

对生命终结的宣判——脑死亡

任新宇

(南京航空航天大学自动化学院, 江苏 南京 211100)

摘要:医学是人类最伟大的创造之一,人类因为有了医学而能够治愈伤病、延长生命,医学终结于死亡,对死亡的判定经历了从“心死”到“脑死”的变革,脑死亡问题涉及科学技术问题、概念问题、伦理问题和法律问题等,至今仍在讨论当中。以脑死亡判定死亡可能也只是—个阶段的认识,医学会发展到什么境地,人类会发展到什么境地,很大程度上是未知的。但我们不应忘记,科学不是世界的全部,医学不是生命的全部,人类也不是自然的全部。

关键词:死亡,脑死亡,伦理学,医学,生命

中图分类号: R 563 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-8136(2009)11-0104-02

人类自诞生之日到今日已经走过了 700 多万年的岁月,人类医学的发展也已有了 2 000 多年的历史,虽时间长短无法与人类的生命史相比较,但医学为人类带来的巨大价值与意义无须赘言,人类的生命也因医学的存在而走上了一条非自然的道路。

20 世纪前的医生作为家庭朋友的成分不比医学专业人员成分少,而病人则珍视这种亲密和信任,医生知道他们的处方大多无效,他们多数时间只是坐下来聆听病人诉说病史,耐心建议病人如何处理自己的问题。他们认识到除了给予病人那通过咨询获得的心理支持外,别无办法。“好在按时在教堂礼拜的民众并不企盼家庭医师创造奇迹,既然生活在尘世里,惯见生死之事,生有何欢,死又何惧”。21 世纪医学技术的发展从根本上改变了人类的生活,我们随时都在享用着这些发展。但是,随着医学技术的飞速发展,医学目的开始变得模糊,医疗技术发展在很大程度上失去控制。

1 什么是死亡

死亡是生命个体不可避免的结局。人类对死亡充满神秘、想象,并赋予各式各样的宗教、迷信色彩。对“人为什么死”这类哲学问题,从来没有满意的答案,对“人如何死”这类医学问题,只有观察。尽管医学在不断进步,但人类对死亡这一基本事实则无可奈何。医学不能起死回生。“起死回生”、“死而复生”通常是在死亡判断上存在错误,而不是医学本身创造了奇迹。死亡在发生上分为:自然死亡、疾病死亡、创伤死亡(事故、灾难、自杀、他杀,包括战争、死刑、斗殴、迫害)和其他死亡(惊吓、恐吓等)。

正如人类同时具有生物学属性和社会属性一样,人类的死亡也具有多重性质,生物学死亡包括有机体细胞死亡和整体死亡两个基本概念。从达尔文的进化论角度分析,死亡是改进生命的天然手段之一,死亡提供了一个变化阶段,在这个阶段上,天然选择得以进行新一轮“进化实验”。有机体在死亡之前将其遗传物质传给下一代,作为延续生命过程中基因载体的任务已经完成。生物学死亡是生命的消失。从什么是生命的角度而言,低等生物生命要素为呼吸、代谢、繁殖,但三者不一定同时存在。病毒为一种含 DNA 或 RNA 的蛋白质颗粒,不太符合以上标准,细菌和真菌在不利条件下可失去以上生命特征,成静息状态(芽孢、孢子形式),这都不等于死亡。然而,按照“呼吸、代谢、繁殖”三大要素标准,非人类动物的自然死亡便很容易判定。而人类的死亡标准还涉及生物医学死亡、临床医学死亡、社会学死亡、法定死亡和宣告死亡等。

死亡通常发生在以下不同层面上:细胞死亡、组织死亡、器官死亡、人体死亡。死亡也是一个线性过程,可以说是生中有死,死中有生,人体由多达 400 兆分化各异的细胞所构成。活着人的体内总有细胞、组织,甚至个别的器官或系统的“死亡”。细胞死亡是人体死亡的基础。细胞死亡又可分为:生理性细胞死亡,即如生理情况下的细胞凋亡(apoptosis),又称为程序化细胞死亡(programmed cell death)、红细胞衰老、上皮细胞脱落等;病理性细胞死亡由缺氧、感染、物理、化学损伤所致的细胞死亡。其亚细胞过程为呼吸链中断、代谢停止、能量物质(ATP)停止生产、代谢物堆积、细胞水肿、变性、死亡。弥漫性细胞死亡是构成组织、器官坏死的基础。虽然从细胞水平而言,死亡则是一个过程。但不同的细胞、组织、器官,依其对致命性伤害的耐受程度不同、再生修复能力不同,死亡的先后也不同。以缺氧为例,人体进入死亡状态时,从脑细胞死亡开始到心肌、皮肤、眼角膜、骨组织等全身细胞组织逐渐地、完全地死亡则需要数小时,甚至数天。而现代医学有能力将以上时间间隔拉得更长。

