间显著优于瑞芬组,有统计学意义($P<0.05$);研究组的躁动评分显著低于其他组,有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 针刺辅助全麻能显著提高全麻手术患者的苏醒质量。

【关键词】 针刺; 全身麻醉; 苏醒质量

【中图分类号】 R246 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2017.12.030

随着医疗技术和设备的进步,全身麻醉也成为临床外科手术最常用的麻醉方式,术后易出现高血压、心率升高、术后拔管呛咳、苏醒缓慢等症状,严重者可影响手术的治疗效果^[1]。如何提高全身麻醉术后恢复效果成为广大麻醉医师研究的焦点。目前,临床上多采用瑞芬太尼维持,来减轻心血管不良事件的发生,减少呛咳反应的发生,减轻疼痛等相关反应,但可能会导致患者出现恶心、呕吐、呼吸抑制、瘙痒、低氧血症和胸壁肌肉强直等不良反应,目前仍没有有效的解决方法。针刺麻醉是按照辨证论治及循经取穴的原则对手术患者进行针刺,调节机体自身抗痛功能,拮抗应激以发挥麻醉效果的一种麻醉技术。针刺麻醉具有稳定血流动力学、催醒、止吐、镇痛,同时操作简便、安全、生理干扰低及价格低廉等优点^[2]。本研究对 100 例在江苏省常州市金坛区中医医院行全麻手术后的患者采用针刺辅助麻醉,取得了较好的效果。现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选取 2015 年 10 月~2017 年 3 月在江苏省常州市金坛

区中医医院择期进行腹腔镜手术的患者 300 例,按照随机数字表法分为研究组、对照组和瑞芬组,每组 100 例。研究组男 43 例,女 57 例,年龄 18~60 岁,平均(49.82±7.46)岁,体重(56.19±7.64)kg,美国麻醉医师学会(ASA)分级为 I 级 69 例,II 级 31 例。对照组男 34 例,女 66 例,年龄 18~60 岁,平均(49.75±7.52)岁,体重(56.24±7.58)kg,美国麻醉医师学会(ASA)分级为 I 级 48 例,II 级 52 例。瑞芬组男 54 例,女 46 例,年龄 18~60 岁,平均(49.82±7.46)岁,体重(56.19±7.64)kg,美国麻醉医师学会(ASA)分级为 I 级 55 例,II 级 45 例。三组患者男女比、年龄、体重、ASA 分级对比差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究通过本院伦理委员会审核。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:(1)年龄在 18~60 岁之间;(2)术前气道形态及功能正常者;(3)无心血管、肝、肾及造血系统等严重原发性疾病的患者;(4)自愿参加,知情同意,能完成随访者。

排除标准:(1)气道形态及功能异常的;(2)阿片类药物长期使用或成瘾史;(3)此次手术是颅脑外伤,颅内高压史;(4)特殊人群:孕妇、婴幼儿;(5)严重心、脑、肺、肝、肾和造血系统疾病或精神病患者;(6)试验药物过敏史;(7)近期上呼吸道感染史、慢性咳嗽病史等。

1.3 方法

全部患者采用全身麻醉。术前禁食禁饮 10 小时,术前 30 分钟肌肉注射阿托品 0.5 mg。入室后,进行常规的心电

基金项目:江苏省中医药局科技项目(YB2015096)

作者单位:213200 江苏省常州市金坛区中医医院麻醉科

作者简介:王益民(1978-),本科,主治医师。研究方向:麻醉气道保护。E-mail:jtyymzk@163.com

表 2 三组患者 MAP、HR、BIS 值对比($\bar{x} \pm s$)

指标	例数	分组	T0	T1	T2	T3	T4	T5
MAP (mmHg)	100	研究组	93.27±2.60	96.05±2.66 ^a	96.00±3.47 ^a	92.60±3.71 ^a	82.93±8.27 ^a	90.07±3.39 ^a
	100	瑞芬组	94.28±2.63	96.36±2.35	96.22±3.53	93.15±4.12	91.58±3.26	92.07±3.58
	100	对照组	92.98±2.46	97.66±3.90	98.72±2.80	95.43±3.03	92.70±4.21	92.22±2.69
HR (次/分钟)	100	研究组	74.49±7.21	83.92±4.78 ^a	87.91±4.87 ^a	82.45±4.19 ^a	82.40±4.42 ^a	77.68±3.18 ^a
	100	瑞芬组	75.71±7.78	85.56±5.82	87.81±6.32	82.98±5.34	82.20±4.42	77.47±3.60
	100	对照组	72.15±6.93	88.82±2.90	90.76±3.45	86.87±2.46	84.63±2.34	81.83±2.42
BIS 值	100	研究组	93.74±3.03	77.94±2.96 ^a	83.81±3.39 ^a	80.20±5.86	84.23±3.78 ^a	85.73±3.00 ^a
	100	瑞芬组	94.60±2.62	73.06±4.19	80.71±4.03	76.41±9.13	80.19±3.90	82.23±4.02
	100	对照组	94.10±2.61	75.32±4.03	81.54±4.09	76.97±6.44	81.13±5.66	83.38±3.98

