

• 论 著 •

瑞芬太尼与氯胺酮复合异丙酚静脉麻醉用于重睑术中的疗效对比

唐莉¹, 王宇¹, 李满²

(三六三医院 1. 麻醉科; 2. 眼科 四川 成都 610041)

[摘要]目的: 对比分析瑞芬太尼复合异丙酚和氯胺酮复合异丙酚静脉麻醉在重睑术中的麻醉效果及安全性, 为重睑术麻醉方案的选择提供参考。方法: 纳入笔者医院2014年1月-2017年12月符合条件的重睑术就医者108例作为研究对象, 按照手术顺序编号, 采用数字随机表法分为2组, 每组54例。瑞芬太尼组采用瑞芬太尼复合异丙酚静脉麻醉, 氯胺酮组采用氯胺酮复合异丙酚麻醉, 记录两组就医者围手术期氧合状态、通气状况及脑功能指标变化[平均动脉压(MAP)、心率(HR)、呼吸频率(BR)、血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压($PETCO_2$)], 及围手术期并发症发生情况等。结果: 两组患者入室后即刻、局麻后20min MAP、HR、BR、 SpO_2 、 $PETCO_2$ 比较差异无统计学意义($P>0.05$), 但瑞芬太尼组静脉麻醉即刻、局麻即刻、局麻后10min MAP、HR、BR均明显低于氯胺酮组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。瑞芬太尼组Ramsay镇静评分(2~4分)率为88.89%明显高于氯胺酮组的70.37%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。瑞芬太尼组BCS舒适评分为(2.81 ± 0.93)分明显高于氯胺酮组的(2.41 ± 0.72)分, 差异有统计学意义($P<0.05$)。瑞芬太尼组围手术期并发症发生率为11.11%明显低于氯胺酮组的22.22%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论: 瑞芬太尼复合异丙酚用于重睑术麻醉综合效果优于氯胺酮复合异丙酚麻醉方案, 为手术创造了更优的麻醉效果, 具有较高的临床价值。

[关键词]重睑术; 麻醉效果; 安全性; 瑞芬太尼; 氯胺酮

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2018)05-0009-04

Effect of Remifentanyl and Ketamine Combined with Propofol Intravenous Anesthesia on Double Eyelid Surgery

TANG Li¹, WANG Yu¹, LI Man²

(1. Department of Anesthesiology; 2. Department of Ophthalmology, 363 Hospital, Chengdu 610041, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To compare and analyze the effect and safety of remifentanyl and ketamine combined with propofol intravenous anesthesia, and to provide reference for the selection of the anesthesia scheme for the double eyelid operation. **Methods** 108 cases of double eyelid surgery were included in our hospital from January 2014 to December 2017. According to the number of the operation sequence, the digital random table was used to divide into two groups, with 54 cases in each group. The remifentanyl group was treated with remifentanyl combined with propofol intravenous anesthesia. The ketamine group was treated with ketamine combined with propofol. The changes of oxygen status, ventilation and brain function [mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), respiratory frequency (BR)] were collected in two groups of patients. The blood oxygen saturation (SpO_2), the end expiratory carbon dioxide partial pressure ($PETCO_2$), and the perioperative complications were evaluated and compared. **Results** There were no significant differences in MAP, HR, BR, SpO_2 and $PETCO_2$ between the two groups immediately after admission and 20min after local anesthesia ($P>0.05$). The MAP, HR and BR of the remifentanyl group were significantly lower than those of the ketamine group immediately after intravenous anesthesia, immediately after local anesthesia and 10min after local anesthesia ($P<0.05$). The Ramsay sedation score (2-4 points) in the remifentanyl group was 88.89%, significantly higher than that in the ketamine group (70.37%, $P<0.05$). The BCS comfort score of the remifentanyl group was (2.81 ± 0.93), which was significantly higher than that of the ketamine group (2.41 ± 0.72 , $P<0.05$). The incidence of perioperative complications in remifentanyl group was 11.11%, which was significantly lower than that in the ketamine group (22.22%, $P<0.05$). **Conclusion** The combined effect of remifentanyl and propofol in double eyelid anesthesia is better than that of ketamine combined with propofol. It can create better anesthetic effect for the operation, and it has high clinical value.

