

节功能、改善症状等方面的疗效优于膝关节腔注射玻璃酸钠联合口服塞来昔布胶囊,并且作用持久,值得临床使用。

[参考文献]

- [1] 黄伟毅,魏秋实,曾健英,等.独活寄生汤配合玻璃酸钠对膝骨关节炎患者生活质量的影响[J].广东医学,2014,35(15):2447-2450.
- [2] [美]菲尔斯坦.凯利风湿病学[M].栗占国,唐福林,主译.北京:北京大学医学出版社,2012:1641-1649.
- [3] 郑广程,郑海伟,张国辉,等.玻璃酸钠关节腔注射配合小针刀松解治疗膝骨关节炎疗效观察[J].中医正骨,2012,24(1):15-17.
- [4] 倪家骥.临床疼痛治疗技术[M].北京:科学技术文献出版社,2003:170-171.

- [5] Lequesne M. Indices of severity and disease activity for osteoarthritis[J]. Semin Arthritis Rheum, 1991, 20(6 Suppl 2): 48-50.
- [6] 中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:349-353.
- [7] 雷寿斌,王刚,张斌,等.中药离子导入联合玻璃酸钠膝关节腔注射治疗早中期膝骨性关节炎[J].中国实验方剂学杂志,2014,20(2):188-191.
- [8] 牛时季,孟庆才,刘颖,等.小针刀治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J].成都中医药大学学报,2013,36(2):45-46.

(责任编辑:刘淑婷,吴凌)

电针复合全麻醉对心内直视手术患者呼吸及循环功能的影响

严世平,杨红珍

鄂州市中医医院,湖北 鄂州 436000

[摘要] 目的:电针复合全麻醉对心内直视手术患者呼吸及循环功能的影响。方法:将88例行心内直视手术患者作为研究对象,依据临床麻醉方式分为全麻组和电针组,2组均给予丙泊酚、维库溴铵、芬太尼维持麻醉,电针组于麻醉诱导前取穴内关等行电针诱导15~20 min,维持针刺至手术完毕;观察切皮时(T₁)、劈胸骨(T₂)、建立体外循环前(T₃)、心脏复跳后(T₄)、建立体外循环后(T₅)各时点时呼吸功能和循环功能变化情况,并记录呼吸恢复时间。结果:电针组PaO₂在T₁、T₂、T₃时间点均高于全麻组,PaCO₂在T₁、T₂、T₃时间点均低于全麻组,差异均有统计学意义(P<0.05)。电针组HR在T₁、T₂、T₃、T₄、T₅均低于全麻组,差异均有统计学意义(P<0.05)。电针组麻醉镇定评分和呼吸恢复时间分别与全麻组比较,差异有统计学意义(P<0.05)。结论:针药复合麻醉下行心内直视手术,可减少对呼吸功能和循环功能的影响,有利于缩短呼吸恢复时间。

[关键词] 心内直视手术;针刺复合麻醉;循环功能;呼吸功能

[中图分类号] R654.2 [文献标志码] A [文章编号] 0256-7415 (2015) 06-0257-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2015.06.122

心内直视手术常用于临床治疗心脏病中,但受到手术创伤、麻醉、疼痛等因素的影响,可能增加对机体的刺激,导致生理功能改变。早在20世纪70年代,针刺联合麻醉已用于手术治疗中,具有安全性高、麻醉效果好的特点,可缩短患者的恢复时间。然而,有研究表明,受到患者特异性的影响,无法对统一针刺穴位和麻醉方式,限制了其使用范围^[1]。近年来,临床开始重视麻醉用药的安全性,针药复合麻醉作为无插管、浅睡眠麻醉方式,具有广泛应用前景。本研究分析了针药复合

全麻在心内直视手术中的应用情况,以提高手术安全性,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 ①年龄>18岁;②无精神疾病史;③符合心内手术适应症;④心功能分级为Ⅰ~Ⅱ级;⑤存在较好的针刺感^[2];⑥经医院伦理委员会批准,患者自愿签署知情同意书。

1.2 排除标准 ①意识昏迷;②呼吸衰竭;③再次心脏手术治疗;④合并心力衰竭。

[收稿日期] 2015-03-15

[作者简介] 严世平(1973-),男,主治医师,研究方向:麻醉。

1.3 一般资料 观察病例为2012年2月—2014年2月本院88例行心内直视手术的患者,男51例,女37例;年龄23~56岁,平均(39.65±3.36)岁;体质量21~27 kg/m²,平均(24.16±2.54)kg/m²,阻断时间51~82 min,平均(71.36±5.26) min。心功能分级:Ⅰ级39例,Ⅱ级49例。将患者随机分为全麻组和电针组,2组性别、体质量等统计学处理,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2 治疗方法

