

# 脑死亡与器官移植

庄建伟,张栋磊

(华东政法学院法律学院,上海 200042)

**摘要:**自1967年南非医生班纳德(Banard)成功实施首例心脏移植手术以来,人们逐渐认识到,心肺死亡并不能等同于整体的死亡,而脑死亡才具有不可逆性,脑死亡的问题首次被提了出来。直至今日,其已为众多国家地区的医学及法律所确认,并制定了一系列脑死亡标准。脑死亡的确定,极大的提高了器官移植的例次及成功率,为器官移植的发展提供了坚实基础。而中国至今未制定脑死亡标准及脑死亡法,为了适应于国际趋势的需要,制定脑死亡及器官移植法迫在眉睫。

**关键词:**脑死亡;器官移植;哈佛标准

中图分类号:R617

文献标识码:A

文章编号:1671-0479(2004)04-293-04

## Brain death and organ transplantation

ZHUANG Jian-wei,ZHANG Dong-lei

(Law School,East China University of Politics and Law,Shanghai 200042,China)

**Abstract:** Since the first operation of heart transplantation was successfully operated by doctor Banard in South Africa in 1967, people have gradually been aware that the death of the heart or the lung is not tantamount to the death of the whole, but the death of the brain is irreversible and has presented the issue of "Brain Death" for the first time. Till now, it has been established by many countries and regions in the field of medicine and law and a series of "Brain Death" standard has been formulated. The verification of "Brain Death" has greatly improved the number and the success rate of Organ Transplantation and has laid a solid foundation of the development of organ transplantation. However, China hasn't formulated the standard and law of "Brain Death". To adapt to the international trend, the law of "Brain Death" and organ transplantation should be formulated on the spot.

**Key words:** brain death; organ transplantation; standard of Harvard

生与死是人类永恒的话题,人难免于死。对于死亡标准,我国二千多年前的《黄帝内经》就称:“脉短、气绝,死。”1951年美国《Black氏法律字典》对死亡的定义为:“血液循环完全停止,呼吸、脉搏停止。”但是,现代医学研究表明,死亡是复杂的分层次的过程,心肺功能的丧失并不意味着自然人整体死亡的必然发生,人处于死与非死的中间状态。加之心肺功能具有可逆性,在心脏起搏器、人工吸氧机等先进医学仪器的帮助下,许多病人在心跳和呼吸停止数分钟乃至数小时后仍可“起死回生”。例如,1962年前苏联物理学家兰道不幸遭遇车祸,送往医院4天后心脏停止跳动,但经医生抢救后心脏又开始跳动,第2周其心脏又停跳了3次,每次经抢救都复活了,6

年后因用药过量损害肠道而死<sup>[1]</sup>。再者,随着器官移植技术的日益发展,表明心肺是可换的。自1967年南非医生班纳德(Banard)成功实施首例心脏移植手术至2002年全世界已有5万例次的心脏移植,最长存活超过30年<sup>[2]</sup>。医学技术的进步使人们逐渐认识到,心肺死亡并不能等同于整体的死亡。经过多年的研究与争论,最终由病理生理学证明,脑死亡是不可逆的,脑死亡一旦发生,没有一例复苏成功的,从而把决定生命存亡的主导器官由心脏转向了大脑,脑死亡的概念和标准被提了出来。

### 1 脑死亡的概念和标准

脑死亡是指原发于脑的病变或严重的脑组织创伤,致使脑的机能不可逆地停止,最终导致人体死亡。由于人脑分为大脑、小脑、脑干等几个部分,分别

失时才是脑死亡,还是只要有某一部分脑的机能丧失即可视为脑死亡? 1968年以贝彻为主席的美国哈佛大学医学院特设委员会发表的题为《不可逆性昏迷定义》的报告中给出的定义认为,脑死亡是整个中枢神经系统的全部死亡,包括脑干在内的全部脑机能的不可逆转的状态,并提出四项具体标准。在医学上确定脑死亡后,美国于1981年率先制定《脑死亡法》,在法律上确定以脑死亡作为自然人的死亡标准,随后德国、英国、日本和我国香港、台湾都纷纷仿效,确立了脑死亡标准。目前该观念已为国际社会所广泛接受,各国也针对脑死亡的诊断标准制定了诸多规定,迄今为止已有30多种,但基本上大同小异,类同于世界卫生组织医学科学国际委员会提出的五项脑死亡标准:①昏迷(对整个环境应答反应消失);②各种反射消失(对外界刺激毫无反应);③自主呼吸停止;④如果不以人工维持时血压急剧下降;⑤甚至给予刺激时,脑电图显示为直线<sup>[3]</sup>。

