

小剂量瑞芬太尼在全麻后抑制气管拔管心血管反应的临床效果分析

胡 峰(安徽省淮南市第一人民医院麻醉科 232001)

【摘要】 目的 研究分析小剂量瑞芬太尼在全麻后抑制气管拔管心血管反应的临床效果。**方法** 选取淮南市第一人民医院收治的 80 例美国麻醉师协会评分(ASA) I-Ⅱ 级择期行全麻手术患者,随机双盲法分为观察组和对照组,各 40 例。两组均给予相同的麻醉诱导和麻醉维持,术后观察组持续泵注瑞芬太尼,对照组输注生理盐水代替瑞芬太尼,待有拔管指征时,拔除气管导管。记录两组患者拔管前、拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)等生命体征,麻醉恢复指标及不良反应发生情况。**结果** 观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SpO₂、SBP、DBP 与拔管前相比,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);对照组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SBP、DBP 与拔管前相比,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的各指标与对应时段对照组相比,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);观察组自主呼吸恢复时间、拔管时间以及清醒时间与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组不良反应发生率(5.0%)明显低于对照组(25.0%),对比差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 小剂量瑞芬太尼可有效缓解全麻后围拔管期心血管反应,临床效果显著,无明显不良反应,值得临床广泛推广。

【关键词】 瑞芬太尼; 全麻; 气管拔管; 心血管反应; 临床效果

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.23.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)23-3301-03

Clinical effect analysis of small-dose remifentanil on suppressing cardiovascular response to tracheal extubation after general anesthesia HU Feng (Department of Anesthesiology, Huainan First People's Hospital, Huainan, Anhui 232001, China)

【Abstract】 Objective To study the effect of small-dose remifentanil on suppressing cardiovascular responses to tracheal extubation after general anesthesia. **Methods** A total of 80 patients classified in ASA I-Ⅱ undergoing elective surgery under general anesthesia were enrolled in this study, and randomly divided into observation group and control group, with 40 cases in each group. The same induction and maintenance of anesthesia were given to the two groups. After operation remifentanil was continuously infused in the observation group, and physiological saline was used in the control group as an alternative. Once the indication of tracheal extubation appeared, tracheal extubation was conducted. The heart rate (HR), oxygen saturation (SpO₂), systolic pressure (SBP), diastolic pressure (DBP) and other vital signs, anesthesia recovery indicators and untoward reaction were recorded before tracheal extubation, tracheal extubation, and 1, 3, 5 min after tracheal extubation. **Results** There were no significant differences of HR, SPO₂, SBP and DBP at the time of tracheal extubation, and 1, 3, 5 min after tracheal extubation in the observation group, compared with those before tracheal extubation ($P > 0.05$), while there were significant differences in the control group ($P < 0.05$). There were significant differences of these indicators between observation group and control group at the time of tracheal extubation, and 1, 3, 5 min after tracheal extubation ($P < 0.05$). There were no significant differences of spontaneous breathing recovery time, the time of tracheal extubation and safe consciousness time compared between observation group and control group ($P < 0.05$). The incidence of untoward reaction in the observed group (5.0%) was obviously lower than that in the control group (25.0%), with significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Small-dose remifentanil could effectively suppressing cardiovascular response to tracheal extubation, with significant clinical effect and without obvious untoward reactions, which would be worthy to widely use in clinical practice.

【Key words】 Remifentanil; general anesthesia; tracheal extubation; cardiovascular response; clinical effect

随着当前门诊手术开展数量不断增多,大多患者都希望手术当天即可出院,这给临床麻醉技术提出了新的考验。麻醉使用一方面要满足手术充足的镇静效果,一方面要防止过度镇静引发低氧血症、呼吸暂停、心搏骤停、复苏延迟等不良情况,要求麻醉医务人员要通过有效、精确的镇静监护设备,合理利用麻醉药物。全麻后拔管阶段,患者咽喉部、气管受拔管及吸痰

刺激影响,类似于气管插管,临床通常引发心率提升、心律失常以及血压增高等心血管不良反应,心脑血管患者严重时可引发心脑血管意外。瑞芬太尼是一种新型超短效 μ -受体激动剂,主要成分为盐酸瑞芬太尼,当给患者用药 1 min 左右会在人体迅速达到血-脑平衡,在组织和血液中被迅速水解,起效快,维持时间短^[1]。本次研究随机选取本院收治的 80 例美国麻醉师

