

液内的轻链值在梗塞后急速上升,在长达10天以上的期间里一直保持高水平。这种变动与实验研究的梗塞部位心肌原纤维破坏过程极其一致,证实其血液内的最高水平与左室造影法所获得的喷血分数密切相关,对临床上了解梗塞范围极为有用,特别是它不受心肌血流量的影响,可做为判断冠脉溶栓疗法疏通冠脉血流效果的有用指标。

(孙时和摘 林梦日校)

#### 056. 心肺联合移植术的远期效果、血流动力学及并发症[Dawkins KD 等: Circulation 1985, 71(5): 919(英文)]

Stanford 大学医学院鉴于单纯肺移植疗效甚差,自1981年起在临床上推行心肺联合移植术。本文报告心肺联合移植患者术后1~3.5年的远期效果,血流动力学特点及并发症。

病例和方法: 本组22例(男15例、女7例),平均年龄为33岁(20~45岁),明显大于供体平均年龄21岁(14~32岁)( $p < 0.001$ )。各患者均有严重的肺血管病变,见于原发性肺动脉高压症10例(术中未发现2例卵圆孔未闭),继发于先天性心脏病合并Eisenmenger氏综合征12例。供体和受体在身高、体重、胸腔大小、ABO血型 and 淋巴细胞相容性方面均能相配。

免疫抑制剂环孢霉素宜足量,使血清浓度维持150~250ng/ml。术后用兔抗胸腺细胞球蛋白3天,硫唑嘌呤(1.5mg/kg/day)2周。术后第14天停用硫唑嘌呤,开始用强的松5mg,每日二次。

术前和术后1年作心导管检查和左室电影摄影,按Fick氏法计算心输出量。依照Culter-Ederser保险统计寿命表计算患者生存率。

结果: 随访时间3~44个月,平均15个月。早期死亡6例(26%)。1例因供体肺气体交换不足而死于移植术中,5例术后不久因多系统功能衰竭而死亡。大出血3例,其中2例原有心脏手术史。本组晚期死亡2例。1例术后24个月突然死于前间隔心肌梗塞,尸检见冠状血管各分支均有严重的增生性动脉粥样硬化,左前降支阻塞。另1例术后15个月死于呼吸道反复感染和呼吸衰竭,尸检见支气管扩张,闭塞性细支气管炎,播散性孢子病及严重的冠状动脉病变。按寿命表推算,预期的1年和2年生存率分别为 $71\% \pm 9.9\%$ (标准误,下同)和 $57 \pm 12\%$ 。

生存期超过1年的10例患者术前和术后1年

的平均肺动脉压分别为 $73 \pm 19$ (平均值 $\pm$ 标准差,下同)和 $9 \pm 3$ mmHg( $p < 0.001$ ),平均肺动脉毛细血管楔压分别为 $6 \pm 4$ 和 $3 \pm 2$ mmHg(差别不大),平均肺血管阻力分别为 $18.3 \pm 10.8$ 和 $1.0 \pm 0.56$ Wood氏单位( $p < 0.002$ ),平均主动脉压分别为 $89 \pm 11$ 和 $118 \pm 17$ mmHg( $p < 0.01$ )。左室收缩功能正常(平均喷血分数 $62 \pm 11\%$ ),无室壁节段性活动异常。5例存活者术后2年血流动力学仍无显著变化。仅1例术后3年的肺动脉压(30/20,平均25mmHg)比术后2年(10/0,平均4mmHg)显著增高,肺血管阻力从0.4增加到1.3Wood氏单位,而心输出量基本不变。有1例在术后3.5年血流动力学仍正常。

冠状动脉造影均见广泛侧支血管网并通向气管吻合部。本组2例术后冠状动脉造影虽正常,但以后尸检时发现严重的增生性冠状动脉粥样硬化。肺动脉造影不作常规。1例患者术后3年造影见肺动脉下叶支变细(右侧为甚)且小血管分支明显减少。

术前动脉血气分析示氧分压严重降低( $52.4 \pm 23$ mmHg)伴二氧化碳分压下降( $27.6 \pm 4$ mmHg);术后1年全组平均动脉血氧分压 $86.9 \pm 9$ mmHg,二氧化碳分压 $35.6 \pm 4$ mmHg,在正常范围内,与术前相比明显改善。

讨论: 本文是心肺联合移植术后患者长期存活(已达3.5年)的首篇报告。肺动脉压,肺血管阻力,心输出量和左室功能在术后1年及2年均正常。各例心脏均有广泛侧支血管网通向气管吻合部,与灵长类动物实验结果相符,可能是防止气管缝合线并发病的必要条件。环孢霉素引起体循环高血压,本组无一幸免,但用常规利尿剂和血管扩张药后控制满意。移植物发生弥漫的动脉粥样硬化性病变,累及远端并有自管壁向管腔中心均匀发展的特点,冠状动脉造影常难以诊断。增生性冠状动脉粥样硬化是术后晚期的主要死亡原因。肺部的远期后遗症主要是继发于闭塞性细支气管炎的气道阻塞,呼吸道反复感染,支气管扩张和肺纤维化。

总之,心肺联合移植术对肺血管病变末期的患者疗效优于单纯肺移植术。术后1年和2年的血流动力学正常,休息时气体交换接近正常,功能改善满意。手术技术的改进已降低围术期死亡率和病残率,然而远期后遗症,尤其增生性冠状动脉粥样硬化和闭塞性细支气管炎亟待控制。

(沙燕石摘 陈怀民校)