2 哀莫大过于心死

中国有俗语道:哀莫大过于心死。从文学的角度说明了传统意义上对心死人即死的定义。现代医学研究证明,人的体温降到 $-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$,心搏完全停止若干小时后经过复温,生命活动仍可以恢复,说明心搏和呼吸并不是判断死亡的科学标准。然而当人的脑细胞死亡数量达到或超过一定极限时,其思维意识、感觉、自主性活动以及主宰生命中枢的功能将永久性丧失。而如果患者脑干发生结构性损伤破坏,则无论采取何种医疗手段最终将发展为心死亡。故有学者提出,“脑死亡”才是判定人的死亡的科学基础。

“脑死亡”的概念首先产生于法国。1959 年,法国学者 P.Mollaret 和 M.Goulon 在第 23 届国际神经学会上首次提出“昏迷状态”的概念,并开始使用“脑死亡”一词。“脑死亡”是指包括脑干功能在内的全脑功能不可逆和永久的丧失。这一理论的科学依据在于,以脑为中心的中枢神经系统是整个生命赖以维系的根本,由于神经细胞在生理条件下一旦死亡就无法再生,因此当作为生命系统控制中心的全脑功能因为神经细胞的死亡而陷入无法逆转的瘫痪状态时,全部机体功能的丧失也就只是一个时间问题了。换句话说,脑死亡开启了死亡之门,生命从这一刻起已经消逝了。从 1966 年开始法国即确定了“脑死亡”为死亡标志。

目前对脑死亡的概念一直争论不断,总结起来主要有3种,即全脑死亡、脑干死亡和高级脑死亡:

(1)全脑死亡(whole brain death)是美国哈佛医学院的诊断标准里对脑死亡的定义,包括脑干在内的全部脑功能的不可逆的丧失,其最初的目的是为了辨别出那些在终止了支持治疗后肯定不能存活的患者,即脑死亡患者,另外在法律上使器官移植更容易接受。但对这一概念最大的异议就是那些单纯出现暂时性意识丧失的患者容易被误诊为脑死亡,而他们的器官就有被不恰当地移植走的可能。近年来也有不少学者发现脑死亡患者的脑功能并未完全丧失,部分内分泌功能保留,仅有41%的患者出现尿崩症,这提示了其垂体后叶功能是正常的。Mollaret和Goulon发现了部分“不可逆昏迷”患者的多尿类似于糖尿病性多尿症。其次,部分符合临床诊断为脑死亡患者的脑电图结果提示皮层活动仍然存在。Grigg报道了56例临床诊断为脑死亡的患者中,有11例持续存在脑电活动,2例表现为睡眠脑电波形,其中1例是在作出诊断168h后记录得到的。而尸检结果是脑干的缺血性坏死而皮层相对保留。以上的原因促使美国统一法律委员会(Uniform Law Commissions ULC)于1980年出台了“统一死亡判定法”(uniform determination of death act UDDA)作出明确规定:循环和呼吸功能的不可逆终止,或包括脑干在内的全脑功能不可逆终止,死亡的判定必须符合公认的医学标准。

(2)脑干死亡(brain stem death)脑干死亡的概念是由英国学者首先提出来的,而且一直被应用在本国的诊断标准里,重点强调临床上出现“深昏迷、自主呼吸停止和脑干反射消失”等特点。这一论点的支持者认为意识和认知功能的丧失是脑干上行网状结构受到破坏,必将导致患者全脑功能的丧失而死亡。

(3)高级脑死亡(high brain death)正是由于对以上两种概念的争论,使得一些学者提出了“高级脑死亡”的观点。认为生命活动不仅有其生物性,而且有社会性以及更复杂的意识、认知、思维、行为等活动。把意识功能的丧失作为诊断的关键,避开了前两种概念中其他的内容。但与其最大的冲突就是对持续性植物状态(PVS)患者的判断,后者同样丧失了意识和部分皮层高级活动,但睡眠觉醒周期存在,能睁眼,甚至有眼球的追踪,不少PVS患者在经过治疗后可部分或完全恢复。因此这种定义也是不恰当的。总的来说,认为还是全脑死亡的观点更为合理。

