

· 临床纵横 ·

中国心脏移植的现状与未来

齐弘炜, 朱朗标, 高长青, 李伯君

(解放军总医院 心血管外科, 北京 100853)

中图分类号: R654.2 文献标识码: A 文章编号: 1002-0772(2001)10-0029-02

1967 年 12 月 3 日南非的 Barnard 医生成功地完成第一例同种异体原位心脏移植, 此后的几年间全世界每年心脏移植病例不超过 50 例, 80 年代逐渐增加, 到 1990 年每年即达到并维持于 3 500 例, 其中有数百例为儿童心脏移植。国内张世泽 1978 年进行了首例心脏移植, 目前施行过此手术的医院并不多, 且未作为常规手术。同国外相比, 国内有以下特点。

1 经费问题

国外 1 例心脏移植约需 5 万 ~ 6 万美元, 国内所需费用更高。因为费用的高低和经验的多少有一定的关系, 经验的积累在一定程度上可以减少医疗费用的支出^[1]。中国的一般家庭难以承担如此昂贵的医疗费用, 事实上这笔支出在中国也未让患者承担(某些情况下让其承担了部分费用), 医院承担了全部或大部费用。这种手术成本高, 难以实现收支平衡, 医院更不能从中牟利。这在不同程度上使得施行过此类手术的医院不会接连不断地、一个接一个地去做。

虽然中国经济正在稳定持续地发展, 城镇职工医疗保险制度也已出台, 但以上情况还要持续较长时间。医疗保险制度规定最高支付限额为当地平均工资的 4 倍左右, 中国各地的平均工资水平大约在 4 万元人民币, 这仅够病人支付部分费用。而针对广大的农村人口来讲, 目前还没有这部分医疗保险。我国医疗保险的发展趋势在某种程度上可以部分地弥补以上的缺口: 如大病救助基金、企业补充医疗保险、商业医疗保险, 主要由政府财政支持的社会医疗救助制度, 国家公务员医疗补助制度^[2]。在将来, 也希望能建立由大财团、大公司资助的基金, 用于资助心脏移植。

2 供体问题

无论任何国家, 任何一种器官移植供体短缺都

植等待人数与供体的比值是 15: 1。心脏移植的应用目前主要受限于心脏的供应。在整个欧洲有一套完整的器官移植系统, 包括等待人员的登记、器官的采集、运输, 都保证了充分利用这有限的资源。一些国家甚至立法保证脑死亡后的器官捐献。至此, “远程心脏采集”已成为常规, 心脏冷缺血时间也可延长到 7 小时, 但如果将心脏在整个中国分配给最需要者目前还不现实。中国目前尚缺乏一套类似美国的器官采集和移植网络(the Organ Procurement and Transplantation Network, OPTN), 以用于登记所有等待心脏移植病人的信息, 它可有助于将心脏提供给当地等待时间最长的患者。

3 技术问题

中国的心脏移植落后于世界水平, 除了我们起步晚以外, 手术费用难以解决。手术例数少、经验积累不够也是主要的原因。

心脏移植并不需要什么特殊的设备与器械, 许多大医院或心脏外科中心都具有进行心脏移植的技术设备, 其手术操作技巧也不是难题。Lower 和 Shumway 提出的原位心脏移植技术一直沿用至今, 近年也采用双腔静脉吻合, 认为它保留了右房结构的完整性, 术后三尖瓣功能正常且房室结功能较好。

儿童心脏移植不仅在中国、在世界上也是一个难题。其供心来源多为先天无脑儿或新生儿猝死症, 同时须无感染并且心脏正常者。最大的障碍是供体数量受限, 有待于各方协同努力。在儿童心脏移植病例, 进行系列的心内膜活检是不切实际的, 宜采用无创方法。就其存活率来讲, 年龄每增加 10 岁, 存活率随之降低, 6 ~ 15 岁儿童类似于成人, 65 岁以上者明显降低, 15 岁者居中, 1 岁以下的幼儿最低。

虽然术后感染是首要的死亡原因, 我们最大的困难还是术后排斥反应的处理。心内膜活检技术仍

法也非常实用有效。这对我们监测排异反应的发生与进展、调整免疫抑制剂的应用有重要的指导作用。大多数医院采用环孢素、硫唑嘌呤和皮质激素三联疗法,治疗心脏移植排斥反应的基本方法仍为加大皮质激素剂量,我们期待着有更好的方法或药物来改变目前的状况,也许将来不再需要免疫抑制剂。

