

脑死亡,当代医学新的死亡概念

陈霆宇

脑死亡概念于 1968 年正式被提出,至今已日趋完善和成熟。作为医学科学发展和人类社会进步的必然产物,脑死亡不仅是当今临床医学和法医学研究的重要课题,而且还涉及到哲学、伦理学、法学等许多学科,十分引人注目。本文就脑死亡的几个基本问题综述如下。

一、关于死亡的概念

生命和死亡是人所共知的经常发生的客观现象,“有生必有死”,二者是相互依存的矛盾对立统一体。按照生物学观点,死亡是生命的终结,是生物体生命活动(新陈代谢活动)完全的、不可逆的停止。对于单细胞生物而言,个体生命的终结就是单一细胞的死亡。然而对于结构和机能复杂的多细胞生物尤其是人体来说,究竟怎样才是死亡,迄今尚存在争议。人体由多达 400 兆个细胞组成,各种细胞具有不同的结构、代谢和机能,生与死也并非是同步发生的。自个体生命开始,体内局部某些细胞的死亡便伴随之而经常不断地发生着。但局部细胞的死亡并不等于整个个体的生命终结,甚至个别器官、系统(如生殖系统)完全丧失后人体仍可存活。相反,当个体死亡发生后,组成人体的某些细胞、器官仍可存活一定时间,而且在一定条件下(如器官移植时)可以长期存活。因而,对于结构复杂的人体来说,实际上存在着局部与整体死亡两种形式。两者是对立统一的。局部的死亡即机体中某些细胞甚至器官的死亡,目前大致分为编程性细胞死亡(PCD)和病理性细胞死亡(坏死)两类。前者是多细胞生物体内广泛存在的、对维持机体正常发育和内环境稳定起重要作用的一种生理过程,是指生物组织中单个细胞受其内在基因编程的调节,通过主动的生化过程而自杀死亡的现象,例如衰老细胞的崩解死灭。后者是由于各种病理性因素引起的局部细胞被动性变性死亡过程。整体的死亡即个体生命的终结,是维持个体生命存在的机能活动不可逆的停止,最主要的是脑、心、肺的机能活动停止。个体死亡实际上就是脑、心、肺等重要生命器官局部死亡发展的结局,而且这三个生命器官的机能活动在个体死亡过程中也是相互联系着的,其中一个器官机能停止必然引起另外两个器官的机能相继发生障碍和停止。

由于自古以来人们普遍认为心脏是个体生命的中枢性器官,因而传统的医学观念认为从广义上来说人的个体死亡都是心脏不可逆地停止跳动的结果,称为心脏死。在有些个体死亡过程中,呼吸停止先于心跳停止出现,称之为呼吸死。以心跳和呼吸不可逆地停止作为个体死亡的标准,这是传统医学的死亡概念。然而由于医疗复苏技术的不断发展和器官移植技术的日益提高,现在已完全可以人工维持或取代人的心肺机能。这样,心跳、呼吸停止者并不意味着必然死亡,而心跳、呼吸机能尚存或可被动维持者也不意味着必然生存,这就使传统的医学死亡概念从根本上产生了动摇。而且人们个体生命活动不仅有其生物性,还有其更为重要的社会性,即不仅具有复杂的生理机能,还有更为复杂的思想、意识、意志行为等活动,这就使人的个体死亡有着不同于一般生物体的特殊性。因此,仅以心跳、呼吸等重要生理机能停止作为人的个体死亡标准,是片面的、不完整的。于是,脑死亡这一新的医学死亡概念便在当代应运而生了。

脑死亡概念认为,包括大脑、小脑、脑干在内的全脑机能完全的、不可逆的停止,无论心跳、呼吸和肾脏

机能是否存在,皆可认定个体生命终结,宣告个体死亡。以脑死亡作为个体死亡的标准更为严谨和科学,这是因为:(1)虽然心肺机能已可以人工维持或取代,但人脑尚具有不可替代性。用现代的医疗技术还远远不能完全取代人脑机能,脑死亡一旦发生,个体完全复苏便不可能,注定了机体其他各器官系统将很快相继发生衰竭、死亡,这种变化是不可逆转的;(2)脑死亡后即使心跳、呼吸仍可被动维持,继续存在,但人的思想、知识、信念、意志行为等社会属性完全消失,作为社会的人已不复存在了。所以,脑死亡更全面、更准确地反映了人的个体生命终结的实质。

