

瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注在颅内动脉瘤 GDC 栓塞术的应用

Continuous infusion of remifentanyl and propofol during cerebral aneurismal occlusion with Guglielmi detachable coil

熊源长,王恒跃,林福清,许 华,陈 辉,刘 毅,邓小明

(第二军医大学长海医院麻醉科,上海 200433)

[摘要] **目的:**观察瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注用于颅内动脉瘤 GDC 栓塞术的安全性和可行性。**方法:**75 例择期行颅内动脉瘤 GDC 栓塞术的患者,随机分为 3 组,每组各 25 例,分别行单纯丙泊酚、芬太尼复合丙泊酚、瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注维持麻醉。监测麻醉过程中的 BP、HR、ECG、 S_pO_2 和 $P_{ET}CO_2$ 变化、苏醒参数及术后并发症。**结果:**3 组在置入喉罩和拔出喉罩时血压、心率的变化,单纯丙泊酚组 > 芬太尼复合丙泊酚组 > 瑞芬太尼复合丙泊酚组 ($P < 0.05$); 3 组的各项苏醒参数包括睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间及定向力恢复时间,单纯丙泊酚组 > 芬太尼复合丙泊酚组 > 瑞芬太尼复合丙泊酚组 ($P < 0.05$)。**结论:**与芬太尼相比,瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注用于颅内动脉瘤 GDC 栓塞术的麻醉,血流动力学更稳定,术后苏醒更快、更平稳。

[关键词] 瑞芬太尼;丙泊酚;脑动脉瘤;电解可脱卸弹簧圈**[中图分类号]** R 651.12 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2006)07-0808-02

在全麻下采用电解可脱卸弹簧圈(Guglielmi detachable coil,GDC)栓塞治疗颅内动脉瘤,由于手术要求血流动力学稳定,术后苏醒迅速平稳。因此,麻醉方法与麻醉药物的选择非常重要。本研究采用静脉瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注、喉罩通气麻醉,并与单纯丙泊酚以及芬太尼复合丙泊酚麻醉进行比较,现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 病例选择与分组 择期颅内动脉瘤患者 75 例,ASA I~II 级,年龄 28~62 岁,男 38 例,女 37 例,平均(56.5±13.5)岁,随机分为 3 组,每组 25 例,分别行单纯丙泊酚持续泵注麻醉、丙泊酚持续泵注维持间断追加芬太尼麻醉、瑞芬太尼和丙泊酚持续泵注维持麻醉。3 组患者的性别、年龄、体质、瘤体大小、出血史和手术时间等方面无明显差异。

1.2 麻醉方法 术前 30 min 肌注苯巴比妥钠 0.1 g、阿托品 0.5 mg。麻醉诱导及维持:单纯丙泊酚组,静脉注射咪唑安定(0.06 mg·kg⁻¹)、丙泊酚(1~2 mg·kg⁻¹)、芬太尼(2 μg·kg⁻¹)和罗库溴铵(0.3 mg·kg⁻¹)后置入喉罩,行机械通气,单纯丙泊酚持续泵注维持麻醉(3~6 mg·kg⁻¹·h⁻¹),并根据循环波动调整剂量;芬太尼复合丙泊酚组麻醉诱导同单纯丙泊酚组,置入喉罩机械通气,术中以丙泊酚(3~6 mg·kg⁻¹·h⁻¹)维持麻醉,间断追加芬太尼(1 h 内不超过 1 μg·kg⁻¹),手术结束前 30 min 停用芬太尼。瑞芬太尼复合丙泊酚组,静脉注射咪唑安定(0.06 mg·kg⁻¹)、丙泊酚(1~2 mg·kg⁻¹)、瑞芬太尼(2 μg·kg⁻¹)和罗库溴铵(0.3 mg·kg⁻¹)后置入喉罩,行机械通气,术中维持泵注瑞芬太尼(0.2~1.0 μg·kg⁻¹·min⁻¹)和丙泊酚(3~6 mg·kg⁻¹·h⁻¹),手术结束停用丙泊酚和瑞芬太尼。3 组患者术中根据需要间断追加维库溴铵 0.04~0.08 mg·kg⁻¹并于手术结束前 30 min 停用,潮气量 8~10 ml·kg⁻¹,呼吸频率 10~12 次/min,维持呼气末二氧化碳分压 $P_{ET}CO_2$ 在

30~40 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。

1.3 监测指标 患者入室后,给予监测心电图、脉搏血氧饱和度、血压以及置入喉罩后的呼末二氧化碳并记录麻醉前、置入喉罩后 1 min、股动脉置管后 1 min、拔出喉罩时的血压、心率,术毕停药后患者自主呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间、定向力恢复时间及术毕停药不良反应等。

1.4 统计学处理 应用 SAS 8.01 软件包进行数据处理,组间比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为有显著性差异。

2 结果

瑞芬太尼复合丙泊酚组在置入喉罩后、股动脉置管后以及拔出喉罩时的 SBP、DBP 及 HR 显著低于单纯丙泊酚组、芬太尼复合丙泊酚组($P < 0.05$),见表 1。3 组在呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间、定向力恢复时间上有显著性差异,单纯丙泊酚组 > 芬太尼复合丙泊酚组 > 瑞芬太尼复合丙泊酚组($P < 0.05$),见表 2。单纯丙泊酚组、芬太尼复合丙泊酚组和瑞芬太尼复合丙泊酚组术中丙泊酚用量分别为(875±95)、(525±35)、(520±40) mg,单纯丙泊酚组明显大于芬太尼复合丙泊酚组、瑞芬太尼复合丙泊酚组($P < 0.05$)。3 组患者术后均无明显不良反应。

