

参考文献

1. 周汉槎主编. 临床心脏移植. 湖南科学技术出版社 1993;92-101.

2. Starzl TE, Hakala TR, Shaw BW et al. A flexible procedure for multiple cadaveric organ procurement. Surg Gynecol Obstet 1984;1580:223-230.

原位心脏移植麻醉一例

郭曲练* 叶观松* 徐道妙*

指 导:徐启明*

我院于 1994 年 4 月施行一例原位心脏移植,亦是我省第一例心脏移植手术,至今病人情况良好。现将该例麻醉及处理情况报告如下:

病例报告

患者:女,29 岁,体重 57kg,因反复心慌、气促伴下肢浮肿 9 个月,多次入我院内科治疗病情无好转。诊断为扩张型心肌病,心衰Ⅲ级。术前体检:唇轻度发绀,巩膜黄染,两肺呼吸者粗,心率(HR)88 次/分,心音低钝,可闻及舒张期奔马律;腹部饱满,肝脾未及,移动性浊音阳性,双下肢凹陷性水肿。实验检查肝肾功能不良,胸片示心胸比值 0.70,ECG 显示左房扩大,ST-T 改变和心肌病变。患者术前一直服用强心、利尿、扩冠等药物维持。

术日晨由静脉分次注咪唑安定 7.5mg,10 分钟后患者安静入睡,在监测指脉搏血氧饱和度下送患者入手术间,测血压(BP)13/9KPa,HR90 次/分,移病人至手术台上后,静脉注射芬太尼、泮库溴胺,约 1 分钟后,HR 由 90 次/分增至 120 次/分,BP 降至 10.5/8KPa,立即给乙咪脂后气管插管,控制呼吸,静滴多巴胺,10 分钟后 HR 恢复至 70 次/分,BP 为 13/10KPa。经左桡动脉穿刺置管测平均动脉压(MAP),右颈内静脉穿刺置管测平均动脉压(MAP),右颈内静脉穿刺置管监测中心静脉压(CVP),静脉输入复方氯化钠和 5%葡萄糖注射液,控制输液速度。

麻醉维持用芬太尼静脉滴注,速度为 10 μ g/min,吸入异氟醚浓度为 1~2%,切皮前追加芬太尼和泮库溴胺,在手术切皮、劈开胸骨、剪开心包及体外循环转流前,MAP、CVP 和 HR 均保持平稳,SPO₂、ETCO₂ 及血气分析在正常范围,但转流前 ECG 显示 S-T 段明显下移,未作处理。转流期间尿量满意,主动脉阻断时间为 118 分钟。

开放主动脉前开始静滴异丙肾上腺素,升主动脉开放后,移植心脏室颤,采用 10 焦耳的能量行胸内除颤后心脏复跳,为交界心律;在右室面放置起搏导线,异丙肾上腺素滴注速度为 100ng/kg/min,维持 HR 在 120 次/分左右,节律齐,但心电图有明显的高钾表现,测血钾为 4mmol·L⁻¹,经利尿后好转,辅助循环 40 分钟后停机,MAP 维持在 11KPa,CVP 为 9~11cmH₂O,术中输血 2400ml,输液 2700ml,术毕在手术室观察 3 小时后送入 ICU 病房。当抬病人至病床后 10 分钟时,突然发现 HR 降至 60 次/分,MAP 为 4KPa,立即静脉推注异丙肾上腺素和多巴胺,心率血压回至正常范围,开启按需型心脏起搏器维持心率,术后第 3 天拔除气管导管。目前病人心功能满意,可自行下床活动。

讨 论

原位心脏移植麻醉的正确处理与否,关系到病人的安危和手术的成败。从本例的麻醉处理中,我们感到有以下几方面的认识与体会:①需全面了解受心者的病情与特点,该例病人为终末期扩张型心肌病,心衰Ⅲ级,肝肾功能异常,病人术前精神紧张,免疫抑制剂的使用使病人对感染的抵抗力降低,属于手术和麻醉的高危病人;②为避免由于精神紧张而导致严重心衰情况下的血流动力学剧烈变化,采用小剂量咪唑安定术前分次静脉给药,使病人在浅睡眠下进入手术室,且血压、心率和呼吸与给药前比较均无明显变化,此方法对于情绪较紧张的病人值得推荐。与国外一般不给予术前药相比有一定优点;^[1]③注意麻醉的无菌操作是避免术后感染发生的重要一环。由于病人抗感染能力下降,而感染又往往是术后