我国在此问题上起步较晚,直到1986年在南京召开的心肺复苏专题座谈会上,才首次提出脑死亡诊断标准(草案)。2004年4月在中华医学会第七次全国神经病学学术会议上,专家审定通过的《脑死亡判定标准(成人)》和《脑死亡判定技术规范》提出了脑死亡的以下临床标准:①判定患者脑干反射是否完全消失(包括瞳孔对光反射、角膜反射、咳嗽反射、头眼反射、前庭眼反射消失)等;②判定患者有无自主呼吸;③判断有无运动功能。而我国长期以来在临床实践中,判定脑死亡采取的是三步骤评估方法。第一步骤为临床评估,当患者深度昏迷,哥拉斯昏迷(GCS)评分为3分,脑干反射和脑神经支配活动消失时,临床判定为脑死亡;第二步骤为实验室评估,即脑电生理和脑血流评估,当脑电图波幅小于 $2\mu V$ ,脑干听觉诱发电位(BAEP)显示I波以后波形消失,短潜伏期体感诱发电位(SLSEP)显示N13以后波形消失,经颅多普勒(TCD)显示脑死亡血流改变时,实验室评估脑死亡;第三步骤为呼吸与心跳功能评估,即自主呼吸诱发实验和阿托品实验,当未出现自主呼吸,每分钟心率次数增加不到5次或增加小于20%时,提示延髓中枢功能衰竭,脑死亡确定无疑<sup>[4]</sup>。

## 2 确定脑死亡标准的依据

确定脑死亡标准而非传统标准,有其依据及合理性存在。脑死亡标准有医学理论、哲学理论、法学理论以及经济学理论为其提供依据。

### 2.1 脑死亡的医学依据

转化营养来维持的,这主要靠肺、心、脑及其他内脏的机能来支撑。其中,肺、心、脑三者的机能,对人的生存来说是必不可少的,它们相互依存形成一个密不可分的生命锁链,缺一不可。随着医学科学的发展,即使心或肺坏死,亦可通过器官移植或使用机械来更换坏死心肺,从而维持人的生命。但是,由于脑是生命的中枢,现代医学既不能移植更换人脑,也不能用机械来替代脑的机能,因此,脑一旦死亡,即使人的呼吸、心跳在一定时间内还能维持,但在不久之后将很快出现不可逆转的坏死,这种变化不可能恢复,因此,脑死就意味着人生命的终止。

### 2.2 脑死亡的哲学依据

马克思认为“人是有意识的类存在物”<sup>[5]</sup>,人有意识的生命活动直接把人与动物的生命活动区别开来,正是仅仅由于这个缘故,人是类的存在物<sup>[5]</sup>。因此意识是作为人的根本基础,人只有在意识的支配下,才能能动的改造世界,才能使用工具生产人类所需的生活资料。人们在从事生产劳动创造生活资料的过程中,以群体方式从事活动,不得不结成一定的社会关系,进而建立起调整不同社会关系的组织,形成人类社会。正如马克思所言:“孤立的一个人在社会之外进行生产……就像许多人不生活在一起和彼此交谈而竟有语言发展一样,是不可思议的。”<sup>[6]</sup>有了社会关系,才形成了哲学上的人。脑死亡后即使心跳仍在继续,但是人的意志、理性、感情、知识等等完全消失。没有意识和自我意识的人是只能是一个生物学的人,而不是社会的人。如果一个人永久地不可逆转地丧失了意识,即脑死亡,作为一个社会的人便消失了。

### 2.3 脑死亡的法学依据

司法上的人,分为自然人和法人,人在法律上具有成为权利义务载体的能力<sup>[7]</sup>。对于法人来说,其意志由决策机构来反映,不存在无决策机构的法人;对于自然人来说,可分为无行为能力人、限制行为能力人及完全行为能力人。完全行为能力人是具备完全意志的,无行为能力人、限制行为能力人虽不存在或只一定范围内存在意志,但其在不久的将来(未成年人)或者有可能(植物人)会具有意志,因此出于人文主义关怀,出于法律的尊重,赋予其主体资格。脑死亡者不存在将有意志或可能具有意志的生理条件,故不可归入自然人三类之任一类,其已不是法律上的人,已丧失了承载权利义务的能力。

### 2.4 脑死亡的经济学依据

使用医疗资源,避免徒劳无益的抢救,减轻家庭的精神及经济负担,更有可能及时提供器官移植的供体,使更多的患者得到有效的治疗。由于我国未确定脑死亡标准,医院和家属对脑死亡者都不愿放弃救治,极大的浪费了有限的医疗资源。据统计我国每年因车祸死亡的5万人中,大部分为脑死亡者,所作徒劳医疗费用平均每人约为3万元左右<sup>[8]</sup>。我国每年新增尿毒症患者约12万人,而每年实施移植手术的仅约4000例,由于缺乏肾源,病人一般要等半年至一年,他们只能靠透析维持生命,每月透析的医疗费用就高达7000~8000元,造成了社会和家庭沉重的经济负担<sup>[9]</sup>。

