观察[J]. 中国美容医学,2012,21(z1):163-164.
7 马文辉,王建春,赵 勇. 氨氯地平对阿托伐他汀调脂作用的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2010,12(8):710-712.
8 岳喜平. 氨氯地平联合阿托伐他汀钙治疗高血压并冠心病疗效观察[J]. 中国基层医药,2013,20(10):1515-1516.
9 薛 莉,欧阳迎春,李 刚. 氨氯地平合用阿托伐他汀钙对高血压颈动脉及血管内皮功能的影响[J]. 中国老年学杂志,2009,29(2):238-240.
10 周 和,林 琍. 血脂康联合阿托伐他汀治疗高血压合并冠心病的临床疗效[J]. 中国生化药物杂志,2012,33(6):873-875.
11 郑伟民,周有华,赵汉儒. 血脂康联合阿托伐他汀治疗老年高血压合并冠心病疗效观察[J]. 海南医学,2013,24(22):3306-3307.
12 陆首玲,涂 娟,倪爱霞. 氨氯地平阿托伐他汀钙片治疗高血压合并冠心病的效果观察[J]. 中国当代医药,2014,21(16):94-95,98.
13 欧艳勉. 氨氯地平治疗原发性高血压150例疗效观察[J]. 中国临床新医学,2010,3(11):1117-1118.
14 王 欢,潘 力. 左旋氨氯地平在心血管疾病治疗中的应用现状[J]. 中国临床新医学,2012,5(11):1093-1096.

[收稿日期 2015-01-26][本文编辑 韦所苏]

临床研究·论著

曲马多复合不同剂量舒芬太尼用于胃肠外科患者术后静脉自控镇痛效果比较

黄君书

作者单位:530500 广西,上林县人民医院麻醉科
作者简介:黄君书(1969-),男,大学专科,主治医师,研究方向:术后镇痛。E-mail:1773155836@qq.com

[摘要] **目的** 评价曲马多复合不同剂量舒芬太尼用于胃肠外科患者术后静脉自控镇痛(patient controlled intravenous analgesia,PCIA)的效果。**方法** 选择ASA Ⅰ或Ⅱ级择期行胃肠外科手术患者60例,按入院先后分为三组。A组:曲马多300 mg+舒芬太尼50 μg;B组:曲马多300 mg+舒芬太尼100 μg;C组:曲马多300 mg+舒芬太尼150 μg。三组镇痛药物均加入氟哌啶2.5 mg,用生理盐水稀释至100 ml。手术结束前连接自控镇痛泵(PCA),镇痛模式为负荷剂量2 ml,背景输注剂量1.2 ml/h,单次给药剂量2 ml,锁定时间为20 min,全程观察24 h。分别于术后2~4 h、8~10 h、12~20 h、22~24 h记录患者视觉模拟评分法(VAS)评分、Ramsay镇静评分和不良反应。**结果** 术后24 h各时段B、C两组VAS评分均低于A组($P=0.000$);与B组比较,C组8~10 h、12~20 h VAS评分均降低($P=0.000$);三组患者各时段Ramsay镇静评分差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 300 mg曲马多复合150 μg舒芬太尼用于胃肠外科手术后PCIA,效果较好,而且安全可靠。

[关键词] 胃肠疾病; 手术; 曲马多; 舒芬太尼; 静脉自控镇痛
[中图分类号] R 614 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2015)07-0647-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.07.16

Postoperative patient controlled intravenous analgesia with tramadol combined with different doses of sufentanil after gastrointestinal surgery *HUANG Jun-shu. Department of Anesthesiology, the People's Hospital of Shanglin County, Guangxi 530500, China*

