

心脏移植的临床实践(十六)

德国柏林,德国心脏研究所 翁渝国

【关键词】 心脏; 器官移植; 心脏移植

中图分类号 R654.2 文献标识码 A 文章编号 1672-5301(2005)01-0010-4

1.1 结果和随访

1.1.1 结果

德国心脏中心(柏林)自 1986 年 4 月成立以来至 1997 年 12 月,11 年多时间共对 989 例病人进行了 1016 次心脏移植。其中男性 810 例,占总数的 81.9%(810/989),女性 179 例,占 18.1%(179/989)。成人心脏移植总数为 913 例(92%,913/989),新生儿和小儿移植(年龄至 16 岁)共 76 例(8%,76/989)。年龄分布从 8 天至 71 岁。分期心脏移植 124 例(12.5%,124/989),心脏再移植 27 例(2.7%,27/989)。心脏移植数占同期全部心内直视手术的 36%(1016/28733,图 11-1 和图 11-2)。

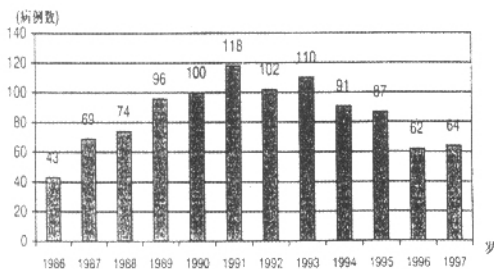


图 11-1 德国心脏中心(柏林)每年心脏移植数

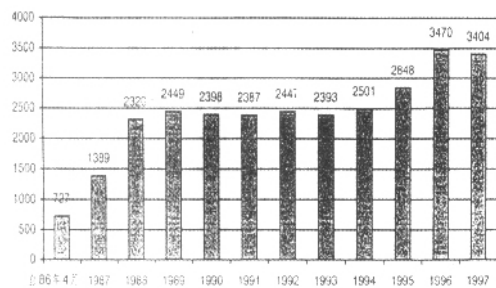


图 11-2 德国心脏中心(柏林)每年心内直视手术

已接受心脏移植的病人,从客观申请供体到接受移植手术平均等待时间为 107 天。此段时间共有 616 例终末期心衰病人在等待心脏移植时死亡,占心脏移植数的 60.6%(616/1016)。受体的术前诊断以扩张性心肌病为最多 639 例(65%,639/989),冠状动脉硬化缺血性心肌病 285 例(29%,285/989),其中有 100 例先后进行过 1 次到 4 次冠状动脉搭桥手术。因复杂性先天性心脏病引起的终末

期心衰有 18 例,心脏移植后由于各种原因如移植物衰竭、严重排异反应、弥漫性严重冠状动脉硬化等再移植的有 27 例,剩余的为由心脏瓣膜病变造成的心功能不全、心内膜纤维化症。30 天内的早期死亡率占 14%左右。图 11-3 是近 12 年心脏移植实际生存率曲线图。之中包括新生儿和小儿心脏移植在内。1 年的实际生存率在 70%以上,5 年的实际生存率是 59%,10 年的生存率是 49%。图 11-4 是实际生存率的男女比较。图 11-5 是和 1997 年国际心肺移植协会统计的实际生存率比较^[16]。图 11-6 是新生儿和小儿心脏移植的实际生存率。心脏移植后的长期生存率与病人是否合并糖尿病(图 11-7)、术前是否先装“心脏辅助装置”(分期心脏移植图 11-8)及年龄(图 11-9)无明显区别。从中可以看到,只要采取严格有效的排异监测和采用适当的免疫抑制剂,5 年、10 年的实际生存率几乎无明显差异。

德国心脏中心(柏林)在 100%的长期随访率中,统计和分析了生存 9 年以上的 77 例心脏移植者,各种状况如下:77 例占 1986 年 4 月至 1988 年 12 月共心脏移植 186 例中的 41%,男性 61 例,女

