

• 外论连载 •

# 脑死亡的判定方针与标准

〔日本〕1985年度研究报告

③ 用单光子放射CT (SPECT) 测定方法;

④用正电子放射CT (PET) 规定方法。

最近, 根据这些检查方法来看, 脑循环测定的精确度有很大提高, 脑血流停止的测定是有可能做到的。但是现在一般是设备跟不上, 同时考虑这种检查操作给患者肉体增加很大负担, 因此, 脑死亡判定, 一般不——都做这种检查。然而, 将来, 如果能开发比现在更好而简便的脑循环测定方法, 它将来又可能作为脑死亡判定的一个基本标准。

## (4) 脑代谢检查

在脑血流阻断、脑循环停止、脑死亡状态时, 脑代谢率则极度降低。现在, 测定脑代谢的方法, 尚属PET (正电子放射CT) 是最准确的方法。目前, 由于这种仪器设备还不多, 并且正处在研制过程中, 因此, 现在做PET检查还不能普及而成为一般检查方法。

由于PET检查法和核磁共振检查法(magnetic resonance imaging, MRI)的进步, 可以肯定, 在不久的将来, 脑代谢的测定会有更正确的检查方法。现阶段脑代谢的测定方法还未提高到可以作为脑死亡判定标准的精确程度。

简要综合上述, 脑循环测定法有脑血管摄影法、X线—CT、应用放射性同位素的脑循环测定法等。从目前检查仪器的精确度来看, 这些检查方法并非是绝对准确的, 因此, 它们还不能作为脑循环完全停止、脑死亡的一种客观证明的方法, 也不能成为脑死亡判定标准的一般检查方法。关于脑代谢的检查方法同样也是如此, 至于将来, 由于检查仪器的进步, 尚有可能被选择作为脑死亡判定的一种标准的可能性。

## 六、脑死亡判定标准

实行脑死亡判定, 必须在充分理解和熟知脑死亡概念、脑死亡判定方法之后, 才能进行。脑死亡判定标准, 在对每个具体病例都适用的情况

下, 首先必须满足其前提条件, 其次是对脑死亡判定的必要项目的检查结果和所有要求, 都必须统一和一致才行。

### 1. 前提条件

(1) 脑器质性损害导致的深昏迷及无呼吸病例

深昏迷, 必须是按“Ⅲ—3方式”达到300的程度; 格拉斯哥昏迷等级(Glasgow Coma Scale) EMV score 3的标准。无自主呼吸, 是从检查开始的时间算起, 而以人工呼吸维持其呼吸状态的全程时间内, 仍不能恢复其自主呼吸者。

(2) 原发疾病已确定诊断, 并对它进行过现在一切可能的全部适当治疗, 而判定其完全不可能恢复的病例

对于造成脑死亡原因的原发性疾病, 必须对其病历、治疗、经过、检查(特别是影像学诊断的检查)进行全部核实, 而证明其诊断确实无误; 同时, 对原发性疾病, 进行过现在所有适应的完全恰切的治疗的前提条件下, 而仍不可逆转的病例。如果原发性疾病诊断不明确, 就不能进行脑死亡判定。

### 2. 除外病例

患者, 即使处于深昏迷、无呼吸状态, 而做脑死亡判定时, 必须把下列的疾病病例, 予以排除。

#### (1) 儿童(未满6岁)

通常, 对儿童疾患进行脑死亡判定时, 一定要特别慎重和谨慎行事。因为对儿童疾患也可能做出全部脑机能不可逆性丧失的判断, 但是须知: 6岁以下的乳幼儿常有心跳停止时间延长的倾向, 因此对于这种儿童病例必须予以排除, 而做例外病例的另外处理。

#### (2) 可与脑死亡状态相类似的病例

##### ① 急性药物中毒

急性药物中毒属于除外病例。通过问诊、病程经过、临床所见, 凡是发现有一点点药物中毒怀疑时, 就不准许做脑死亡判定。因此, 没有进

行问诊的病例,首先必须马上除外,更谈不到、也更不允许进行脑死亡判定。是否有药物中毒,最准确的方法是进行血液中药物定量分析,然而,这不是随时随地都可以做到的,况且,药物定量检查需要时间,药物的半衰期可因人而异,其个体差异性很大。

