

· 讲座 ·

脑 死 亡

武警总医院神经外科 张蕴增(北京 100039)

1 脑死亡的基本概念

“死亡”的基本概念即“生命活动的停止”。脑死亡的基本概念是:脑功能丧失,自发呼吸停止,在人工呼吸器和升压药物的维持下,心脏尚能维持短期跳动,肝、肾等内脏功能仍良好;但因脑血流中断历时过长,全部脑细胞均已死亡。这种状态称为脑死亡。

1959 年法国学者提出“Coma depasse”一词,即“不可逆昏迷”。此类病人表现为深度昏迷,自主呼吸停止,脑电波消失。在尸检中发现此类病人的脑组织显示有严重坏死及自溶现象。因此类病人在人工呼吸器维持下尚能存活,故 1975 年有人称之为“呼吸器脑”。近年来,随着诊断技术的发展,通过临床、脑电图(EEG)、脑血流(CBF)、脑代谢及神经病理等方面对脑死亡进行了较深入的研究,并相继制订出有关脑死亡的判断标准。

2 脑死亡的病理基础

在严重脑损伤、出血性脑卒中、颅内肿瘤压迫、颅脑手术等因素,使颅内压迅速达到或超过脑动脉压时,脑循环即行停止,此后病人呼吸也相继停止。肉眼观察约 10% 脑死亡标本,从外观可见呈正常表现,但 90% 病理表现已有严重水肿、软化。多数并有海马钩回疝或枕骨大孔疝形成,使用人工呼吸器 30 小时以上者,上述病理改变更为突出。由于有脑疝的形成,可使小脑组织发生坏死并使其被挤压至椎管内,小脑及大脑的皮质在镜下可见明显的坏死,无炎症及细胞反应,但可见胶质反应。小脑的颗粒细胞层及浦氏细胞坏死较明显,神经元大部分呈核固缩现象,胞浆嗜伊红染色较浓。大脑皮质毛细血管内皮肿胀,血栓形成不多见。个别部位的神经元可有脱失并呈环状坏死。突出表现为皮质损伤重于白质。长期使用人工呼吸器的患者,脑干受压水肿、出血、变形较明显,出血严重时常呈火焰状。中脑亦可移位、扭曲,

小脑扁桃体可发生坏死、撕裂。丘脑和下丘脑也可受累。

当原发性脑损伤造成严重脑水肿时,脑血流量可明显降低,即可迅速发生全脑组织坏死或自溶。目前,应用放射性同位素弹丸注射,从荧光屏上观察同位素曲线,如无弹丸效应,可成立脑死亡的诊断。有人对 100 例成人弹丸效应缺如者进行观察,结果无一生存。不过此法仅限于幕上血流的观察,对后颅凹观察多不敏感,故对这类短时间内弹丸效应缺如者,不能立即判断为脑死亡。

另外,做全脑血管造影,在重复检查后仍无血管显影,或测量颈内动脉和颈静脉血含氧量,如两者差别小于 2Vol% 时也应视为脑死亡的指征。

3 脑死亡的脑电图变化及其意义

EEG 需在同位素及脑血管造影结合临床检查之后才能最后判断脑死亡。脑死亡后,脑生物电活动消失,EEG 呈平线,即无脑电波出现,或称电静息。但在脑干诱发电位检查时,如 EEG 出现电静息,而视、听觉或体感诱发电位尚存在,即使潜伏期较长,仍说明脑内有生命活动,不可视为脑死亡。

4 脑死亡的临床标准

脑死亡的临床标准,必须在除外各种药物中毒或低温所致昏迷的前提下,临床表现为无反应性深度昏迷,自发呼吸停止并需在人工呼吸器维持下短期生存;在发生呼吸停止、昏迷后,瞳孔反射消失、角膜反射缺如、头眼及前庭反射相继消失等均是脑死亡的临床特征。瞳孔散大并非脑死亡的特征。血压及心律在脑死亡早期一般变化不大,脑死亡发生的初期,约有近半数可引出腱反射,但在 12 小时后腱反射可逐渐消失。

