

心肺联合移植的麻醉处理

蒋怡燕 乔 彬 吴莉莉 徐顶初 梅胜兰

(106 医院心外科, 山东济南 250022)

分类号 R614. 2

我院于 1999—09—27 成功地为一例先心病、室缺、艾森曼格综合症的病人施行同种异体心肺联合移植术。现将手术期麻醉处理报告如下:

1 临床资料

患者女性, 23 岁, 体重 50kg。活动性心慌、气喘 20 余年, 发绀 10 余年。心导管检查为右向左分流, 重度肺动脉高压(阻力性), 压力为 14/9kPa。供者为男性, 24 岁, 脑死亡者, 心肺正常。供、受者 ABO 血型相同, 检验细胞免疫(包括淋巴细胞直接计数, 淋巴细胞对值, 淋巴细胞转化率)、体液免疫(包括 IgG、IgA、IgM)均正常。

2 麻醉方法

2.1 术前准备 受者术前 3d 口服维生素 K₄4mg、3 次/d 环孢素 A300mg、3 次/d, 卡托普利 12.5mg、3 次/d, 头孢噻肟钠 1.0、3 次/d 5% 碳酸氢钠 100ml 静注、1 次/d 硝普钠 5mg+5% 葡萄糖 50dml 静注、1 次/d。

2.2 供体麻醉 当供体确定脑死亡, 继续稳定循环, 维持有效呼吸。血压低可输血输液。适量滴正性心肌变力性药, 多巴胺、纯氧控制呼吸, 尽量维持动脉压>10.7kPa, 中心静脉压 0.098~1.176kPa, 尿量 80ml/h。如供体仍有脊髓反射或残存部分脑干反射, 可使用肌松剂。注意无菌操作, 避免气道污染, 避免输液过多引起神经源性肺水肿。

2.3 麻醉方法 术前一天了解病人思想, 做心理护理。术前 30min 清洁口腔、鼻腔, 肌注吗啡 8mg、阿托品 0.5mg。入室后建立 2 条静脉通道, 监测有创血压、心电图、血氧饱和度。麻醉选择芬太尼静吸复合麻醉。充分吸氧下麻醉诱导开始。芬太尼以 5~15 μ g/kg, 安定 0.2~0.4mg/kg, 潘多罗宁 0.08~0.1mg/kg, 氟芬合剂半量, 鼻腔插管, 麻醉维持为首次量的 1/2。为防止麻醉时肺血管压力增加, 心率紊乱, 给护理通 50mg+盐水 50ml、硝酸甘油 10mg+盐水 50ml 微泵持续。

2.4 术中监测 监测心电图、有创血压、血氧饱和度, 同时监测鼻咽温、肛温, 血气、生化、HCT、ACT 等。

3 结果

手术中未出现超急排、急排反应, 术毕返 ICU, 10min 后麻醉清醒, 配合治疗。术后生命体征平称, 血气正常, 7d 内无发热, 精神好, 能饮食, 写字, 对话, 各种反应敏感。存活时间达 18d。

后“创伤精神症”的发生, 术前进行了心理指导并讲述了麻醉的方法和作用, 使病人对麻醉有一个初步认识 and 了解, 消除心理负担。对手术室周围的环境进行调整, 手术室物品整齐、清洁, 床单无血迹, 手术器械隐蔽, 播放音乐, 减轻其恐惧心理。由于进行了术前指导, 麻醉实施比较顺利。

4.2 供体处理 选择供体和适当处理供体对移植成功至关重要。在宣布供体脑死亡到取器官之间这段时间, 应尽量维持和改善供体的血流动力和呼吸功能。血压低、血容量不足时可补充胶体液, 必要时给多巴胺支持循环。器官摘除术不用麻醉药, 但供体有肌肉收缩时, 可使用肌松剂。肝素化后给主动脉根部灌注冷停跳液, 使心跳停止。心肺供体强透彻的心肺动脉灌注, 肺部操作应尽量轻柔, 肺灌注前注射前列腺素 E₁、甲基泼尼松龙以消除肺血管对冷灌液的收缩反应, 降低心肺移植后左右室后负荷^[1]。

4.3 麻醉管理 心肺联合移植比其他麻醉管理要求严, 尤其术中麻醉操作一定无菌。麻醉不能过深过浅, 既要满足手术操作要求, 又不能干扰血流动力学平稳。考虑到病人是重度肺动脉高压、大室缺、艾森曼格综合征, 在麻醉实施中第一抓住诱导期安全。麻醉药物选择芬太尼静吸复合麻醉, 充分吸氧, 慢诱导, 在潘可罗宁完全肌松下鼻腔插管, 为日后饮食、呼吸机治疗提供了便利。潘可罗宁提高心律, 增加心输出量, 中长效肌松剂适合手术。芬太尼可中和潘可罗宁致心律快的不足, 二者合用效果较理想。异氟醚对降低肺血管阻力有作用, 且对心血管干扰小。第二抓住麻醉诱导时药物加重肺动脉阻力, 右向左分流, 心律紊乱, 采用护心通、硝酸甘油二药微泵持续静滴, 达到了扩张血管、降低心肌应激能力的作用, 从而保持了生命体征的平稳。为防止术中和日后感染, 麻醉物品准备要做到能用一次性的物品均用一次性的, 不能用一次性的一律灭菌消毒, PEEP 阀、台面、桌面、麻醉机均采用 1:2 000 淡浓度过氧乙酸液擦洗, 房间空气消毒多次达到标准, 操作前洗手, 戴无菌口罩, 帽子, 穿消毒衣。本例术后 7d 内无感染发热。在术中麻醉维持及镇痛方面, 用芬太尼 0.25mg/h 微泵持续静滴, 使麻醉单位时间内维持满意的血药浓度不过量。改变了过去单次用药大、不均匀、不稳定的麻醉管理法。术中麻醉配合, 当气管吻

