

舒芬太尼与芬太尼用于神经外科手术麻醉的效果分析

冯光大(湖北省黄石市阳新县三医院麻醉科 435200)

【摘要】 目的 探讨舒芬太尼与芬太尼对神经外科患者手术麻醉的临床效果。**方法** 选取黄石市阳新县三医院 2009 年 8 月至 2012 年 12 月神经外科择期全麻下开颅手术患者 80 例,随机将患者分为舒芬太尼组($n=40$)与芬太尼组($n=40$),比较两种麻醉药物对患者血流动力学、麻醉相关时间、术后疼痛程度的影响。**结果** 两组麻醉诱导后血流动力学指标均较诱导前明显下降($P<0.05$)。芬太尼组气管插管前及气管插管后 3 min,患者的血流动力学变化均较舒芬太尼明显上升($P<0.05$)。舒芬太尼组患者术后拔管时间、意识恢复时间较芬太尼组明显缩短($P<0.05$);拔管后 5 h 舒芬太尼组患者疼痛程度明显低于芬太尼组。**结论** 应用舒芬太尼麻醉的患者术中血流动力学指标稳定,镇痛作用强,术后拔管时间短、意识恢复快。

【关键词】 舒芬太尼; 芬太尼; 神经外科; 麻醉

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.20.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)20-2681-02

Anaesthetic effect comparison between sufentanil and fentanyl in neurosurgical surgery FENG Guang-da (Department of Anesthesiology, the Third People's Hospital of Yangxin, Huangshi, Hubei 435200, China)

【Abstract】 Objective To investigate the anaesthetic effect of sufentanil and fentanyl in neurosurgical surgery. **Methods** 80 patients receiving craniotomy operation from Aug. 2009 to Dec. 2012 were randomly divided into sufentanil group($n=40$) and fentanyl group($n=40$). The effects on hemodynamics, anesthesia related time and postoperative pain were compared between the two groups. **Results** Detected results of hemodynamics indicators significantly decreased after anesthesia in the two groups($P<0.05$). Hemodynamic indexes in sufentanil group increased more obviously than fentanyl group before tracheal intubation and 3 minutes after tracheal intubation($P<0.05$). Extubation time and consciousness recovery time of sufentanil group were significantly shorter than fentanyl group($P<0.05$). The pain degree of 5 hours after extubation was significantly lower in sufentanil group than fentanyl group($P<0.05$). **Conclusion** Sufentanil anesthesia might be with less influence on hemodynamics, strong analgesic effect and fast consciousness recovery after extubation.

【Key words】 sufentanil; fentanyl; neurosurgery; anesthesia

近年来,随着麻醉药物的更新换代,舒芬太尼作为一种新型的高选择性 μ 阿片受体激动剂越来越受到临床麻醉医师的青睐。本研究对 2009 年 8 月至 2012 年 12 月黄石市阳新县三医院神经外科收治的 80 例择期手术患者麻醉情况进行对比分析,探讨舒芬太尼与芬太尼的麻醉效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2009 年 8 月至 2012 年 12 月神经外科择期全麻下开颅手术患者 80 例,其中男 38 例,女 42 例。所有患者年龄 37~79 岁,平均 48.8 岁;体质量 56~96 kg,平均 79.5 kg;美国麻醉师协会(ASA)分级为 I~II 级。按照随机对照原则将患者分为舒芬太尼组($n=40$)与芬太尼组($n=40$)。所有患者不存在心、肝、肾、肺等重要脏器的功能异常,既往无口服阿片类药物病史,无呼吸道梗阻。

1.2 麻醉方法 (1)两组患者术前用药方案:阿托品 0.01 mg/kg,术前 30 min 肌肉注射;咪达唑仑 0.05 mg/kg 术前 30 min 肌肉注射。(2)术前检测:患者进入手术室后开放一侧下肢静脉,建立静脉通道,监测患者心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心电图、血氧饱和度(SPO₂)。(3)麻醉诱导:顺序静脉注射苯二氮卓类药-咪达唑仑 0.05 mg/kg,肌松药-维库溴胺 0.1 mg/kg,短效全身麻醉药-丙泊酚 2 mg/kg,舒芬太尼组给予舒芬太尼 0.3 μ g/kg,芬太尼组给予芬太尼 3 μ g/kg。面罩辅助通气,判断患者意识消失后行气管插管,机械通气,频率维持在 12~15 次/分钟,吸气与呼气比设置为 1:2,氧流量设

