

91-93

异丙酚麻醉在心胸外科的应用

高天华[△] 许建[△] 李鲁萍[△] 周全福[△] 徐益萍[△]

R 654205
R 971.2

摘要 目的和方法:40例心胸手术应用异丙酚麻醉,其诱导剂量为1~1.5mg/kg,维持量为1.72~4.96mg·kg⁻¹·h⁻¹。结果:诱导期低血压1例,心动过缓1例。维持期心动过缓1例,10例在诱导时采用无创心功能测定,资料显示诱导后CI、SI和EVI分别下降9.6%±5.5%、12.0%±8.0%和7.8%±5.8%(P均<0.05)。20例在诱导时血液动力学监测显示,诱导后SBP、DBP和MAP分别下降15.2%±2.4%、14.9%±3.8%和15.1%±2.8%(P均<0.05)。结论:异丙酚具有起效快、苏醒快、麻醉深度易于调节等优点,但该药对循环功能仍有相当程度影响,因此,在老年、高血压、心功能差的病人,诱导时减量为宜。另外合并使用潘库溴铵可有效预防心动过缓的发生。

关键词 异丙酚 全身麻醉 心胸外科

异丙酚具有廓清率高(1.3~1.9L/min)、消除半衰期短(60~100min)和无活性代谢物的药代动力学特点^[1],除用于静脉诱导外,亦适用于静脉维持^[1]。本文报告该药对循环动力学的影响及其心胸外科中的应用。

1 资料与方法

1.1 40例病人,男15例,女25例,年龄4~65岁,ASA I级12例,II级25例,III级3例。拟行心、肺、纵隔或胸壁等手术。所有病人术前晚口服安定10mg,术前1h肌注安定10mg及东莨菪碱0.003~0.006mg/kg,小儿用量酌减。

1.2 麻醉诱导为异丙酚1~1.5mg/kg,用100%氧行面罩辅助通气,气管插管前静注芬太尼0.1mg及潘库溴铵或维库溴铵0.1mg/kg,其后用输液泵以5mg·kg⁻¹·h⁻¹速率输注异丙酚,术中根据BP、HR调整输

注速率,酌情追加芬太尼或吸入安氟醚,分次追加肌松药。手术结束前5~10min停止麻醉。

1.3 随机取20例,在诱导前、诱导后1、2、3min、喉镜显露、插管后1、2、3min及切皮时监测SBP、DBP、MAP和HR。其中10例在诱导时用ENCOOM I型无创心功能测定仪记录心脏指数(CI)、每搏指数(SI)、射血速率指数(EVI)、全身血管阻力(SVR)等测定值。所有数据均进行统计分析,P<0.05表示差异有显著意义。

2 结果

2.1 本组异丙酚诱导剂量0.962~1.132mg/kg,维持剂量4.96~1.72mg·kg⁻¹·h⁻¹,随手术时间依次减少(表1),总量156~992mg,手术时间1h~5h25min,平均清醒时间16.75min。清醒后呕吐1例。

2.2 异丙酚对CI、SI、SVR、EVI的影响见表2。

表1 异丙酚麻醉维持剂量($\bar{x} \pm s$)(n=40)

手术时间(min)	30	60	90	120	150	180
维持剂量(mg·kg ⁻¹ ·h ⁻¹)	4.96±0.75	3.96±0.56	3.24±0.49	3.22±0.38	2.41±0.28	1.72±0.25

表2 异丙酚对CI、SI、SVR、EVI的影响($\bar{x} \pm s$)(n=10)

	麻醉前	诱导后 [△]	喉镜显露	插管
CI(L·min·m ⁻²)	3.51±0.60	3.18±0.13*	3.09±0.29	2.82±0.27*
SI(ml·beat·m ⁻²)	38.9±6.8	35.6±2.9*	33.9±5.1	31.1±4.5*
SVR(dyne·s·m ⁻³)	1448±50.8	1428.7±146.9	1732.1±454.6	1868.6±260.8*
EVI(Ω/s)	1.744±0.299	1.588±0.094*	1.560±0.213	1.415±0.238

与麻醉前比较,*P<0.05 [△]为诱导后1、2、3min的测定均值

2.3 异丙酚对血流动力学影响见表3。20例中诱导期低血压1例(低于术前值20%),心动过缓1例,维持期心动过缓1例。

2.4 肌松药对HR的影响见表4。诱导后两组的HR均明显下降,给予肌松药1min后插管时,维库溴铵组HR仍保持在诱导期水平,潘库溴铵组HR已回升到对照组水平之上。

