

科学地认识昏迷·植物人·脑死亡

姜良树 (江苏省堰市第二中学 225500)

2005年3月31日靠生命维持技术存活了15年、能睁眼、眨眼,并露出笑容的美国女植物人特丽·夏沃,在法院批准的条件下实行了“安乐死”。特丽·夏沃的生死不仅牵动了整个美国的神经也令世界为之关注,同时也引发了对医学伦理问题的思考和争论。2005年4月10日在我国宣布首例“脑死亡”,武汉同济医院专家在家属同意下按照世界医学权威机构对于脑死亡的定义和卫生部脑死亡起草小组的最新标准评估,在中国内地首次以脑死亡标准宣布一脑干出血的、心脏还能维持跳动的毛姓患者为正式死亡。“心脏死亡”不再成为死亡的唯一标准,“脑死亡”再次引起全社会的关注和争论。怎样来科学地认识昏迷、植物人、脑死亡呢?

1 昏迷

昏迷是脑功能的严重障碍,表现为意识完全丧失,病人对周围事物和任何强烈的刺激均不能引起反应,是临床上常见的危急症状。

1.1 颅内病变和代谢性脑病 这是常见两大类病因,常见原因一是脑外伤、中毒、煤气、安眠镇静药、农药等中毒;二是可引起昏迷的内科疾病:脑出血、脑血栓、脑肿瘤、癫痫、脑炎、脑膜炎、糖尿病性昏迷、尿毒症性昏迷、肝昏迷等。例如:肝昏迷是严重肝脏疾病所致肝功能不全引起的以全身代谢紊乱为基础的中枢神经系统综合征,也就是由于肝功能严重损害不能清除血液中的有毒代谢产物或由于某些原因有毒代谢物绕过肝脏进入体循环,导致中枢神经系统代谢紊乱所引起的昏迷。

1.2 广义昏迷包括不同程度的意识障碍 可分为①嗜睡:为病理性倦睡,表现为持续的、延长的睡眠状态,呼唤后能作简单对答和活动,无刺激时,迅即入睡;②昏睡:是指深度睡眠状态,难以唤醒,反映迟钝,且反应的时间很短,是较嗜睡深而较昏迷浅的一种意识障碍;③浅昏迷:即轻微觉醒状态,表现为意识丧失,在强烈

刺激下,如压迫眶上神经时可见痛苦表情和肢体的防御反应,除腹壁与提睾反射常消失外,其他各种反射仍存在;④深昏迷:即植物状态,是指意识完全丧失,对任何强烈刺激均无反应,全身肌肉松弛,绝大部分反射消失,仅维持呼吸与循环等生命最基本的生理功能。从医学角度看,“植物人”其实是属于“长期深昏迷”病人。长期昏迷病人苏醒并不是医学奇迹,在临床上很多见。据调查资料表明有10%~50%颅脑创伤长期昏迷患者能够苏醒。

2 植物人

所谓“植物人”,是指严重脑损害后病人长期缺乏高级精神活动的状态,对外界刺激毫无反应,不能说话,肢体无自主运动,眼睛可无目的地转动,貌似清醒,其实昏迷,他们有自主的呼吸和心跳,医学上称之为“持续性植物状态”简称PVS(persistent vegetative state)俗称“植物人”。如溺水、中风、窒息等大脑缺血缺氧、颅脑创伤、神经元退行性改变等导致的长期意识障碍。

2.1 “植物人”的临床特征 有自主的呼吸和心跳,脉搏、血压、体温可以正常;他们有睡眠和觉醒的周期,可以有哭和笑的表情,眼球也能随着光点移动发生运动,但这些都是机体内部的自然反射,并不是一种有意识的反应;植物生存状态常常是因颅脑外伤或其他原因病人对环境毫无反应,完全丧失对自身和周围的认知能力;病人虽能吞咽食物、入睡和觉醒,但无黑夜白天之分,不能随意移动肢体,完全失去生活自理能力;但能保留躯体生存的基本功能,如新陈代谢、生长发育。

2.2 为什么植物人能睁眼、眨眼,并露出笑容 在特丽的录象里,特丽能睁开眼睛、会眨眼,甚至会露出笑容,这是不是能说明特丽还有意识?这是令多数人感到费解的事——植物人有睡眠和觉醒的周期,但却没有任何意识。那是因为睡眠、觉醒、眼球运动等是不受大脑皮层和丘脑控制的,它们可以在意识丧失的情况

疾病诊断或进行基因治疗的依据。

基因诊断材料来源广泛。机体各种组织的有核细胞都可以作为基因诊断的材料。基因诊断对遗传病非常重要。由于大多数单基因病还无法了解它的基因产物(蛋白质或酶)异常的性质,用生物化学方法就不能作出诊断,基因诊断可绕过基因产物,直接检测基因结

全面和基因诊断技术的不完善,目前只能对下列遗传病进行基因诊断:①已知特定基因位点突变或缺失的单基因病;②已知与特定突变基因突变处于连锁不平衡的DNA标记RFLP(限制性片段长度多态性);③已知基因位点的DNA连锁标记RFLP;④检查癌细胞染色体重排;④新生儿死亡以及基因已被克隆的或有

下发生。大脑皮层控制大脑的一些高级功能如思维和运动;丘脑掌管人的意识;而脑干控制生命的一些基本功能,如呼吸、心跳等。因此尽管一些病人的大脑皮层和丘脑遭受了严重创伤,但却依然能觉醒、睁眼或微笑。

