

心脏与肺移植现状

陈宝田

自南非 Barnard^[1]医师于 1967年首次完成同种异体原位心肺移植后,一些单位相继开展了此项工作,出现第 1次高峰,但由于排斥反应造成的死亡,很快陷入低潮。80年代环孢素 A问世,1986年美国旧金山斯坦福大学首先用于临床,从 1981~ 1990年心脏移植例数逐年增加,出现第二个高峰。1990年后增长速度又趋下降,究其原因多与供体不足有关。据 Evans^[2]估测,在美国 70岁以下的心脏病患者每年有 20 000到 40 000例需要做心脏移植,而供体只有 1 600个,远远不能满足需求,这种供需矛盾至今仍无法解决。据国际心肺移植学会^[3](ISHLT)登记名录,1994年全世界 216个移植单位施行心脏移植 16 687例,心肺移植 1 025例,单肺移植 447例,双肺移植 117例。1995年公布的资料:截至 1994年已有 257个移植单位施行心脏移植 30 297例;99个移植单位(心肺)行心肺移植 1 708例;111个肺移植单位,单肺移植 2 465例,双肺移植 1 344例。虽然如此,自 1990年后形势则趋于相对稳定。现根据 ISHLT学会到 1994年底对全世界心脏、心肺、单肺、双肺等移植工作现状和我国的现状作一简述。

1 心脏移植

心脏移植治疗的疾病仍以心肌病和冠心病最为常见,80年代初期接受心脏移植的患者,心肌病多见于冠心病,80年代末 90年代初,心脏移植年龄指征放宽,冠心病患者接受心脏移植治疗者增多(图 1)^[3]。截至 1990年底 12年期间存活者 27 977例,1年生存率 76%,从第 2年以后的几年里,每年死亡率约为 4%。据美国 1987~ 1994年资料分析,1年内死亡的潜在危险因素包括:再次心脏移植、术前需呼吸器支持呼吸、左心辅助支持循环、供体年龄大或女性、一般状态差的复杂先天性心脏病、年的手术例数少于 9例的移植单位、年龄特别大或特别小的受体等。又据统计表明:供

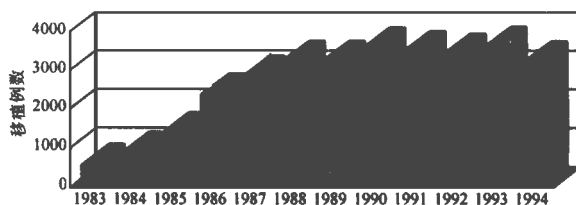


图 1 心脏移植 (1983~ 1994年)

体缺血时间延长 1小时,危险增加 10%,供体巨细胞病毒 (+)受体 (-),死亡危险增加 20%。近期 (1988~ 1994年)略有改善,1年生存率为 81%,3年为 73%。

2 心肺联合移植

心肺联合移植自 1983年逐年增加,1989年达高峰(图 2),继之逐年减少,同供体不足有关。心肺移植的病种最常见的适应证是原发性肺动脉高压、先天性心脏病、肺囊性肺纤维化。近 10年 1 629例心肺联合移植的 1年生存率为 56%,10年生存率低于 20%。美国统计 318例与 1年生存有关的危险因素包括受体状态差,术前需呼吸器支持,男性受体,供体年龄 40岁以上。

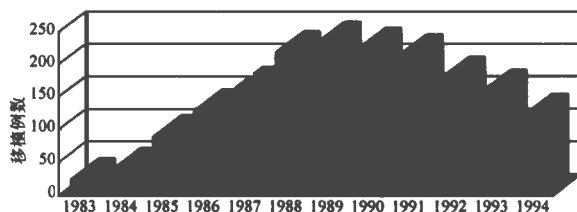


图 2 心肺联合移植 (1983~ 1994年)

3 单肺移植

单肺移植,自 1985~ 1993年前手术例数增加较快,1994年略有减少(图 3)。手术病种多是慢性阻塞性肺部疾患,特发性肺纤维化,原发性肺动脉高压也是手术指征之一。统计 2 078例术后 4年的生存率分别为 67%, 57%, 49%和 42%。1 034例单肺移植后 1年内死亡的危险因素分析表明:受体需呼吸器支持、肺部疾患合并先天性心脏病、全身情况差的原发性肺动脉高

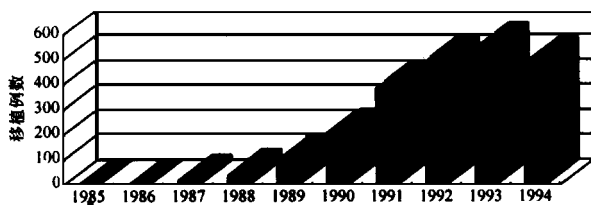


图3 单肺移植 (1985~1994年)

原因;另外有巨细胞病毒感染的供体较无感染者 1 年死亡率增加 1.4 倍。

4 双肺移植

统计结果表明,双肺移植每年例数增长速度同单肺移植相似,1993 年达高峰,1994 年有所减少 (图 4)

