

## · 临床研究 ·

# 吸入和静脉麻醉对老年冠心病患者术后不良心血管事件控制影响的对比研究

刘资军 毛青 王大福 张乃钊

**[摘要]** **目的** 比较吸入麻醉和静脉麻醉分别对老年冠心病患者术后效果及不良心血管事件控制的影响。**方法** 选择接受择期非心脏手术治疗的老年冠心病患者1 500例,按照麻醉方式分为静脉麻醉组( $n=680$ )与吸入麻醉组( $n=820$ )。比较两组患者术后心功能指标水平、心血管不良事件发生率,并对术后心血管不良事件的高危因素进行多元logistic回归分析。**结果** 两组患者术后肌酸激酶与心肌钙蛋白T水平比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.85、1.03,  $P$ 均 $>0.05$ )。吸入麻醉组术后心力衰竭、心肌梗死、心源性猝死、心律失常以及心血管不良事件总发生率均低于静脉麻醉组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=5.77、6.20、8.10、7.73、6.95,  $P$ 均 $<0.05$ ),两组在心源性休克发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.10$ ,  $P>0.05$ )。影响术后不良心血管事件发生的多元logistic回归分析显示,静脉麻醉与术中高血压是影响老年冠心病患者术后不良心血管事件发生的高危因素( $OR$ 分别=1.20、0.91,  $P$ 均 $<0.05$ )。**结论** 吸入麻醉方案能对老年冠脉手术患者心脏具有一定的保护效果,可有效降低患者术后不良心血管事件的发生风险,具有较高的临床应用价值;但静脉麻醉方案可能与术后不良心血管事件相关,临床应用价值不高。

**[关键词]** 老年冠心病; 吸入麻醉; 静脉麻醉; 心血管事件

**Comparison of effects of inhaled anesthesia and intravenous anesthesia on postoperative adverse cardiovascular events in elderly patients with coronary artery disease** LIU Zijun, MAO Qing, WANG Dafu, et al. Department of Anesthesiology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Jiangshan, Jiangshan 324100, China.

**[Abstract]** **Objective** To compare the effects of inhaled anesthesia and intravenous anesthesia on postoperative adverse cardiovascular events in elderly patients with coronary artery disease. **Methods** Totally 1500 elderly patients with coronary artery disease were divided into intravenous anesthesia group ( $n=680$ ) and inhalation anesthesia group ( $n=820$ ) according to different anesthesia methods. The postoperative cardiac function parameters and the incidence of postoperative adverse cardiovascular events were compared. Multivariate logistic regression analysis was performed to analyze the risk factors for postoperative adverse cardiovascular events. **Results** There was no significant difference in creatine kinase and cardiac troponin T between the two groups ( $t=0.85, 1.03, P>0.05$ ). The incidence of heart failure, myocardial infarction, sudden cardiac death, arrhythmia, and total incidence of adverse cardiovascular events of inhalation anesthesia group were lower than those in intravenous anesthesia group ( $\chi^2=5.77, 6.20, 8.10, 7.73, 6.95, P<0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of cardiogenic shock between the two groups ( $\chi^2=0.10, P>0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that intravenous anesthesia and intraoperative hypertension are high risk factors for adverse cardiovascular events in elderly patients with coronary artery disease ( $OR=1.20, 0.91, P<0.05$ ). **Conclusion** Inhalation anesthesia can effectively reduce the risk of postoperative adverse cardiovascular events. Intravenous anesthesia may be associated with postoperative adverse cardiovascular events in elderly patients undergoing coronary surgery.

**[Key words]** elderly coronary artery disease; inhalation anesthesia; intravenous anesthesia; cardiovascular events

近年来,随着我国老龄化形势的不断严峻,老

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.011.013

作者单位:324100 浙江江山,江山市中医院麻醉科

年冠心病患者的发病率逐年升高,择期手术治疗的  
患者数量也越来越多<sup>[1]</sup>。在老年冠心病患者手术过  
程中,麻醉是一个非常重要的环节,选择合适的麻

