

让昨天告诉今天：心脏移植的发展和现状

《中国组织工程研究与临床康复》学术部，辽宁省沈阳市 110004

关键词：器官移植；心脏移植；免疫反应；排异反应；人造心脏

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2009.31.001



心脏移植

1905年，法国外科医师 Alexis Carrel 在狗肾脏和心脏移植术中发明了血管吻合术，这些技术现已成为临床器官移植的基本技术。

目前全世界300多个心脏中心进行心脏移植，总例数已超过7万，每年3 000多例。2005年国际心肺移植注册协会报告70 201例心脏移植患者，1年存活率79%，以后每年以4%死亡率递减。根据国际多中心研究结果显示死亡原因22%为急性心功能衰竭，22%为感染，15%为排斥反应，随着移植时间延长冠状动脉病变和恶性肿瘤等也是主要死亡原因。目前我国心脏移植同国外比较存在很大差距。总心脏移植例数大约300例，技术和经验方面同国外相比仍有较大差距，但近几年有较好发展趋势。

许多科学成果最初都来自人们的幻想。中国人可能是最早提出心脏移植的民族之一，《聊斋志异》中就记述了一个妇女将道士的痰吐到被鬼挖掉心脏的书生丈夫的胸腔中，痰变为心脏，于是书生起死回生的感人故事。



巴纳德医生成功地进行了有史以来人类首次心脏移植手术

1967年12月21日，南非外科医生巴纳德第一次成功地将人的心脏移植于一名终末期心脏患者，这是医学史上的一个重大突破，但由于免疫排异反应和感染，患者仅存活了18天。

1967年12月21日。路易-华什坎斯基，世界上第一个心脏移植患者，用一颗在车祸中丧生的25岁的妇女的心脏活了18天之后，在南非的开普敦去世。格鲁特-斯库那医院的医生说，这位53岁的杂货商几天前开始出现肺炎并发症，后来病情不断地恶化以致不治而死。那颗移植的心脏直到最后一刻还在强烈地跳动着。

华斯坎斯基的心脏移植手术是由克里斯蒂安-N-巴纳德为首的5名外科医生小组进行的。克里斯蒂安-N-巴纳德就教于美国，随后即在南非进行动物心脏移植试验。手术是在华什坎斯基连续心脏病发作，身体虚弱到活不了几天的时候进行的。

手术前一天晚上，医生向华什坎斯基和他的妻子解释了手术的程序后，告诉他有一颗合适的心脏可以利用，问他是否想移植这颗心脏。他花了两分钟才下定了决心。后来，当移植心脏在华什坎斯基胸腔里又跳动起来的时候，外科医生们描述了他们欣喜万分的情绪。华什坎斯基术后身体恢复良好，只因肺部出了问题，才夺去了他的生命。



亚洲第一例心脏移植

1978年，在上海首例心脏移植成功，患者存活109天，此后停滞10余年，直到20世纪90年代初，北京安贞医院、哈尔滨医科大学附属二院、福建医学院附属协和医院相继成功完成多例心脏移植后，中国的心脏移植才真正进入临床阶段。

亚洲首例心脏移植于1978年4月21日于上海瑞金医院心胸外科完成。1977年，在老科主任张世泽教授的带领下，完成了大量的动物实验。在心脏移植的动物工作中，他首先在我国把保护心肌的冷心脏停跳液应用于临床。1978年，经过他与外科全体医护和全院职工的共同努力，完成了我国首例，也是亚洲第一例原位心脏移植，患者存活109天。为在我国开展心脏移植工作做出了重要的贡献。左图为解放日报1978年7月11日所刊登报道的亚洲第一例心脏移植时的珍贵照片。



心脏移植免疫抑制剂的应用

1981年，斯坦福大学医学院根据环孢素在肾移植中应用的经验，首先将其用于心脏移植并获得良好的效果，明显减轻了术后的排异反应，显著提高了患者的远期存活率。

1981年斯坦福大学医学院首先将环孢素A应用于心脏移植，并获得良好的效果，从此广泛被采用，术后排异反应明显变轻，易于控制，远期存活率显著提高，心脏移植以崭新的面貌重新崛起，在全世界范围内再次掀起高潮，持久不衰，每年以上千例手术的速度递增。全世界每年心脏移植3 000例以上，其近远期效果非常令人鼓舞，出现了相当数量生存质量高和长期存活的群体。



刚做完心脏移植手术的婴儿

1984年，美国加州洛马林达大学医疗中心贝利医生将一颗狒狒的心脏移植到了出生两周的女婴体内。

1984年10月26日，美国加州洛马林达大学医疗中心为出生仅两星期，患先天性左心发育不全综合征，左心肌、主动脉以及心房发育得都不健全的女婴小菲伊作了心脏外科手术，将一颗狒狒的心脏移进她的体内。这种心脏先天缺陷者在美国每1.2万名新生儿中就有一个，如不采取措施将会很快死亡。



心脏移植的患者在监测仪上接受检查

2007年1月30日，西班牙马德里格雷戈里奥·马拉尼奥医院心脏科主任费尔南德斯和一名美国心脏外科专家共同主持完成世界首例间质细胞移植心脏手术。

这一手术是1月30日在马德里的格雷戈里奥·马拉尼奥医院进行的，由这家医院心脏科主任费尔南德斯和一名美国心脏外科专家共同主持完成。费尔南德斯5日对媒体介绍说，接受治疗的患者患有严重心绞痛和冠状动脉损伤，搭桥和支架等疗法都对他无效，因此医生决定采取新疗法。具体做法是从患者腹部提取300 g脂肪，并从中获得间质细胞，再通过导管将其植入心脏。



国际心脏移植存活最长者·
Villem Van Buuren • 1970 年
3 月在旧金山手术

2007年3月，美国洛杉矶锡达斯-赛奈医疗中心成功进行心脏再移植手术。

至今全球注册登记的心脏移植总例数已超过5万例次，在先进国家的一些医院已列为常规手术病种，个别医院的年手术例数最多达百例，虽然术后1年存活率的统计数仍仅为80%，小组报道有高达90%~95%，但远期统计死亡率以年4%的速度递减。手术早期30天内的主要死亡原因为移植心脏非特异性衰竭，中期的主要死亡原因为急性排斥反应及机会性感染，远期主要死亡原因为冠状血管内膜增殖性狭窄导致心功能衰竭或猝死。



首例无线人工心脏移植

2001年7月3日，美国一家医院完成人工心脏移植手术，这一机械心脏移植手术是最近20多年来人工心脏移植历史上的第一个重大突破。

众所周知心脏移植手术历来风险较高而且成功率较低，另外由于来自其他人的心脏往往不容易与患者的身体兼容，所以寻找到合适的心脏一直是一件非常困难的事情，这直接导致了每年都有几千名心脏病患者因为寻找不到可移植的心脏而在等待中死去。

美国一家医院在2001年7月3日为一位患者进行了7 h的人工心脏移植手术，负责为患者实施手术的美国路易斯维尔大学Jewish医院发言人表示：“这是人类历史上进行的首次机械人工心脏移植手术。”