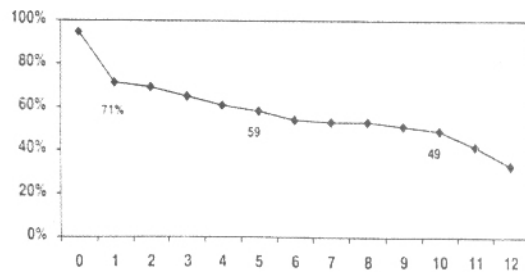


图 11-3 德国心脏中心(柏林)12 年心脏移植实际生存率

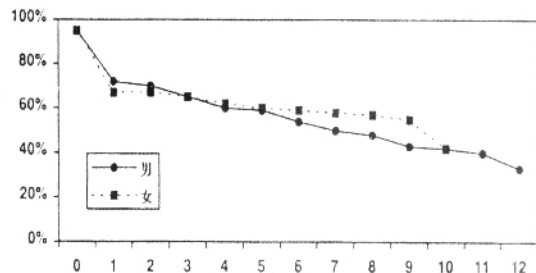


图 11-4 实际生存率的男女比较

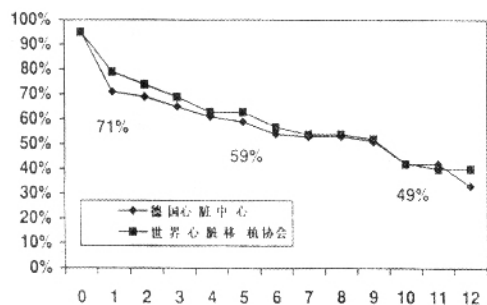


图 11-5 德国心脏中心(柏林)和国际心肺移植协会统计的实际生存率比较

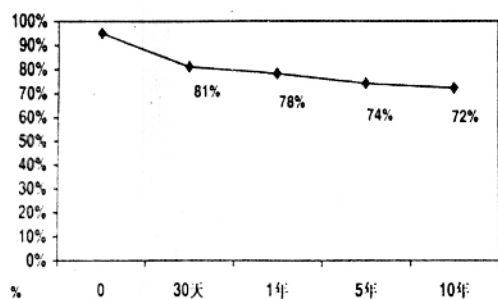


图 11-6 新生儿和小儿心脏移植的实际生存率

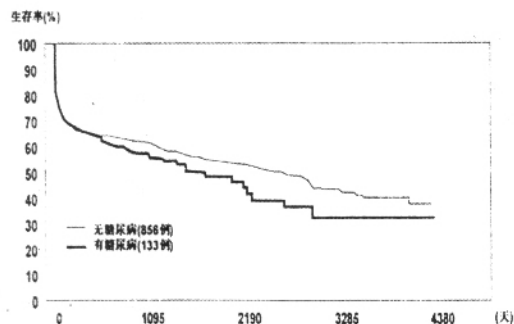


图 11-7 心脏移植后的长期生存率与病人是否合并糖尿病比较

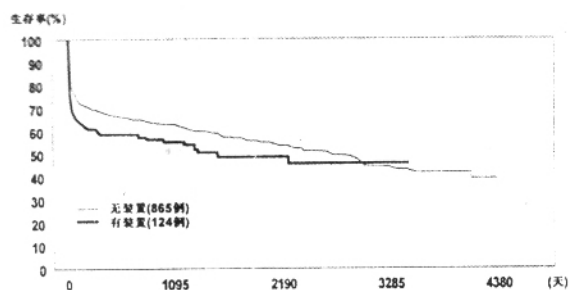


图 11-8 心脏移植后的长期生存率与术前是否先装“心脏装置”比较

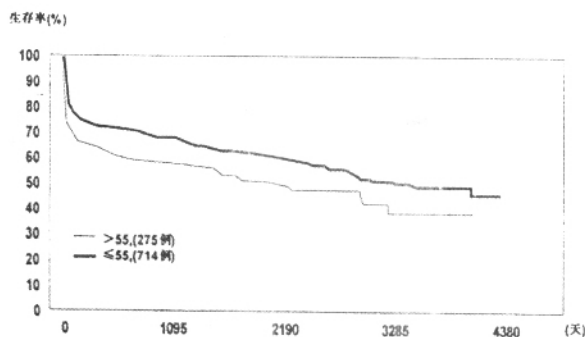


图 11-9 心脏移植后的长期生存率与病人术前年龄比较

性 16 例。心脏移植手术时的平均年龄为 43.3 岁(年龄分布范围为 3 月至 64 岁),现在的平均年龄为 53.9 岁(年龄分布范围 14.3 岁至 70.5 岁,表 11-1)。他们的社会 and 职业情况是已婚 66 例(85.7%, 66/77),单身 4 例,离婚 7 例。现仍在工作和在校的 17 例(22%, 17/77),退休、离职但大多数有正常活动能力的 51 例(66%),在家仍在管理家庭的男女病例为 9 例(表 11-2)。按他们临床心功能分级(NYHA 标准),心功能 I 级的 54 例(70.1%)、心功能 II 级 16 例、III 级 5 例、V 级 2 例。通过超声波检查,他们左心射血分数(EF)平均为 $63.2 \pm 12.0\%$,其中 59 例(76%)EF 大于 55%,16 例(21%)的 EF 在 30%~55% 之间,只有 2 例 EF 小于 30%(表 11-3)。本组存活 9 至 12 年的 77 例中,6 例当时心脏移植时年龄小于 16 岁,现仍存活 2 例,存活率为 33%(2/6)。16 至 30 岁的年龄组共心脏移植 18 例,目前仍有 10 例存活,长期存活率是 56%(10/18)。30 至 55 岁年龄组共有 131 例,存活 9 至 12 年的有 54 例,生存率是 41%(54/131),年龄超过 55 岁的共有 27 例,11 例生存了 9 至 12 年(41%, 11/27)。

