

# 单肺移植治疗艾森曼格综合征的围手术期处理 (附一例报告)

252000 山东省聊城市,泰山医学院聊城临床学院 聊城市人民医院心外科

董铭峰 马增山 马胜军 刘桂清 冯致余 柴守栋 唐培哲

【关键词】 Eisenmenger 复合征;肺移植;移植物排斥

【摘要】 目的 探讨同种异体单肺移植同时行先天性心脏病心内畸形矫正术治疗艾森曼格综合征的围手术期处理要点。方法 先天性心脏病房间隔缺损合并艾森曼格综合征患者,在全麻体外循环下行同种异体单肺移植,同时行房间隔缺损修补术。术后严格无菌隔离、呼吸机辅助呼吸、漂浮导管监测肺动脉压、抗感染、三联免疫抑制剂抗排斥等围手术期处理。结果 移植肺通气后颜色红润,通气指标正常。术后血流动力学稳定,血气指标在正常范围,心肺功能均有明显改善。术后第 11 天出现全身性感染于第 12 天死亡。结论 同种异体单肺移植同时行先天性心脏病心内畸形矫正术治疗艾森曼格综合征是可行的;抗感染是围手术期处理的关键。

Sing-lung transplant with atrial septal defect repair for Eisenmenger's syndrome (with one case report)

DONG Ming-feng, MA Zeng-shan, MA Sheng-jun, et al.

Department of Cardiology, Liaocheng City People's Hospital, Liaocheng 252000, China

【Key words】 Eisenmenger complex syndrome; Lung transplantation; Graft rejection

【Abstract】 Objective We report a case with Eisenmenger's syndrome who underwent right single-lung transplantation with closure of atrial septal defect. Methods and Results The candidate was a 52 year old suffered from Eisenmenger's syndrome for more than 8 years and experienced an advancing exacerbation during the last 6 years. The operation was performed on Dec. 27, 2004. The patient was extubated on postoperative day 9, died on postoperative day 12. The causes of death was sepsis and bronchiditis syndrome. The reversibility of right ventricle dysfunction, lung dysfunction and pulmonary artery pressure after single-lung transplantation in the patient had been improved. The super acute rejection occurred at 12h postoperation. The hypohapatia and acute renal failure occurred at 5 day. Conclusion Our preliminary experience shows that concomitant isolated at lung transplantation with cardiac repair could be a viable therapeutic option for patient with Eisenmenger's syndrome and normal left ventricular function. Anti-infection and anti-rejection were the key points after operation.

中图分类号 R654.2 文献标识码 B 文章编号 1672-5301(2006)07-0525-03

单肺移植或双肺移植治疗慢性阻塞性肺气肿、肺纤维化、原发性肺动脉高压的报道国内有 30 余例,心肺移植也有数例个案报道,但是肺移植治疗艾森曼格综合征还未见报道。2004 年 11 月 27 日我们对一例房间隔缺损、艾森曼格综合征患者进行了心内畸形矫治同时异体右全肺移植术。现将其围手术期处理体会报道如下。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 患者,女性,52 岁,体重 49 kg,身高 159 cm。皮肤黏膜发绀 8 年,胸闷 5 年,术前半年需间断吸氧,生活不能自理,并且伴有双下肢水肿。心脏超声心动图示右心房内径 61 mm,左心房内径 45 mm,右心室内径 44 mm,左心室舒张末期

mm,肺动脉平均压 135 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),心房水平呈双相分流,FS 56%。肺部核素扫描示双肺灌注不良,胸部 CT 示肺动脉高压、肺气肿。胸部 X 线片:心影明显增大,肺动脉段呈瘤样突出,肺门高度扩张,呈“残根样”改变。术前肺功能检查:用力肺活量(FVC)1.00 L,占预计值 38.3%,第一秒用力呼气量(FEV1)0.83 L,占预计值 36.6%,最大通气量(MVV)50.9 L/min,占预计值 74.0%。动脉血血气分析:pH 7.431,动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )46 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),动脉血二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )39.9 mm Hg,静脉血血气分析:pH 7.408, $\text{PaO}_2$  32 mm Hg, $\text{PaCO}_2$  44.7 mm Hg。心电图示:右心室肥大,心肌缺血。腹部 B 超:瘀血性

乙肝病毒均为阴性, 群体细胞反应抗体( PRA) < 10% , HLA 配型未作。供体 32 岁, 男性, 体重 69 kg , 身高 170 cm , 生前健康, 血型 A。

1.2 手术情况 在全麻双腔气管插管体外循环下, 自体心包片修补房间隔缺损, 三尖瓣行 De Vega 成形, 然后行异体右全肺移植, 手术历时 450 min , 供肺热缺血 5 min , 冷缺血 390 min。

