

脑死亡的判定方针与标准

〔日本〕 1985年度研究报告

(5) 深反射

深反射具有代表性的有：肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡反射、屈指反射、膝反射、踝反射（跟腱反射）等，一般均需进行检查。这些反射，在脑死亡病例中约有90%是要消失的，因而深反射的消失，并非脑死亡判定的绝对条件。

(a) 肱二头肌反射：

让患者前臂轻度约成90度屈曲，检查者的拇指置于肱二头肌的肌腱上，当叩诊锤叩击其拇指时，则患者前臂屈曲。

(b) 肱三头肌反射：

将患者前臂屈曲成90度，即肘关节呈半屈曲状态，当直接叩击尺骨鹰嘴的上方，即肘头的肱三头肌的肌腱时，则前臂伸展。

(c) 桡反射：

让患者肘屈曲，检查者用拇指轻托患者的前臂，使其腕部处于内旋与外旋的中间位置即半旋前位，当叩击桡骨下端之桡骨茎突时，则发生前腕屈曲。

(d) 内旋肌反射：

让患者肘屈曲，使其腕部处于外旋转动方向，当叩击桡骨下端之尺骨茎突时，则手腕发生内旋。

(e) 膝反射：

让患者膝关节屈曲并呈松弛状态，当叩击膝盖下部之股四头肌的肌腱时，其小腿便伸展。

(f) 跟腱反射：

当叩击患者跟腱时，则产生其足向跖侧屈曲反射。

(6) 皮肤表浅反射

作为表浅反射的代表，除了前述的角膜反射、咽反射等粘膜反射之外，还有皮肤反射，如腹壁反射以及足跖反射等也需要进行检查。在脑死亡病例中，其皮肤反射97%，是要消失的。

(a) 腹壁反射：

让患者呈仰卧位置，膝关节轻度屈曲，使其腹壁处于放松状态；然后，用小型齿车或钝性针

头，在腹壁的上部、中部、下部，从外侧向正中方向轻轻推动齿车或用钝性针头划其腹壁，就会出现腹壁肌肉收缩反射。

(b) 足跖反射：

可用钥匙或叩诊锤柄，在足跖外侧由后向前划，至小趾根部转向内侧抵拇趾下部隆起处，此时可引起拇趾向跖面屈曲。

上述深反射、皮肤表浅反射，一般处于昏迷时便可消失，但在脑死亡时有的反射尚可残存，这是由于脊髓反射的缘故，因此在脑波学会的脑死亡标准中记载：“脊髓反射消失不是其必须条件”。本研究报告，尽量避免脊髓反射这种用语，其理由是，脊髓反射包含着各种各样的反射，而缺乏其明确性特征。

(7) 病理反射

当锥体束发生病变之际，如下列所述及的病理反射，在脑死亡状态时虽然大部分将消失，但尚有一定的百分数残留现象。因此，所有病理反射的消失，也并不能作为脑死亡判定的必要条件。

(a) 翘嘴反射：

翘嘴反射属于隐潜反射。检查时，用叩诊锤轻轻叩打上、下口唇中央，便引起翘嘴动作，这是在大脑前叶乃至脑的两侧锥体束通路障碍时，都可见到的现象。

(b) 霍夫曼反射（Hoffman征候）：

检查者用一只手指抓住患者中指末节，用另一只手指向患者掌侧弹其中指指甲，此时患者的拇指便向内转。这在锥体束通路发生损害时，可出现阳性反应。

(c) 巴彬斯基反射（Babinski反射）：

这和足跖反射一样，用稍微有尖的物体，在足底外缘由后向前划，经足趾根部指向拇趾，而不必划到拇趾基底部，此时拇趾便向背曲，而除拇趾以外的其他四趾轻度外展而散开（开扇现象）。这作为锥体束通路障碍来说是极为重要的征候。

(d) 查多克反射（Chaddock征）：

检查时,从足的外踝下,从后向前推擦,它和Babinski反射一样,拇趾产生背曲;它的病理反射和Babinski反射病理意义相同。

(e) 脊髓自动反射(同侧总体屈曲反射);

