

异丙酚靶控输注在脑科术后患者清醒镇静中的应用

蒋正英, 李 蕊(重庆市肿瘤研究所/重症医学科 400030)

【摘要】 目的 研究小剂量异丙酚靶控输注(TCI)在神经外科术后患者清醒镇静中的应用。**方法** 选择全麻插管后开颅手术患者 30 例,术后予以 2%异丙酚靶控镇静,采用 Ramsay 镇静评分评估镇静效果,并通过观察平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脉氧饱和度(SPO₂)、呼吸频率(R)指标对其安全性进行评估。使用异丙酚后患者呼吸频率下降,用药后 1、2、8、24 h 呼吸频率分别为(17.6±1.7)、(17.2±1.7)、(18.1±1.9)、(17.8±1.6)次/分,与使用前比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结果** 所选患者术后均能达到 Ramsay 镇静评分 2~4 级镇静效果,而镇静前后比较 MAP、HR、SPO₂ 差异均无统计学意义。**结论** TCI 用于神经外科术后患者不但能够达到理想的镇静效果,同时对 HR、血压及 SPO₂ 无显著影响,不影响对意识的评判,是安全有效的镇静方法。

【关键词】 颅脑术后; 异丙酚; 靶控输注; 镇静

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.009 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)18-2275-02

Propofol sedation with target-controlled infusion in awake patient after intracranial surgery JIANG Zheng-ying, LI Rui (ICU, ChongQing Cancer Hospital and Institute, Chongqing 400030, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effects of propofol sedation with target-controlled infusion in awake patient who had the intracranial surgery. **Methods** For thirty patients who had the intracranial surgery, the sedation and safety of propofol with target-controlled infusion was evaluated through the medium of Ramsay Scale, MAP, HR, R and SPO₂. **Results** The scores of sedative got improved obviously, the mean arterial blood pressure, saturation of arterial blood oxygen, heart rate did not have significant differences before sedation. Compared with patients' respiratory rate before using propofol, it decreased to (17.6±1.7), (17.2±1.7), (18.1±1.9), (17.8±1.6) times per minute after 1, 2, 8, 24 h of using propofol, with significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Propofol sedation with target-controlled infusion in awake patient after intracranial surgery was effective and safe.

【Key words】 intracranial surgery; propofol; target-controlled infusion; sedation

随着术后镇痛的广泛应用,成人术后镇痛技术已趋于成熟。但对于神经外科患者,由于担心镇静剂对意识评判有影响,很多临床医生对镇静镇痛持怀疑态度,或使用镇静剂时存在镇静不够、镇静过度的现象,导致神经外科术后镇静镇痛技术的发展差强人意。靶控输注是最近十几年发展起来的一种以药代动力学和药效动力学理论为基础,通过智能化药物输注设备对目标或靶位(效应室或血浆)的药物浓度进行调节,进而控制或维持适当的镇静深度、满足临床镇静静脉给药方法,它使得临床用药更为简单、合理、精确,代表了静脉麻醉给药系统的发展趋势。本研究采用小剂量异丙酚靶控输注(TCI)用于神经外科术后清醒镇静,观察镇静效果及安全性,旨在为神经外科术后镇静提供一定的临床经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择在全麻插管下行开颅手术的患者 30 例,ASA 分级 I~II 级,年龄 28~65 岁,体质量 45~68 kg,男 19 例,女 11 例。手术均为择期,患者术后无呼吸困难,神智清楚。患者排除标准:插管困难,心肺慢性疾病史,肝肾功能异常,酗酒及药物滥用史,交流困难者。

1.2 方法 术毕拔管后常规低流量吸氧(3 L/min),2 h 后给予 Graseby3500TCI 泵靶控输注 2%异丙酚镇静(阿斯利康),所有患者均选择血浆靶浓度,起始目标血浆浓度 0.3 μg/mL,随时调整目标血浆浓度(调整梯度 0.2 μg/mL),使患者处于轻度镇静状态(Ramsay 评分 2~4 分)。

1.3 观察指标 采用 Ramsay 镇静评分:1 分为清醒,焦虑和易激惹,或不安,或两者都有;2 分为清醒,能合作,定位感好,平静;3 分为嗜睡能听指令;4 分为睡眠对眉间轻叩或大的听觉刺激反应轻快;5 分为睡眠,对眉间轻叩或大的听觉刺激反应迟缓;6 分为睡眠,对眉间轻叩或大的听觉刺激无反应。记录 1、2、8、24 h 的平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脉氧饱和度(SPO₂)、呼吸频率(R),并观察患者有无恶心、呕吐、眩晕、遗忘呼吸等不良情况。

1.4 统计学处理 采用统计软件 SPSS10.0 进行分析。所有数据均以 $\bar{x} \pm s$ 。用药前后及维持中对照采取配对 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 用药前后 MAP、HR、SPO₂、R 比较 患者的 MAP、HR、SPO₂ 在用药期间与用药前比较差异均无统计学意义($P>0.05$);使用异丙酚后患者呼吸频率下降,与使用前比较差异有统计学意义($P<0.05$),但对患者的 SPO₂ 没有影响(表 1)。有 4 例(13%)患者在达到满意镇静深度 5 min 后有一过性轻度血压下降(MAP 较基础值降低 10%~15%),持续时间约 10 min。

2.2 使用异丙酚后患者镇静情况 使用异丙酚后无 1 例患者出现躁动、受伤和坠床情况。患者使用异丙酚后,其镇静均处于理想状态,90%的患者仅仅予以血浆浓度 0.3~0.7 μg/mL 的小剂量浓度就可以达到 Ramsay 镇静评分 2~4 级,见表 2。