损伤吻合口^[2-3]。氧浓度不易过高,以免引起氧中毒,增加氧基产物肺损伤。当主动脉吻合后,呼吸仍维持至上、下腔开放,呼吸频率增加至8~15次/min,依据血气,调整氧浓度,潮气量。潮气量逐渐恢复10ml/kg左右^[4]。密切观察血氧饱和度、血气、生化变化,尤其血钾改变,钾离子对心脏敏感,在3.5~4.5mmol/L为理想。血压好,不用多巴胺。为使病人心跳有力,心律不增快,国外主张用小剂量肾上腺素0.01~0.05 μ g·kg⁻¹/h,硝酸甘油0.01~0.05 μ g·kg⁻¹/h支持,效果更好。在全程麻醉配合管理中,麻醉实施严格,使手术得以顺利进行。

4.4 术中监测 常规监测血压、脉搏、呼吸、心律外,对一个心肺联合移植的病人来说,更重要的是监测SPO₂、血气。当气管吻合,主动脉开放后,这些指标意义更大。SPO₂低时在排除急排、超急排时麻醉应注意观察肺膨胀的情况,左右对比,一侧肺膨胀欠佳,及时吸痰,吸出残留血液血块;如SPO₂逐渐回升,说明肺功能、肺氧合、肺顺行移植后是好的。血气监测应及时,最好在手术室监测,随时掌握酸碱平衡,随时调整麻醉机、潮气量、呼吸频率、氧浓度参数,避免高碳酸血症。中心静脉压(CVP)监测要直接,掌握出入平衡,CVP维持在0.098~1.176kPa。我们认为最好在麻醉

后建立CVP,术后行监测会影响术中治疗。有人认为术中可行PEEP治疗^[5],我们认为应视情况,SPO₂好可暂缓,回ICU病房后使用,这样移植后的肺损伤小,HCT的监测最好在30%左右,过低会引起间质肺水肿,术前、术中、术后均要进行ACT监测,准确把握肝素化和拮抗情况,避免鱼精蛋白使用过量,造成反射性出血。

参考文献

- 1 李功宗译.心脏移植.见:李佳春,李功宗主编.体外循环灌注学.北京:人民军医出版社.1998.536~541
- 2 卿思明.心脏移植及心肺移植的麻醉及体外循环.见:胡小琴主编.心血管麻醉及体外循环.北京:人民卫生出版社.1997.903~905
- 3 姚震,高尚志.心脏移植.见:顾恺时主编.胸心外科手术学.北京:人民卫生出版社.1992.960~971
- 4 汪曾炜,陈若为.心脏移植、心肺移植和肺移植.见:黎介寿,吴孟超总主编.手术学全集—心血管外科卷.北京:人民军医出版社.1996.811~816
- 5 徐守春.心与心肺移植术麻醉.见:孙大金,徐守春,盛卓人,杭燕南主编.心血管麻醉和术后处理.上海:科学技术文献出版社.1999.196~200

[收稿:1999-12-24 修回:2000-01-26]

脑干实质肿瘤坐位手术的麻醉

徐传青^① 陈文钊^① 马君志^② 孙瑞广^②

(^①371医院,河南新乡 453000; ^②河南医科大学一附院)

分类号 R614.2

从1997年至今,我们对脑干实质肿瘤坐位手术者麻醉40例。现总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 ASA I~III级择期脑干实质肿瘤手术40例。男27例,女13例。年龄14~66岁。体重38~80kg。全组病人术前意识均清楚。中脑肿瘤14例,桥脑肿瘤11例,延髓肿瘤15例。

1.2 麻醉方法 术前30min常规肌注苯巴比妥0.1g,阿托品0.5mg。入室后常规将病人双下肢抬高并缠以弹性绷带驱血。插管前口腔、咽喉及气管内作充分表面麻醉。予羟丁酸钠50~70mg/kg,异丙酚1.5mg/kg,芬太尼2mg/kg作诱导。给氧去氮后气管内插管,将病人置于麦克氏手术椅上。随即接上海医疗设备厂MHJ-IC多功能麻醉机。以氟哌利多0.1mg/kg,异丙酚1mg/kg,再间断30~40min给予芬太尼0.05mg维持。

1.3 监测指标 采用CARDOCAP II型多参数监护

呼气末二氧化碳分压(P_{ET}CO₂)、呼吸频率(RR)、潮气量(TV)、每分钟通气量(MV)。行右颈内静脉或右锁骨下静脉穿刺测中心静脉压(CVP)。观察诱导前、坐位后、锯颅骨、取肿瘤、术毕、血流动力学及呼吸变化。

1.4 统计分析 采用t检验。

2 结果

2.1 血流动力学变化 全部病人MAP在平卧改坐位后均下降,然后再上升。HR及CVP则无明显变化。见表1。

2.2 呼吸情况 全部病人在取肿瘤时呼吸变慢每分钟呼吸次数显著低于其它4个时期(P<0.05),最慢者为1~5次/min,P_{ET}CO₂于坐位后、锯颅骨、取肿瘤升高,与诱导前比较有显著性差异(P<0.05)。MV、TV及SPO₂均有不同程度下降(表2)。

3 讨论

脑干实质肿瘤采用坐位手术有利于显露手术野,减少静脉渗血,便于术者操作,脑脊液流出顺利,以致