[**Abstract**] **Objective** To evaluate the efficacy of postoperative patient controlled intravenous analgesia (PCIA) with tramadol combined with different doses of sufentanil after gastrointestinal surgery. **Methods** According to admission date, 60 patients undergoing gastrointestinal surgery were randomly divided into three groups with 20 patients in each group. Group A received tramadol 300 mg and sufentanil 50 μg. Group B received sufentanil 100 μg and tramadol 300 mg. Group C received tramadol 300 mg and sufentanil 150 μg. Analgesia drugs in each group were added droperidol 2.5 mg and diluted with normal saline to 100 ml. Patient controlled analgesia(PCA) pumps were connected before the end of operations. The mode of analgesia: the load dose was 2 ml, the maintenance dose was 1.2 ml/h, PCA was 2 ml and the locking time was 20 min. The whole observing course was 24 h. Visual analogue

scale(VAS), Ramsay sedation score and side effects were recorded at 2 ~ 4 h, 8 ~ 10 h, 12 ~ 20 h and 22 ~ 24 h respectively after the operation. **Results** The VAS scores in group B and group C at each stage after the operation were lower than that in group A(P = 0.000). The VAS score in group C at each stage was lower than that in group B after the operation(P = 0.000). There was no significant difference in Ramsay sedation score at each stage after the operation among the three groups. **Conclusion** Tramadol 300 mg combined with sufentanil 150 μg is effective and safe for postoperative PCIA in patients undergoing gastrointestinal surgery.

[**Key words**] Gastrointestinal diseases; Surgery; Tramadol; Sufentanil; Patient controlled intravenous analgesia(PCIA)

进行胃肠手术术后静脉镇痛时,常使用到阿片类药物。舒芬太尼(sufentanil)是一种人工合成的阿片类镇痛药物,具有起效快、镇痛作用强的优点,但有一些副作用,应用时需注意。曲马多(Tramadol)是一种人工合成的中枢性非特异性阿片类镇痛药物,通常在常规剂量范围内应用,无明显的副作用。这两种药物联合应用于术后静脉自控镇痛(patient controlled intravenous analgesia, PCIA)已有文献报道[1~5]。本研究的目的是对曲马多复合不同剂量舒芬太尼用于胃肠手术术后 PCIA 的效果进行观察,以了解其临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料　选取 2009-01 ~ 2013-01 在我院接受胃肠外科手术的患者 60 例作为研究对象。其中男 33 例,女 27 例;年龄 25 ~ 65(38.33 ± 11.12)岁;体重 45 ~ 65(51.66 ± 6.15)kg;肝肾功能无明显异常;均为美国麻醉医师协会(ASA)[6] Ⅰ ~ Ⅱ级。其中胃空肠吻合术 42 例,肠切除术 7 例,阑尾切除术 11 例。排除标准:严重的高血压病患者;对阿片类药物过敏或有哮喘病史者。根据入院的先后顺序,将 60 例患者半随机分为 A、B、C 三组,每组 20 例。三组患者的基线资料比较差异无统计学意义(P > 0.05),具有可比性。见表 1。本临床研究均取得本院伦理委员会批准,并获得患者同意签字。

表 1 三组基线资料比较[($\bar{x} \pm s$), n]

组　别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)	ASA 分级		手术种类		
		男	女			Ⅰ	Ⅱ	胃空肠吻合术	肠切除术	阑尾切除术
A 组	20	11	9	38.25 ± 11.77	50.75 ± 6.21	9	11	15	2	3
B 组	20	12	8	39.20 ± 13.16	51.25 ± 6.12	8	12	13	3	4
C 组	20	10	10	37.20 ± 12.02	51.45 ± 6.14	11	9	14	2	4
χ^2/F	-	0.404		0.132	0.068	0.938			7.702	
P	-	0.817		0.877	0.934	0.938			0.103	

1.2 麻醉方法　三组患者均采用全身麻醉进行手术。术前 30 min 预先肌注阿托品 0.5 mg,苯巴比妥钠 0.1 g。进入手术室后进行常规监测和开放静脉。麻醉诱导:咪达唑仑 0.15 mg/kg,舒芬太尼 0.5 μg/kg,维库溴铵 0.1 mg/kg,行气管插管。术中使用丙泊酚或依托咪酯复合舒芬太尼、维库溴铵维持麻醉,手术结束前 30 min 停用麻醉药。

