

艾司洛尔复合异丙酚对行胆囊切除术老年高血压患者气管插管应激反应的影响

唐优仕*(湖北谷城县人民医院,湖北 谷城 441700)

中图分类号 R614.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)18-2488-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.18.14

摘要 目的:观察艾司洛尔复合异丙酚对行胆囊切除术老年高血压患者气管插管应激反应的影响。方法:36例拟行胆囊切除术的老年高血压患者随机均分为对照组(D₀组)、艾司洛尔0.5 mg/kg组(D₁组)、艾司洛尔1 mg/kg组(D₂组)。各组患者均以异丙酚1.5 mg/kg为静脉麻醉诱导,D₀组患者静脉注射0.9%氯化钠注射液10 ml;D₁组患者静脉注射盐酸艾司洛尔注射液0.5 mg/kg;D₂组患者静脉注射盐酸艾司洛尔注射液1 mg/kg。观察各组患者插管前及插管后1、3、5 min时的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)及血浆儿茶酚胺水平[去甲肾上腺素(NE)、肾上腺素(E)],并记录不良反应发生情况。结果:与插管前比较,D₀组患者插管后1、3、5 min时SBP、DBP、HR均明显升高;D₁组患者插管后1 min时SBP、DBP、HR均显著低于D₀组,3、5 min时SBP、DBP、HR均显著低于同组插管前及D₀组;D₂组患者插管后1、3、5 min时SBP、DBP、HR均显著低于同组插管前及D₀、D₁组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。D₁组患者插管后1 min时NE水平显著低于同组插管前,3、5 min时显著高于同组插管前,而1、3、5 min时E水平均显著高于同组插管前;D₂组患者插管后1、3、5 min时NE、E水平均显著低于同组插管前,且1、3 min时E水平显著低于D₁组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者均未见明显不良反应发生。结论:艾司洛尔1 mg/kg复合异丙酚用于老年高血压患者胆囊切除术麻醉,可有效缓解气管插管时的心血管应激反应,且安全性较好。

关键词 老年高血压患者;艾司洛尔;异丙酚;气管插管;应激反应

Effect of Esmolol and Propofol on the Endotracheal Intubation Stress Response of Hypertensive Elderly Patients with Cholecystectomy

TANG You-shi(People's Hospital of Hubei Gucheng County, Hubei Gucheng 441700, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the effects of esmolol and propofol on the endotracheal intubation stress response of hypertensive elderly patients with cholecystectomy. METHODS: Totally 36 hypertensive elderly patients with cholecystectomy were randomly divided into control group (D₀ group), esmolol 0.5 mg/kg group (D₁ group) and esmolol 1 mg/kg group (D₂ group). All patients were induced by propofol 1.5 mg/kg, iv. D₀ group was treated by 0.9% sodium chloride injection 10 ml, iv; D₁ group was treated by esmolol 0.5 mg/kg, iv; D₂ group was treated by esmolol 1 mg/kg, iv. The clinical data was observed, including systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR) and plasma catecholamine levels [norepinephrine (NE), epinephrine (E)] before and after 1 min, 3 min and 5 min of intubation, and incidence of adverse reactions was recorded. RESULTS: Compared with before intubation, the SBP, DBP and HR in D₀ group after 1, 3, 5 min were significantly increased ($P<0.05$); the SBP, DBP and HR in D₁ group after 1 min were significantly lower than D₀ group, and the SBP, DBP and HR in D₁ group after 3 and 5 min were significantly lower than before and D₀ group ($P<0.05$); the SBP, DBP and HR in D₂ group after 1, 3 and 5 min of intubation were significantly lower than before and D₀ and D₁ group, with significant difference ($P<0.05$). The NE level in D₁ group after 1 min of intubation was significantly lower than before, after 3 and 5 min were significantly higher than before, and E level after 1, 3 and 5 min were significantly higher than before ($P<0.05$); the NE and E levels in D₂ group after 1, 3 and 5 min of intubation were significantly lower than before ($P<0.05$), and the E level after 1 and 3 min of intubation in D₂ group were significantly lower than D₁ group ($P<0.05$). There were no obvious adverse reactions during treatment. CONCLUSIONS: Esmolol 1 mg/kg and propofol can effectively relieve the cardiovascular stress response of hypertensive elderly patients with cholecystectomy, with good safety.