Key words: double eyelid surgery; anesthesia; safety; remifentanyl; ketamine

随着我国经济快速发展,人民生活条件日益提高,对形象美的追求成为生活品质的重要指标之一。重睑术是近几年广受青睐的小型整容手术之一,各大美容医院行重睑术的人数不断增多。眼睛是人类最为珍贵和脆弱的器官之一,眼部手术的精细度要求较高,手术风险较大,良好的麻醉是实施眼部手术的基础^[1]。其麻醉方案应具备安全、快速、稳定的特点,同时应具有较好的镇静镇痛效果,避免就医者出现躁动等不良反应影响术中操作精度,造成严重后果^[2]。异丙酚是临床广泛使用的一种麻醉药物,其具有剂量小、麻醉快、作用强、稳定性高、对肝肾影响小的优点,是绝大多数手术的首选药物^[3-4],但其镇静效果一般,常与其他具有更好镇静镇痛效果的麻醉药联用。氯胺酮和瑞芬太尼是麻醉效果、镇静镇痛效果兼具的优良麻醉药物,其安全性高、麻醉效果强、镇静镇痛效果好,且具有作用时间短、消除快、静脉用药无蓄积的优点,是临床短小手术常用麻醉药物。但瑞芬太尼与氯胺酮复合异丙酚麻醉的稳定性及安全性差异并无明确定论,临床争论较多^[5-6]。本研究对比研究瑞芬太尼复合异丙酚和氯胺酮复合异丙酚对重睑术就医者实施麻醉的效果及安全性,以期临床选择提供参考。现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料:纳入2014年1月-2017年12月就诊于笔者医院的符合条件的重睑术就医者108例为研究对象,纳入标准:①均符合重睑术指征,均为择期手术;②年龄18~65岁;③无严重心脑血管、肺、肝、肾、呼吸系统疾病及神经系统疾病;④预估手术时间<2h;⑤ASA评分≤II级;⑥就医者了解此次研究利弊,签署知情同意书。排除标准:①妊娠期、哺乳期女性;②对多种药物过敏者;③其它不符合纳入条件者。本方案经医院伦理委员会审核批准实施。按照手术顺序编号,采用随机数字表分为2组,每组54例。瑞芬太尼组就医者采用瑞芬太尼复合异丙酚静脉麻醉,氯胺酮组就医者采用氯胺酮复合异丙酚麻醉。两组就医者性别、年龄、体重、体质指数(BMI)、ASA评分、预估手术时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 方法:所有就医者入室后连接迈瑞 PM-7000 监护

仪持续监测平均动脉压(MAP)、呼吸频率(BR)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压($PETCO_2$)及心电图(ECG)。手术医生根据就医者眼睑情况进行设计。瑞芬太尼组就医者按照 $1\mu\text{g}/\text{kg}$ 剂量推注注射用盐酸瑞芬太尼(人福药业,批号6170915,规格:1mg),控制推注时间不低于1min,按照 $1\text{mg}/\text{kg}$ 剂量推注丙泊酚中/长链脂肪乳注射液(四川国瑞药业有限责任公司,批号1801241,规格:20ml:0.2g)。待就医者肌松入睡后应用 $1\text{mg}/\text{kg}$ 2%盐酸利多卡因行眼周局部浸润麻醉,实施重睑手术。氯胺酮组就医者按照 $1\text{mg}/\text{kg}$ 推注盐酸氯胺酮注射液(福建古田药业,批号1703032,规格:2ml:0.1g),其余用药同瑞芬太尼组。

1.3 观察指标:比较两组就医者围手术期循环、氧合状态、通气状况及脑功能指标变化[平均动脉压(MAP)、心率(HR)、呼吸频率(BR)、血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压($PETCO_2$)]及并发症发生情况,采用BCS舒适评分标准、Ramsay镇静分级标准对两组就医者的麻醉效果进行综合评价。

1.3.1 麻醉循环、氧合状态、通气状况及脑功能监测:采用迈瑞 PM-7000 监护仪监测MAP、BR、HR、 SpO_2 、 $PETCO_2$ 。每5min监测1次,取入室后即刻、静脉麻醉后即刻、局麻后即刻、局麻后10min、局麻后20min上述指标进行比较。

1.3.2 BCS(Bruggrmann comfort scale)舒适评分标准:手术结束就医者苏醒后,对其进行舒适评分,根据就医者的疼痛感受,由经验丰富的临床医师对其进行评分。持续疼痛者0分;安静时无痛但深呼吸或咳嗽时疼痛严重者1分;平卧安静时无痛,深呼吸或咳嗽时疼痛轻微者2分;深呼吸时亦无痛者3分;咳嗽时无痛者4分。评分越高舒适度越好。