协会评分(ASA) I-II 级择期行全麻手术患者,初步了解小剂量瑞芬太尼在全麻后抑制气管拔管心血管反应的临床效果,旨在提高对全麻后抑制气管拔管心血管反应的防治能力,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取 2011 年 6 月至 2013 年 6 月本收治的 ASA I-II 级择期行全麻手术患者 80 例,其中男 47 例,女 33 例;年龄 29~56 岁,平均(36.2±4.9)岁;体质量 53~74 kg,平均(66.8±5.6)kg。所有患者在接受治疗前,均经过相关的临床检查后确诊,并由患者本人或家属在同意书上签字。通过随机双盲法将 80 例患者分为观察组和对照组,各 40 例。全麻下手术诊断标准参考《实用内科学》中诊断标准,排除有严重心、肝等重要器官和血液病变者,临床治疗期间不遵医行为者^[2]。两组患者性别、年龄、体质量等资料对比差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 患者术前均禁食禁饮 8 h,进入手术室后取患者一侧上肢进行静脉开放,静脉滴注 10 mL/kg 复方林格液,另一侧上肢开展桡动脉穿刺置管,常规监测心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)等生命体征。麻醉诱导:依次静脉注射 0.1 mg/kg 咪达唑仑、2 μg/kg 芬太尼、0.4 mg/kg 依托咪酯,气管内插管后连接 Drager Fabius 麻醉机实施机械控制呼吸,确保呼气末 CO₂ 分压(PetCO₂) 在 35~45 mm Hg。全麻维持:采用 0.5%~1.0%七氟醚吸入维持麻醉,持续静脉泵注 0.1 μg/(kg·min)瑞芬太尼,间断静脉注射阿曲库胺 0.06 mg/kg 维持肌松。于手术结束前 10 min 停止吸入七氟醚及阿曲库胺静脉用药,手术结束后观察组继续泵注 0.05 μg/(kg·min)瑞芬太尼,对照组泵注同等剂量生理盐水,均为

拔管后停止。术后对患者进行跟踪随访,记录患者麻醉镇痛效果、是否并有麻醉后不良反应、是否出现心肺功能异常等。术后患者如果剧烈疼痛,则采取肌肉注射 100 mg 曲马多。拔管指征为患者意识恢复正常,可自主呼吸,且呼吸频率正常,SpO₂>94%,潮气量大于或等于 300 mL,吞咽反射恢复,符合上述指标后才能进行拔管操作。

1.3 观察指标 对两组患者进行实验室指标检测后,采用回顾性分析法,根据医院全麻后抑制气管拔管心血管反应相关规范准则设计调查表,将各项观察指标详细记录于调查表中,通过计算机进行统计学分析^[3]。观察记录内容包括:两组患者拔管前、拔管即刻、拔管后 1 min、拔管后 3 min、拔管后 5 min 时的 HR、SpO₂、SBP、DBP 等血流动力学指标;两组患者麻醉恢复指标(自主呼吸恢复时间、拔管时间、清醒时间);不良反应发生情况(恶心呕吐、呛咳、呼吸抑制、心动过缓)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS12.0 统计学软件进行数据处理;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者各时段血流动力学对比 拔管前,观察组和对照组的各项血流动力学指标对比差异无统计学意义(均 $P>0.05$);观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SpO₂、SBP、DBP 与拔管前相比,差异无统计学意义(均 $P>0.05$);对照组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SBP、DBP 与拔管前相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SBP、DBP 与对应时段对照组相比,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者各时段血流动力学对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	HR(次/min)	SpO ₂ (%)	SBP(mm Hg)	DBP(mm Hg)
观察组	40	拔管前	80.16±5.21	99.37±0.63	131.39±9.30	80.23±7.19
		拔管即刻	82.65±8.33 ^b	97.62±1.26	137.76±9.83 ^b	80.11±8.04 ^b
		拔管后 1 min	83.71±6.83 ^b	97.11±1.09	134.62±9.12 ^b	88.32±8.52 ^b
		拔管后 3 min	82.76±5.63 ^b	96.14±2.15	135.37±10.83 ^b	88.72±10.34 ^b
		拔管后 5 min	80.58±5.42 ^b	95.36±0.67	135.11±10.17 ^b	87.33±10.29 ^b
对照组	40	拔管前	80.11±6.80	99.22±0.49	134.75±9.42	81.17±5.41
		拔管即刻	86.73±10.61 ^a	98.71±0.65	145.21±11.52 ^a	83.36±6.26 ^a
		拔管后 1 min	86.53±9.35 ^a	97.12±1.23	144.71±9.62 ^a	84.33±7.02 ^a
		拔管后 3 min	86.71±8.62 ^a	96.31±1.51	139.65±13.20 ^a	84.33±8.25 ^a
		拔管后 5 min	87.79±5.74 ^a	94.27±1.10	139.16±13.13 ^a	85.57±8.58 ^a