术前1~3周行腹式呼吸训练,取3 kg左右沙袋置于患者胸前,指导患者利用腹部呼吸,根据耐受情况逐渐增加沙袋重量,最大控制在5 kg,每天训练4次。待患者胸前放置5 kg沙袋,腹式呼吸低于10次/min,且未对正常睡眠造成影响即可停止。术前常规禁食禁水,均不用药进入手术室后,采用麻醉监护仪监测患者的脑电双频指数(BIS)、桡动脉压、体温、中心静脉压等。

2.1 全麻组 于麻醉诱导前应用微量泵泵入盐酸右美托咪定,剂量0.5 μg/kg,生理盐水稀释,4 μg/mL,持续泵注15 min,随后降低浓度,以0.3~0.5 μg/(kg·h)浓度微量泵入维持至手术完毕,术中观察脑电双频指数,依据患者血压、心率波动幅度调整输注速率。

2.2 电针组 无菌针灸针(规格:0.38 mm×40 mm),取中府、内关、云门、列缺迅速刺入,刺入深度控制在10~30 mm,针刺得气后,连接电针仪(G6805-2型),取无菌贴膜固定无菌针,体外循环期间停止针刺刺激,结束后当体外循环降至1.5 L/min·1m²时,继续行针刺刺激至术毕,针刺波形为疏密波,频率疏波4 Hz,密波20 Hz,电流峰流5 mA,针刺强度以患者耐受程度为度,持续刺激15~20 min,开始麻醉诱导。

2组麻醉诱导方式相同:静脉推注芬太尼2.0~3.0 μg/kg,

丙泊酚1.5~2.0 mg/kg,维库溴铵0.1 mg/kg诱导,BIS值≤60时维持2~4 min后行气管插管,行间歇正压通气(IPPV),潮气量(V_T)7~10 mL/kg,呼吸频率10~15次/min;维持呼吸末二氧化碳(ETCO₂)35~40 mmHg;麻醉维持:血浆靶控输注泵入丙泊酚(浓度2.0~2.5 g/mL),间断性输注芬太尼(0.5~1.0 μg/kg)和维库溴铵(0.08 mg/kg),维持40≤BIS值≤50。术前25~30 min时,停止麻醉,待患者自主呼吸恢复,呼吸频率稳定SpO₂≥92%、BIS值>70, V_T >400 mL,呼唤睁眼后,拔管,恢复2~4 h后,送手术室。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①观察切皮时(T_1)、劈胸骨(T_2)、建立体外循环前(T_3)、心脏复跳后(T_4)、建立体外循环后(T_5)时动脉血氧饱和度(SPO₂)、动脉氧分压(PaO₂)、动脉二氧化碳氧分压(PaCO₂)等呼吸功能观察指标;②观察 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 时平均动脉压(MAP)、心率(HR)等循环功能指标;③记录2组患者的苏醒时间;④行麻醉镇痛评分(RSS)评估2组患者镇痛深度,记为1~6分,6分对刺激无反应,1分出现剧烈激动。

3.2 统计学方法 将文中相关数据输入至统计学软件SPSS19.0中进行分析,将呼吸功能指标(SPO₂、PaO₂、PaCO₂)、循环功能指标(MAP、HR)、镇痛评分及呼吸恢复时间采用($\bar{x}±s$)表示,采用 t 检验。

4 治疗结果

4.1 2组不同时间段呼吸功能指标比较 见表1。2组呼吸功能指标在 T_4 、 T_5 时间点组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),但电针组PaO₂在 T_1 、 T_2 、 T_3 时间点均高于全麻组,PaCO₂在 T_1 、 T_2 、 T_3 时间点均低于全麻组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组不同时间段呼吸功能指标比较($\bar{x}±s$)

组别	n	指标	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
电针组	44	SPO ₂ (mmHg)	99.68±11.63	97.26±10.69	97.39±9.87	96.88±10.23	97.15±9.20
		PaO ₂ (mmHg)	235.62±12.69 ^①	247.77±9.87 ^①	248.97±10.26 ^①	226.84±9.58	256.39±10.81
		PaCO ₂ (mmHg)	35.69±8.51 ^①	40.26±7.69 ^①	42.39±8.57 ^①	39.22±7.29	38.45±8.04
全麻组	44	SPO ₂ (mmHg)	95.87±10.23	96.31±9.68	96.05±8.62	95.28±10.81	96.44±9.36
		PaO ₂ (mmHg)	172.36±11.56	185.98±12.04	196.69±10.59	210.6±8.66	238.62±9.368
		PaCO ₂ (mmHg)	48.97±9.21	63.38±10.25	56.24±9.95	42.19±9.26	41.58±9.66

与全麻组比较,① $P<0.05$

4.2 2组不同时间段循环功能指标比较 见表2。2组MAP在各时间点比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),但电针组HR在 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 均低于全麻组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

4.3 2组麻醉镇痛评分、呼吸恢复时间比较 见表3。电针组麻醉镇痛评分和呼吸恢复时间分别与全麻组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表2 2组不同时间段循环功能指标比较($\bar{x}±s$)