1.3.3 Ramsay镇静分级标准:由经验丰富的医师对就医者围手术期的意识及镇静状态进行评定,就医者出现不安、烦躁为1分;围手术期安静合作为2分;就医者嗜睡但能听从指令为3分;睡眠状态但可唤醒为4分;呼吸反应迟钝为5分;深睡眠状态且唤不醒为6分。2~4分镇静满意,5~6分镇静过度。

1.4 统计学分析:应用SPSS 18.0统计学软件进行数据分析,计数资料比较采用 χ^2 检验;计量资料采用均数±标准

表1 两组就医者临床基线资料比较

组别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)	BMI(kg/m^2)	预估手术时间(min)	ASA评级	
		男	女					I	II
氯胺酮组	54	4	50	24.8±7.4	60.63±7.38	23.52±4.33	68.45±6.87	36	18
瑞芬太尼组	54	3	51	25.1±7.3	61.02±7.41	23.34±4.28	69.53±6.72	38	16
t/χ^2 值		1.379		0.858	1.904	0.746	1.474	1.735	
P 值		0.089		0.225	0.076	0.352	0.087	0.085	

(例, $\bar{x} \pm s$)

表2 两组就医者围手术期麻醉相关指标比较

[$n=54, \bar{x} \pm s$]

组别	时间	MAP (mmHg)	HR (次/min)	BR (次/min)	SpO ₂ (%)	PETCO ₂ (mmHg)
氯胺酮组	入室后即刻	109.87±18.38	72.93±8.54	19.83±2.17	95.37±2.27	39.45±3.52
	静脉麻醉后即刻	135.26±24.74*	97.42±8.69*	24.38±2.72*	97.69±2.34	42.47±3.82
	局麻后即刻	132.53±21.68*	96.48±8.69*	24.52±2.69*	97.87±2.31	42.32±3.87
	局麻后10min	128.73±20.63*	98.35±8.82*	26.72±2.64*	97.79±2.36	42.68±3.76
	局麻后20min	113.36±19.45	74.25±8.39	20.36±2.38	97.70±2.25	40.58±3.73
瑞芬太尼组	入室后即刻	109.69±18.25	72.87±8.51	19.92±2.26	95.62±2.17	39.60±3.63
	静脉麻醉后即刻	114.58±19.83 [‡]	70.94±8.21 [‡]	19.92±2.26 [‡]	98.53±2.23	39.97±3.42
	局麻后即刻	112.37±19.79 [‡]	68.49±8.12 [‡]	20.11±2.21 [‡]	97.85±2.32	39.23±3.39
	局麻后10min	109.76±20.12 [‡]	70.82±8.37 [‡]	19.58±2.48 [‡]	98.32±2.26	39.21±3.36
	局麻后20min	109.07±19.52	70.38±8.16	19.98±2.31	97.31±2.28	39.31±3.29

注: *表示与入室后即刻比较, $P<0.05$; [‡]表示与氯胺酮组同一时刻比较, $P<0.05$

差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围手术期麻醉相关指标比较: 两组入室后即刻、局麻后20min的MAP、HR、BR、SpO₂、PETCO₂比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 瑞芬太尼组静脉麻醉后即刻、局麻后即刻、局麻后10min的MAP、HR、BR均明显低于氯胺酮组($P<0.05$); 两组不同时间段的SpO₂、PETCO₂比较差异均无统计学意义($P>0.05$), 组内不同时间段比较差异也无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.2 两组就医者Ramsay镇静评分比较: 瑞芬太尼组就医者Ramsay镇静评分(2~4分)率明显高于氯胺酮组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.3 两组就医者BCS舒适评分比较: 瑞芬太尼组就医者BCS舒适评分明显高于氯胺酮组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

2.4 两组就医者并发症发生情况: 瑞芬太尼组就医者围手

表3 两组就医者Ramsay镇静评分比较

[例(%)]

组别	例数	1分	2~4分	5~6分
氯胺酮组	54	12 (22.22)	38 (70.37)	4 (7.41)
瑞芬太尼组	54	1 (1.85)	48 (88.89)	5 (9.26)
χ^2 值		32.569	5.437	2.103
P 值		0.000	0.006	0.061