醉方案,对改善患者预后状况、恢复以及预防术后心血管不良事件的发生,均具有十分重要的临床价值<sup>[2]</sup>。本次研究主要探讨了吸入麻醉和静脉麻醉对老年冠心病患者术后效果及不良心血管事件控制的影响比较。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年1月至2018年12月期间江山市中医院收治的1500例接受择期手术治疗的老年冠心病患者的临床资料。其中男性914例、女性586例;年龄49~77岁,平均(69.32±6.66)岁;均符合老年冠心病的诊断标准<sup>[3]</sup>:①患者年龄均在60岁以上;②均择期接受非心脏手术治疗;③未合并先心病、风湿性疾病者;④无相关的手术禁忌证者;⑤患者及其家属自愿签署知情同意书,且本次研究经医院伦理委员会批准。按照麻醉方式分为吸入麻醉组( $n=820$ )与静脉麻醉组( $n=680$ )。吸入麻醉组中男性512例、女性308例;年龄49~75岁,平均(69.54±6.76)岁;高血压史5~37年;静脉麻醉组中男性402例、女性278例;年龄52~77岁,平均(69.09±6.56)岁;高血压史5~35年。两组患者性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。

1.2 麻醉方法 术前,两组患者均对心脏进行全面地检查,进入手术室后动态化地监测生命体征,同时给予咪达唑仑(由江苏恩华药业股份有限公司生产)1 mg+的丙泊酚(由广东嘉博制药有限公司生产)2.5 mg+舒芬太尼(由宜昌人福药业有限责任公司生产)0.2  $\mu\text{g}/\text{kg}$ +罗库溴铵(由华北制药股份有限公司生产)0.6 mg/kg进行麻醉诱导。吸入麻醉组患者给予七氟醚(由日本丸石制药株式会社生产)+50%的氧化亚氮(由北京普莱克斯实用气体

有限公司生产)吸入麻醉。静脉麻醉组患者给予的瑞芬太尼(由宜昌人福药业有限责任公司生产)0.15  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ +丙泊酚(由广东嘉博制药有限公司生产)3  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 持续泵注之后,完成静脉麻醉。手术过程中护理人员按照患者实际病情,对麻醉药剂的用量以及补液速度加以调整,间歇性地给予患者维库溴铵(由哈尔滨三联药业股份有限公司生产),以维持肌松。

1.3 观察指标 包括:①比较两组患者术后1周肌酸激酶、心脏肌钙蛋白T水平的心脏功能指标变化;②比较两组患者术后心血管不良事件发生率;③采用多元logistic回归分析术后心血管不良事件高危因素。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件对数据进行统计分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。计量资料采用 $t$ 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验。多元分析采用多元logistic回归模型分析。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者术1周后心脏功能指标水平比较见表1

表1 两组患者术后1周心脏功能指标水平比较

组别	肌酸激酶/U/L	心脏肌钙蛋白T/ng/ml
吸入麻醉组	196.55 ± 13.37	0.14 ± 0.07
静脉麻醉组	192.09 ± 12.23	0.12 ± 0.05

由表1可见,两组患者术后1周肌酸激酶与心脏肌钙蛋白T水平比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.85、1.03,  $P$ 均 $>0.05$ )。

2.2 两组患者术后心血管不良事件发生情况比较见表2

表2 两组患者术后心血管不良事件的发生率比较/例(%)

组别	$n$	心源性休克	心力衰竭	心肌梗死	心源性猝死	心律失常	总发生率
吸入麻醉组	820	25(3.05)	22(2.68)*	19(2.32)*	5(0.61)*	8(0.98)*	79(9.63)*
静脉麻醉组	680	21(3.09)	57(8.38)	59(8.68)	23(3.38)	24(3.53)	184(27.06)

注:\*,与静脉麻醉组比较,  $P<0.05$ 。

由表2可见,吸入麻醉组术后心力衰竭、心肌梗死、心源性猝死、心律失常以及心血管不良事件总发生率均低于静脉麻醉组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=5.77、6.20、8.10、7.73、6.95,  $P$ 均 $<0.05$ ),两组在心源性休克发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.10, P>0.05$ )。

2.3 影响术后不良心血管事件的单因素分析见表3

由表3可见,术中高血压和静脉麻醉的患者术后不良心血管事件发生高于无高血压及吸入麻醉患者,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=9.83、6.95,  $P$ 均 $<0.05$ ),不同年龄和性别的患者术后发生不良心血管事件比较,差异均无统计学意义( $\chi^2$ 分别=1.25、

1.40,  $P$ 均 $>0.05$ )。

表3 影响术后不良心血管事件发生的单因素分析结果/例(%)

指标		<i>n</i>	不良心血管事件发生率
性别	男	914	168(18.38)
	女	586	95(16.21)
年龄	<70岁	692	105(15.17)
	≥70岁	808	158(19.55)
术中高血压	是	420	132(31.43)
	否	1080	131(12.13)
麻醉方式	静脉麻醉	680	184(27.06)
	吸入麻醉	820	79(9.63)