1.3 围手术期处理 手术前加强呼吸肌锻炼和咳嗽锻炼, 间断吸氧。术前常规给前列腺素 E<sub>1</sub> 200  $\mu\text{g}$  降肺动脉压。手术开始前置漂浮导管测肺动脉平均压 132 mm Hg , 体外循环停机后肺动脉平均压 26 mm Hg。肺恢复血流前体外循环加入甲基泼尼松 500 mg, 手术中供、受体支气管分泌物送细菌培养。受者手术完成后更换单腔气管插管机械通气, 回层流监护室, 常规监测心电图、有创血压、指端氧饱和度, 计出入量。严格无菌消毒, 避免医护人员通过手或手套引起交叉感染。多巴胺、多巴酚丁胺 3  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ , 异丙基肾上腺素 0.02  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  微泵注入, 保持心率 90 次/min 以上, 血流动力学指标稳定。中心静脉压 8~10 mm Hg , 有创血压 120/75 mm Hg , 呼吸机压力模式辅助呼吸, 呼吸末正压 (PEEP) 5 cm H<sub>2</sub>O (1 cm H<sub>2</sub>O=0.098 kPa), 呼吸次数 14 次/min , 指端动脉血氧饱和度保持在 94% 以上, 动脉血氧分压 65 mm Hg , 动脉血二氧化碳分压 39 mm Hg , 术后每天查全血生化、尿常规, 行痰、尿、血和可疑创口渗出物培养, 抗排斥为环孢素 A+ 骁悉+ 泼尼松三联方案, 并于术后第 3 天查环孢素血谷浓度和淋巴细胞亚群, 并做 CD4/CD8 比值免疫检测。术后第 2 天起每天行胸部 X 线片检查。

## 2 结果

手术后第 1 天怀疑发生超急性排斥反应, 环孢素 A 12 mg/kg 分 2 次胃管注入, 甲基泼尼松龙 500 mg q 8 h , 一共三次静注, 骁悉 0.4 分 2 次胃管注入, 两天后缓解。手术后第 4 天出现急性肾功能衰竭、肝功能衰竭, 经过人工肾透析维持。手术后第 9 天体温升高, 口腔分泌物培养出绿脓杆菌, 尿液细菌培养出金黄色葡萄球菌, 经过雷夫诺尔口腔护理液和庆大霉素口腔护理, 氯霉素膀胱冲洗, 1 d 后口腔分泌物细菌培养绿脓杆菌消失, 尿液细菌培养出粪肠杆菌, 第 8 天血液标本经过 7 d 培养出鲍曼复合醋酸钙不动杆菌, 第 12 天突然出现血压升高、心率增快, 出现室上性心动过速, 经过镇静

动过速 3 min 后出现心室颤动, 经过心外按压等抢救无效死亡。但是在发生心室颤动抢救过程中, 指端动脉血氧饱和度仍保持在 96% 以上。

手术后第 3 天行纤维支气管镜检查发现支气管吻合口轻度充血水肿, 供肺支气管黏膜红润。

## 3 讨论

艾森曼格综合征是左向右分流型先天性心脏病发展到重度肺动脉高压, 出现不可复的肺动脉硬化, 但心脏的功能是可复的<sup>[1]</sup>, 这为肺移植治疗此病奠定了理论基础。

3.1 呼吸、循环系统功能监测 监测心功能及维持合理的脱水状态, 严格控制体液平衡, 绝对避免输液过量或过快, 随时应用利尿剂。中心静脉压 8~10 mm Hg , 静脉维持低浓度多巴胺 3~4  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  减轻左室后负荷, 扩张肾血管。肺液体渗出量与肺楔行压成正比, 所以要注意肺楔压, 防止肺水肿。呼吸机的模式以定容性为主, 其气道最大压力和吸入氧浓度均应维持在最低的可能界限, 以避免高浓度氧对肺的毒性作用。PEEP 治疗可保持呼吸道通畅, 常规吸痰, 必要时纤维支气管镜吸痰。手术后血流动力学指标稳定, 表明单肺移植后不仅肺功能有明显改善, 同时还可明显改善右心功能<sup>[2]</sup>。本例术前检查左肺上叶有肺气肿的征象, 手术后供肺的通气与血流存在着失衡现象, 供肺血流增多通气少, 受体肺通气多但血流少, 纵隔由于受体肺的过度膨胀而向对侧移位, 限制了供肺的通气, 经过妥善处理和随着自主呼吸的增加, 这一现象逐渐好转。从胸部 X 线片可以看出开始逐渐好转, 特别是供肺的通气血流失衡明显好转。所以单肺移植治疗艾森曼格综合征是可行的。