术期并发症发生率明显低于氯胺酮组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表5。

3 讨论

重睑术是一种微整形手术, 操作简单、耗时短, 可有效改善眼睛美学观感, 深受爱美人士青睐。但由于其手术部位特殊, 对手术操作精细度要求高, 需要就医者处于良好的麻醉状态, 避免因麻醉深度不够而发生躁动, 影响手术医师的操作而造成不可挽回的损失。但过度麻醉又会对就医者的循环、呼吸、神经系统造成一定的损害而发生生命危险^[7]。因此合理程度的麻醉、镇痛、镇静效果, 尽可能低的麻醉并发症是重睑术麻醉的基本要求。

表4 两组就医者BCS舒适评分比较

[例(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	例数	0分	1分	2分	3分	4分	BCS平均分(分)
氯胺酮组	54	4 (7.41)	5 (9.26)	14 (25.92)	26 (48.15)	5 (9.26)	2.41±0.72
瑞芬太尼组	54	1 (1.85)	5 (9.26)	7 (12.96)	31 (57.41)	10 (18.52)	2.81±0.93
χ^2/t 值		35.586	0.000	12.496	4.083	11.230	7.652
P 值		0.000	1.000	0.000	0.029	0.000	0.000

表5 两组就医者并发症发生情况比较

[例(%)]

组别	例数	恶心、呕吐	躁动	呼吸抑制	头痛	肌肉痛	并发症发生率(%)
氯胺酮组	54	3 (5.56)	3 (5.56)	1 (1.85)	3 (5.56)	2 (3.70)	22.22
瑞芬太尼组	54	1 (1.85)	1 (1.85)	2 (3.70)	1 (1.85)	1 (1.85)	11.11
t 值		38.645	47.529	5.021	6.459	6.459	11.386
P 值		0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000

重睑术麻醉由最初的局部麻醉发展到现在的静脉麻醉结合局部麻醉方案经历了较长时间的探索。局部麻醉要求就医者有较好的手术耐受性,临床研究显示^[8-9],静脉麻醉结合局部麻醉可获得较好的麻醉效果,同时耐受此种麻醉方案的人群进一步扩大。但静脉麻醉结合局部麻醉的药物选择方案目前临床仍无定论。任何麻醉药物都有其优势和劣势,临床制定麻醉方案大多通过不同药物组合,达到扬长避短的目的。本研究基于此原则,对比分析瑞芬太尼复合异丙酚及氯胺酮复合异丙酚对重睑术就医者实施麻醉^[10-11]。

丙泊酚(异丙酚)是一种脂溶性药物,临床常制成脂肪乳溶液,增加其溶解性。其较易透过血脑屏障,对交感神经兴奋产生抑制作用而发挥麻醉效果,且丙泊酚麻醉起效快。但证实其起效快的特点可能导致周围血管扩张、呼吸频率增加、降低血压的不良反应加重,严重时甚至会导致就医者呼吸频率增加而出现呼吸暂停现象^[12-13]。因此,丙泊酚常在临床复合其他麻醉药物使用。氯胺酮是一种广泛应用于儿科麻醉的药物,其具有稳定的镇痛效果,对循环系统、呼吸系统影响较小,证明该药的安全性较高。但其在临床应用过程中,也会出现麻醉深度不够及苏醒时间长,麻醉并发症如恶心、呕吐、呼吸道分泌物增加等情况^[14]。因此临床常用氯胺酮复合丙泊酚及其他麻醉药物,以期规避不同麻醉药物各自的缺点。

瑞芬太尼是一种新型的 μ 受体激动剂,属阿片类麻醉性镇痛药物,在镇痛、镇静方面具有独特的效果。瑞芬太尼静脉推注入机体后,在较短的时间内可达到血脑平衡,较快达到麻醉效果^[15-16]。瑞芬太尼可于血液中和机体组织中的非特异性酯酶水解代谢,在体内的清除率高。但瑞芬太尼因为其起效快、清除快,尚需联合其他麻醉药物提升其在体内有效停留时间。临床研究显示,瑞芬太尼和异丙酚两种麻醉药物的药代动力学过程具有互补性,联合应用可有效提升麻醉效果、苏醒质量,缩短苏醒时间^[17-18]。