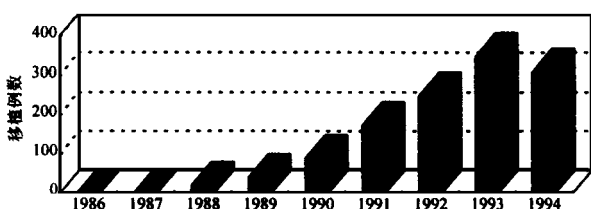


图4 双侧肺移植 (1986~1994年)

手术的病种以肺纤维化最多见。统计 116 例的术后 3 年生存率,分别为 1 年 67%,3 年半 47%。危险因素是受术术前需呼吸器支持,供体年龄超过 45 岁,1990 年前手术的病例,有大块双肺切除较双侧肺移植的生存率低 17%。

肺移植术后 (双肺移植 12 例、单肺 624 例、心肺联合移植 67 例) 1 年生存率曲线表明:双肺生存率最高,单肺其次,心肺最低。同一病种原发性肺动脉高压采用不同术式 (双肺移植 75 例、单肺 154 例、心肺 46 例),术后 1 年生存率心肺移植低于单肺和双肺移植的 10%,单肺和双肺移植大致相同。

5 儿童心脏和肺移植

儿童心脏和肺移植,同成人组相似 (图 5)。1 岁以内例数最少,其次是 1~5 岁,6~18 岁占多数。从 1984~1990 年逐年增加,1991 年后又有减少。心肺和肺移植也以 6~18 岁为多。心脏移植常见的病种是扩张性心肌病 (占 46.3%),其次是先天性心脏病 (占 44%)。心肺移植的病例常见有先天性心脏病 (占 40.2%),原发性肺动脉高压 (占 23.3%);肺移植的病例中以肺囊性纤维化 (占 38.2%);MISC (22.3%),原发性肺动脉高压 (占 19.1%) 较为常见。6 岁以内的婴幼儿出生后 30 天内死亡率最高。

儿童心脏移植术后随访 2 年 (1 岁以内 64 例,1~5 岁 12 例,6~18 岁 21 例),6~18 岁年龄组生存率最高。

随访 3 年 (1~5 岁 47 例,6~18 岁 21 例),也是 6~18 岁年龄组生存率高于 1~5 岁年龄组。随着儿童心脏移植经验不断累积,1988~1994 年的生存率较 1984~1987 年有明显提高。儿童心脏、心肺和肺再移植,首次移植超过 6 个月后再移植 243 例,再移植术后 1 年生存率为 59%,2 年为 54%;首次移植后 6 个月内再移植 29 例,生存率更低,1 年为 38%,2 年为 33%。心、肺再移植术后 1 年,2 年和 3 年生存率分别为 39%,30% 和 21%。

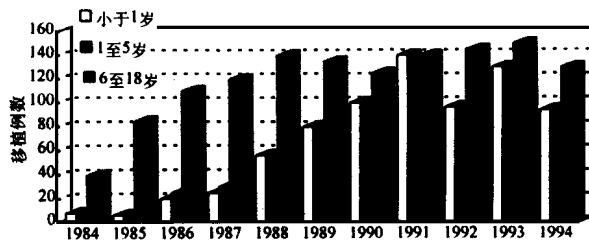


图5 不同年龄儿童心脏移植

6 我国心脏心肺移植现状

我国心脏移植起步较晚,1978 年上海瑞金医院完成首例心脏原位移植^[4],存活 109 天,其后 10 年徘徊不前。1992 年 3 月北京安贞医院^[7]成功地进行心脏移植后,约 1 个月黑龙江省牡丹江心血管病医院^[5]和哈尔滨医科大学相继作了心脏移植^[6]。从此,武汉、湖南、南京和福建各地均有心脏移植的报道。据不完全统计,不包括台湾、香港,迄今我国已有心脏移植 10 余例,可喜的是哈尔滨医科大学附属第二临床医学院 3 例原位心脏移植均存活^[9],第 1 例存活已超过 4 年 5 个月。其中 1 例是切除心房后壁的改良术式,即 Dreyfus 提出的全心房室移植和 Sarsam 的双腔静脉吻合移植技术,经实验和临床观察血流动力学变化小,二、三尖瓣返流少,术后恢复窦性心律较快,符合心脏几何形状和心房解剖的生理要求,对巨大心房有其优点。这种改良术式手术时间长,国外只有几百例,至今绝大多数采用 Lower 和 Shumway 双房袖式缝合的原位心脏移植术。我国心脏移植的病例中尚未见异位心脏移植的报道。

据不完全统计,北京阜外医院、安贞医院、福建心血管病研究所各施行 1 例心肺联合移植,生存时间均未超过 1 个月。北京安贞医院报道 1 例左侧单肺移植^[8],生存 2 年多,情况良好。至今尚未见肺移植长期存活的报道。

