

代等  
地的  
的夫，  
以认

## 死

的

→

PD

求种PD立  
细最研自

etic  
ased  
em  
lysis  
ow ift

—6 .  
tion  
ng .

代等  
地的  
的夫  
以认  
死的  
的  
←  
PD

求种PD立

细最研自

- etic  
ased  
em  
lysis  
ow ift  
d ies  
ed -  
—6 .  
tion  
ng .

命运。这种心肺功能能暂短维持是因为脑细胞死亡波及内脏器官有一段过程,并不能代表真正的生命存在。“脑死等于人死”的概念从此不断扩散。

## 2 脑死亡的标准、修改和补充

1968年美国哈佛大学学者首先提出脑死亡的判断标准:深度昏迷;自主呼吸停止;光反射消失、瞳孔散大以及一些重要脑干反射障碍,持续至少12 h;脑电图是一条直线,对任何刺激无反应,至少维持30 min,脑干诱发电位引不出波形等。随后,联合国189个成员国中有80多个承认了此标准,目前各国自拟的标准已不下数10种,共同强调诊断脑死亡必须严格、科学,要摒除因低温、中毒、内分泌危象、严重的电解质、酸碱平衡紊乱或服用过量药物等因素造成类似脑死亡的情况<sup>[1]</sup>。一致确认深昏迷、脑干反射消失和无自主呼吸是诊断脑死亡的3个基本要素<sup>[2]</sup>。公认的脑死亡定义是“包括脑干在内的全脑功能丧失的不可逆状态”<sup>[3]</sup>。

**2.1 脑电图** 近来对脑电图呈平直线就可认定脑死亡的说法提出不少异议,主张不论脑电图是否完全消失,只要脑干反射和自主呼吸存在,不能宣布脑死亡。除非脑电图平直,不出现 $>2\mu V$ 的脑波活动,并在仪器增益最大时仍为等电位线并保持10~30 min等条件下,方可纳入脑死亡标准之一。

**2.2 脑干反射** 为了检查脑干功能是否全部丧失,主张用多指标,包括瞳孔对光反射、角膜反射、前庭-眼球反射、咳嗽反射和阿托品-心跳试验等。

**2.3 自主呼吸** 目前多采用暂停呼吸机实验来判断呼吸中枢功能。根据停止人工呼吸后病人动脉血二氧化碳分压值来判断有无自主呼吸,这比过去用肉眼观察呼吸运动的指标要可靠、客观。

**2.4 脑血流** 近年来采用经颅多普勒超声检查(TCO)、核素脑扫描(PET)、脑血管造影(CA)等技术来检查脑血流,这对了解脑血供、脑细胞状态是十分重要的。

鉴于脑死亡的临床表现为意识丧失、昏迷,对疼痛和大脑运动性反应消失等,这与“持续性植物状态”和“去大脑皮质状态”有不少相似之处,必须逐一排除。对昏迷原因不明者均不能下脑死亡的诊断。对脑死亡病人的观察时间不能太短,强调临床观察与实验室检查要结合起来分析,后者检查次数至少重复2次并要求结果一致等建议,使脑死亡的诊断标准更趋完善,但仍有很多未解决的问题<sup>[4]</sup>。

## 3 脑死亡课题的实用意义

**3.1 合理处理两种死亡观** 脑死亡的概念提出后近半个世纪来一直受到各方的关注、议论和质疑。大多数发达国家认为脑死亡作为死亡的界定是有科学依据的,是人类历史发展的必然,至少已有30多个国家

对脑死亡立法。我国在1998年也曾对脑死亡标准提出过建议,1989年制订出第1个小儿脑死亡诊断标准试用草案。但相比之下,我国在这方面工作起步晚、进展慢,在大量医疗实践中仍沿用心死亡标准。如何看待这两种死亡观?我们认为心死亡与脑死亡是相互影响和互为因果的。脑是生命活动的中枢,调节着全身器官活动,而心血管和呼吸等功能的正常是维持脑活动的基本条件,心与脑在支持生命中没有轻重之分。只是在判断死亡上脑死亡更符合生命所处的状态。在现阶段能否让这两种死亡观并存,可以让有关人员对“是否死亡”作一合乎情理的判断,在宣传 and 实践中改变人们的传统观念,让脑死亡观逐步取代心死亡观。古老东方民族的尽“孝”的传统观念,不到心跳完全停止是不愿、不敢和不忍放弃治疗,这种状态还将持续很长时间,正像“火葬”比“土葬”优越,但在某些农村和地区不计人力、物力、土地的浪费而坚持“土葬”,情况是很相似的。

**3.2 心死亡标准的缺陷** 我国每年在无效抢救上支出费用高达数百亿元,一些贵重的药品像丢在水中一样流失。病人的亲属背了一身债务屡见不鲜。另外,从救死扶伤、为大多数人民利益出发,死亡的科学判断又涉及到器官移植问题。据调查我国现有100万~150万患者需要器官移植,而能满足移植的比例不足10%,享受肾移植的仅占1%。本可以从脑死亡病人身上得到器官捐献而存活的人在大量死去;而移植那些“心死”后、无血供的“不新鲜”器官,往往使移植失败造成又一次浪费。西方国家器官移植存活率高与他们对死亡的科学判定和立法,能及早获得“活”器官有密切的关系,并不完全在于技术和设备的先进。

诚然,死亡观念的转变,倡导脑死亡作为死亡判断是社会进步和文明的重要标志。即使脑死亡在我国立法,并不能轻易地放弃积极地、有效的抢救病人,防止脑死亡的发生始终是第1位的,节省医药资源、促进器官移植是第2位的,两者位置不能颠倒。提出以终末期患者的判定和器官移植等方面要严格管理<sup>[5]</sup>,避免在实施死亡标准过程中出现违背道德和法律的做法。

## 参考文献

- 1 李舜伟,张国瑾.国外脑死亡研究近况.中华医学杂志,2003,83(20):1837—1840.
- 2 罗超军.脑死亡的研究进展.《国外医学》麻醉学与复苏分册,2003,24(3):143—145.
- 3 铃木忠.脑死亡判断法.日本医学介绍,2002,23(10):456—459.
- 4 Swash M.,Bereford R..Brain death:still-unresolved issues world-wide.Neurology,2002,58(1):9—10.
- 5 Shenie SD,Doig C,Belitsky P..Advancing toward a modern death:the path from severe brain injury to neurological determination of death.CAM J,2003,168(8):993—995.