

Can Med Assoc J, 1986, 135: 753

- 3 吴良洪,田家政,甄文俊,等.含钾温血持续灌注心肌保护心脏直视手术.中华胸心血管外科,1994,10(1):28
- 4 Duran CMG, Pomar JL, Colman T, et al. Is tricuspid

valve repair necessary? J Thorac Cardiovasc Surg, 1980, 80: 849

(编校:黄翎兵 收稿:1998-04-06)

## 临床肺移植进展

710038 陕西西安 第四军医大学唐都医院 孙新平

肺移植的实验研究可追溯到 20年代<sup>[1]</sup>,人体肺移植开始于 1963年,同年移植近 40例,但存活时间最长未超过 10个月。90年代以来,随着新一代抗排异药物环孢 A 的问世和移植技术的提高,肺移植进入一个新的发展时期。目前,肺移植已真正成为某些晚期肺疾病,如阻塞性、限制性、感染性和血管性肺疾病的唯一治疗手段。

### 1 发展现状

1995年国际肺移植登记处<sup>[2]</sup>报告了十几年来这一领域的发展趋势。单肺和双肺的移植 90年代以来呈持续上升趋势,单肺移植以每年 45~50例,双肺移植以每年约 300例的速度稳步递增。而心肺联合移植自 80年代初成功地应用到临床以来,80年代后期到达高峰,每年约 200例。90年代由于供体来源不足,且部分心肺联合移植也被单、双肺移植所取代,心肺联合移植呈逐年平稳下降趋势。至 1995年全球约有 111个中心开展单肺和双肺移植,其中单肺移植 2465例,双肺移植 1344例。1和 3年存活率分别为 67%和 49%。99个中心开展心肺联合移植 1708例,1年生存 56%,10年生存 <20%。北京安贞医院 1995年 2月,对 1例肺结节病终末期患者进行左侧单肺移植,目前仍存活良好。

### 2 移植肺的保存

由于移植肺的保存是移植成功的主要环节,直接关系到肺移植的成败。为了使肺功能在移植过程中得到更完善的保护,许多学者在其保护方面进行了广泛深入的研究。其过程大约经过 3个阶段:1962年,Blumenstik<sup>[3]</sup>通过降低肺的温度证实低温能延长肺对缺血的耐受时间;1965年 Blumenstik<sup>[4]</sup>和 Toledo-Poreya<sup>[5]</sup>分别用低温高压氧环境和低温通气环境处理,结果令人满意;1991年第二届国际终末期肺疾病移植会议明确了 EC液和 UW液为移植肺保护液<sup>[6]</sup>。

温罩外,并在灌注液中加入阻止细胞毒氧化剂、谷胱甘肽自由基合成抑制剂(dferoxamine)和血小板活性抑制剂(WEB2170),使移植肺的保存质量明显提高。

### 3 主要术式及适应证

肺移植主要分为单肺、双肺、心肺联合移植 3种。各种术式其主要适应证也有所不同:(1)单肺移植主要适应于慢性阻塞性肺疾病及晚期肺纤维化。原发性肺动脉高压是近年单肺移植适应证的拓宽,它限于心功能正常或可恢复的患者。但由于手术后大部分血液流向压力较低的移植肺,长期疗效并不理想;(2)双肺移植主要适应于合并感染的各种晚期肺疾病;(3)心肺联合移植的适应证主要为原发性肺动脉高压及各种先天性心脏病所致继发性肺动脉高压症,晚期实质性肺疾病合并心功能不全者亦占相当大的比例。1988年以来,Papworth中心给患有实质性肺疾病而心功能正常的患者行心肺联合移植,同时将正常的心脏移植给另一个等待心脏移植的患者,并将这一连续移植的过程称之为 Domino<sup>[8]</sup>,至 1992年该中心进行了 53例 Domino手术,取得了满意的效果。

Wood对 1988年以来的适应证进行了总结,认为随着移植经验的日趋成熟,其适应证进一步扩大,尤以对 60岁以上患者曾有胸内手术史及部分移植前呼吸衰竭,依赖机械通气支持呼吸的高危患者打开了移植之门<sup>[9]</sup>。小儿肺移植近期已逐渐展开,儿童单、双肺移植的主要适应证为肺囊性纤维化,而联合移植的适应证则为原发或继发性肺动脉高压,但早期(6个月)病死率明显高于成人。