KEYWORDS Elderly patients with hypertension; Esmolol; Propofol; Endotracheal intubation; Stress response

- 的临床观察[J].西北药学杂志,2008,23(6):393.
- [6] 李力明,李晓英.活血止痛散治疗软组织损伤的临床疗效[J].中国临床研究,2010,23(7):629.
- [7] 马海波,王瑞国,李越,等.活血止痛散熏洗促进踝关节骨折术后功能康复临床观察[J].山西中医,2013,29(11):

- 43.
- [8] 陈勇.用活血止痛散治疗急性踝关节扭伤的疗效观察[J].当代医药论丛,2014,12(7):46.
- (收稿日期:2015-01-31 修回日期:2015-04-28)
- (编辑:陈宏)

* 主治医师。研究方向:麻醉。E-mail: 370695222@qq.com

全麻诱导气管插管所引起的心血管应激反应,可刺激交感神经系统,兴奋心脏 β 受体,导致心率(HR)加快、血压升高,致使原有高血压或心肌缺氧患者病情加重,尤其对于患有高血压的老年患者,更容易引发心脑血管意外。因此,防止全麻诱导气管插管引起心血管应激反应显得尤其重要^[1-2]。艾司洛尔为 β 受体阻滞药,对于麻醉插管患者血压及HR等方面影响的研究较多,但多以硫喷妥钠进行诱导^[3-4]。而本研究使用不同剂量的艾司洛尔复合异丙酚进行诱导,探讨其在老年高血压患者胆囊切除术麻醉中的麻醉效果及对气管插管应激反应的影响,为临床选用麻醉药提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选取2012年9月—2013年11月我院拟行胆囊切除术的老年高血压患者36例。其中,男性18例、女性18例,年龄61~72岁,按美国麻醉医师协会(ASA)麻醉分级为I~II级。纳入标准:(1)术前所有患者均经高血压治疗,血压 $<160/100$ mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa);(2)术前患者心电图、呼吸功能、血常规及肝肾功能检查均正常;(3)未使用过钙通道阻滞药及 β 受体阻滞药。排除标准:患有严重心、脑、肝、肾、肺及内分泌疾病和气管插管困难患者。将所有患者按随机数字表法均分为对照组(D₀组)、艾司洛尔0.5 mg/kg组(D₁组)、艾司洛尔1 mg/kg组(D₂组)。各组患者性别、年龄、体质量等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究方案经我院医学伦理委员会批准,所有患者均签署了知情同意书。

表1 各组患者基本资料比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of basic information of patients in each group($\bar{x}\pm s$)

组别	n	男性/女性,例	年龄,岁	体质量,kg	高血压病史,年
D ₀ 组	12	6/6	65.3±3.5	62.3±5.5	5.4±1.9
D ₁ 组	12	7/5	66.2±3.7	61.9±4.5	5.2±2.1
D ₂ 组	12	5/7	67.1±4.8	62.5±3.9	4.9±2.4

表2 各组患者插管前后SBP、DBP、HR比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of SBP, DBP and HR before and after intubation in each group($\bar{x}\pm s$)

时间	D ₀ 组(n=12)			D ₁ 组(n=12)			D ₂ 组(n=12)		
	SBP, mm Hg	DBP, mm Hg	HR, 次/min	SBP, mm Hg	DBP, mm Hg	HR, 次/min	SBP, mm Hg	DBP, mm Hg	HR, 次/min
插管前	142.3±6.5	82.1±6.5	69.4±6.7	143.6±7.8	84.4±7.4	68.7±6.3	142.8±6.9	83.2±5.7	69.7±4.8
插管后1 min	168.5±7.3*	92.1±7.6*	81.3±7.3*	140.8±6.4 [#]	83.9±6.7 [#]	67.9±6.5 [#]	125.8±7.9 ^{#A}	70.6±7.3 ^{#A}	65.2±4.6 ^{#A}
插管后3 min	152.4±7.5*	88.5±6.8*	76.3±4.5*	136.5±10.7 [#]	82.6±4.5 [#]	65.2±4.3 [#]	126.4±7.3 ^{#A}	75.0±4.3 ^{#A}	64.3±4.5 ^{#A}
插管后5 min	146.3±9.1*	86.3±4.9*	72.6±6.5*	134.4±5.7 [#]	81.2±6.7 [#]	64.2±3.5 [#]	129.2±5.2 ^{#A}	76.5±6.3 ^{#A}	63.5±4.6 ^{#A}

注:与插管前比较,* $P<0.05$;与D₀组比较,[#] $P<0.05$;与D₁组比较,^A $P<0.05$

Note: vs. before intubation, * $P<0.05$; vs. D₀ group, [#] $P<0.05$; vs. D₁ group, ^A $P<0.05$