[△]上海市胸科医院麻醉科(200030)

表3 异丙酚对血流动力学影响($\bar{x} \pm s$)($n=20$)

	麻醉前	诱导后	喉镜显露	插管	切皮
HR(次/分)	95.6±4.13	85.3±5.8*	90.26±6.1	90.85±8.89	78.75±9.35
SBP(kPa)	18.45±0.99	15.77±0.55*	17.11±1.27	19.17±1.18	16.18±1.39
DBP(kPa)	10.67±1.18	9.28±0.43*	10.01±1.65	10.62±1.39	9.84±0.75
MAP(kPa)	13.33±0.68	11.44±1.59*	13.76±1.27	13.21±1.07	12.3±0.92

与麻醉前比,* $P<0.05$

表4 肌松药对HR的影响($\bar{x} \pm s$)

	n	HR(次/分)		
		入室	诱导后	插管时
潘库溴铵组	10	86.9±8.2	77.1±4.5*	99.3±16.1
维库溴铵组	10	104.3±6.4	90.5±1.9*	95.6±48*

与入室相比,* $P<0.05$

3 讨论

尽管异丙酚作用起效快,麻醉容易达到一定深度,恢复亦迅速,但对循环动力学仍有一定影响,Focx^[2]指出单次诱导剂量可致动脉压下降,术前使用阿片类和 β -受体阻滞药治疗的高血压病人其程度更为严重。Kaplan^[4]发现即使左心室功能良好的病人,异丙酚仍可致MAP、SVR和LVSW下降。Lippmann证实异丙酚可使MAP下降23%,CI下降18%,LVSW下降35%,SVR和HR无显著改变。鉴于异丙酚对循环动力学影响与大多数静脉用药相类同,因此对老年、高血压及心功能差的病人使用时应谨慎为宜。本组麻醉维持期无低血压发生,可能与采用恒定的注速,麻醉较为稳定有关。

异丙酚麻醉可出现心动过缓^[4],机制未明,很可能是增加迷走神经张力,并非是异丙酚对传导系统的直接作用^[2]。本组资料显示,在诱导后及术中出现HR减慢($P<0.05$)各1例,均发生在维库溴铵组。因此,异丙酚麻醉辅以潘库溴铵可预防心动过缓。

异丙酚麻醉引起动脉压下降、HR减慢,均可减少心肌做功,理论上对心功能受损的病人,可提供一定的心肌保护,但必须维持适当心室充盈压,以免BP及心排出量急剧下降。

异丙酚可避免喉镜显露和气管插管时BP反跳,尤其与芬太尼合用时^[5,6],本文结果亦显示同样的观点。

文献推荐诱导剂量为2~2.5mg/kg,本组采用Roberts^[7]提出的1mg/kg剂量已达到适当的麻醉深度。因此在老年病人,高血压、心功能差病人应选择较

小剂量的异丙酚,必要时辅以芬太尼。为更好地掌握合理的速率,用微泵输注异丙酚维持麻醉可使麻醉更为平稳。

4 结论

异丙酚具有起效快、苏醒快、麻醉深度易于调节等优点。但该药对循环功能仍有相当程度影响。在老年人和有高血压、心功能差的病人,诱导时减量为宜。

参考文献

- 1 Cockshott ID. Propofol Pharmacokinetics and metabolism, An overview. Postgrad Med J, 1985, 61: 45.
- 2 Focx P, Diedericks J, Sear JW, et al. Cardiovascular effects of propofol. J Drug Dev, 1991, 4(Suppl 3): 3.
- 3 Kaplan JA, Guggin AV, Mikula S, et al. Comparative hemodynamic effects of propofol and thiamylal sodium during anesthetic induction for myocardial revascularization. Journal of Cardiothoracic Anesthesia, 1988, 2: 297.
- 4 Thomson SJ, Yate P. Bradycardia after propofol infusion. Anaesthesia, 1987, 42: 430.
- 5 Monk CR, Coates DR, Prys RC, et al. Haemodynamic effects of prolonged propofol infusion supplementing nitrous oxide anaesthesia for peripheral vascular surgery. Br J Anaesth, 1987, 59: 954.
- 6 Harris CE, Murray AM, Anderson JM, et al. Effects of thiopentone, etomidate and propofol on the haemodynamic response to tracheal intubation. Anaesthesia, 1988, 43(Suppl): 32.
- 7 Roberts FL, Dixon J, Lewis GTR, et al. Infusions of propofol to supplement nitrous oxide oxygen anaesthesia: A comparison with halothane. Anaesthesia, 1988, 43(Suppl): 14.