3 讨论

颅内动脉瘤破裂发生蛛网膜下腔出血后的死亡率高达 42%,而血压波动是导致动脉瘤破裂的重要诱发因素,因此要求围手术期血流动力学稳定非常重要。对于麻醉方法的选择尚无定论。Qureshi 等^[1]认为清醒状态下局麻的安全性和可行性较高,能够在手术中评估患者神经功能,能早期发现血管栓塞、痉挛等损害以及严重程度,但长时间的制动后,

[作者简介] 熊源长,硕士,副教授、副主任医师,硕士生导师。
E-mail: ychxiong@anesthesia.org.cn

患者容易产生不适和较大的心理应激,影响预后。采用全身麻醉,机械通气,弥补了上法之不足。特别是喉罩通气对喉

头刺激小损伤轻,认为喉罩通气比气管插管用于动脉瘤栓塞术更加安全^[2]。

表 1 3组在各时间点 SBP、DBP 及 HR 变化

(n=25, $\bar{x} \pm s$)

观察指标	麻醉前	置入喉罩后 1 min	股动脉置管后 1 min	拔出喉罩时
SBP(p_B /mmHg)				
单纯丙泊酚组	137±16	129±14	142±15	140±17
芬太尼复合丙泊酚组	136±14	128±13	127±14*	127±16*
瑞芬太尼复合丙泊酚组	138±15	119±14*	118±13* Δ	117±14* Δ
DBP(p_B /mmHg)				
单纯丙泊酚组	95±12	83±10	99±13	95±12
芬太尼复合丙泊酚组	96±11	84±11	83±12*	90±13
瑞芬太尼复合丙泊酚组	94±13	78±9*	79±10* Δ	80±8* Δ
HR(f/\min^{-1})				
单纯丙泊酚组	88±13	89±12	99±14	103±16
芬太尼复合丙泊酚组	86±12	87±13	85±13*	98±16
瑞芬太尼复合丙泊酚组	89±14	81±12*	78±11* Δ	82±14* Δ

1 mmHg=0.133 kPa; * $P < 0.05$ 与单纯丙泊酚组比较; $\Delta P < 0.05$ 与芬太尼复合丙泊酚组比较

表 2 3组患者麻醉苏醒期各指标比较

(n=25, $\bar{x} \pm s$, t/min)

组别	呼吸恢复时间	睁眼时间	拔管时间	定向力恢复时间
单纯丙泊酚组	9.4±5.0	10.9±4.1	18.3±6.3	19.4±6.9
芬太尼复合丙泊酚组	8.3±4.3*	10.3±3.3	18.1±6.2	19.2±7.0
瑞芬太尼复合丙泊酚组	3.8±2.1* Δ	6.7±3.2* Δ	9.2±4.0* Δ	10.4±4.8* Δ

* $P < 0.05$ 与单纯丙泊酚组比较; $\Delta P < 0.05$ 与芬太尼复合丙泊酚组比较

瑞芬太尼是新型阿片 μ 受体激动药,具有起效迅速、作用时间短、镇痛作用强、恢复迅速、无蓄积等优点,呈剂量依赖性降低血压和心率,能有效抑制气管插管和手术应激时的心血管反应,在临床已广泛使用^[3]。本研究将瑞芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉与单纯丙泊酚泵注维持麻醉及芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉进行比较。结果显示:丙泊酚复合瑞芬太尼在抑制气管插管和外科刺激引起的心血管反应方面明显优于单纯丙泊酚或丙泊酚复合芬太尼麻醉。

在麻醉苏醒期,由于瑞芬太尼持续输注半衰期短(5~8 min),长时间输注无蓄积,停药后苏醒快。有文献报道^[4,5],瑞芬太尼全麻后,拔管时间为 5~6.4 min。瑞芬太尼复合丙泊酚组在呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间、定向力恢复时间上与芬太尼复合丙泊酚组相比明显有优势。芬太尼复合丙泊酚组恢复苏醒时间较长,与芬太尼半衰期较长(3.7 h)有关。由于大剂量或反复注射芬太尼可出现迟发性呼吸抑制,应引起警惕。单纯丙泊酚组恢复苏醒时间更长,与使用丙泊酚剂量大有关。

总之,本研究结果表明,瑞芬太尼复合丙泊酚持续泵注维持喉罩通气,应用于颅内动脉瘤 GDC 栓塞术,具有操作简单、麻醉诱导快、术中血流动力学稳定,术后苏醒迅速而平稳,而且无明显不良反应等,是颅内动脉瘤 GDC 栓塞术较理

想的麻醉方法,值得临床推广。

[参考文献]

- [1] Qureshi AI, Suri MF, Khan J, et al. Endovascular treatment of intracranial aneurysms by using Guglielmi detachable coils in awake patients: safety and feasibility[J]. J Neurosurg, 2001, 94: 880-885.
- [2] 王亚华,石学银,刘刚,等. 喉罩通气在颅内动脉瘤 GDC 栓塞术的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2004, 11: 679-681.
- [3] Fechner J, Ihmsen H, Hatterscheid D, et al. Pharmacokinetics and clinical pharmacodynamics of the new propofol prodrug GPI 15715 in volunteers[J]. Anesthesiology, 2003, 99: 303-313.
- [4] Cicek M, Koroglu A, Demirbilek S, et al. Comparison of propofol-alfentanil and propofol-remifentanil anaesthesia in percutaneous nephrolithotripsy[J]. Eur J Anaesthesiol, 2005, 22: 683-688.
- [5] Gerlach K, Uhlig T, Hvppe M, et al. Remifentanil-propofol versus sufentanil-propofol anaesthesia for supratentorial craniotomy: a randomized trial[J]. Eur J Anaesthesiol, 2003, 20: 813-820.

[收稿日期] 2006-04-11

[修回日期] 2006-05-29

[本文编辑] 曹静