组别	n	指标	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
电针组	44	MAP(mmHg)	84.55±7.65	87.26±8.05	92.31±7.62	88.63±8.04	86.20±8.16
		HR(次/min)	66.27±5.89 ^①	59.29±6.22 ^①	62.04±6.86 ^①	63.28±6.10 ^①	62.25±6.29 ^①
全麻组	44	MAP(mmHg)	86.59±8.23	89.56±8.51	84.23±9.16	93.20±9.59	85.84±9.05
		HR(次/min)	95.26±9.94	96.28±8.69	92.33±8.26	84.36±9.01	87.25±8.67

与全麻组比较,① $P<0.05$

表3 2组麻醉镇定评分、呼吸恢复时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	麻醉镇定评分(分)	呼吸恢复时间(mi n)
电针组	44	5.26± 0.44 ^①	14.29± 2.36 ^①
全麻组	44	4.18± 0.39	28.75± 4.60

与全麻组比较, ① $P < 0.05$

5 讨论

针刺麻醉具有麻醉效果好、麻醉用剂量少的特点, 逐渐被临床重视。目前, 临床研究结果已证实, 针刺复合麻醉具有控制性降压的效果^[2]。临床研究表明, 术中血压持续升高可能增加对心、肝、肾等系统的灌注损伤。针药联合麻醉结合了针麻和药物麻醉的优势, 术中可减少麻醉药物用药剂量。同时, 还能够通过针刺刺激改善血液循环异常状态, 降低心肌缺血再灌注损伤的发生率^[3]。周文雄等^[4]指出, 针药复合麻醉的安全性相对较高, 可减少对患者的呼吸抑制, 降低气管插管的几率。

内关在掌后2寸处, 尺桡骨之间, 是手厥阴心包经之络穴, 也为八脉交会穴之一。是治疗冠心病的经典穴和首选穴, 素有“内关主刺气快攻, 兼灸心胸肋角痛”。针刺内关可调制视前区-下丘脑前部(PO-AH)及下丘脑后区(PHA)神经元, 当延髓被兴奋时, 延髓头端腹外侧受体可加强内关对心肌电及机械活动的良性调整作用。有研究发现, 胸髓蛛网膜下腔微量注射去甲肾上腺素复合内关穴位电针麻醉, 对于促进急性心肌梗死患者血压恢复, 改善患者血流循环有明显的效果^[5]。本研究结果显示, 电针组 PaO₂ 在 T₁、T₂、T₃ 时间点均高于全麻组, PaCO₂ 在 T₁、T₂、T₃ 时间点均低于全麻组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。电针组 HR T₁、T₂、T₃、T₄、T₅ 均低于全麻组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究结果提示, 电针复合全麻对于改善患者呼吸功能指标和循环功能指标有积极的效果, 利

于其维持在稳定状态。李远强等^[6]指出, 右美托咪啶的适用范围相对较广, 可减少对患者血压的影响, 同时麻醉后患者仍可自主呼吸, 便于临床观察其是否出现呼吸功能异常, 还能降低机体应激反应, 本研究结果与其相符。

综上所述, 采用针药联合右美托咪啶全麻下行心内直视手术, 麻醉镇定效果相对较好, 可促使患者的呼吸功能和循环功能为主在稳定状态, 有利于降低患者术后并发症发生几率。

[参考文献]

- [1] 傅国强, 周嘉, 童秋瑜, 等. 针药复合麻醉在肺切除术中抗应激作用的临床研究[J]. 针刺研究, 2011, 36(5): 361-365.
- [2] 单江桂, 薛松, 徐根兴, 等. 针药复合麻醉对心脏手术患者围术期炎症因子的影响[J]. 中国针灸, 2010, 30(7): 585-588.
- [3] 沈利荣, 顾陈怿, 丁依红, 等. 针药复合麻醉对肠癌患者术后镇痛效果的影响[J]. 上海针灸杂志, 2011, 30(2): 77-79.
- [4] 周文雄, 徐建俊, 吴瑶瑶, 等. 针药复合麻醉下无气管插管心脏瓣膜置换术 86 例术后监护[J]. 针刺研究, 2014, 39(1): 16-19.
- [5] 刘俊岭, 陈淑萍, 曹庆淑, 等. 延髓腹外侧区微量注射可乐宁、育亨宾对电针治疗心肌梗死效应的研究[J]. 针刺研究, 1996, 21(2): 31.
- [6] 李远强, 王志刚, 宫本晶, 等. 不同剂量右美托咪啶对体外循环下心内直视手术患儿肺损伤的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2014, 34(5): 529-532.

(责任编辑: 刘淑婷)

重要通知

《新中医》编辑部从2014年12月1日起已由广州中医药大学三元里校区搬迁到广州中医药大学大学城校区, 办公地点和办公电话均已变更(详见版权页), 请相互转告。