Propofol Anesthesia Used in Cardiothoracic Surgery

Gao Tianhua, Xu Jian, Li Luping, et al

Department of Anesthesia, Shanghai Chest Hospital

Objective and Methods: Propofol anesthesia was used in 40 patients undergoing cardiothoracic surgery. The induction dose of propofol was 1~1.5mg/kg and anesthesia was maintained by continuously infusing in a dose of 1.72~4.96mg·kg⁻¹·h⁻¹. **Results:** Hypotension was seen in one case and bradycardia in another one during induction. Cardiac function was monitored non-invasively during induction in 10 patients. It was found that, after induction, CI, SI and EVI decreased by 9.6±5.5%, 12.0±8.0% and 7.8±5.8% respectively while SBP, DBP and MAP were decreased by 15.2±2.4%, 14.9±3.8% and 15.1±2.8% respectively. **Conclusions:** The results indicate that propofol has the advantages of quick onset, short action and easy regulation of anesthetic depth. Propofol, however, still has a circulatory depression. Care, therefore, should be taken when used in the elderly or the patients with hypertension or poor cardiac function and it should be given in a reduced dose. Pancuronium has a preventive effect on the bradycardia produced by propofol.

Key words Propofol General anesthesia Cardiothoracic surgery

(收稿:1995-02-21 修回:1995-10-25)

咪唑安定对异丙酚全凭静脉麻醉苏醒时间的影响

唐辉毅* 梁伟氏*

本研究是观察对比异丙酚全凭静脉麻醉(TIVA)诱导前静脉注射咪唑安定和生理盐水对麻醉苏醒时间的影响。

临床资料 30例择期手术病人随机分为异丙酚加生理盐水和异丙酚加咪唑安定两组。麻醉诱导:对照组静脉注射生理盐水0.02ml/kg;实验组静脉注射咪唑安定0.1mg/kg,病人入睡后,静脉注射1%异丙酚2mg/kg、芬太尼2μg/kg、阿曲库铵0.5mg/kg,行气管内插管。麻醉维持:1%异丙酚4~12mg·kg⁻¹·h⁻¹,间断注射芬太尼0.05~0.1mg、阿曲库铵12.5~25mg。手术结束时观察停用异丙酚至病人睁眼的时间,数据以均数±标准误表示,用t检验。

结果 两组病人停用异丙酚至病人睁眼时间,实验组为8.27±2.31min,对照组为6.67±2.06min,两组比较无显著性差异(表1)。

讨论 异丙酚具有恢复快和无蓄积的良好临床性能,即使用于长时间的麻醉维持也能在停药后快速恢复。一般停药后清醒时间为4.2~7.1min。本实验对照

表1 两组病人麻醉苏醒时间的观察($\bar{x} \pm s$)

分 组	术毕前 10min	停用异丙酚后
	异丙酚药量 (mg·kg ⁻¹ ·h ⁻¹)	睁眼时间 (min)
异丙酚+生理盐水	3.40±0.86	6.67±2.06
异丙酚+咪唑安定	3.36±1.13	8.27±2.31

组为6.67±2.06min。咪唑安定具有良好的镇静和抗焦虑等作用,咪唑安定0.1mg/kg用于诱导前,可以产生良好的镇静作用。异丙酚和咪唑安定合用,可以利用异丙酚恢复快的优点和咪唑安定的镇静、抗焦虑的特点。Taylor的实验结果提示咪唑安定能明显增强异丙酚的镇静作用,降低术中焦虑,且咪唑安定不影响异丙酚镇静后的快速恢复,也不增加其副作用。本实验提示,在异丙酚TIVA诱导前,静脉注射咪唑安定0.1mg/kg,不延长异丙酚TIVA的苏醒时间,可能使异丙酚TIVA更加完善。

(收稿:1997-03-06 修回:1997-04-24)

*上海医科大学华山医院麻醉科(200040)