注:与拔管前相比,^a $P<0.05$;与对照组相比,^b $P<0.05$ 。

表 2 两组患者麻醉恢复指标对比(min, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	自主呼吸恢复时间	拔管时间	清醒时间
观察组	40	8.39±3.19	9.33±4.28	11.95±5.06
对照组	40	8.22±3.23	9.68±3.92	12.11±4.89
t		0.615	0.558	1.247
P		>0.05	>0.05	>0.05

2.2 两组患者麻醉恢复指标对比 观察组自主呼吸恢复时间、拔管时间以及清醒时间数据与对照组相比,差异无统计学

意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者不良反应发生情况对比 两者麻醉镇痛后,观察组恶心呕吐患者 1 例,呛咳患者 1 例,不良反应发生率为 5.0%;对照组恶心呕吐患者 3 例,呛咳患者 5 例,呼吸抑制、心动过缓患者各 1 例,不良反应发生率为 25.0%。观察组不良反应发生率明显低于对照组,对比差异具有统计学意义($\chi^2=7.217, P<0.05$)。

3 讨论

患者进行手术治疗,就不可避免接受麻醉,但是由于不同患者机体功能、抵抗免疫力不尽相同,给麻醉应用和手术开展

带来了巨大的考验^[4]。气管插管作为全麻术中的重要环节之一,拔管操作、拔管吸痰会对患者气管、喉部带来刺激作用,造成交感神经兴奋反应,肾素-血管紧张素系统兴奋,从而引发患者出现血压升高、HR 加快等血流动力学反应,严重威胁患者生命健康^[5]。现阶段,临床针对拔管期心血管反应防治多采用短效镇痛药,以瑞芬太尼应用最为广泛。瑞芬太尼是一类新型纯阿片 μ 受体激动剂,具备起效快、作用时间短、在机体内可被组织和血液的非特异性脂酶快速水解、对肝肾功能无依赖性的特点^[6]。瑞芬太尼一方面可起到麻醉镇痛功效,一方面可降低呼吸抑制不良反应发生率,显著优于临床传统的其他阿片类药物^[7-8]。

本研究结果显示,拔管前,观察组和对照组的各项血流动力学指标对比差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SpO₂、SBP、DBP 与拔管前相比,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);对照组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SBP、DBP 与拔管前相比,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组拔管即刻、拔管后 1、3、5 min 时的 HR、SBP、DBP 与对应时段对照组相比,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);观察组自主呼吸恢复时间、拔管时间以及清醒时间与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组不良反应发生率(5.0%)明显低于对照组不良反应发生率(25.0%),对比差异具有统计学意义($P < 0.05$)。拔管对患者血流动力学存在较大影响,小剂量瑞芬太尼对拔管前心血管反应具有预防功效,这与瑞芬太尼抑制去甲肾上腺素及糖皮质激素分泌作用存在关联;同时小剂量瑞芬太尼预防拔管期心血管反应不会提升患者不良反应发生率,且镇静、镇痛功效有利于降低恶心呕吐、呛咳等不良反应的发生^[9-10]。

总之,小剂量瑞芬太尼可有效缓解全麻后围拔管期心血管反应,临床效果显著,无明显不良反应,值得临床广泛推广。

参考文献

[1] 梁仕伟,陈晔明,林镇雄,等.瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静

(上接第 3300 页)

