

• 外论选载 •

脑死亡的判定方针与标准

〔日本〕 1985年度研究报告

2. 神经症状

关于脑死亡判定：神志状态的深度昏迷，脑干反射的完全消失，无自主呼吸的试验确认，都是极为重要的条件。虽然目前对昏迷程度和内容尚无统一的规定，但是此处所指的昏迷是对外界刺激毫无反应的深度昏迷。因此，在脑死亡判定时，必须进行下述系列的神经学检查，尽管这些检查，无论是哪一项看来都是容易的，甚至可以用扣诊锤等一些简单的工具来进行，然而，这是必须而且重要的。

(1) 意识

意识状态，特别是神志情况，一般是采取语言呼唤和疼痛刺激作为外界刺激，医师通过观察患者对其外界刺激的反应而进行判定的。这对非专科医师也应该说是比较容易进行客观判定的。实际上，一般是根据患者意识障碍的分类，通常采用太田等人的“Ⅲ—3方式”（即3—3—9度方法）、

（表3）和詹纳特（Jennett）等人的“格拉斯哥昏迷等级”（Glasgow Coma Scale）、（表4），两类方法进行检查和判定。

表3 Ⅲ—3方式对意识障碍的分类

Ⅲ、对于剧烈刺激，仍无觉醒状态

（深昏迷、中度昏迷、浅昏迷）

300：对于疼痛刺激，任何部位，毫无反应

200：对于疼痛刺激，手足徐动，面部起皱纹

100：对于疼痛刺激，防御动作，缩回肢体

Ⅱ、对语言刺激，仍处于嗜睡状态

（嗜眠状态、睡眠过度、嗜睡、瞌睡）

30：对于反复呼唤，可以睁开眼晴

20：对于一般命令，可有简单反应

10：运动一般尚属合理，语言多为词不达意

I、对于一般刺激，处于觉醒状态

3：知道姓名，不知生辰

2：对待事物，认知障碍

1：神志尚清，但不完全

0：神志清楚，意识正常

表4 格拉斯哥昏迷等级（詹纳特等人）

E. 睁眼

4：自然睁眼

3：可以讲话

2：有疼痛感

1：毫无感觉

M. 运动反应

6：可以听从命令

5：运动反应局限

4：逃避屈曲收缩

3：机体异常屈曲

2：四肢软瘫伸展

1：运动反应消失

V. 语言性反应

5：可以认清事物

4：处于错乱状态

3：反应多不适当

2：对事不能理解

1：一切反应消失

注：EMV score 属E、M、V反应的合计，共3项15分，其合计点为3者，表示为深昏迷。

（如：E之1 + M之1 + V之1其EMV score 3系深昏迷）

脑死亡判定，首先必须明确是否存在深昏迷，若无深昏迷则脑死亡是不成立的。脑死亡之深昏迷，按太田等人的“Ⅲ—3方式”的检查方法，必须达到Ⅲ度300分，即给予剧烈疼痛刺激，任何部位都毫无反应，方可确认；按詹纳特等人的“格拉斯哥昏迷等级”（Glasgow Coma Scale），其反应合计点为3即E项之1 + M项之1 + V项之1，其EMV score 3，才能定论。

这里必须指出，为了判明死亡之深昏迷，在此情况下的疼痛刺激一定要在颜面部进行，这是一项原则。刺激方法可用大头针刺颜面部，或者用手指用力压迫双侧眶上神经，以观察患者有

无皱眉反应和面部皱纹反应。如果已经发生脑死亡,而对面部刺激全无反应;然而,此时若对颈部以下进行刺激,偶尔可有脊髓反射,逃避反射的反应;因此,对于这种刺激只能仅限于颜面部位。

(2) 瞳孔

瞳孔直径的大小,是由副交感神经(动眼神经)和由来自视丘下部而介于上部胸髓、上颈神经节的交感神经,两者的兴奋性和紧张度所支配的;瞳孔直径的大小,是由瞳孔扩大肌和瞳孔收缩肌的平衡所决定的。因而,凡是导致脑脊髓损害或障碍的状态,都可以对瞳孔直径发生微妙的影响;瞳孔扩大肌麻痹则缩瞳,瞳孔收缩肌麻痹则散瞳。现已指出,散瞳对于脑死亡判定并不是必须具备的条件。

本研究班,在室内通常光线下,对脑死亡患者双侧瞳孔直径进行调查测定,其左右都是4mm以上者居多。

对光反射:即用手电筒光线照射一侧瞳孔,检查同侧瞳孔的变化为直接反射,照射一侧瞳孔而涉及到对侧瞳孔的变化为间接反射。这主要是观察直接反射和间接反射的瞳孔有无调节和收缩反应。脑死亡时,瞳孔的直接对光反射和间接对光反射与调节反射都必然消失,这是对脑死亡判定的一个必要条件。在瞳孔检查时,必须特别注意有无投用阿托品、匹罗卡品等对瞳孔直径大小有影响的药物;同时还必须要注意有无眼科疾患的影响和干扰。

(3) 姿势、运动

(a) 去大脑强直、去皮质强直

去大脑强直,是指患者呈全身僵硬的伸展姿势,由颈部附近起始四肢内旋、强直、伸展,足底跖屈;去皮质强直则是:上肢呈屈曲状态,而下肢则内旋、强直、伸展。不论是去大脑强直,还是去皮质强直,都意味着脑干机能依然存在;有了这些征候的存在,则脑死亡就可以被否定。

