

术中应用不同剂量曲马多对雷米芬太尼复合麻醉苏醒期镇痛的影响

孟凌新,周静,于铁英

(中国医科大学附属盛京医院麻醉科,辽宁 沈阳 110004)

[摘要] 目的:探讨术中应用不同剂量的曲马多对雷米芬太尼复合全麻苏醒期镇痛的影响。方法:60例ASA II~III级静吸复合全麻下行下腹部肿瘤手术(包括结肠癌、直肠癌)的患者随机分为3组:I组曲马多1.0 mg/kg、II组曲马多2.0 mg/kg、III组曲马多3.0 mg/kg。各组分别于术毕前40 min静注给药。手术结束后滞留30 min,观察患者苏醒恢复期的清醒时间、拔管时间和拔管后0 min、20 min的平均动脉压、心率及镇痛(VAS)评分和并发症(恶心、呕吐、嗜睡、呼吸抑制等)。结果:II组和III组的VAS评分显著低于I组($P < 0.01$)。清醒时间、拔管时间和拔管后平均动脉压、心率的差异无显著性($P > 0.05$)。III组的恶心、呕吐发生率较高。结论:雷米芬太尼复合全身麻醉术中,曲马多应用剂量以2.0 mg/kg为好。

[关键词] 曲马多;雷米芬太尼;镇痛

[中图分类号] R971 [文献标识码] A [文章编号] 0258-4646(2007)05-0604-02

Effect of intraoperative administration of different doses of tramadol on pain in the early recovery period after remifentanyl-based anesthesia

MENG Ling-xin, ZHOU Jing, YU Tie-ying

(Department of Anesthesiology, Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang 110004, China)

[Abstract] Objective: To compare the effects of 3 different doses of tramadol on pain in the early recovery period after remifentanyl-based anesthesia. Methods: Sixty patients undergoing the operation on subabdominal tumor under remifentanyl-based anesthesia were randomly assigned to receive intravenous injection of tramadol of 1.0 mg/kg in group I, 2.0 mg/kg in group II, and 3.0 mg/kg in group III 40 minutes before the end of the operation. The wake-up time, extubation time, and mean arterial pressure, heart rate, pain level evaluated by the Visual Analogue Scale (VAS), and incidence of complications within 20 minutes after extubation were recorded. Results: Compared to group I, the VAS pain scores were significantly lower in groups II and III ($P < 0.01$), no significant differences in wake-up time, extubation time, and mean arterial pressure and heart rate after extubation were found. The incidences of nausea and vomiting in group III were higher than those in other 2 groups. Conclusion: The appropriate dose of tramadol is 2.0 mg/kg in the early recovery period after remifentanyl-based anesthesia.

[Key words] tramadol; remifentanyl; analgesia

雷米芬太尼(remifentanyl)作为强效镇痛药已广泛应用于临床麻醉的诱导和维持中,其迅速的代谢消除率大大缩短了全麻的苏醒期,也使苏醒期镇痛效应如何有效的衔接成为国内外关注的热点。曲马多(tramadol)在雷米芬太尼复合麻醉术中应用的有效性已被广泛认可^[1,2],本研究探讨雷米芬太尼复合麻醉术中应用曲马多不同剂量对全麻苏醒期镇痛效果VAS(Visual Analogue Scale)评分的影响。

1 材料与方法

1.1 研究对象 择期结肠癌、直肠癌手术患者60例,美国麻醉学家学会(ASA)II~III级,年龄50~79岁,体质量32~90 kg。无严重心肺肝肾疾病,无长期应用阿片类药物史;无神经系统及癫痫病史。

1.2 研究方法 60例患者随机分为3组,每组20

例。I组:曲马多1.0 mg/kg;II组:曲马多2.0 mg/kg;III组:曲马多3.0 mg/kg。

麻醉方法:静脉注射芬太尼4 μg/kg,维库溴铵0.1 mg/kg,异丙酚2 mg/kg进行诱导,气管内插管后,连接Ohmeda 210麻醉机行控制通气:潮气量8~10 ml/kg,根据呼气末CO₂分压(维持于30~35 mmHg)调整每分通气量。术中用异氟醚、雷米芬太尼、笑气(N₂O : O₂=1 : 1)维持麻醉:麻醉气体监测仪Datex Ultima监测吸入药浓度,将最小麻醉浓度(MAC)值控制为1.0,调整雷米芬太尼泵入剂量使血压控制在基础血压的-20%~+20%之间,间断注射维库溴铵维持适当肌松。术毕前40 min时将曲马多溶于20 ml生理盐水中于5 min内静注,5 min时停用异氟醚和笑气,2 min时停用雷米芬太尼。手术结束后用新斯的明0.02 mg/kg和阿托品0.01 mg/kg拮抗肌肉松弛。当自主呼吸潮气量>8 ml/kg,SpO₂>95%,吞咽反射恢复后吸痰拔管。

1.3 观察指标 清醒时间:停用雷米芬太尼到病人

[作者简介] 孟凌新(1963-),女,教授。

E-mail:menglx@cmu2h.com

简单问答恢复的时间;拔管时间:停用雷米芬太尼到拔除气管导管时间;拔管后 0 min、20 min 的平均动脉压(MAP)、心率(HR)和 VAS 疼痛评分:完全无痛为 0 分,最严重的疼痛为 10 分;术后并发症:恶心、呕吐、嗜睡、呼吸抑制等。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计分析软件处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般情况 3 组患者性别、年龄、体质量、麻醉时间、ASA 分级的差异无显著性。