置为 2 L/min。(4)麻醉维持:所有患者术中均采用丙泊酚 3~4 mg $\cdot$ kg⁻¹ $\cdot$ h⁻¹持续静脉输注,七氟烷吸入浓度 1~2 MAC,维库溴胺每 45~60 min 注射 2 mg。舒芬太尼组给予舒芬太尼 0.2 μ g $\cdot$ kg⁻¹ $\cdot$ h⁻¹,芬太尼组给予芬太尼 2 μ g $\cdot$ kg⁻¹ $\cdot$ h⁻¹,手术结束前 0.5 h 停用舒芬太尼或芬太尼。术中缝硬脑膜时停止吸入七氟烷,缝皮结束后停用丙泊酚。当患者吞咽反射、自主呼吸恢复且呼吸频率大于 12 次/分钟、单纯吸入空气时血氧饱和度大于 95%时拔出气管导管。

1.3 观察指标 (1)血流动力学指标:分别观察舒芬太尼组与芬太尼组麻醉诱导前(T0)、气管插管前(T1)、气管插管后 1 min(T2)、气管插管后 3 min(T3)、拔出气管插管时(T4)患者的 HR、SBP、DBP 的变化情况。(2)麻醉相关时间的监测:记录患者拔管时间(手术结束至拔出气管导管时间)和意识清醒时间(停药至意识恢复的时间)。(3)术后疼痛的评估:拔管后 5 h 采用 VAS 疼痛模糊数字评分法对患者的疼痛程度进行评估,满分为 10 分,当评分小于且等于 5 分时定为轻度疼痛,当评分大于 5 分时定为中度以上疼痛。

1.4 统计学处理 通过 SPSS16.0 对所得数据进行统计分析。应用 t 检验对计数资料进行统计学分析,采用卡方检验对计数资料进行统计学分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者一般资料的比较 舒芬太尼组与芬太尼组患者的性别、体质量、年龄差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般资料的比较分析(̄x±s)					
组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	体质量(kg)	手术时间(min)
舒芬太尼组	40	18/22	48.1±9.8	76.4±11.8	246.8±67.8
芬太尼组	40	20/20	49.2±11.3	81.6±12.6	270.8±77.8

2.2 患者麻醉过程中血压、心率情况 舒芬太尼组在 T3 时血压和心率与芬太尼组同一时间比较差异有统计学意义,见表 2。

表 2 两组患者麻醉过程中血压、心率的变化(̄x±s)				
组别	时间	HR(次/分)	SBP(mm Hg)	DBP(mm Hg)
芬太尼组	T0	75.0±8.0	131.0±13.0	78.0±10.0
	T1	68.0±9.0 ^a	110.0±12.0 ^a	66.0±13.0 ^a
	T2	70.0±12.0	126.0±15.0 ^a	80.0±16.0 ^a
	T3	67.0±8.0 ^a	124.0±12.0	78.0±12.0
	T4	75.0±15.0 ^a	125.0±18.0 ^a	81.0±14.0 ^a
舒芬太尼组	T0	73.0±11.0	129.0±14.0	77.0±12.0
	T1	60.0±10.0 ^{ab}	100.0±13.0 ^{ab}	55.0±12.0 ^{ab}
	T2	73.0±10.0 ^b	124.0±17.0	78.0±14.0 ^b
	T3	63.0±10.0 ^{ab}	122.0±10.0 ^b	76.0±11.0 ^b
	T4	76.0±11.0	128.0±21.0 ^b	81.0±16.0