2.2 两组患者插管前后血浆儿茶酚胺水平比较

D₁组患者插管后1 min时NE水平显著低于同组插管前,3、5 min时显著高于同组插管前;而1、3、5 min时E水平均显著高于同组插管前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。D₂组患者插管后1、3、5 min时NE、E水平均显著低于同组插管前;与D₁组比较,插管后1、3 min时E水平显著降低,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表3。

2.3 不良反应

两组患者用药期间均未见明显不良反应发生。

3 讨论

全麻气管插管时,咽喉与气管内感受器受到机械刺激后,兴奋交感-肾上腺素能系统,引发心血管应激反应,可增加老年

1.2 麻醉方法^[6]

所有患者于胆囊切除术前30 min肌肉注射哌替啶50 mg、东莨菪碱0.3 mg。入室后行静脉穿刺,右侧桡动脉穿刺30 min内静脉滴注乳酸林格氏液300 ml,左侧桡动脉穿刺置管监测患者收缩压(SBP)、舒张压(DBP)及HR,取静脉血作插管前血样。静脉麻醉诱导:异丙酚1.5 mg/kg(西安力邦制药有限公司,规格:50 ml:1.0 g)、维库溴铵0.15 μ g/kg、芬太尼0.2 μ g/kg。D₀组患者静脉注射0.9%氯化钠注射液10 ml;D₁组患者静脉注射盐酸艾司洛尔注射液(广州万正药业有限公司,规格:2 ml:0.2 g)0.5 mg/kg;D₂组患者静脉注射盐酸艾司洛尔注射液1 mg/kg,注入时间需10 s以上,同时予人工辅助呼吸。2 min后,行气管内插管,通气维持呼气末二氧化碳分压30~40 mm Hg。患者插管10 min后吸入氧气、异氟醚维持麻醉。术中根据患者情况适当调整药物剂量。

1.3 观察指标

观察各组患者插管前及插管后1、3、5 min时的SBP、DBP、HR及血浆儿茶酚胺水平[去甲肾上腺素(NE)、肾上腺素(E)],并记录不良反应发生情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 18.0统计软件对所得数据进行分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者插管前后SBP、DBP、HR比较

插管前,各组患者SBP、DBP、HR比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。与插管前比较,D₀组患者插管后1、3、5 min时SBP、DBP、HR均显著升高;D₁组患者插管后1 min时SBP、DBP、HR均显著低于D₀组,3、5 min时均显著低于同组插管前及D₀组;D₂组患者插管后1、3、5 min时SBP、DBP、HR均显著低于同组插管前及D₀、D₁组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表2。

表3 两组患者插管前后血浆儿茶酚胺水平比较($\bar{x}\pm s$, pg/kg)

Tab 3 Comparison of plasma catecholamine in each group before and after intubation($\bar{x}\pm s$, pg/kg)

组别	n	指标	插管前	插管后1 min	插管后3 min	插管后5 min
D ₁	12	NE	115.62±15.31	105.31±17.82*	125.34±17.23*	123.11±16.54*
		E	25.16±10.24	37.35±16.78*	48.94±16.35*	32.56±14.25*
D ₂	12	NE	252.15±17.83	139.62±16.73*	126.85±14.82*	136.38±18.21*
		E	49.21±17.32	26.21±9.17 ^A	30.25±15.67 ^A	27.35±16.20*

注:与插管前比较,* $P<0.05$;与D₁组比较,^A $P<0.05$

Note: vs. before intubation, * $P<0.05$; vs. D₁ group, ^A $P<0.05$

高血压患者发生心脑血管意外及心律失常的风险,因此,麻醉诱导时维持心脑血管循环稳定对于老年高血压患者手术顺利

实施具有重要意义^[6-8]。临床上常应用多种方法减轻患者全麻气管插管时的心血管应激反应,但效果并不十分理想。

艾司洛尔为超短效选择性 β_1 肾上腺素受体阻滞药,主要在心肌通过竞争儿茶酚胺结合位点而抑制 β_1 受体,具有减缓正常人静息及运动时的HR、降低血压、降低心肌耗氧量的作用^[9-11]。该药在静脉注射后可即刻产生 β 受体阻滞作用,5 min后达最大效应^[11-12];且注射后很快会被红细胞胞质中的酯酶水解,半衰期 α 相仅2 min, β 相约9 min,肾功能障碍者半衰期可延长10倍;其脂溶性低,脑脊液中分布少量,代谢产物可从尿中排泄,原型药物不到2%^[13-15]。此外,艾司洛尔还可有效抑制气管插管引起的心动过速,通过阻断 α 受体作用抑制气管插管时儿茶酚胺的缩血管效应,抑制交感神经兴奋,有效控制血压及HR。异丙酚是一种快速强效的全麻药,具有起效快、持续时间短、苏醒迅速而平稳、不良反应少等特点。