从 1967 年开始第一例心脏移植后的最初 10 年,曾经对成千上万终末期心衰病人带来了新生

表 11-1 生存 9 年以上的心脏移植病人情况

心脏移植年度	1986 年 4 月~1988 年 12 月
男:女	156:30
总病例	186
平均年龄	43.3 岁
年龄范围	3 月~64 岁
迄止年度	1997 年 12 月
生存超过 9 年人数(%)	77 例(41%, 77/186)
男性	61 例
女性	16 例
现在平均年龄	53.9 岁
现在年龄范围	14.3 岁~70.5 岁

表 11-2 生存 9 年以上心脏移植病人的现在社会和职业情况

已婚	66(85.7%)
单身	4(5.2%)
离婚	7(9.1%)
离职但有正常活动能力者	51(66%)
恢复正常工作或在校学生	17(22%)
家庭妇女(或在家)	9(12%)

表 11-3 心脏移植后 10 年成活病人的心脏功能分级

心脏功能检测方法	心脏功能分级	病例数	%
NYHA			
	0~I	54	70.1
	II	16	20.8
	III	5	6.5
	IV	2	2.6
超声心动图			
左室喷血分数(EF)	>0.55	59	76
	0.30~0.55	16	21.21
	<0.30	2	3
总数		77	

的希望。但由于免疫监测的技术问题,缺乏有效的免疫抑制治疗,在世界上有限的几个心脏专科医院接受了心脏移植后的病人,在手术成功之后刚刚庆祝他们的第二次“生命”的生日后,绝大多数几乎享受不到一、二年的新生喜悦。整个 70 年代,这些临床心脏移植的先驱者完善了整个外科手术的技术,筛选了最佳的供心储存和运输方法,采用了术后最佳的护理治疗方案,但在环孢素发现和作为免疫抑制剂被广泛应用于心脏移植之前,心脏移植后病人的生存仍是有限的。据统计,1975 年至 1981 年期间 3 年的生存率只有 40%。在获得了环孢素的高效免疫抑制作用并被移植医学临床应用以后,使心脏移植后的长期存活率起了根本的变化,同时心脏移植也作为一门专科在医学领域内广泛被开展。1988 年第十二次国际器官移植会议报道,1983 年至 1988 年全世界心脏移植共 3263 例,但 1994 年在国际心脏移植协会登记的的心脏移植总数已达 26704 例,而且术后 1 年存活率普遍达 80% 的水平,3~5 年的存活率在 70% 左右。