注:与 T0 比较,^a $P<0.05$;与芬太尼组比较,^b $P<0.05$ 。

2.3 两组拔管时间和意识恢复时间的比较 舒芬太尼拔管时间和意识恢复时间分别为(20.54±3.42)、(12.43±4.21)min,较芬太尼组[(35.34±6.12)、(19.23±6.32)min]明显缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 两组术后疼痛程度的比较 舒芬太尼组轻度疼痛 32 例,芬太尼组轻度疼痛 29 例,舒芬太尼术后疼痛明显减轻,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

研究发现,舒芬太尼能抑制压力感受器的敏感性、降低全身血管阻力,从而维持术中心血管系统的稳定^[1-4]。本研究结果发现,无论芬太尼组还是舒芬太尼组,诱导后 HR、SBP、DBP 指标均较诱导前明显下降($P<0.05$)。本研究结果亦发现,芬太尼组气管插管前及气管插管后 3 min 患者的血流动力学变化均较舒芬太尼组有明显上升($P<0.05$)。以上结果说明舒芬太尼在维持血流动力学稳定方面的效果优于芬太尼,可以作

为麻醉诱导和辅助麻醉用药。本研究还发现舒芬太尼组患者术后拔管时间、意识恢复时间较芬太尼组明显缩短($P<0.05$)。主要原因包括两方面:(1)舒芬太尼主要通过肝肾排出体外,药物半衰期短。(2)舒芬太尼更加易于结合血浆蛋白,减少其在血浆中的浓度,进而增加其在组织中的分布。药物在体内迅速的清除和有限的积蓄使患者术后能迅速地拔管和苏醒。最后,本研究结果显示舒芬太尼组中度以上疼痛的患者数量明显低于芬太尼组。考虑主要存在以下原因:(1)舒芬太尼经肝脏代谢后产生,产生去甲基舒芬太尼,该物质的镇痛效价等同于芬太尼,所以延长了镇痛时间^[5-6]。(2)有高亲和 $\mu 1$ 阿片受体的作用且分布容积小,这在一定程度上也增加了舒芬太尼的镇痛强度^[7]。

综上所述,与应用芬太尼麻醉的患者相比较,应用舒芬太尼麻醉的患者术中血流动力学指标更稳定,镇痛作用更强,术后拔管时间短、意识恢复快。

参考文献

[1] 林鹰. 麻醉性镇痛药与现代临床麻醉[J]. 中国处方药, 2005,40(7):14-16.
[2] 蒋军. 小儿全身麻醉术后催醒的临床观察[J]. 现代中西医结合杂志,2013,22(2):189-190.
[3] 戴春群,姚俊,罗红梅,等. 不同麻醉方法对老年肿瘤患者术后认知功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(27):2967-2968.
[4] 张晓琴,蔡英敏,薛荣亮,等. 舒芬太尼在老年患者全麻诱导中对血流动力学的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2005,21(8):525-526.
[5] 王平,陈本祯. 不同浓度罗哌卡因复合舒芬太尼用于分娩镇痛的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志,2011,27(2):176-177.
[6] Loens K,Goossens H,Ieven M. Acute respiratory infection due to Mycoplasma pneumoniae;current status of diagnostic methods[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2010,29(9):1055-1069.
[7] 柯瑜,周生汉,张建辉. 舒芬太尼伍合罗哌卡因用于硬膜外镇痛的临床观察[J]. 中国医药指南,2010,8(29):49-50.

(收稿日期:2013-05-21)

(上接第 2680 页)

[12] Quarck R,Nawrot T,Meyns B,et al. C-reactive protein;a new predictor of adverse outcome in pulmonary arterial hypertension[J]. J Am Coll Cardiol,2009,53(14):1211-1218.
[13] 王丽娟,赵翠芬,夏伟. ET-1 受体在肺动脉高压形成中的作用[J]. 山东大学学报:医学版,2007,45(2):142-145.

[14] Berger MM,Dehnert C,Bailey DM,et al. Transpulmonary plasma ET-1 and nitrite differences in high altitude pulmonary hypertension[J]. High Alt Med Biol,2009,10(1):17-24.

(收稿日期:2013-03-04 修回日期:2013-04-18)