本研究结果表明,D₀组患者插管后1、3、5 min时SBP、DBP、HR明显升高;D₁组患者插管后1 min时SBP、DBP、HR均显著低于D₀组,3、5 min时SBP、DBP、HR显著降低,3、5 min时NE、E水平明显升高;D₂组患者插管后SBP、DBP、HR、NE及E水平明显降低,与D₁组相比,插管后1、3 min E水平明显降低,差异均有统计学意义。两组患者用药期间均未见明显不良反应发生。这表明给予艾司洛尔1 mg/kg时对血压升高、HR加快的抑制作用优于0.5 mg/kg,且两种剂量安全性均较好,可能与艾司洛尔通过阻滞突触前膜 β 受体,从而反馈性地抑制NE释放的机制有关。

综上所述,艾司洛尔1 mg/kg复合异丙酚用于老年高血压患者胆囊切除术麻醉时可有效缓解气管插管时的心血管应激反应,且安全性较好。由于本研究纳入观察的样本量较小,此结论有待大样本、多中心研究进一步证实。

参考文献

[1] 周红梅,陆琪宝,周清河.瑞芬太尼复合异丙酚应用于老年高血压患者全身麻醉苏醒期的效果[J].中国药物与临床,2011,11(2):204.

[2] 陈伯奎.临床麻醉药理学[M].北京:人民卫生出版社,2000:181-184.

[3] 张兆平,顾美蓉,房宁宁,等.艾司洛尔对全麻病人气管插管诱发QT间期延长的影响[J].中华麻醉学杂志,2010,30(2):246.

[4] 张雷,顾尔伟,张颖,等.尼卡地平、艾司洛尔联合诱导期容量填充对静-吸复合全身麻醉七氟醚用量的影响[J].临床麻醉学杂志,2009,25(9):761.

[5] 郑斯聚,段世明.麻醉药理学[M].北京:中国医药科技出版社,1990:58.

[6] Kovac AL, Masiongale A. Comparison of nicardipine versus esmolol in attenuating the hemodynamic responses to anesthesia emergence and extubation[J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2007, 21(1):45.

[7] 腾士勇,陶国荣,彭章龙,等.艾司洛尔、拉贝洛尔和尼卡地平对气管插管期间心血管反应、脑电双频指数和熵指数的影响[J].临床麻醉学杂志,2008,24(9):756.

[8] 金云玉,何自静,范志毅,等.艾司洛尔对丙泊酚麻醉诱导过程中脑电双频指数的影响[J].临床麻醉学杂志,2006,22(12):899.

[9] Kim JH, Lee YS, Kim WY, et al. Effect of nicardipine on haemodynamic and bispectral index changes following endotracheal intubation[J]. *J Int Med Res*, 2007, 35(1):52.

[10] 刘维刚,余顺生.艾司洛尔对气管插管期应激反应和双频指数的影响[J].黑龙江医学,2007,31(7):558.

[11] 肖开颜,单家媛,罗玲.艾司洛尔和乌拉地尔联合用药预防气管拔管心血管反应的观察[J].当代医学,2010,16(1):139.

[12] 金云玉,杨岚,朱赛楠,等.艾司洛尔抑制气管插管反应机制的探讨[J].北京大学学报:医学版,2008,40(2):192.

[13] 阮文燕,金丽艳,徐军美.艾司洛尔对老年患者非心脏手术围麻醉期应激反应的抑制作用[J].中国现代手术学杂志,2008,12(6):461.

[14] Roy D, Talajic M, Nattel S, et al. Rhythm control Vm-tltS rate control for atrial fibrillation and heart failure[J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(25):2 667.

[15] 李彩虹.气管表面麻醉与静注艾司洛尔对全麻诱导插管时血流动力学的影响[J].临床麻醉学杂志,2009,25(12):1 072.

(收稿日期:2015-03-11 修回日期:2015-05-05)

(编辑:陈宏)

《中国药房》杂志——中文核心期刊,欢迎投稿、订阅