2.2 恢复质量 拔管后 0 min、20 min 的 VAS 评分, I 组明显高于 II、III 组($P < 0.01$),见表 1。

表 1 3 组病人苏醒期恢复质量($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Comparison of VAS scores,MAP,HR,Waking time and Extubation time among 3 groups($\bar{x} \pm s$)

检测项目	I 组(n=20)	II 组(n=20)	III 组(n=20)
清醒时间(min)	6.60 ± 2.41	6.65 ± 3.05	7.85 ± 2.96
拔管时间(min)	9.85 ± 3.12	9.45 ± 3.36	9.80 ± 3.50
拔管后 0 min			
MAP(mmHg)	131.67 ± 16.96	131.43 ± 13.64	129.60 ± 13.79
HR(次/min)	90.40 ± 17.61	85.80 ± 12.76	96.40 ± 12.82
VAS(评分)	4.75 ± 2.59 ^{D)}	1.90 ± 2.40	1.00 ± 1.69
拔管后 20 min			
MAP(mmHg)	130.08 ± 15.87	137.15 ± 14.80	125.77 ± 16.55
HR(次/min)	87.45 ± 12.90	93.90 ± 27.53	90.55 ± 12.38
VAS(评分)	4.95 ± 2.39 ^{D)}	2.45 ± 2.48	1.60 ± 1.96

注:1)与 II、III 组比较, $P < 0.01$

2.3 并发症 恶心发生率 I 组 1 例(5%), II 组 2 例(10%), III 组 5 例(25%);呕吐发生率 I、II 组为 0, III 组 2 例(10%)。III 组明显高于 I 组和 II 组。3 组病人中无呼吸抑制、嗜睡情况发生。

3 讨论

雷米芬太尼,强效类阿片类药物,因其独特的药代学特性,即使术中长时间、高浓度使用仍可迅速清除并在预期的短时间内清醒等被临床麻醉广泛应用。同时,也使苏醒期镇痛的衔接成为应用雷米芬太尼复合麻醉后进行疼痛管理所要解决的首要问题。针对这一问题人们提出并应用了许多方法,包括术前应用非甾体抗炎药丙帕他莫、阿片类吗啡缓释片,及术中复合应用氟比洛芬酯^[3]与曲马多或进行表面浸润、神经阻滞等^[4-7]。其中术中给予镇痛药对术后镇痛的有效性已经被证实,并作为指导方针

公布^[8]。本研究就是采用术中应用镇痛药曲马多的方法来解决雷米芬太尼复合麻醉后镇痛效应迅速消除的问题,探讨曲马多不同剂量对麻醉苏醒期的镇痛效果的影响,以使苏醒期镇痛的衔接恰到好处,进而将苏醒后的病人平稳送回病房,提高病人的术后恢复质量。

曲马多是人工合成的新型中枢性镇痛药,它的镇痛作用是通过两条途径完成的^[9],一条是刺激中枢神经系统与疼痛相关的 μ 受体,另一条是调节中枢单胺能疼痛抑制通路,增强中枢神经系统下行抑制途径中内源性 5-羟色胺和去甲肾上腺素的镇痛作用。这两条途径在体内协同作用,不但镇痛效果良好而且不良反应并不增加。本研究发现应用不同剂量曲马多对术后病人清醒时间、拔管时间和拔管后平均动脉压、心率等血流动力学的影响无明显差别,3 组病人均未发生苏醒延迟、心动过速、呼吸抑制等情况。而曲马多的主要不良反应是恶心、呕吐^[9]。虽然在全麻状态中给药可明显降低其恶心、呕吐的发生率^[10],但本研究发现当曲马多剂量为 3.0 mg/kg 时,恶心、呕吐的发生率明显增高。KOVAC 等报道预防性给予止吐药^[11],如恩丹西酮、盐酸格拉司琼等可明显降低这些不良反应。

参考文献:

- [1] SCOTT LJ, PERRY CM. Tramadol: a review of its use in perioperative pain [J]. *Drugs*, 2000, 60(1): 139-176.
- [2] GROND S, SABLITZKI A. Clinical pharmacology of tramadol [J]. *Clin Pharmacokinet*, 2004, 43(13): 879-923.
- [3] 周静, 于铁英, 孟凌新. 氟比洛芬酯复合曲马多麻醉苏醒期镇痛的疗效观察[J]. *中日友好医院学报*, 2007, 21(2): 85-87.
- [4] AUNAC S, CARLIER M, SINGELYN F, et al. The analgesic efficacy of bilateral combined superficial and deep cervical plexus block administered before thyroid surgery under general anesthesia [J]. *Anesth Analg*, 2002, 95(3): 746-750.
- [5] BASTO ER, WAINTRAP C, MOUREY FD, et al. Intravenous ketoprofen in thyroid and parathyroid surgery [J]. *Anesth Analg*, 2001, 92(4): 1052-1057.
- [6] KARAMANLIOGLU B, ARAR C, ALAGOL A, et al. Preoperative oral celecoxib versus preoperative oral rofecoxib for pain relief after thyroid surgery [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2003, 20(6): 490-495.
- [7] KARAMANLIOGLU B, TURAN A, MEMIS D, et al. Preoperative oral rofecoxib reduces postoperative pain and tramadol consumption in patients after abdominal hysterectomy [J]. *Anesth Analg*, 2004, 98(4): 1039-1043.
- [8] A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Acute Pain Section. Practice guidelines for acute

(下转第 607 页)