表 1 患者用药前后 MAP、HR、SPO₂、R 比较(±s)

时间	HR(次/分)	MAP(mmHg)	SPO ₂ (%)	R(次/分)
用药前	82.3±11.3	92.6±6.1	99.8±0.5	19.7±2.0
1 h	78.7±10.9	88.4±5.6	99.7±0.5	17.6±1.7 ^a
2 h	78.2±11.2	89.7±6.9	99.6±0.7	17.2±1.7 ^a
8 h	79.4±11.7	91.3±5.8	99.7±0.6	18.1±1.9 ^a
24 h	80.7±11.1	89.5±7.1	99.8±0.3	17.8±1.6 ^a

注:与用药前相比,^a*P* < 0.05。

表 2 异丙酚血浆靶浓度与患者镇静量效关系(*n*)

Ramsay 评分	血浆靶浓度(μg/mL)				
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1
2 级	2	5	1	1	0
3 级	2	11	3	1	1
4 级	0	1	2	0	0

2.3 其他 所有患者在镇静过程中均能唤醒,配合神经系统查体。使用异丙酚后有 1 例患者出现头晕,停药后缓解。无 1 例患者出现躁动、受伤和坠床情况。无恶心、呕吐、遗忘呼吸等不良情况发生。

3 讨 论

躁动在全麻术后患者是十分常见的,特别对于颅脑术后患者,而患者躁动常常导致 HR 增快,血压升高,耗氧量增加,脑水肿加重,甚至出现颅内出血情况,躁动可加重继发性脑损伤和引起意外伤害^[1]。柏力等^[2]研究认为,急诊颅脑损伤患者出现明显躁动,给予积极的镇痛镇静治疗是可行的。异丙酚可控性好,具有剂量依赖性,可以收缩脑血管,降低颅内压^[3];且异丙酚起效迅速,半衰期短,镇静深度易于调节,具有较好的抗应激反应作用,也非常有利于颅脑手术的脑保护^[4]。其脑保护的机制可能与抑制细胞凋亡有关^[5]。本次研究通过异丙酚靶控输注对颅脑术后患者镇静效果及安全性评估,以探讨针对神经外科术后患者镇静安全有效的方法。

本研究 30 例患者,通过异丙酚靶控输注都可以到达满意的镇静状态,通过研究数据可以发现,90% 的患者仅仅予以血浆浓度 0.3~0.7 μg/mL 的小剂量浓度就可以达到 Ramsay 镇静评分 2~4 级,而在这一剂量范围内,约有 60% 患者镇静评分 3 级,从而提示异丙酚对于脑外科术后患者具有良好的镇静效应。

使用异丙酚靶控输注后患者安静休息,呼吸频率较镇静前有所下降,与使用前比较差异有统计学意义(*P* < 0.05),但对患者的 SPO₂、HR 及 MAP 差异无统计学意义,提示在镇静过程中患者生命体征处于平稳状态。有研究表明,TCI 较持续输

注能更好地维持血流动力学稳定,具有更好的可控性和安全性^[6]。而近来越来越多的研究发现,异丙酚在镇静同时可以提供额外的脑保护作用,主要是因为它可降低脑代谢及脑血流量,保持脑血管对二氧化碳的反应性;抑制脑和脊髓代谢,减少大脑海马区在高温缺氧过程中神经元传递功能的损害,并减少 Ca²⁺、K⁺、Na⁺ 含量,同时抑制自由基介导的脂质过氧化反应,增强细胞抵御过氧化物损伤,从而减轻缺血再灌注损伤^[7]。

通过本次对开颅手术术后患者异丙酚靶控镇静的研究可以发现,异丙酚对于该类患者可以达到满意的镇静效果,从而减少术后并发症。使用异丙酚靶控镇静,可以根据患者年龄、体质量等数据,由计算机控制给药输注速率的变化,以达到按临床需要调节镇静深度的目的。同时也避免了常规给予中,血药浓度波动大造成的血流动力学的波动,且可随时唤醒,配合神经系统查体,从而不失为神经外科术后镇静的安全有效方法。但是本次研究尚属小样本量研究,对术后患者异丙酚靶控输注仍需要大样本的研究进一步探讨。

参考文献

[1] Lombard LA,Zafonte RD. Agitation after traumatic brain injury: considerations and treatment options[J]. Am J Phys Med Rehabil,2005,84(10):797-812.

[2] 柏力,韩雪玲,乌胜平. 急诊颅脑损伤 623 例躁动的处理分析[J]. 西南军医,2010,12(4):730-731.

[3] Ravussin P,Guinard JP,Ralley F,et al. Effect of propofol on cerebrospinal fluid pressure and cerebral perfusion pressure in patients undergoing craniotomy[J]. Anaesthesia,1988,43 suppl 1:37-41.

[4] 唐继敏,陈萍,蒋夏,等. 颅脑手术患者吸入异氟醚或全凭丙泊酚麻醉对脑内血糖及乳酸浓度的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2002,18(2):74-75.

[5] Kodaka M,Mori T,Tanaka K,et al. Depressive effects of propofol on apoptotic injury and delayed neuronal death after forebrain ischemia in the rat——comparison with nitrous oxide-oxygen-isoflurane[J]. Masui,2000,49(2):130-138.

[6] 时玥,马虹. BIS 监测下异丙酚靶控输注和持续输注对术中血流动力学的影响[J]. 中国血液流变学杂志,2011,21(1):95-97.

[7] 海芳,于布为. 异丙酚与脑缺血性损伤[J]. 国外医学:麻醉学与复苏分册,2001,22(1):43-45.

(收稿日期:2012-05-27)