态维持的手术麻醉,但瑞芬太尼复合异丙酚的麻醉效果明显优于氯胺酮复合异丙酚,可进一步参考应用到相关浅表小手术中。

参考文献

[1] 任永芳,李辉,陈杰,等.颈部淋巴结结核的影像诊断分析[J].临床误诊误治,2011,24(1):54-55.
 [2] 成永达,寸新华,饶涛,等.56 例颈淋巴结结核临床分析[J].云南医药,2010,31(4):432-433.
 [3] 叶静,张术明,王科.颈淋巴结结核 35 例外科临床分析[J].四川生理科学杂志,2012,34(2):69-70.
 [4] 温海明,詹锦六,刘刚,等.丙泊酚复合不同剂量氯胺酮用于淋巴结结核手术的麻醉[J].现代医院,2008,8(1):20-21.
 [5] 高洁.氯胺酮、丙泊酚、七氟醚用于颈淋巴结结核手术的比较[J].现代中西医结合杂志,2012,21(2):194-195.
 [6] 冯丽华,高洁.瑞芬太尼或氯胺酮复合丙泊酚麻醉在颈淋巴结结核手术中的对比观察[J].吉林医学,2013,34

麻醉在老年人脊柱手术中的应用[J].南方医科大学学报,2010,30(9):2206-2207.

[2] 王赫,王玲玲,马虹.帕瑞昔布钠预防瑞芬太尼复合麻醉术后早期疼痛的临床应用[J].中国医科大学学报,2011,40(11):1040-1043.
 [3] 张丽华,张永国,郑丽丽,等.小剂量瑞芬太尼用于预防全麻拔管时心血管反应临床观察(附 90 例报道)[J].现代预防医学,2011,38(11):2160-2161.
 [4] 李国贞,陈玢,李春雨.围拔管期应用小剂量芬太尼或丙泊酚对拔管心血管副反应的影响[J].实用医技杂志,2008,15(8):1062-1063.
 [5] 王小慧,王俊.瑞芬太尼诱发痛觉过敏的定量感觉测定及右美托咪定的预防作用[J].实用药物与临床,2012,15(11):701-703.
 [6] Glass PS, Gan TJ, Howell S. A review of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanyl[J]. Anesth Analg, 1999, 89(Suppl 4):7-14.
 [7] 孙玉明,葛彦虎,杨立群,等.瑞芬太尼预处理对大鼠肝缺血再灌注损伤的保护作用[J].第二军医大学学报,2009,30(6):659-662.
 [8] 秦学斌.瑞芬太尼药理学及在外科重症监护室镇痛应用研究[J].徐州医学院学报,2012,32(7):488-490.
 [9] 严蓉,郭松青.不同剂量瑞芬太尼对老年患者丙泊酚注射痛缓解作用及对血流动力学影响[J].中华实用诊断与治疗杂志,2011,25(2):184-185.
 [10] 常钧.地佐辛与小剂量瑞芬太尼抑制全麻拔管期间心血管反应的研究[J].中国现代医生,2013,51(16):74-75.

(收稿日期:2014-04-29 修回日期:2014-08-20)

(32):6717-6718.

[7] 王力.丙泊酚分别联合瑞芬太尼、氯胺酮在无痛人流流产中麻醉效果比较[J].临床和实验医学杂志,2009,3(3):57-58.
 [8] Benmansour N, Oudidi A, El Alami MN. Cervical tuberculous lymphadenitis: the location of surgery[J]. J Otolaryngol Head Neck Surg, 2009, 38(1):23-28.
 [9] 吴新民,叶铁虎,岳云,等.国产注射用盐酸瑞芬太尼有效性和安全性的评价[J].中华麻醉学杂志,2003,23(4):245-248.
 [10] 张丽娟,李春波,杨士华.氯胺酮麻醉中不良反应的监测及处理[J].航空航天医药,2010,21(6):950-951.
 [11] 冯行云,钱艇,江来,等.丙泊酚复合小剂量氯胺酮用于隆乳术的麻醉[J].临床麻醉学杂志,2005,21(12):857.
 [12] 李国才,李向宇,钟敏,等.丙泊酚-氯胺酮静脉麻醉用于乳房区段切除术[J].临床麻醉学杂志,2004,20(1):48.

(收稿日期:2014-04-27 修回日期:2014-08-30)