注:与对照组对比,^a $P < 0.05$ 。

图、血氧浓度、血压等生命体征监测,全部患者采用异丙酚(3.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$)、瑞芬太尼(4.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、顺阿曲库铵(0.15 mg/kg)进行麻醉诱导。然后采用异丙酚与瑞芬太尼靶控输注进行麻醉维持,并根据血压、心率进行调整,顺阿曲库铵维持 10 mg/h ,手术过程中维持 BIS 值在 40 ~ 60,容量控制通气模式,维持呼气末 CO_2 浓度在 35 ~ 40 mmHg 之间。手术结束开始缝皮时停止麻醉药物持续输注。

对照组于手术结束缝皮时,既不采用针灸,也不使用小剂量瑞芬太尼维持输注。

研究组于手术结束缝皮时,针灸针刺人中、内关、三阴交、足三里穴位。人中:重刺、雀啄法,行针一分钟;内关、三阴交、足三里:选择双侧,施平补平泻法,留针 30 分钟。

瑞芬组于手术缝皮时应用小剂量瑞芬太尼 0.05 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 直至拔除气管导管。

1.4 观察指标

记录三组患者的异丙酚总用量、手术时间、手术总出血量、苏醒时间(手术缝皮结束至指令患者睁眼的时间)、拔管时间(手术缝皮结束至拔管的时间)、躁动评分、拔管指征:患者意识恢复,可完成握手、睁眼等指令;能自主呼吸,呼吸频率 >10 次/ min ,潮气量 >6 mL/kg ,肌张力恢复,吞咽、咳嗽反射恢复。

在麻醉诱导前(T0)、拔管前 1 分钟(T1)、拔管时(T2)、拔管后 1 分钟(T3)、拔管后 3 分钟(T4)、拔管后 5 分钟(T5)时,记录患者动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)、脑电双频指数(bispectral index, BIS)值的变化。

术后躁动评分:(1)0 分,未发生躁动;(2)1 分,强刺激下有躁动,但刺激停止则躁动停止;(3)2 分,无刺激下有躁动,无需制动;(4)3 分,明显躁动,需要采取措施制止不自主运动。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件处理数据,经方差齐性检验,数据符合正态分布,计数资料对比行 χ^2 检验,计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间对比行 t 检验,以 $P < 0.05$ 代表差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组异丙酚剂量、手术时间、术中失血量的比较

三组的异丙酚剂量、手术时间、术中失血量组间对比,无明显差异($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 三组异丙酚总量、手术时间和术中失血量的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	例数	异丙酚总量(mg)	手术时间(min)	术中失血量(mL)
研究组	100	513.41±35.45	51.70±9.70	89.41±22.19
对照组	100	511.19±33.38	53.19±9.50	85.27±21.60
瑞芬组	100	508.08±36.51	54.93±9.42	87.88±21.33

2.2 三组患者 MAP、HR、BIS 变化对比

在 T0 时,三组的 MAP、HR、BIS 无明显差异,差异无统计学意义;在 T1 ~ T5 时刻,研究组的 MAP、HR 值显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),研究组与瑞芬组 MAP、HR 比较无明显差异($P > 0.05$)。研究组的 BIS 值 T1、T2、T4、T5 明显高于对照组和瑞芬组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 三组的苏醒情况对比

研究组的苏醒时间、拔管时间显著低于对照组及瑞芬组,研究组的躁动评分显著优于对照组和瑞芬组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 三组患者躁动评分、苏醒时间、拔管时间对比($\bar{x} \pm s$)

分组	例数	苏醒时间(min)	拔管时间(min)	躁动评分(分)
研究组	100	8.07±1.10	10.90±1.75	0.29±0.45
对照组	100	11.63±2.34	14.68±3.56	0.68±0.72
瑞芬组	100	16.23±2.71	17.33±2.26	0.37±0.53

3 讨论

目前,全身麻醉方式已经成为外科手术的最主要麻醉方式,是临床医学技术重要的组成部分。其扩大了麻醉的适应症,提高了患者手术过程中的舒适性。但是全麻术后苏醒

期,患者容易发生高血压、低血压、烦躁、苏醒延迟等并发症。目前,临床上多采用瑞芬太尼维持,来减轻心血管不良事件的发生,减轻疼痛、减少烦躁等相关反应,从而改善苏醒质量,但应用瑞芬太尼可能会导致患者出现呼吸抑制、低氧血症和胸壁肌肉强直等不良反应。针刺麻醉是一种外科手术常见辅助手段,临床研究表明根据手术部位、病种,遵循辨证取穴、循经取穴、局部取穴等原则进行针刺,可有调节应激反射、加快苏醒、术后恢复快、安全等特点。