### 4 排斥反应

在国际心脏移植学会倡议下,1990年召开的肺排斥反应研究组会议,制定了急性和慢性排斥反应的组织分类和分级标准。经过多年的实践,1995年 3月在

主要诊断依据,是血管周围及间质的单核细胞浸润。慢性排斥反应分两种:(1)阻塞性支气管炎;(2)血管性粥样硬化症。肺移植病例的增多为肺排斥反应的诊断积累了丰富的经验。纤维支气管镜为支气管粘膜活检(TBLB)和肺移植术后肺排斥组织学监测提供了重要手段。但 TBLB受取材部位和操作技术熟练程度所限制。因此,TBLB虽未发现排斥,仍不能轻视<sup>[10]</sup>。支气管冲洗液分析、外周血白介素-6同位素移植肺显影、活检标本免疫组织学染色等方法尚处于临床实验阶段。

近年来,环孢素 A 硫唑嘌呤、抗淋巴血清 B 及类固醇药物的联合应用,使抗排斥反应取得良好效果。QKT<sub>3</sub>及 FK506对于无法应用环孢素 A 的患者及难治性急性肺排斥反应的控制取得了明显的进步,但对于慢性排斥反应尚缺乏满意的治疗方法。对不可恢复的急、慢性移植排斥反应,再移植是唯一的治疗方式。肺再移植 3 年生存率 < 20%。

## 5 气管、支气管吻合的并发症

肺移植开展的初期,气管吻合口并发症曾是移植失败的主要原因。近年来采取:(1)缩短供体气管的长度,尽可能多地保留受体气管及周围组织,以保护受体气管的血运;(2)移植肺保存技术的发展,提高了肺及气管组织的活性;(3)支气管套入式吻合和软骨部缝合使用 4-0 Vicryl 缝线都有效的减少了吻合口瘘的发生;(4)有效的免疫抑制,降低了肺排斥的强度和频率,而类固醇药物使气管狭窄发生率明显下降。即使出现了吻合口的并发症也可通过气囊扩张、置内支架或安放硅酮固定膜及狭窄部袖切治疗。

肺移植的发展日新月异,给终末期肺病患者带来光明的前景,但也面临着许多急待解决的问题,供体的缺乏是影响肺移植广泛开展的主要障碍,改善移植肺的保存、排斥反应,特别是慢性排斥的治疗,改善移植肺的功能,以及提高患者的生存率是各国移植工作者

的主要课题。

(刘 锐 审校)

## 参 考 文 献

- 1 黄孝迈,秦文瀚,王芳泽,等.肺移植.外科手术学全集.胸外科卷.北京:人民军医出版社,1996 393~ 394
- 2 Hosenpud JD, Novick RJ, Breen TJ, *et al.* The rigistry of the internation society for heart and lung transplantation. Heart and Lung Transplantation, 1995, 14: 805
- 3 Blumenstick DA, Hechtman HB, Collins JA, *et al.* Preservation of the canine lung. J Thorac Cardiovasc Surg, 1962, 44: 771
- 4 Blumenstick DA, Lempet N, Morado F. Preservation of the canine lung vitro for 24 hours using hypochemia and hypervanic oxygen. J Thorac Cardiovasc Surg, 1965, 50: 769
- 5 Toledo-Pereyia LH, Han T, Simmons PL, *et al.* Lung preservation techniques. Ann Thorac Surg, 1997, 23: 487
- 6 Steen S, Sioberg MG. Safe plumonary preservation for 12 hours with lower-polassium-dextran solution. Ann Thorac Surg, 1993, 55: 434
- 7 Oaks TF, Aravot D, Dennis C, *et al.* Domino heart transplantation for the papmorth experence. Heart and Lung Transplantation, 1994, 13: 433
- 8 Flume PA, Egan TM, Vesterma TH, *et al.* Lung transplantation for mechanically ventilated patints. Heart and Lung Transplantation, 1994, 13: 15
- 9 Yousem SA, Berry GJ, Gagle PT, *et al.* Penison of the 1990 warking fo rmulation for the classification of palmenery allogaft rejectin. Lung rejection studg group. Heart and Lung Transplantation, 1996, 15: 1
- 10 区颂雷,陈玉平,张玉平,等.肺移植的急性排斥的诊断和治疗.中华器官移植杂志,1997,18(3): 152

(编校:王明义 收稿:1997-12-18)

# 腰椎间盘突出髓核摘除术硬膜外麻醉与腰麻效果比较

361100 福建同安 闽海医院 刘灿辉

1993年 6月~ 1997年 6月,我们对椎间盘突出症行髓核摘除术 100例,施硬膜外麻醉和腰麻,并对麻醉效果、血氧饱和度及血液动力学变化进行了比较。

## 1 对象与方法

55岁,平均 32岁。均为椎间盘(L<sub>4-5</sub>, S<sub>1</sub>)突出症。随机分为硬膜外麻醉组(E组)和腰麻组(S组),每组 50例。术前 30 min均肌注苯巴比妥钠 0.1g,阿托品 0.5 mg