胸内器官 (心、肺) 移植主要死亡原因有:供体原发低心功能、急性排斥反应、感染、慢性排斥反应、恶性肿瘤、肺病等。如能预防或排除上述诸因素,胸内

国际相比,我国胸内器官移植差距仍十分明显。要推广开展胸内器官移植,除了上述几点外,必须尽快制订脑死亡法,确定脑死亡标准,呼吁整个社会的承认,才能保证供体来源和质量,以挽救众多濒临死亡的终末期心脏病和肺部疾病患者。

7 参考文献

- 1 Barnard CN. What we have learnt about heart transplantation. J Thorac Cardiovasc Surg, 1968(4), 56: 457.
- 2 Evans RW, Mannigen DL, Garrison LP, et al. Donor availability as the primary determinant of the future of heart transplantation. JAMA, 1982, 255(14): 1892.
- 3 Hosenpud JD, Novick RJ, Breen TJ, et al. The registry of the International Society of Heart and Lung Transplantation. Twelfth offi-

cial report-1995. J Heart Lung Transplant, 1995, 14(5): 805.

- 4 张世泽,周思伯,方立德,等.原位心脏移植一例报道.中华外科杂志, 1980, 18(3): 204.
- 5 刘晓程,张代富,韩世华,等.同种原位心脏移植 2例.中华胸心血管外科杂志, 1994, 10(1): 5.
- 6 夏求明,田伟忱.原位同种心脏移植——1例报告.中华胸心血管外科杂志, 1994, 10(1): 2.
- 7 陈宝田,韩玲,范涛,等.原位心脏移植 1例.中华胸心血管外科杂志, 1994, 10(1): 12.
- 8 陈玉平,张志泰.我国 1例肺移植术后病人情况并介绍人体同种肺移植.心肺血管病杂志, 1997, 16(1): 18.
- 9 臧旺福,夏求明,陈子道,等.3例心脏移植的远期心功能.中国胸心血管外科临床杂志, 1997, 4(4): 198.

(收稿: 1997-05-23 修回: 1997-07-28)

法乐氏三联症 2例

木拉提 乔峻 申康

我院自 1978年 1月~ 1999年 12月施行法乐氏三联症根治手术 2例,现报告如下。

1 临床资料与方法

本组共 2例,男 1例,女 1例,年龄 3~ 32岁。大部分患者有心慌气促,于胸骨左缘第 2~ 肋间闻及 III~ IV 级收缩期杂音,较粗糙。4例自幼发生紫绀、杵状指趾及蹲踞现象,9例活动后出现紫绀。心脏超声心动图均显示右心室压力负荷过重,房间隔继发孔中断,肺动脉瓣开放受限。右心导管测肺动脉压力在 0.51~ 5kPa(4~ 28mm Hg),右心室压力 5.7~ 12kPa(43~ 90mm Hg) 6例,12~ 21.1kPa(90~ 158mm Hg) 8例。4例右心室造影均有右心室扩大或肥厚及肺动脉瓣狭窄增厚,狭窄口远端的肺动脉扩张,2例并动脉导管未闭,1例示右心房内横隔膜形成,2例右心室流出道舒张欠佳。心电图示右心室肥厚 14例。全部病例均在中度低温体外循环下行根治术。所有患者肺动脉口呈圆顶状(Dome)狭窄并瓣叶交界处融合,1例为两瓣叶畸形,右心室流出道肌性狭窄 1例,所有患者均有继发孔房间隔缺损或卵圆孔未闭。

2 结 果

术后与术前右心室压下降 4~ 13.3 kPa(30~ 100mm Hg)者 3例,下降 1.06~ 3.6kPa(8~ 27mm Hg) 3例,肺动脉压上升

0.27~ 1.46kPa(2~ 11mm Hg),右心室与肺动脉之间压力阶差均不超过 5.3kPa(40mm Hg)。术后多数患者能参加正常活动和工作。手术死亡 1例,死亡率为 5%,其中 1例为术中氧合器故障所致术后脑水肿死亡,另 1例则在开胸后发生心室纤颤死亡。

3 讨 论

3.1 2例手术均采用体外循环中低温心内直视手术矫治。多数学者认为手术愈早预后愈好,一般情况下均可一期手术达到治愈的目的。矫正畸形的关键在于解除狭窄肺动脉瓣口,建立体外循环后首先经肺动脉切口切开狭窄的肺动脉瓣口,然后经右心房切口修补房间隔缺损,或卵圆孔未闭。大于 2.5cm² 的房间隔缺损用补片修补。对病情危重,大心脏等患者应尽量缩短从麻醉开始到肺动脉狭窄瓣口切开的时间,避免在套置上下腔静脉阻断带等操作过程中挤压右心使狭窄的肺动脉瓣口排血量受阻而发生心跳骤停。本组 1例切开心包时因挤压右心室导致心跳骤停死亡。

3.2 合并其他畸形的处理 法乐氏三联症多以单纯肺动脉瓣狭窄为主,少数患者可合并右心室流出道肌性狭窄,对此必须予以解除,否则右心室、右心房压力下降不明显,术后可引起右心衰竭。合并动脉导管未闭的患者可在转机开始后切开肺动脉主干直视下缝闭动脉导管内口。