### 3 器官移植的发展依赖于脑死亡标准的建立

自1954年一名波士顿男子在接受同胞兄弟肾移植以来,器官移植作为一项医治病人的有效手段,已被广泛运用。根据全球移植中心名录(WTCD)公布的数据,到20世纪末21世纪初,全世界已有415854例肾移植,最长存活超过35年;62502次原位肝移植,最长存活28年;46277例心脏移植,最长存活23年;胰肾联合移植7559例,最长有功能存活13年;肺移植7689例;2260例胰移植,最长有存活15年<sup>[10]</sup>。就我国目前情况来看,虽然器官移植开展得比较晚,但发展的速度比较快,已先后开展了26种临床异体移植,包括17种成人供体器官移植,其中肾移植例数居亚洲之首。但据统计,我国每年有上百万角膜盲患者需要被提供角膜用于移植,但仅有近千个角膜供体;我国在肾脏移植的技术和设备方面与国外均相差无几,但数以万计的患者由于不能及时进行肾移植而失去了生命。而拥有3亿人口的美国每年进行肾脏移植却近9000例。之所以出现上述情况,一个很重要的原因就是我国目前还没有建立脑死亡标准。

脑死亡标准一旦确立以后,可以在很大程度上解决用于移植的器官的质量和数量问题,从而极大的提高器官移植的临床质量。对于器官移植来说,器官愈健康、愈新鲜愈好,以期提高移植器官的存活率。脑死亡者把器官捐献出来,医生可以依靠先进的医学技术维持脑死亡者的呼吸和循环功能,适时地多次摘取供体器官,以提高器官移植的成功率。有资料表明:在心肺功能丧失后的405例肾脏移植中,成活192例,成功率为47.4%,而在脑死状态下的105例肾脏移植中,成活72例,成功率达68.6%<sup>[11]</sup>。因此确定脑死亡标准,对器官移植极为重要,可以使

### 4 脑死亡与器官移植的立法构想

在日本脑死亡合法化之前,1968年和田寿郎进行了首例心脏移植手术,然而5个月后,大阪市的6名医生以“杀人罪”向法院起诉,控告和田寿郎非法剥夺了两位少年的生命(供体与受体手术后均死亡);1974年美国鲍尔博士在确定一少女脑死亡后将其心脏摘出并移植给其他病人,对方律师主张追究其故意杀人罪;1984年筑波大学胰肾同时移植中的3名医生在1985年受到17名医务工作者联合起诉,控告他们犯有杀人罪、毁坏尸体罪、捏造公文文书罪<sup>[11]</sup>。在我国,武汉同济医院于2003年4月10日对外宣布,在同年2月23日判定患者毛金生脑死亡,在其心跳维持的情况下将呼吸机拆除,这是我国正式认定的首例脑死亡,不过其合法性值得商榷。在法律责任的阴影之下,绝大部分医生对器官移植表现出谨慎的态度。

到2000年底,联合国189个成员国中已有80个具有脑死亡的标准,其中有36个国家有相关脑死亡的立法,在法律上承认脑死亡是宣布人体死亡的依据,其中10国(阿根廷、奥地利、澳大利亚、加拿大、芬兰、希腊、意大利、墨西哥、挪威、波多黎各)把脑死亡标准化。脑死亡国内立法的世界趋势,导致了一系列国际规则的制定。世界医学会的《悉尼宣言》、世界移植协会的《道德和伦理委员会声明》、欧洲委员会1978和1987年的两个部长会议的决议案,都为确立脑死亡标准的立法体系起到了促进作用。我国至今仍未出台相关法律法规,但随着近些年来脑死亡立法的呼声日益提高,制定脑死亡法及相关器官移植法迫在眉睫。

然而,中国人的传统观念根深蒂固,“身体发肤受诸父母,不敢毁伤,死留全尸,入土为安”。由于目前缺乏执行脑死亡的标准及器官移植的社会心理基础,各级各类医疗单位在技术、设备、诊疗水平等各方面也都存在着较大的差异,故在立法形式上应采取二元论标准及局部性方案。二元论的立法形式,即把脑死与心脏死并列作为判定死亡的标准,个体可选择其一,同时可在有关器官移植的法律中一并做出脑死亡的有关规定。局部性方案,就是在一些公民文化素质较高的发达及沿海开放城市制定地方性法规如《某某省(市)遗体器官捐赠条例》,采用“脑死亡”标准。