### ② 低体温

低体温具有导致反射减弱的可能性,因此直肠温度在 $32^{\circ}\text{C}$ 以下而处于低体温时,则不准进行脑死亡判定。低体温时,应该用毛毯等物包裹而予以加温。

### ③ 代谢·内分泌障碍

肝性脑病、高渗压性昏迷、尿毒症性脑病等,是代谢·内分泌障碍具有代表性的征象。这些都有可以期待的可逆性出现,故这些病例应排除之。

## 3. 判定标准

### (1) 深昏迷

“Ⅱ—3方式”,必须是300,格拉斯哥昏迷等级(Glasgow Coma Scale)值,必须EMV score 3,颜面疼痛刺激反应消失。

### (2) 自主呼吸消失

必须卸下人工呼吸器,进行有无自主性呼吸检查即无呼吸试验,而确认自主性呼吸消失。

### (3) 瞳孔

瞳孔固定,瞳孔直径左右两侧都是在4mm以上。

### (4) 脑干反射消失

- (a) 对光反射消失
- (b) 角膜反射消失
- (c) 睫脊反射消失
- (d) 头颈眼反射消失
- (e) 前庭反射消失
- (f) 咽反射消失
- (g) 咳嗽反射消失

若有自发运动、去大脑强直、去皮质强直、痉挛等存在,就说明尚未完全发生脑死亡。

### (5) 脑波平坦

上述脑死亡判定标准(1)~(4)项,都完全齐备的情况下,必须正确而严格地遵守技术操作规程和技术标准要求,从而确认脑波平坦与否,最低要做4项导出检查,并做30分钟的观察记录。

### (6) 时间经过

上述脑死亡判定标准(1)~(5)项条件,都完全具备的情况下,还需要经过6个小时的观察而未发现任何变化之后,才能予以确认,对于两次性脑损害、6岁以上的儿童病例,需要延长时间,安排6个小时以上的时间,进行观察。

### 4. 判定时的注意事项

应用上述脑死亡判定标准时,需要特别注意下列的事项。

(1) 中枢神经抑制药、肌肉松弛剂等药物的影响

导致脑死亡的病例,在集中治疗过程中,要考虑到其应用中枢神经抑制药、肌肉松弛剂等药物的影响,要预想到这些药物持续作用的时间和效果,从而排除此类药物的影响。肌肉松弛剂的残余效果,对简单的接受刺激的神经装置或效应器仍然具有作用,如果通过刺激而引起肌肉收缩,则可排除肌肉松弛剂药物的影响。

### (2) 深部反射·皮肤表浅反射

本判定方针和定义是:深昏迷状态对外来的刺激毫无反应,这并不是指的脊髓反射,因此,尚可出现所谓深部反射、腹壁反射、足跖反射,或者说这些反射并不消失也是无可非议的。因为脑死亡时,脊髓反射尚有存在的可能。这种论断,在许多脑死亡判定标准中被承认。

### (3) 辅助检查

脑死亡判定时,可利用各种辅助检查方法。本判定方针重视并吸收脑波检查的必需项目。脑干诱发反应、X线—CT、脑血管摄影、脑血流测定等,这并不是脑死亡判定的绝对必需条件,因此,不论怎样讲,这些也只能是一些辅助诊断法。

### (4) 时间经过

反复检查的目的,就是要确认和证明其状态不再发生变化而具有不可逆转性,从而绝对避免误诊和产生过失。本判定标准所提出的时间(6个小时),是绝对必要的观察时间。如果考虑到个别病例的年龄、原发疾病、病程经过、检查所见等,应需要更长的观察时间,到底需要延长多少时间,或者是经过几个小时,才能对脑死亡进行最后的判定,这要看对原发疾病、病程经过的考虑与观察时间,此乃医学判断的问题。

(刘增垣译自“日本1985年度脑死亡研究报告”)

(未完待续)