无论从世界范围内心脏移植经验看,还是从德国心脏中心(柏林)的 12 年临床实践得出的结论,目前在此临床领域面临最大的问题是供心短缺。解决的途径有二个:一是对终末期心衰病人,一但出现其他任何重要器官衰竭诸如肺、肝、肾,无论是单一或多种器官联合衰竭,立即进行“心脏辅助装置”手术,等待分期心脏移植。如前所述,德国心脏中心(柏林)分期心脏移植的早期手术死亡

率、长期生存率和所谓一期原位心脏移植相比几乎无太大的差别。其二是对于供体的年龄限制已大大放宽了。德国心脏中心(柏林)对于供体的选择在 65 岁以下,如供心的超声检查无心脏瓣膜钙化等瓣膜病变,左右心功能正常,室壁无异常活动,射血分数(EF)正常,取心外科医师肉眼观察以手触摸无冠状动脉硬化,年龄限度还可放大,我们最大的供心年龄为 69 岁。

关于所谓经常提到的具有统计学意义的“危险因素”,这里主要有二个方面,即受体和供体。受体的危险因素包括已接受过心脏移植(差异比为 2.61),术前已有呼吸障碍而气管插管控制呼吸(差异比为 1.87),受体年龄小于 5 岁(差异比为 3.75),受体年龄大于 60 岁(差异比为 1.42)^[3]。作者认为,除此之外,还有受体肺动脉的阻力高低。尽管分期心脏移植已取得了宝贵的经验和令人满意的结果,但是已接受“心脏辅助装置”的受体再进行分期心脏移植也是不可忽视的危险因素。除非术者具有极丰富的分期心脏移植经验。至于受体在心脏移植以前是否接受过其他心内直视手术已不再是什么大困难。供体的主要危险是供心缺血时间长短,至于供体差异、个体大小、年龄区别,不同医院不同医疗小组的看法也不尽相同。但是考虑到年龄越大冠心病发病率越高的可能性,而且对于供体做冠状动脉造影往往是不可能和不现实的,对于年龄超过 55 岁以上的供体往往选择年龄相当的受体,或者选择紧急需要“心脏移植”的危险病人。

12 参考文献

- [1] Bamard CN: A human cardiac transplant. Interim report of a successful Operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape Town. S Afr Med J 1967; 41: 1271-1274
- [2] <http://www.ishlt.org/regestry.html>
- [3] Jeffrey D. Hosenpud, et al: The registry of the international society for heart and lung transplantation: Fourteenth official report - 1997. J Heart Lung transplant 1997; 16: 691-712
- [4] Juergen Bauer, et al: Herztransplantation bei Neugeborenen und Sauglingen. Deutsches Aezteblatt 1997; 47: B2576-B2580
- [5] Kalltrowitz A, et al: Transplantation of the heart in an infant and an adult. Am J Cardio 1968; 22: 782-790
- [6] Bailey LL, et al: One hundred fifteen late survivors of heart transplantation during the first year of life. J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 105: 805-815.
- [7] Kaye MP: Pediatric thoracic transplantation: The world experience.