本研究结果显示,采用瑞芬太尼复合异丙酚麻醉方案的重睑术就医者在循环、呼吸、通气指标、脑功能的稳定方面更具优势,在麻醉期间的不同时间段,该组就医者的MAP、HR、BR、SpO₂、PETCO₂均较采用氯胺酮复合异丙酚麻醉的就医者稳定。且围手术期的麻醉相关并发症发生率明显降低,镇静及舒适效果更优。说明瑞芬太尼复合异丙酚用于重睑术就医者麻醉更具优势。

综上所述,瑞芬太尼复合异丙酚用于重睑术麻醉综合效果优于氯胺酮复合异丙酚麻醉方案,为手术创造更优的麻醉效果,具有较高的临床价值。

[参考文献]

[1]刘玉,唐安,高晓玲,等.瑞芬太尼和氯胺酮静脉麻醉用于重睑术的效果比较[J].中国美容医学,2015,24(14):25-28.

- [2]宿亚敏,薛占微,于亚敬.瑞芬太尼复合异丙酚靶控输注用于青年男性患者胸腔镜肺叶切除术效果观察[J].现代中西医结合杂志,2015,24(26):2943-2944,2945.
- [3]胡瑞,刘明胜.瑞芬太尼复合异丙酚麻醉与芬太尼复合异丙酚麻醉在甲状腺切除术中的临床效果[J].临床医学,2015,35(7):101-102.
- [4]Khurmi N,Patel P,Kraus M,et al.Pharmacologic Considerations for Pediatric Sedation and Anesthesia Outside the Operating Room: A Review for Anesthesia and Non-Anesthesia Providers[J].Paediatr Drugs,2017,19(5):435-446.
- [5]刘小红,石海霞.瑞芬太尼复合异丙酚靶控输注对脊柱结核手术患者麻醉效果及安全性评价[J].新疆医科大学学报,2017,40(9):1156-1158,1164.
- [6]江进红.瑞芬太尼复合异丙酚靶控输注诱导时的量效关系[J].中国伤残医学,2015,23(9):88-89.
- [7]陈永亮,刘晖,黄凤贞.瑞芬太尼复合异丙酚用于腹部手术控制性降压的胃肠保护作用观察[J].现代诊断与治疗,2016,27(13):2407-2408.
- [8]Rezaiguia-Delclaux S,Laverdure F,Kortchinsky T,et al.Fiber optic bronchoscopy and remifentanyl target-controlled infusion in critically ill patients with acute hypoxaemic respiratory failure: A descriptive study[J].Anaesth Crit Care Pain Med,2017,36(5):273-277.
- [9]李月琴.瑞芬太尼复合异丙酚在小儿手术麻醉中的临床应用效果[J].北方药学,2016,13(7):93.
- [10]付小萍.氯胺酮、异丙酚复合利多卡因用于小儿手术麻醉效果观察[J].赣南医学院学报,2015,35(4):605-606.
- [11]张君丽.探讨氯胺酮、异丙酚复合利多卡因用于小儿手术麻醉的效果[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2015,15(44):82.
- [12]Choe S,Choi BM,Lee YH,et al.Response surface modelling of the pharmacodynamic interaction between propofol and remifentanyl in patients undergoing anaesthesia[J].Clin Exp Pharmacol Physiol,2017,44(1):30-40.
- [13]伍佳莉,苏松,周淑敏,等.异丙酚减轻氯胺酮麻醉对幼年大鼠海马神经元和认知功能的损害[J].中国现代医学杂志,2015,25(6):1-7.
- [14]刘国宏.异丙酚复合氯胺酮用于小儿全身麻醉的临床观察[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(54):10533,10536.
- [15]马永祥.异丙酚复合芬太尼与氯胺酮在小儿麻醉中的应用效果[J].世界临床医学,2016,10(16):143-143.
- [16]原忠伟.小儿手术麻醉中氯胺酮、异丙酚复合利多卡因的临床应用效果[J].中国实用医药,2017,12(28):135-136.
- [17]韩慕谦,刘造付,郭晓方,等.氯胺酮、异丙酚复合利多卡因用于颅脑外科手术的临床价值探究[J].医疗装备,2016,29(2):101-102.
- [18]伍双文.婴幼儿异丙酚复合氯胺酮麻醉效果观察[J].医学信息,2015,28(19):243-243.

[收稿日期]2018-03-28 [修回日期]2018-05-04

编辑/朱婉蓉