检查时,握住患者足趾,迅速使其向足跖屈曲,这时患者下肢各关节自动屈曲,即下肢全部屈曲,足则背曲(Marie—Foix反射)。这在锥体束通路障碍时出现,而在脑死亡状态时,却偶尔尚可残存。这种屈肌退避反射,称之为逃避反射。必须注意:脑死亡病例的检查,由于观察其对疼痛刺激的反应,而这种脊髓自动反射或逃避反射,似乎常被误解为尚有痛觉的存在。

总结上述,归纳如下:

※其中只要有下列一项反射存在而被确认,则脑死亡就可以被否定。

1. “Ⅰ—3方式”属于200以下的意识、神志状态

2. “格拉斯哥昏迷等级”属于EMV score 4 以上的意识、神志状态

3. 自发运动

4. 对面部疼痛刺激反应

5. 对光反射

6. 去大脑强直、去皮质强直

7. 痉挛

8. 角膜反射

9. 头颈眼反射

10. 前庭反射

11. 咽反射

12. 咳嗽反射

13. 腱脊反射

※在脑死亡时,由于下列这些反射只有90%以上,而不是100%的消失;因此在脑死亡判定时,它们就不是绝对必备的条件。

1. 胸部以下对疼痛刺激反应

2. 深部反射

3. 皮肤表浅反射

4. 病理反射

这些反射,在脑死亡判定而做意识障碍和神志状态分类时,极易成为造成临床上陷于失误的原因,因此,要特别注意和谨慎。

3. 脑波·诱发电位

(1) 脑波

① 脑波检查的必要性

当初,在开始研究脑死亡判定的问题时,则特别重视脑波检查的诊断意义。例如,1968年哈佛(Harvard)大学在制定脑死亡标准时,有4项指标组成;在这些项目中,脑波学会将“脑波平坦”列为第一项;同时,脑波学会还把作为第一项标准的“脑波平坦”在脑波记录时的导出数、敏感度、记录时间等,做了相关的规定。

然而,与上述非常重视脑波所见标准的观点相反,从70年代初期开始到现在则出现了另一种见解。它认为:脑死亡判定,不一定必须进行脑波检查。首先采取这一观点和立场的就是明尼苏达(Minnesota)大学及其所制定的脑死亡标准。嗣后,正如在第Ⅰ章里所叙述的那样,这就成为以英国为中心的,认为脑干机能丧失,即是脑干死亡,而脑干死亡,就可确认脑死亡观点的强有力的基础。

在“脑干死亡”的观点和立场上看,从头皮上记录下来的脑波,是大脑之脑电活动的表现,而不是直接从脑干活动引出的脑干电活动的记录,由此可以说它对脑干死亡的判定,既不能算是也不能成为其重要和必备的依据。

另一方面,美国于1977年发表的集体研究报告;总统委员会在1981年所公布的脑死亡研究指导方针,却都认为在脑死亡判定时,脑波检查具有确认意义。

无论如何,“全脑死亡”判定的检查,不能单纯仅限于脑干机能的检查,而要对大脑机能的丧失不能不全面的检查。脑波检查作为客观指标可以说是最适宜的。现在,由于脑波检查的进步和普及,在任何地方都可以比较容易地进行客观检查和获得稳定的记录,因而在脑死亡判定时,从它的客观记录的意义方面来说,脑波检查是必须进行的。

② 脑波记录法及判定标准

美国脑波记录法与判定方针。关于这个问题的内容曾在第Ⅰ章里进行过解释。美国脑波学会所制定的脑波记录方针,是在对脑死亡怀疑的情况下,对其有关的最低限度所必须做的技术标准。再看一下1980年所公布的内容,它列举出12项劝告,其题目虽然是最小限度的,但是它的内容和条件却是相当严谨的。

(刘增垣译自“日本1985年度脑死亡研究报告”)

(未完待续)