- J Heart Lung Transpl 1993;12:344-350
- [8] Boucek MM, et al: Indications and contraindications for heart transplantation in infancy. J Heart Lung Transpl 1993;12: 154-158
- [9] Kawauchi M, et al: Prolonged preservation of human pediatric hearts for transplantation: Correlation of ischemic time and subsequent function. J Heart Lung Transpl 1993;12:55-58
- [10] Oyer PE, et al: Diagnosis and treatment of acute cardiac allograft rejection. Transplant Proc 1979;11:296-299
- [11] Bamard CN: Human heart transplantation-The diagnosis of rejection, Am J Cardiol 1968;22:811-819
- [12] Knosalla: Das intramyokardiale Elektrogramm (IMEG), Steinkopff Darmstadt, 1994
- [13] Billingham ME, et al: A working formulation for the standardization of nomenclature in the diagnosis of heart and lung rejection: heart rejection study group. J Heart Transpl 1990;6:587-593
- [14] Wamecke H, et al: Clinical heart transplantation without routine endomyocardial biopsy. J Heart Lung Transpl 1992;11:1093-1102
- [15] Mueller J, et al: Reliable noninvasive rejection diagnosis after heart transplantation in childhood. J Heart Lung Transpl 1993;12:189-198

《中国心血管病研究杂志》征稿简则

《中国心血管病研究杂志》为国家级技术类医学期刊,由中华人民共和国卫生部主管、中国医师协会主办,是中国医师协会系列杂志,国内外公开发行。刊号:ISSN 1672-5301, CN 11-5122/R;月刊,全国各地邮局发行,邮发代号:80-123。

《中国心血管病研究杂志》以报道心血管领域的内科、外科、介入等科研成果和临床经验为主要内容,突出科学性、先进性、可读性和实用性。主要栏目有:专家述评、专家讲座、临床研究、基础研究、实验研究、误诊误治、综述、药械警戒、临床护理等。稿件要求如下:

- 1 稿件应具有科学性、先进性和实用性。稿件务求论点明确、论据可靠、数据准确、逻辑严谨、文字通顺。
- 2 文字精炼,论著勿超过 3000 字,综述勿超过 4000 字,短篇与个例等勿超过 1500 字。标题在 20 字以内,摘要在 200 字以内,图、表及参考文献应精简。
- 3 稿件署名作者应为合法著作权人,文责自负,作者排序以原稿为准,在期刊编排过程中不应变动。文稿请附英文题名,3~8 个中、英文关键词。
- 4 稿件正文中各层次编号采用阿拉伯数字,一般不超过四级。例如一级标题“1”,二级标题“1.1”,三级标题“1.1.1”等。编号顶格书写,分级标题阿拉伯数字间用“.”相隔,末数后不加标点,段中层次可用(1)、①等排列。
- 5 论著类论文请附中英文结构式摘要及关键词。外文医学名词应使用全名,使用简称者,在文中首次使用处应加括号注明。药物名称应使用其学名,一般不用商品名。
- 7 计量单位以国家法定计量单位为准。统计学符号按国家标准《统计学名词及符号》的规定书写。
- 8 参考文献应以作者亲自阅读的近 5 年的文献为准,依其出现的先后顺序用阿拉伯数字加方括号在段末上角标出。参考文献按引用的先后顺序列于文末。
- 9 论文涉及的课题如取得国家或部、省级以上基金或属攻关项目可优先发表,但作者需开具证明信或提交有关材料的复印件。
- 10 论文请用 Word 系统排版打印。正确使用标点符号。表格设计要合理,推荐使用三线表。一般不用照片,图要用硫酸线黑墨色绘制,注明图号。
- 11 本刊对来稿有修改权,如不同意,请在稿件首页注明。来稿请自留底稿,本刊不退稿。凡接到投稿回执后 6 个月,未接到稿件录用通知,该稿可自行处理。来稿必须开具作者单位的介绍信。注明作者单位、地址、邮编、最有效联系电话、E-mail 等。切勿一稿两投。
- 12 为了加快稿件流程,鼓励通过电子邮件投稿,编辑部在收到邮件后将在 3 天内编稿号、发出回执并通知作者邮寄介绍信。稿件刊登后赠当期杂志 2 册。
- 13 来稿请寄:北京市朝阳区西坝河南里 29 号《中国心血管病研究杂志》编辑部
邮编:100028; 电话:010-84541195, 010-64667755-2299; 传真:010-64605199
E-mail: xxgzz@126.com <http://www.heart100.com.cn> 稿件请勿寄给个人。