4 机械心脏和克隆技术与生物工程技术

即使解决了免疫抑制问题,我们仍要面临供心短缺的困难,人们一直在积极探索同种心脏移植的替代方法,迄今研究最多的是机械心脏置换。它有可能替代生物心脏移植。目前看,它不需免疫抑制,可敞开供应,但需全身抗凝,存在感染及机器故障问题,且价格昂贵。

1997年2月23日英国宣布克隆羊多莉诞生,医学又有了一个新领域,在此领域的医学伦理学的争论也激烈异常。我国政府及世界许多国家的政府、世界卫生组织和世界卫生大会等国际组织反对人体克隆实验,禁止政府基金应用于人体克隆研究。反对人体克隆实验的论点主要有:克隆人违背了一个人的个体独立性,破坏了世代关系,损害了人类的多样性,可能短寿和存在先天畸形和遗传病^[3]。那么我们能不能通过人胚克隆获得人类胚胎的多能干细胞,经过组织工程技术生产诸如心脏、瓣膜和血管?这涉及到一个更原则性的伦理问题,即人作为一个独立的个体是从什么时间开始的?他应从何时具有人的尊严?他应从何时受到社会的尊重?人的存在是一个独立的个体,他不应是他人的用具或器官工厂。

转基因动物能否解决以上的两个难题?有人将

人类补体调节蛋白插入猪的基因组,培养出不激活补体、不产生超急排斥的猪。异种移植也存在严重的伦理学问题。它可能将动物的疾病传染给人类,对公共卫生产生潜在的威胁。是否常规将它应用于临床还需进一步探讨。

从人类进化与发展的角度来看,应当很好地从立法和伦理道德的角度规范我们在此领域的各种活动。在法律和道德规范允许的情况下进行我们的各项科研和探索。如果我们解决了伦理道德的问题,在21世纪我们就有可能生产人体器官代用品。治疗疾病的另一种办法就是通过器官移植来达到治疗目的^[4]。当今我国医学科技发展的重点任务包括了组织工程技术^[5],国家自然科学基金也优先资助干细胞的定向分化研究、组织工程的理论和技术体系的建立。乘此良机,加强应用基础研究、促进科研成果的转化可使我们在新世纪走在时代的前列,与世界科技的发展同步。

参考文献:

- [1] 刘江红.从心脏移植术看经验对成本费用影响作用[J].国外医学·卫生经济分册,1991,43-46.
- [2] 姚宏.关于城镇职工医疗保险制度改革和发展趋势[J].医学与哲学,2000,21(1):6-8.
- [3] 陈仁彪,高志炎,丘祥兴.迎接21世纪的医学伦理学——记中欧医学伦理学国际学术研讨会[J].医学与哲学,2000,21(3):61-64.
- [4] 张在文.20世纪医学发展趋势,21世纪医学发展预测——1901—1999年诺贝尔生理学/医学奖综合分析[J].医学与哲学,2000,21(1):60-62.
- [5] 巴德年.当今医学科技的发展趋势及我国的发展战略[J].医学与哲学,2000,21(2):1-4.

收稿日期:2001-07-13

(责任编辑:王德顺)

第2届全国中医药优秀科技期刊 《安徽中医临床杂志》2002年征订

《安徽中医临床杂志》创刊于1988年,是国家科委和新闻出版署正式批准出版的中医综合性学术期刊,内容丰富,格调活泼,设有专家论坛、专题研究、专病证治、临床研究、名老中医之路、医学经验、临床报道、医案医话、病案讨论、病例报告、方药运用、学术探讨、岐黄论坛、新安医学研究、华佗学术研究、针灸推拿、中医护理、综述讲座、中医药研究进展、百家园等栏目。在2000年国家中医药管理局主办的第2届全国中医药优秀科技期刊评选中,荣获二等奖,为临床不可多

得,中西医结合临床医生个人订阅。本刊为双月刊,80页,国内统一刊号CN34-1132/R,国际标准刊号ISSN1005-7331。国内订阅:全国各地邮局,邮发代号:26-131。国内定价:4.00元/册,全年24.00元。国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京399信箱),国外代号:BM6656。国外定价:4.00美元/册,全年24.00美元。您可以到当地邮局办理订阅,错过订阅时间者,也可以直接与本刊联系订阅。地址:合肥市大通路明光小区5幢,邮编:230011,电话:0551-