2.3 如何来判定植物人 分歧主要在病人昏迷的时间上。有人认为要持续昏迷3个月以上,也有人认为要持续昏迷6个月以上,但大多数观点赞同要持续昏迷12个月以上,才能被定义为植物人。此外,脑部CT扫描可以看出病人大脑受损的情况,特别是病人昏迷一段时间之后,死亡的脑组织会被脑脊髓流质所替代,从2002年的特丽·夏沃一张脑CT片中可以看出,其大脑皮层大部分被脑脊髓流质所替代。

2.4 植物人一般能活多久 只要有充分的医疗手段的支持和临床的护理包括插管保证营养的供给,持续植物状态的病人可以存活数十年。但植物人容易受到一些感染如肺炎、褥疮等。

3 脑死亡

脑死亡病人最主要的特征就是自主呼吸停止、脑干反射消失,脑干功能不可回逆的丧失,他们是永远不可能再存活的。

3.1 脑死亡最主要的临床特征 ①深度昏迷:病人对外界环境毫无反应,无任何自发性运动。②呼吸停止:无任何自主呼吸、必须用呼吸机来维持。③脑干反射消失:包括瞳孔散大、固定;角膜反射消失,无任何瞬目反射;试验时眼球无任何运动;前庭反射消失;咽反射消失。④脊髓反射可以存在:肌腱反射、腹壁反射以及在颈以下对疼痛刺激的反射可以消失也可以存在。⑤必要的除外条件:药物中毒、低温、内分泌代谢疾病必须除外。不少镇静药安眠药、精神药物等都能导致深度昏迷,因此必须做血液、尿中药物浓度的监测。脑死亡的鉴别诊断对脑死亡的诊断,时间因素十分重要。通常认为,脑外伤后脑死亡至少观察6至12小时,脑出血或蛛网膜下腔出血至少6小时,心跳停止后复苏导致脑死亡的时间极难确定,大多数病人会转入持续性植物状态,而怀疑为药物中毒的病人至少要观察3~4天。宣告脑死亡在大多数国家和地区规定:脑死亡的判断至少要有两位医师确认,一位是病人的主管医师,另一位是神经内、外科医生,或是麻醉师,或是ICU医师。在脑死亡判定之后,要向医院主管部门或院长报告,或向脑死亡鉴定委员会报告,如果主管部门认为有必要,须指定两名医师进行复查,复查结果符合诊断者,方可宣告。

3.2 脑死亡与心死亡有和区别 从科学上讲,死亡分三级:第一就是脑死亡,没有脑电波活动,没有自主呼

但脑死亡的时候心跳可能还有。第二就是临床死亡即心死亡,就是心脏不跳了,这也不是彻底的死亡。第三级的死亡叫做生物学的死亡,心跳停跳24小时之后,他的细胞就全部都死亡了。关于死亡的判定标准分为脑死与心死两种。心脏死亡的定义很简单,即心脏停止跳动;至于脑部死亡的判断,则须符合以下六点条件:严重昏迷、瞳孔放大、固定、脑干反应能力消失、脑电波无起伏、呼吸停顿。以上六项连续出现6个小时而毫无变化。我国医学界现行采用的死亡标准是前者,而一旦被采用脑死亡标准,就意味着一些心脏还在跳动的人将被判定死亡。实际上无论从哪一个角度来讲,人都是死了,从科学上来讲,死的人不可能再活的。

3.3 为什么在脑死亡后心脏仍然还能继续跳动 心脏是一个独立收缩器官,即使在没有脑神经支配的情况下,心脏还能维持跳动很长时间。美国用呼吸机维持心脏跳动的最长可以维持14年,维持几天几个星期是很常见的。我国首次以脑死亡标准宣布死亡的毛姓患者,是因为高血压晚期,同时伴有糖尿病,血管弹性变低,血管变脆,激动或特别情况时破裂,压迫脑神经引起脑细胞坏死。专家对其诊断:脑血流检查显示,大脑中动脉血流震荡波形提示脑死亡;脑电图显示为无“电”活动的平坦曲线;脑干反射消失,表明作为基本生命活动中枢的脑干功能不运作;通过“瞳孔对光实验”,患者对于强光刺激没有合作收缩的反应,瞳孔双侧散大。刺激他的皮肤,没有发现患者任何回缩或肢体运动。在“腱反应”实验中给筋骨以很强的刺激,也没有发现肌肉的收缩。进一步“病理反射”实验中,给患者支气管中插入一导管达14厘米,也无咳嗽反应。在“呼吸停止”实验中,在拔掉呼吸机后,患者的腹部完全不动,呼吸变为零。专家认为,深昏迷通常是大脑严重障碍的表现,自主呼吸消失是脑细胞广泛受损的结果,脑电图平坦表明脑细胞长期缺氧而坏死,瞳孔散大显示脑干已失去正常功能,以“脑死亡”标准宣布了该病人的死亡。停止患者呼吸机的呼吸帮助后,病人没有任何自主呼吸,21分钟后,心跳完全停止,患者进入“心跳死亡”。

3.4 脑死亡立法有何意义 我国每年为“抢救”那些实际上已经脑死亡的病人而进行的“安慰性”医疗费用支出高达数百亿元之巨,对本来就十分有限的中国医疗卫生资源造成了极大浪费。而脑死亡立法有助我国器官移植的发展,供体器官质量和数量制约着我国器官移植,成千上万急需通过器官移植挽救生命的病人不能得到及时救治。我国现在大约有100万名尿毒症患者,并以每年新增12万人的数量在发展,由于器官短缺,每年