并发症和术后死亡的首位原因,^[2]故在围麻醉期,麻醉医师应消毒手臂、穿戴手套和无菌衣,所用麻醉器具经消毒灭菌处理,在穿刺、插管等操作中严格无菌操作;④本例采用芬太尼、乙咪脂和泮库溴胺行全麻诱导,对心肌抑制轻,但在诱导后一过性心率加快,血压下降,估计是泮库溴胺所致。一般认为泮库溴胺可使交感活动增强,心率加快,血压升高;^[3]本例血压下降可能是衰竭心脏在心率加快后舒张期充盈不足,导致每搏量下降;⑤对受心者的麻醉,因为心脏将迅速被移去,所以主要应保障其他脏器功能和内环境稳定。本例在开机前 S-T 段明显下移,当时只着力于维持血压等稳定,对心脏未作处理,因为估计可支持到开机,如麻醉开始即出现此情况,则需及时处理;⑥由于移植心脏为去神经心脏,所有通过心脏自主神经进行调节的机制均失去作用,心脏的活动依赖于内在节律性、循环中儿茶酚胺作用等,使移植术后病人出现心动过缓。^[4]故外源性儿茶酚胺特别是异内肾上腺素的应用十分重要。本例在开放主动脉前开始静滴异丙肾上腺素,移植心脏复跳后即能保持较快的心率。不过异丙肾上腺素的浓度配制与滴速需严格控制。剂量过大可使心率加快,影响心脏的舒张期充盈。我们采用 10ng/kg/min 的速度能将心率调整在 120 次/分左右,与文献报道范围基本一

致。另外,心脏复跳后出现的高钾表现,经利尿后改善,证实移植心脏对钾浓度敏感。文献上提出宜将血钾浓度控制在 3.5mmol/L⁻¹以下^[2],我们持类似观点;⑦在术毕转送病人的过程中,应严密观察病人的循环情况,搬动病人应特别注意,缓慢平放至床上,同时准备好急救药品和设备于备用状态,以便在血流动力学急剧变化时紧急使用。另外,对安放的心脏起搏导线应固定好并与起搏器连接,在搬动病人前应选好恰当的频率并开启按需型起搏器,使心率减慢时能自行起搏。本例在搬送中出现严重的心率减慢,血压剧降,而又未能及时自动起搏,所幸发现及时,处理正确而未致意外。

参考文献

1. Demas K, Wyner J, Mihm FG, et al. Anesthesia for heart transplantation. A retrospective study and review. Br J Anesth; 58:1357.
2. Grebenik CR, Robinson PN. Cardiac transplantation in Harefield. A review from the anesthetist's standpoint. Anaesthesia, 1985;40:131-140.
3. 郑斯聚,段世明主编,麻醉药理学,第一版,北京:中国医药科技出版社。1990,126-127.
4. 周汉搓主编。临床心脏移植。第一版,湖南:湖南科学技术出版社。1993,128.

首例异位部份肝移植的麻醉处理

杨剑华* 徐菊芬* 邱建勤*

1994 年六月我院为一例患者施行了异位部份肝移植术获得成功,现报导如下。

病例报告

患者,男,58 岁,63kg。因反复腹胀 20 年,加重伴黑便 3 年于 93 年 12 月 20 日第三次入院。体查消瘦、唇微绀,精神差,心肺无异常发现。腹壁静脉曲张,呈蛙腹。肝右肋下 2cm,剑突下 7cm,质硬。脾肋下 8cm,均有压痛。腹部移动性浊音阳性。心电图示电轴轻度左偏。尿素氮 8.2mg/100ml,白细胞 2.3×10^9 。诊断为肝硬化,门脉高压症,食管静脉曲张,顽固性腹水。多囊肝、多囊肾。于静吸复合麻醉下行异位部份肝移植术。术前用鲁米那 0.1 和阿托品 0.5mg 肌注。入室后血压 20/10.6kPa,脉搏 84 次/分,呼吸 20 次/分。置 ECG 和施行左桡动脉直接测压及右颈外静脉测 CVP。用安定、芬太尼、r-羟基丁酸钠及琥珀胆碱诱导插气管导管后接 Ohmeda 呼吸器行间歇正压呼

吸。潮氧量 450~500ml,维持 $P_{ET}CO_2$ 30~35mmHg 范围。

麻醉维持用生理盐水配制卡肌宁和氯胺酮静脉点滴,间断辅用芬太尼、卡肌宁、r-羟基丁酸钠、咪唑安定和吸入异氟醚等。术中异氟醚 ETMAC 为 0.33~0.87。CVP 为 7~10.5cmH₂O。血压维持在 12~18/8~12.7kPa,脉搏 68~100 次/分。术中血糖持续升高,从 9.3mmol/l 升至 20mmol/l。凝血机制全套检查 KPTT 和 PT 均延长。鼻咽温度最低达 31.9℃。用甘露醇和速尿后尿量达 3600ml。失血共 4200ml。补液 6550ml,输血 4100ml。除输血后术中一度发生过敏反应使血压稍降低经抗过敏处理改善外,呼吸循环稳定,血气分析和血钾维持正常。术毕肛温复至 35.3℃,病人苏醒,具吞咽咳嗽反射,呼吸循环状况良好,拔除气管导管后送返室,术后恢复满

* 湖南医科大学湘雅医院麻醉科 410008