(b) 痉挛

强直性痉挛、间歇性痉挛、焦点发作、杰克逊式发作等存在,这说明大脑乃至脑干机能并没有完全消失,而仍有部分机能存在。这种现象的存在是对脑死亡的否定。

(c) 肌阵挛

肌阵挛是指个别肌肉和肌群,呈闪电般的、

快速的、暂短的、不随意的震颤收缩现象。这种肌阵挛现象,一般是由于脑的弥漫性损害所引起的为多见;在脑死亡后肌阵挛随之也即消失。

(4) 脑干反射

脑干反射的存在,意味着脑干机能依然存在或残留。因而,只要尚有一项脑干反射残存,脑死亡就可以否定。

(a) 角膜反射

角膜反射,其向心性传入神经是三叉神经,而离心性传出神经是面神经。检查时,用棉球或棉棒的尖端轻轻触动眼球的角膜周边部,就会引起眨眼反射或两侧闭眼运动。如果长期患面神经麻痹,或由于其他原因而处于不能闭目合眼状态时;或者由于使用直接接角膜镜片,而损伤了角膜表面等场合,在这种情况下必须特别注意,即使没有脑死亡,角膜反射也有消失的可能。

(b) 头颈眼反射(洋娃娃头眼运动现象)

头颈眼反射,其向心性传入神经是前庭神经,它与颈部一些具有感觉接收性的向心性传入神经通路有关;其离心传出神经是动眼神经、滑车神经、外展神经。在其意识障碍,而无外眼肌麻痹的情况下,检查时将患者的头部被动地急速向左右或上下转动,则眼球便向头部转动方向的相反方向偏位移动。当脑死亡时,这个反射也随之消失;若判定脑死亡而做这项检查时,其头部只要左右转动即可。

(c) 前庭反射(温度试验)

前庭反射,其向心性传入神经是前庭神经,其离心性传出神经是动眼神经、滑车神经、外展神经。检查时,将患者头部上举30度,用导管向外耳道内注入50ml以上的冷水。在其意识障碍,而脑干机能尚好的情况下,则眼球偏向刺激一方;若是脑死亡,则眼球运动完全消失。这里需要注意的是,若患者既往有前庭疾患,或投用镇静、止抽、抗焦虑等药物,可使此反射消失;同时,若有鼓膜损伤时,则不应做此项检查。

(d) 咽反射

咽反射是用导管或压舌板刺激咽后壁,使咽喉肌收缩而产生作呕反应。这是对舌咽和迷走两种神经及其神经核的检查。如有脑干损害,或机能障碍时,咽反射消失,当然,脑死亡后,咽反射也必然消失。

(e) 咳嗽反射

(下转18页)

6. 学科接待国外学者能力和出国学习情况分析 能自力接待国外学者进行学术交流的学科44个。其中甲类学科28个,乙类15个,丙类只有1个。7年中派员出国攻读学位、进修的人员116名,涉及34个学科。其中甲类学科22个,乙类11个,丙类只有1个。

丙类学科在学术发展方面存在的共性问题,是多年来学科带头人不注意调动学科成员的积极性,努力创造条件,优化本学科的学术环境,没有发挥学科整体水平,致使力量分散,形不成拳头;科研无方向,缺乏长远规划,以致无力与其他单位开展科研协作,在学术交流方面也长期处于落后状态。

(三) 对96个学科1985~1987年教学工作的综合评价情况 根据对教学投入的人力、开设研究生课和选修课的种类和数量、讲师以上人均编写教材数、电教手段配套情况、教改成效和教学质量等指标,对96个有教学任务的学科综合评价可以看出,丙类学科的分值大部分在60分以下。其主要原因是教学质量一般,教学内容、方法、实验改革成效不明显;投入研究生教学的力量不足。

(四) 对60个学科医疗工作综合评价情况 对有医疗任务的60个学科,分别对

其1981、1984、1987年三个年度的医疗工作9项指标、医疗水平、业务技术、管理水平的发展情况和医疗差错、事故性质等项目进行综合评价,表明丙类学科分数偏低的主要原因,一是新业务新技术开展少,即使有的学科开展了一些新技术,也无一定深度、缺乏先进性;二是医疗水平一般,缺乏特色;三是对医疗工作的规章制度贯彻不力,管理工作松懈。

(五) 101个学科政治思想及科学管理工作综合评价情况 通过学科自评、民意测验、机关横向评等形式,对学科的政治思想工作建设,其中包括普遍精神状态、改革开放意识、思想工作效果、学科内团结情况、个人积极性发挥等项目的评价和在科学管理方面,包括规章制度的建立与执行情况、管理的科学性及其效果、业务工作规划、设备管理水平、设备使用效率及效益、技术资料及档案管理、信息管理等项目的评价显示,丙类学科的分值多数集中在60分左右。这类学科在政治思想工作方面存在的主要问题依次是:思想工作效果不好、改革开放意识差、内耗较明显,个人积极性未得到充分发挥。管理方面存在的主要问题依次是:规章制度执行不严、奖罚不明、管理松懈、设备使用效率和效益差、技术资料和管理不善。

(上接54页)

咳嗽反射,其主要与迷走神经反射有关。应用气管导管插入气管内而抽吸刺激气管时,便会引起咳嗽。当在脑死亡时,做气管内抽吸检查,则咳嗽反射消失。

(f) 睫脊反射

睫脊反射(又称瞳孔皮肤反射、毛样脊髓反射)。它是用针对颈部附近或周围皮肤进行刺激时,则两侧瞳孔便都散大。如果这种反射消失,就意味着下部脑干损害和障碍。

(g) 下颚反射

下颚反射是嘱患者将口略微张开,检查者用扣诊锤朝张口方向,轻轻叩击置于患者下颚中央的检查者的拇指,这时就会发生咀嚼肌收缩,而出现闭口运动。在三叉神经运动核及其上部发生损害时,此反射可以出现亢进;当发生脑死亡时,此反射随即消失,在正常情况下,这种反射极弱,没有多少判定意义。

(未完待续)