1.3 PCIA 方法　三组 PCIA 方案分别为:(1)A 组:曲马多 300 mg + 舒芬太尼 50 μg;(2)B 组:曲马多 300 mg + 舒芬太尼 100 μg;(3)C 组:曲马多 300 mg + 舒芬太尼 150 μg。三组的镇痛药中均加入氟哌啶 2.5 mg,并加生理盐水至 100 ml。手术结束前经外周静脉连接患者的自控镇痛泵(PCA),镇痛模式为负荷剂量 2 ml,背景输注剂量 1.2 ml/h,单次给药剂量 2 ml,锁定时间为 20 min,并进行全程 24 h 观察。

1.4 观察指标　分别于术后 2 ~ 4 h、8 ~ 10 h、12 ~ 20 h、22 ~ 24 h 采用视觉模拟评分法(VAS)[7]记录各时段患者疼痛的程度;采用 Ramsay 分级法[1]记录各时段患者的镇静程度(1 分:烦躁,不能安静;2 分:安静合作;3 分:嗜睡能听从指令;4 分:睡眠状态,可以唤醒;5 分:睡眠状态,呼唤反应迟钝;6 分:深睡状态,呼唤不醒);并详细记录患者镇痛过程中的不良反应情况。

1.5 统计学方法　应用 SPSS18.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析或重复测量设计两因素多水平方差分析,均数间两两比较采用 SNK-q 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组各时段VAS评分比较 三组患者均取得较好的镇痛效果，不需要辅助其他的镇痛或镇静药物；所有时段，B、C两组VAS评分均低于A组，差异有统计学意义（$P=0.000$），术后各时段VAS评分C组低于B组，差异有统计学意义（$P=0.000$）。见表2。

表2 三组各时段VAS评分比较[（$\bar{x}\pm s$），分]

组别	例数	术后2~4 h	术后8~10 h	术后12~20 h	术后22~24 h
A组	20	3.13±0.06	2.90±0.31$^{\Delta}$	1.92±0.35$^{\Delta}$	1.81±0.40$^{\Delta}$
B组	20	2.13±0.05$^{\blacktriangle}$	2.38±0.36$^{\Delta\blacktriangle}$	1.47±0.47$^{\Delta\blacktriangle}$	0.90±0.40$^{\Delta\blacktriangle}$
C组	20	2.03±0.04$^{\blacktriangle *}$	1.69±0.42$^{\Delta\blacktriangle *}$	0.77±0.31$^{\Delta\blacktriangle *}$	0.70±0.03$^{\Delta\blacktriangle *}$

注：$F_{组别}=10\ 548.986$，$P_{组别}=0.000$；$F_{时点}=15\ 588.038$，$P_{时点}=0.000$；$F_{组别\times时点}=371.502$，$P_{组别\times时点}=0.000$；组内与术后2~4 h比较，$^{\Delta}P=0.000$；组间与A组比较，$^{\blacktriangle}P=0.000$；组间与B组比较，$^{*}P=0.000$

2.2 三组术后各时段Ramsay镇静评分比较 三组患者术后在24 h内各时段的Ramsay镇静评分比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。见表3。

表3 三组术后各时段Ramsay评分比较[（$\bar{x}\pm s$），分]

组别	例数	术后 2~4 h	术后 8~10 h	术后 12~20 h	术后 22~24 h
A组	20	2.20±0.76	2.15±0.74	2.10±0.78	2.20±0.89
B组	20	2.15±0.74	2.10±0.78	2.20±0.76	2.15±0.93
C组	20	2.10±0.78	2.20±0.76	2.15±0.74	2.20±0.89

注：$F_{组别}=0.002$，$P_{组别}=0.998$；$F_{时点}=0.330$，$P_{时点}=0.757$；$F_{组别\times时点}=1.074$，$P_{组别\times时点}=0.377$