3.2 围术期免疫抑制剂的应用 本例应用环孢素 A+ 骁悉+ 泼尼松三联抗排斥方案。术后 12 h 出现气管内白色泡沫状分泌物, 胸部 X 线片发现移植肺透光度减低, 考虑为超急性排斥。分析原因: 是一种少见的“持续急性排斥反应”, 可能与供、受体不同性别有关。免疫抑制剂用量不足, 术前未应用药物, 术后给予较大剂量的环孢素 A 和大量激素, 结果该患者术后第 2 天的血谷浓度超过 1000  $\mu\text{g/ml}$ , 导致肝肾功能衰竭。患者尽管手术前肝肾功能在正常范围, 但由于长期的肺动脉高压导致右心衰竭, 致使静脉压的长期升高引起肝、肾功能的损害。从手术后的心肌酶和肝、肾功能指标可以看出, 环孢素的毒副作用导致多器官的损害,

常规的变化和手术后淋巴细胞及血小板持续低水平表明 环孢素的骨髓抑制作用也不容忽视。及时发现、早期治疗急性排斥反应 ,对提高肺移植术后生存率具有重要意义。有学者通过检测淋巴细胞亚群可以判断排斥反应<sup>[3]</sup> ,本例手术前、后淋巴细胞亚群的变化没有发现明显的特点,我们认为对预测排斥反应不可靠 ,应根据临床症状、体征、X 线片及甲基泼尼松龙试验治疗等综合判断。

3.3 抗感染措施 肺是开放器官,抗感染是围手术期处理的关键,特别是手术后肺部与排斥适应的临床症状 X 线胸片较难准确鉴别。临床较常用的方法是甲基泼尼松龙试验性冲击治疗,但这可引起致命性感染。纤维支气管镜活检是鉴别排异与否的决定性手段,但具有一定的创伤和诱发感染。由于细菌培养结果落后于临床症状,往往细菌培养做出药敏时对于全身性感染已无济于事,所

以主张手术后早期应用广谱无耐药菌的抗生素。术中及术后抗生素选择,可以从供肺或移植受体肺获取痰及气管分泌物进行细菌培养,明确供肺的定殖菌,以预防性应用抗生素。呼吸道定殖曲霉菌的患者应给予抗真菌药物。

参考文献:

- [ 1 ] Venuta F, Diso D, Anile M, et al. Evolving techniques and perspectives in lung transplantation. Transplant Proc, 2005,37:2682-2683.
- [ 2 ] Gerbase MW, Spiliopoulos A, Rochat T, et al. Health-related quality of life following single or bilateral lung transplantation: a 7-year comparison to functional outcome. Chest, 2005,128:1371-1378.
- [ 3 ] 杨波,陈胜喜,罗万俊,等.流式细胞仪检测肺移植后急性排斥反应.湖南医科大学学报,1999,24: 401- 402.

( 收稿日期:2006- 03- 29)

## 原发性高血压患者血清瘦素水平与血脂的相关性研究

471003 河南省洛阳市,河南科技大学第一附属医院心血管内科

李志娟 李海涛\*

【关键词】 高血压;瘦素;脂类/血液

【摘要】 目的 探讨原发性高血压患者血清瘦素(Leptin)与血脂的相关性。方法 原发性高血压患者 86 例,对照组 87 名,测定其空腹血清瘦素、血糖、胰岛素、胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 A-1(ApoA-1)、载脂蛋白 B(ApoB)、体重指数(BMI)、腰臀比(WHR),计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR),分析原发性高血压患者血清瘦素水平与血脂的关系。结果 高血压组的 BMI、WHR、TC、TG、LDL-C、ApoB、HOMA-IR、Leptin 显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),多元逐步回归分析显示瘦素与甘油三酯(TG)正相关。结论 原发性高血压患者血清瘦素水平与血脂有相关性。

Correlation between concentration of serum leptin and lipid in patients with essential hypertension

LI Zhi-juan, LI Hai-tao

Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Henan Science and Technology University,

Luoyang 471003, China

【Key words】 Hypertension ,Leptin ,Lipids/blood

【Abstract】 Objective To explore the correlation between serum concentration of leptin and lipid in patients with essential hypertension. Methods The study included 86 cases of essential hypertension and 87 cases of healthy subjects (control group). Their fast serum leptin, blood sugar, insulin, serum lipids, and body mass index (BMI) were measured overnight fast. Insulin sensitivity was assessed by the homeostasis model assessment insulin resistance index (HOMA-IR). The correlation between serum concentration of leptin and lipid was explored.