2.4 影响术后不良心血管事件发生的多元 logistic 回归分析 静脉麻醉与术中高血压是影响老年冠心病患者术后不良心血管事件发生的高危因素( $OR$ 分别=1.20、0.91,  $P$ 均 $<0.05$ )。

### 3 讨论

冠脉病变是临床上较为常见的一种疾病,且多发于老年人群。随着年龄增大以及患者机体各个组织器官机能逐渐下降,各类需择期开展手术治疗的疾病的发生率也随之而升高。术前针对外科手术患者行相应的麻醉处理,对确保手术顺利开展具有重大的临床价值,然而麻醉药物以及手术对机体的创伤,均属于严重的应激反应,将会对机体产生较大的影响<sup>[4]</sup>。

研究表明,七氟醚吸入麻醉是现阶段临床应用较为广泛的一种麻醉方案,不会对机体产生较大的损伤<sup>[5]</sup>,尤其是可以缓解老年冠心病患者的应激反应,对心肌再灌注损伤方面具有理想效果。而静脉麻醉会对患者中枢胆碱能系统产生麻醉效应,能够有效降低心肌血管血流速度以及缓解心肌血管氧耗,使得患者心肌血管始终保持血供以及供氧,能够在一定程度上保护患者心肌血管<sup>[4]</sup>。因此,本次研究通过1500例接受择期手术治疗的老年冠心病患者进行回顾性分析,对比两种麻醉方式下的老年冠脉手术患者术后肌酸激酶与肌酸激酶MB同工酶水平,结果显示,两组上述指标差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ ),提示两种麻醉方式对心脏功能产生的影响无明显性差异。可能由于本次研究为回顾性研究,选择的病例数有一定差距,加之患者其他信息(包括与术后不良心血管事件发生的因素)未能获得,导致研究范围有限。另外,比较两组患

者术后心血管不良事件的发生情况,吸入麻醉组患者术后心血管不良事件的发生率明显低于静脉麻醉组( $P$ 均 $<0.05$ ),这与相关文献报道的结果相符<sup>[6]</sup>。对于老年冠心病患者来说,术后会出现不同程度的儿茶酚胺升高、血压不稳定、炎性反应增加等各种应激反应,使患者的硬化斑块可能发生破裂,造成急性冠脉综合征等不良事件的发生<sup>[7]</sup>。本次研究通过多元 logistic 回归模型分析,结果显示静脉麻醉与术中高血压为影响老年冠心病患者术后不良心血管事件发生的两个高危因素( $P$ 均 $<0.05$ )。表明对于老年高血压冠心病手术患者应谨慎选择静脉麻醉方案,以免诱发不良心血管事件的发生。

综上所述,吸入麻醉方案对老年冠脉手术患者心脏具有一定的保护效果,可有效降低患者术后不良心血管事件的发生风险,具有较高的临床应用价值;而静脉麻醉方案则是诱发老年冠脉手术患者术后不良心血管事件的一大高危因素。在临床麻醉工作中,需要麻醉师能较好地控制麻醉药的剂量、方式,确保手术的麻醉效果,减少术后不良事件的发生。

### 参考文献

- 袁飞. 抑郁对行冠状动脉旁路移植术后冠心病患者长期预后的影响[D]. 天津:天津医科大学, 2014.
- 周泓旭, 虞建刚, 方波, 等. 右美托咪定用于非体外循环冠状动脉移植术患者的临床观察[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(4): 332-337.
- 李芳, 杨成流, 李卓琼, 等. 冠心病对麻醉犬冠脉结扎所致急性心肌缺血的影响[J]. 中国中医急症, 2016, 25(1): 14-16, 36.
- 杨方东. 吸入和静脉麻醉对老年冠状动脉疾病患者术后心脏功能的影响及预后分析[J]. 世界临床医学, 2017, 11(7): 77-79.
- 樊雅玲, 周军, 魏继承, 等. 七氟醚不同吸入方式对瓣膜置换术患者血清肌钙蛋白-T及炎症细胞因子的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(3): 221-224.
- 杨晶晶, 夏林智, 李文秀. 吸入麻醉和静脉麻醉对老年冠状动脉疾病患者术后心脏功能的影响[J]. 心血管病防治知识, 2019, 5(3): 55-56.
- 李妍, 肖婷, 李琳, 等. 老年急性冠脉综合征患者血清胱抑素C和同型半胱氨酸水平与冠状动脉Gensini评分的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(4): 813-815.

(收稿日期 2019-06-21)

(本文编辑 蔡华波)