

病例报告

1 例心脏移植术后髋关节置换术的全麻体会

刘文君*,朱 谦**

(中日友好医院 麻醉科,北京 100029)

患者男性,45岁,体重75kg。门诊以“(1)左侧股骨头坏死;(2)心脏移植术后”收入中日友好医院。患者于2005年因“扩张性心肌病”行心脏移植术,术后口服强的松1年,服用环孢素至今;既往否认高血压、糖尿病、脑血管病变;否认食物或药物过敏史。术前查体:T 36.8℃,HR 90次/min,R 14次/min,BP 130/85mmHg。无颈静脉怒张,胸廓对称,胸壁正中见一纵行手术疤痕,律齐,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。胸片正侧位:肺纹理增重,胸廓术后改变;ECG:窦性心律,HR 91次/min,左前分支传导阻滞;心脏超声:心功能大致正常,移植后心脏。其余未见明显异常。拟在全身麻醉下行髋关节置换术。

术前访视患者,了解病史,安慰其镇静、充分休息。患者入室后开放2条静脉通路,盐酸戊己奎醚静脉注射1.0mg。常规监测ECG、SpO₂、EtCO₂、IBP。

麻醉诱导:静脉输注预扩充液羟乙基淀粉氯化钠注射液450ml,依次静脉注射咪达唑仑2mg、静脉滴注芬太尼0.2mg、静脉注射艾司洛尔40mg、依托咪酯20mg、罗库溴铵50mg,面罩吸氧祛氮5min后行气管插管(ID:7.5)。IBP维持于130/70mmHg左右。

麻醉维持:异丙酚TCI:4mg/kg/h,瑞芬太尼TCI:0.3μg/kg/min,容量控制通气,Vt=500ml,HR=12次/min,FiO₂=1.0,I:E=1:2,新鲜气体流量2L/min。动脉血气分析未见异常。麻醉后15min,SBP降至90mmHg,加快乳酸钠林格注射液静脉输注速度,同时静脉推注麻黄碱12mg,5min后SBP升至125mmHg。

术中患者呼吸、循环平稳。术毕,顺利拔管。术中补胶体液500ml、补晶体液1000ml、出血500ml、尿量750ml。麻醉恢复室监护1h,生命体征平稳,送回病房。术后随访,患者生命体征平稳,无恶心、呕吐,VAS评分3分;查体:心肺未见异常。

讨论:移植后的心脏已失去原有的神经联系,心肌内儿茶酚胺储备耗尽,其活动依赖于起搏细胞的自律性和心脏Frank-Starling机制、循环中的儿茶酚胺来维持基本心输出量;去神经化心脏,心室每搏输出量完全依赖于循环中儿茶酚胺的正性肌力作用和心室舒张末容量增大来增加心排血量^[1-2];另外,去神经化心脏在手术、麻醉应激时增加心输出量程度有限,所以术中对这种患者应维持适当的

BP和满意的SpO₂以保证组织器官的供氧^[3]。

麻醉诱导为整个麻醉过程中最危险阶段,原则是避免使用心肌抑制药物,保证充分供氧、足够的冠状动脉灌注压。我们采用静脉快速诱导气管插管,麻醉诱导前给患者静脉预输入450ml胶体,弥补因麻醉后血管扩张而引起的血容量减少,保证足够的心脏前负荷。麻醉后我们适量补液,维持术中患者血压与术前血压相差在30%之内,同时控制液体入量,防止心力衰竭与肺水肿发生。

卿恩明等^[4]证实移植后的心脏每搏量相对固定,心排量依赖于心率,阿托品对心率没作用,因此我们术前准备异丙肾上腺素来保证足够的心率;准备麻黄碱、去甲肾上腺素来增加外周血管阻力,保证术中正常的动脉血压。我们选择起效快,作用时间短,清除率高,对心肺脑不良反应少的麻醉药物:咪达唑仑、芬太尼、依托咪酯、罗库溴铵,插管前静脉注射艾司洛尔抑制气管插管反射。气管插管后,丙泊酚充分镇静;瑞芬太尼阻断伤害性刺激,长时间输注体内无蓄积,苏醒快而完全;维持满意的肌松,不仅为外科操作提供满意的肌松而且有利于降低气道阻力,减轻胸内压,有利于静脉回心血量,形成较高的前负荷。

麻醉15min后血压下降,心率无明显变化,ECG示正常窦性心律,SpO₂100%,负压吸引器内约有50ml血液,考虑为麻醉后血管扩张、血容量向第三间隙转移所致血容量相对不足,加快补液量同时2次静脉注射麻黄碱12mg,约5min后血压回升至正常水平。麻黄碱主要作用于动脉血管α受体,引起动脉收缩,升高血压。患者心率没有明显增加,原因为去神经化心脏的心率不能代偿性地增加。

总结本次麻醉特点:术前备好血管活性药物;麻醉用药从小剂量开始,使其负性作用最小,维持正常心率和血管内容量,避免全身血管阻力降低,保证麻醉诱导和维持期间循环、呼吸稳定;减少麻醉性操作带来的感染几率;术后回PACU行密切监测。

参考文献

- [1] 姜桢,金翔华,柳冰,等.原位心脏移植术患者41例围麻醉期的处理[J].中华麻醉学杂志,2004,24(6):462-464.
- [2] Tsirikos AL,Baker AD,McMaster MJ,et al.Surgical correction of developmental scoliosis following cardiac transplantation[J].Spine,2006,31(19):E713-E717.
- [3] 李军,王春生,陈昊,等.5例心脏移植后外科疾病的手术治疗[J].中国胸心血管外科临床杂志,2008,15(1):17-20.
- [4] 卿恩明主编.器官移植术与组织移植术麻醉学[M].北京:人民卫生出版社,2004.190-194.

* 首都医科大学附属北京妇产医院麻醉科。

** 本文通讯作者。

收稿日期:2012-11-22 修回日期:2013-01-18