3 关于脑死亡的思考

脑死亡问题涉及科学技术问题、概念问题、伦理问题和法律问题等。

虽然现在对于脑死亡的病人即使使用生命维持技术,也活不过两个星期,如果说脑死亡标志着生命的终结是基于现当代的医学技术所下的结论,那么脑皮层和脑干均死亡的脑死病人的昏迷是否可逆?未来脑死病人有没有可能被救治?到那个时候我们又该

怎样定义死亡,会不会更加难以面对死亡?医学的存在是人类高度智慧的体现,但是作为自然界一部分的人类是否正在使用飞速发展的医学技术干扰生命正常的轨迹?直到有一天我们可以自如地控制生命的诞生、成长、死亡,到那个时候,人类会变成什么样,自然会变成什么样,答案也许是很恐怖的。

医学技术的发展不能并解决概念问题、伦理问题和法律问题,虽然后面3类问题的解决必须以科学技术问题的解决为依据。为什么脑死就是人死?为什么昏迷不可逆就是死亡?这一概念问题与伦理问题有密切关系。那么,人究竟是什么?仅仅一堆基因组、数以亿计的细胞、各种器官的组合、一具躯体就是人吗?答案是否定的,人是体(形)、神(意识)、能群的统一,即一个人是具有23对染色体的基因组、人的躯体和人脑、具有意识和社会关系能力的实体。按照这样的概念,一个人如果大脑已经死亡,那么作为一个人也就死亡了,因为脑死病人已经不可逆地丧失了意识和社会关系能力,而且最终导致生物学死亡。

靠生命维持装置维持脑死亡病人的生命也许正是对生命最大的漠视,人固然愿意追求生命的长度,但人的一生更是在追求生命的质量——追求物质生活、精神生活,追求生理健康和心理健康,追求“好生”。一个人既有尊严的活着的权利,同样也应当有尊严的死去的权利。现实生活中有许多人在身处磨难和痛苦之中时会企求以自杀而予以解脱,我们虽然不能赞同但可以予以理解,所以我们应该接受放弃无望治愈的临终病人的治疗,但首先必须以病者本人的意志为依据,在病人确实已经丧失了意识,或者只有某种程度的意识,配偶、子女、信任的亲朋好友、律师等依次可以代表病人表达意志。

脑死亡概念的实施是医学的进步,更是社会和人类的进步,但是在推行脑死亡观念的过程中还会有许多困难需要克服,有许多问题需要思考,也许应如日内瓦宣言所言:“我对人的生命,从其孕育之始,就保持最高的尊重,即使在威胁下,我也不将我的医学知识用于违反人道主义规范。”

4 结束语

人类自诞生之日起便自然的对世界充满了好奇,我们探究世界的物理的、化学的组成,揭示地球万物运行的规律。生命是大自然最为神奇的创造,生命的科学也是最为神秘而迷人的。随着科学的进步,我们渐渐可以用生命科学的理论认识生命、用医学救赎生命、修改生命的轨迹。对死亡的定义可以说是医学中最为敏感的话题,从心死到脑死认识的改变是一个飞跃,但也只是医学发展长河中的一抹波纹。以脑死亡判定死亡可能也只是一个阶段的认识,医学会发展到什么境地,人类会发展到什么境地,很大程度上是未知的。但无论如何我们不能忘记,科学不是世界的全部,医学不是生命的全部,人类也不是自然的全部。

Ends to the Life Judges -- The Cognitive Death

Ren Xinyu

Abstract: The medicine is one of human greatest creations, the humanity because of had the medicine, but can cure wounded and sick, the extension life, the medicine ends in the death, experienced to the death determination from "lost hope" to "the brain died" the transformation, the cognitive death question involves the science and technology question, the concept question, ethics question and the legal matter and so on, no matter what until now in discussion. Will determine the death by the cognitive death possibly is only a stage understanding, the medical society develops any region, the humanity will develop any region, to a great extent will be unknown, but we should not forget, the science will not be the world entirety, the medicine is not the life entirety, the humanity is not the natural entirety.

Key words: death; cognitive death; ethics; medicine; life