2.3 三组副作用比较 三组患者各有1例发生恶心呕吐，C组患者出现皮肤瘙痒1例。三组患者副作用比较差异无统计学意义（$\chi^2=1.745$，$P=0.442$）。

3 讨论

3.1 目前，术后镇痛已成为胃肠手术术后疼痛治疗的一种常用手段，而阿片类药物始终占有较重要的位置。一些研究表明，阿片类药物镇痛在使用的过程中，会出现一些副作用，如呼吸抑制、胸闷、头晕、恶心、呕吐、皮肤瘙痒等。各种镇痛药物适当的配合使用，可以通过各种药物协同互补的作用减弱单一用药的副作用。舒芬太尼是芬太尼的一种衍生物，新一代的强效阿片类镇痛药物，它的镇痛作用是芬太尼的7~10倍，作用持续时间也较后者长。它的脂溶性高，可迅速扩散分布到体内的各种组织，极易透过血脑屏障并能迅速在脑内达到有效浓度。因此，舒芬太尼有起效快、镇痛作用强、无组胺释放和心血管系统稳定的特点，目前已广泛应用于外科术后镇痛[8]。曲马多是一种中枢性非特异性阿片受体激动剂，能通过刺激μ受体和调节单胺下行性抑制通路起到镇痛作用。因此，曲马多和阿片类药物复合使用可能产生协同镇痛的效果，并减少各自单一使用时的副作用。目前，临床上已有一些关于曲马多或舒芬太尼复合其他镇痛药应用于术后镇痛的报道[2~4]。

3.2 在我们的研究中，将三种不同剂量的舒芬太尼复合曲马多用于胃肠外科术后PCIA，结果表明，三种不同剂量的舒芬太尼复合曲马多用于胃肠外科术后PCIA均能产生较好的临床镇痛效果，副作用较少，其结果与相关文献报道[5]相似。从本研究结果来看，三组术后PCIA均有较好的镇痛作用，在24 h的连续观察过程中，三组的VAS评分随着时间推移呈逐渐下降的趋势，但B、C组下降较明显，镇痛作用优于A组（$P=0.000$），而C组效果优于B组（$P=0.000$）。三组患者的术后Ramsay镇静评分在24 h的连续观察中均维持在较理想的水平，三组比较差异无统计学意义。在副作用方面，三组患者在24 h的连续观察过程中，各出现恶心呕吐1例，C组出现皮肤瘙痒1例，三组差异无统计学意义（$\chi^2=1.745$，$P=0.442$），说明三组PCIA方案的使用是较安全的。从本次研究来看，以舒芬太尼150 μg复合曲马多300 mg为PCIA的最宜方案。

本次研究也存在一些有待改善的问题：首先，本次研究的例数较少，而且是非完全随机分组，故其临床确切疗效仍需进一步加大样本量，并进行随机对照研究。再者，本次研究虽然显示三组的副作用比较差异无统计学意义，但鉴于上述原因，仍需进一步扩大样本量，并作随机对照研究才能确定。

参考文献

1 安小虎，徐 韬，郑 静，等. 不同剂量舒芬太尼复合曲马多用于妇科术后静脉自控镇痛[J]. 同济大学学报（医学版），2009，30（4）：102~105.

2 Unlugenc H, Tetiker S, Isik G. Addition of remifentanil to patient-controlled tramadol for postoperative analgesia: a double-blind, controlled, randomized trial after major abdominal surgery[J]. Eur J Anaesthesiol, 2008, 25(12): 968~975.

3 Khazin V, Weitzman S, Rozenzvit-Podles E, et al. Postoperative analgesia with tramadol and indomethacin for diagnostic curettage and early termination of pregnancy[J]. Int J Obstet Anesth, 2011, 20(3): 236~239.

4 Sedighinejad A, Haghighi M, Naderi Nabi B, et al. Magnesium sulfate and sufentanil for patient-controlled analgesia in orthopedic surgery[J]. Anesth Pain Med, 2014, 4(1): e11334.