二、脑死亡的产生过程及诊断标准

脑死亡概念的雏形形成于50年代末期,但此类病例报告却早已有之。如本世纪初Cushing报告了1例脑肿瘤病人在颅内高压、呼吸停止后,靠人工措施维持心跳和呼吸达33小时。50年代末期,法国学者Mollaret首次详细报告了长期用呼吸机维持呼吸的病例,病人全身肌肉松弛,反应消失,不能出现自主呼吸,最后发生进行性衰竭,当时称之为“超重型昏迷”。随着复苏技术的进一步发展,以及器官移植术的开展对高质量可供移植器官的需求增多,“超重型昏迷”这一临床现象受到医学界高度重视,新的病例报告不断出现,有关研究也不断深入。1968年美国哈佛大学医学院特别委员会首次正式提出将“不可逆昏迷”作为脑死亡,并确立了诊断标准。其后,许多国家和地区在深入研究了这一问题后,制定了本国或地区的医学诊断标准,并着手从法律上对脑死亡予以规定。1970年,芬兰和美国Kansas州率先制定了关于脑死亡的法规。1976年,英国皇家医学会制定了英国的脑死亡标准,提出脑干死亡为脑死亡,这较“不可逆昏迷”前进了一步,并于1979年进一步补充指出,病人一旦发生脑死亡便可宣告死亡。1980年,我国学者李德祥提出脑死亡应是全脑的死亡,并获得医学界的共识,使脑死亡概念趋向于完善。至80年代后期,世界上已有30多个国家或地区从医学上和法律上认可脑死亡作为人的个体死亡。我国台湾省是最早从法律上承认脑死亡的地区之一,但我国大陆至今尚无此方面法律规定,仍沿用传统的医学死亡标准。

脑死亡的诊断标准,各国或地区不尽相同,目前已有不少于30种,最有代表性的是哈佛标准、美国神经病研究所组织九家医院提出的标准、英联邦皇家学院标准等。这些标准归结起来主要包括以下几方面:(1)具备发生脑死亡的脑结构损害病理基础,且排除低温(32.2°C 以下)中枢神经系统抑制剂中毒等影响;(2)处于不可逆的深昏迷状态,对强痛刺激无反应;(3)无自主呼吸;(4)脑反射消失;(5)脑电活动停止;(6)脑循环停止。

三、脑死亡概念的意义

脑死亡概念的出现,对临床医学、法医学、哲学和法学等众多学科产生了重大影响,有着重要的现实意义。

在临床医学上,脑死亡概念以及对脑死亡前期和早期变化的研究,可以为指导临床如何进行生命抢救提供理论依据。脑死亡理论提示,临床各科在进行生命抢救之始,就必须全力保护病人的全脑机能,保证一切有效的抢救措施必须赶在脑死亡发生之前实施,否则就不能真正挽救病人的生命。对于已发生脑死亡者,则可以放弃徒劳的抢救复苏措施,这既可以节约医药资源,减轻病人、家庭及社会的负担,也不违背医德和法律。以脑死亡作为个体死亡的标准,还可以为器官移植技术提供多量的、高质量的器官供体,这无疑对推动医学科学的发展有着重大积极意义。

在法医学方面,脑死亡概念发展和丰富了法医学死亡学说,并对现代法医学产生了极大的冲击,提出了一系列亟待研究解决的问题。例如,如何确定死亡和进行死亡过程分期问题,如何判断脑死亡过程中机体各组织器官结构、机能的变化情况,如何正确确定死亡原因,以及如何确定死亡时间、生前伤与死后伤等问题。在法律实践中,以脑死亡作为个体死亡的标准还直接影响着如何执行遗嘱、继承财产及处理其他与死亡有关的法律事务。