全麻手术术后能引起机体应激反应,促进儿茶酚胺的水平显著升高,造成交感神经兴奋,促使心脏收缩,血压随之升高,心输出量下降,心率代偿加快,增强了肾素-血管紧张素系统的活性,提高了心血管反应^[3]。和姗等^[4]研究表明,针刺辅助腹腔镜手术能促使生命体征保持稳定。陈冰凝等^[5]对妇科腹腔镜手术采用针刺辅助全身麻醉,能促进血流动力学水平保持稳定。本研究结果显示,研究组手术过程中 MAP、HR 值较对照组更加稳定。结果表明,针刺能促使全麻手术后的血流动力学保持稳定,与上述报道结果相似。其可能的机制与针刺能有效减轻心血管的应激反应有关。针刺正从“麻醉”的角色逐步向调节手术异常应激反应的方向转变,此转变符合现代麻醉理念的要求^[6]。

石学敏院士研究针刺人中、内关、三阴交等穴位可直接兴奋上行激活系统,解除脑细胞的抑制状态,改善脑循环,对于促进全麻苏醒延迟病人脑代谢,缩短意识恢复时间具有明显疗效^[7]。内关穴能调节上焦及中焦的气机,临床常用于治疗心脏及胃肠道疾病^[8]。针刺内关穴对心率及血压具有双向调节作用,还具有显著的镇痛作用,对全身急性痛症有不同程度的止痛作用^[9]。本研究选取人中、内关、三阴交等穴位主要取其镇痛、镇静、减轻应激反应的作用。本研究结果显示,研究组的苏醒时间、拔管时间、BIS 均显著优于对照组和瑞芬组。结果提示,针刺能缩短全麻手术患者的苏醒时间,提高苏醒质量,减轻术后躁动,有助于术后生命体征的恢复。

术后烦躁是全麻手术患者常出现的并发症之一,临床通过给予镇静药物以减轻患者疼痛及烦躁的症状。但镇静药物剂量的增加,提高了不良反应的风险。针刺发挥镇痛作用是由机体神经功能、体液系统相互联系、相互激发或促进而发挥的整体综合镇痛作用^[10]。其可能的机制包括针刺在脊髓水平抑制伤害性信息,调节脊髓的阿片肽、P 物质、 γ 2 氨基丁酸的水平,不同程度抑制神经突触前后功能,产生镇痛作用;针刺作用还能启动脑干下行抑制系统,抑制伤害性

刺激传导;针刺可调控边缘系统及基底节对痛觉的反应;针刺可促进大脑皮层及间脑对镇痛的调控^[11]。针刺能诱导机体内源性阿片类物质的释放,发挥深度的镇静作用^[12]。其最主要的原因与针刺能发挥显著的镇静、镇痛、催醒、拮抗应激作用有关。本研究结果显示,研究组躁动评分显著优于其他组。结果提示,针刺辅助全麻手术能改善患者术后的躁动状态,提高患者苏醒质量。

综上所述,针刺辅助全麻用于全麻手术,能有所缩短全麻术后苏醒及拔管的时间,减轻躁动,稳定血流动力学,提高患者的苏醒质量。

参 考 文 献

- [1] 鲁晓梅,蔡迪盛.单纯全身麻醉与全身麻醉联合硬膜外麻醉对妇科腹腔镜患者麻醉效果的比较[J].中国现代医学杂志,2014,24(21):106-109.
- [2] 韩济生.针刺镇痛研究[J].针刺研究,2016,41(5):377-387.
- [3] 马甫营,王胜斌.气管插管与 i-gel 喉罩在腹腔镜手术麻醉中的应用比较[J].安徽医药,2014,14(8):1574-1576.
- [4] 和姗,周丹丹,段海峰,等.针刺在腹腔镜手术围手术期的临床应用进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2016,37(11):283-285.
- [5] 陈冰凝,章放香,张竞超,等.针刺对妇科腹腔镜术后患者早期恢复质量的影响:QoR-40 量表[J].中华麻醉学杂志,2015,13(12):1428-1430.
- [6] 黄伟.针刺联合静吸复合全麻在腹腔镜手术中的疗效观察[J].中医药导报,2014,35(11):84-85.
- [7] 张全霞,李志敏,王英淑.针灸治疗全麻苏醒延迟的临床效果分析[J].中国民间疗法,2014,22(8):11-12.
- [8] 牛世坤,叶青.硬膜外阻滞联合针刺镇痛无痛分娩的临床效果观察[J].广西医科大学学报,2016,33(5):878-880.
- [9] 赵艳,蔡云,朱翠萍.针刺与硬膜外麻醉在分娩镇痛中疗效与安全性比较的随机对照试验[J].中国中西医结合急救杂志,2016,23(2):160-163.
- [10] 孙露,寇任重,刘岚青,等.针刺方向与针刺镇痛[J].中国针灸,2017,37(3):192-194.
- [11] 郑洁,徐世芬,吴君怡.围手术期针刺镇痛临床应用的研究进展[J].中医药导报,2015,12(15):97-101.
- [12] 杨晓初,徐慧敏,王亚兰,等.针刺辅助全麻用于腹腔镜胆囊切除手术的临床研究[J].中国中西医结合杂志,2014,34(7):883-886.

(收稿日期:2017-05-25)

(本文编辑:禹佳)