5 蔡 锘，朱 芳，张 忠，等. 不同剂量舒芬太尼复合曲马多用于

老年髋部手术后患者静脉自控镇痛[J]. 医学临床研究,2010,27(10):1898-1900.
6 陈小平主编. 外科学[M]. 第2版. 北京:人民卫生出版社,2012:92.
7 江春秀,熊洪书,施　萍. 舒芬太尼用于硬膜外术后自控镇痛的临床观察[J]. 临床麻醉学杂志,2008,24(4):355-356.
8 国家药典委员会编. 中华人民共和国药典·临床用药须知·化学药和生物制品卷[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:105.

[收稿日期　2015-01-29][本文编辑　蓝斯琪]

临床研究·论著

缺氧诱发心律失常发生的时间和频次的相关性研究

高艳红

作者单位:464000　河南,信阳市中心医院心内科
作者简介:高艳红(1974-),女,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:心内科相关疾病的诊治。E-mail:xygaoyanhong@163.com

[摘要]　**目的**　探讨缺氧与诱发心律失常的关系。**方法**　收集207例患者进行回顾性研究,根据24 h心电监护,发生心律失常55例为观察组,未发生心律失常152例作为对照组。对两组患者的肺功能、血气等监测指标进行比较分析,并研究缺氧与心律失常的时间及频次的相关性。**结果**　观察组患者的年龄、性别、体质指数(BMI)、吸烟率、pH值、收缩压、舒张压、基础性心脏病构成比、心功能分级分布情况与对照组比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。观察组的第一秒用力呼气容积(FEV1%)(78.4±3.2),显著低于对照组的(90.6±1.8)($P<0.01$);血氧饱和度(SpO_2)值(0.84±0.06),显著低于对照组的(0.97±0.04)($P<0.01$)。观察组患者中冠心病、风心病、高心病患者的SpO_2、心律失常发生频次比较差异均无统计学意义($P>0.05$),各组间低氧与心律失常发生时间值差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组心律失常发生频次与SpO_2值、FEV1%值存在显著负相关关系[($r=-0.376$,$P<0.05$),($r=-0.331$,$P<0.05$)],与低氧至心律失常发生时间无显著的相关关系。**结论**　具有心脏基础性疾病且发生心律失常的患者SpO_2值、FEV1%值显著低于未发生心律失常的患者,心律失常的发生频次与SpO_2值、FEV1%值存在负相关关系。

[关键词]　缺氧;　心律失常;　心电监护;　相关性
[中图分类号]　R 541.7　[文献标识码]　A　[文章编号]　1674-3806(2015)07-0650-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.07.17

The correlation between the onset time and the frequency of hypoxia-induced arrhythmia

GAO Yan-hong. Department of Cardiology, Central Hospital of Xinyang, Henan 464000, China

[**Abstract**]　**Objective**　To investigate the relationship between hypoxia and induced arrhythmias. **Methods** 207 patients were collected as research objects for the retrospective study. According to the 24 h ECG monitoring, the patients with arrhythmia were taken as the observation group($n=55$). Other patients without arrhythmia were collected as the control group($n=152$). Pulmonary function, blood gas, degree and time of hypoxia and the correlation between the onset time and the frequency of hypoxia-induced arrhythmia were analyzed and compared between the two groups. **Results**　There were no significant differences between the two groups in age, gender, BMI, smoking rate, pH, systolic pressure, diastolic pressure and basic heart disease constituent ratio($P>0.05$). There was no significant difference between the two groups in cardiac functional grading distribution($P>0.05$). FEV1% of the observation group(78.4±3.2) was significantly lower than that of the control group(90.6±1.8), SpO_2 value of the observation group(0.84±0.06) was significantly lower than that of the control group(0.97±0.04)($P<0.01$). There were no significant differences in SpO_2 and arrhythmia occurrence frequency among the three subgroups of the observation group who suffered from coronary heart disease, AMI and hypertension heart disease($P>0.05$). There were