在立法内容上,一定要严格规定脑死亡的医学和法律标准以及非常严格的鉴定程序和相应的监督



等。收录的大多数是我国高影响力的学术类期刊,而数据的被收录使用一般是不付费用的,顶多是交换期刊,如俄罗斯《文摘杂志》对我国少数期刊提供交换,不少期刊文章被收录连和国外这些数据库的协议都没有,而读者从网上查询他们的数据特别是全文数据是需要付出高昂费用的。南京医科大学图书馆每年光购买国外三个数据库的费用就达三十多万人民币,全国各高校、科研院所和公共图书馆花在购买数据库方面的经费将是一笔非常巨大的开支。网络经销商利用网络的便捷、广域和垄断,赚取了大量的钱财,占有了作者和编辑期刊出版者的知识和劳动,是不等价的甚至是剥削的。我国著作权人也应该主张自己的权利。

最近,在全国版权会议上,国家版权局局长石宗源在讲话中透露,《信息网络传播权保护条例》目前正在加紧制定中,计划于年底出台。该办法将重点解决网络侵权事件发生时,互联网接入服务提供商(ISP)所承担的行政责任。国务院法制办已将制定互联网环境下的著作权保护条例列入了2005年立法计划。但是,在这部法律出台前,国家版权局将于年底前率先推出相关行政条例,以规范网络环境下作

品使用传播的秩序。《条例》将对互联网侵权案件发生后,网络服务提供商(ISP)是否应承担相应责任,如何进行行政处罚,以及在何种情况下可以免责等问题做出详细规定。即一旦发生网络侵权事件,不光网络内容提供商(ICP)需要承担法律责任,北京联通、中国网通等ISP企业也可能接受相应的行政处罚。有关网络法规规章的制定将为我国下一步加入《世界知识产权组织版权条约》和《世界知识组织表演和录音制品条约》提供良好的法律保障。

参考文献:

- [1] 陈传夫. 数字时代信息资源知识产权制度的现状与展望[J]. 大学图书馆学报, 2003, 21(2). 9-14.
- [2] 高之. 维普公司侵犯著作权大案终审判决[EB/OL]. [http://www.cnipr.com/xwxx/albd/t20030527\\_14074.htm](http://www.cnipr.com/xwxx/albd/t20030527_14074.htm), 2004-06-21.
- [3] 章文. 以光盘网络为载体侵权 重庆维普公司被判赔偿[EB/OL]. <http://tech.sina.com.cn/it/m/2003-05-15/1215187217.shtml>, 2004-08-14.
- [4] 中国学术期刊(光盘版)电子杂志社. 贯彻著作权法, 坚持知识产权保护原则 [EB/OL]. <http://www.cnki.net/banquan.htm>, 2004-07-29.

收稿日期 2004-10-08

(上接第295页)

机构,为进行器官移植提供法律依据。我国可以大胆借鉴国外脑死亡立法中确立的具体标准,比方哈佛标准,在此基础上尽快颁布《脑死亡诊断标准》,从而为脑死亡的鉴定确立参照标准。为了不至于被怀疑为“过早地确定为死亡”,要明确规定脑死亡判断的主体,即必须有两名或两名以上专家组成专家组,并且专家组需要提供充分的资料,以保证判断的准确性及权威性,防止作出草率的或虚假诊断。与此同时,国家有关部门可成立统一的专家监督委员会,进行脑死亡诊断监督。对于在选择脑死亡后捐献器官者,应当年满18岁的具有完全民事行为能力,并且以登记或遗嘱方式确定,不可“推定同意”,以免由于可移植供体缺乏而引起随意判定脑死亡及器官移植。

参与文献:

- [1] 李琰. 医学伦理学[M]. 北京:法律出版社,1991. 62.
- [2] 陈实. 移植学前沿[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,

2002. 287.

- [3] 栗红林. 法医学研究与应用[M]. 西安:陕西人民出版社,1992. 78.
- [4] 宿英英. 脑死亡评估的研究[J]. 中华内科杂志, 2004, 43(4):250-253.
- [5] 马克思恩格斯全集[M]. 第四十二卷. 北京:人民出版社,1979. 96,90-100.
- [6] 马克思恩格斯全集[M]. 第四十六卷(上). 北京:人民出版社,1979. 21.
- [7] [德]梅迪斯卡. 德国民法总论[M]. 北京:法律出版社, 2000. 781.
- [8] 吴崇其, 达庆东. 卫生法学 [M]. 北京:法律出版社, 1999. 497.
- [9] 樊大. 根本出路在于通过脑死亡法和器官捐献法 [N]. 北京:北京青年报, 2000-08-10(25).
- [10] 夏穗生. 临床移植学[M]. 杭州:浙江科学技术出版社, 1999. 9.
- [11] [日]松本文六. 医生的艰难选择[M]. 北京:北京医科大学和中国协和医科大学联合出版社, 1998. 181, 187.

收稿日期:2004-09-01