5 国内外常用的脑死亡标准

5.1 我国采用的标准①自动呼吸停止,并在人工呼

吸器离开 3~5 分钟仍无呼吸自动恢复;②深昏迷,自动动作缺如;③双瞳孔散大、固定、光反射消失;④脑干反应消失;⑤EEG 电静止;⑥血压急剧下降;⑦上述症状 12 小时后仍无变化。

5.2 美国国立神经疾病与脑卒中研究所标准:①自发呼吸停止;②无反应性昏迷;③双瞳孔散大、光反射消失;④头部反射消失;⑤EEG 呈电静息;⑥昏迷及自发呼吸停止至少 6 小时并上述表现持续 30 分钟。

5.3 美国哈佛标准:①自动呼吸缺如需人工呼吸器维持;②大脑反应缺如;③头及四肢腱反射消失;④自发或诱导动作缺如;⑤EEG 呈电静止;⑥除外药物中毒及低温所引起的昏迷,上述症状持续 24 小时以上。

5.4 美国明尼苏达标准:①不可逆性脑损害;②自发呼吸消失;③脑干反射及自动动作缺如;④上述表现持续 12 小时以上。

5.5 日本标准:①原发性脑损害;②深昏迷;③无自主呼吸;④双瞳孔散大光反应及角膜反射消失;⑤无脑电波;⑥血压骤降至 5.33kPa(40mmHg)以下;⑦上述表现持续 6 小时以上。

5.6 瑞典标准:①无反应性昏迷;②自动呼吸停止;③无脑干反射;④EEG 呈电静息;⑤脑血管造影不能显示脑血管。

6 脑死亡的鉴别诊断

6.1 去皮层状态 病因多见于严重的缺氧,头部外伤、心肌梗塞或窒息等。经过复苏后大脑皮层功能仍丧失。在保证营养供给无并发症的情况下,病人仍可维持一定时间的生命。本症的特点是:EEG 的电话活动严重抑制,也可表现有电静止。其病理改变主要为大脑皮质神经元呈明显的缺血性改变,脑干功能如角膜反射、听反射、吞咽反射等可仍存在。此种情况又称睁眼昏迷,醒状昏迷、无动性缄默症。

6.2 闭锁综合征 病人临床表现为不能说话,但意识清楚,可用眼神示意,EEG 多表现正常。本征的病变部位多位于桥脑底部,使神经传出冲动受到抑制。

6.3 无动性缄默 在病变侵及中脑及第三脑室附近时,病人表现的可睁眼,但无自主活动,对刺激无明显反应,不会说话,脑电图呈慢活动等表现为本病的特点。

一旦发生脑死亡,治疗好转的机会极少,需要强

调的是,认识脑死亡不在于以治疗为目的,而在于获得早期确诊后,为今后的脏器移植工作做出积极贡献,并争取逐步得到患者家属及医务人员所接受。

(1993-05-08 收稿,1993-09-10 修回,责编 蔡义鸿)

肺母细胞瘤 1 例

武警河北总队医院(石家庄 050081)

崔涛 丁勇 王松鹤 审校

肺母细胞瘤是一种罕见的肺恶性混合瘤,国内外报道不多,我院收治 1 例,报告如下:

患者刘某,男,13 岁。主诉:反复干咳 1 年余。胸片示右肺上叶后尖段 1.2cm×1.2cm 圆形阴影,边缘光滑,密度不均。临床诊断:右上肺炎性假瘤。术中见右肺上叶有一 2cm×2cm 大小、质地中等的硬肿物,有包膜,遂行右上肺叶切除术。病理检查:肿物呈不整形,2cm×2cm×1.5cm 大小,位于肺叶中央部,有假包膜。剖开流出少量类脂肪样物质,切面灰白,见有小囊腔及出血、坏死。镜检肿瘤组织主要有两种成分,一为腺上皮,一为弥漫致密分布的圆形、卵圆形、棱形、核小而深染、胞浆极少的似未分化的肉瘤样细胞,见核分裂相。最后诊断:肺母细胞瘤。

本例肿瘤上皮细胞呈腺样增生,排列紊乱,部分无基底膜,细胞有明显异型,可见弥漫分布的未分化肉瘤样细胞,有较多核分裂相,并浸润周围肺组织,属恶性肿瘤。Spencer^[1]认为肿瘤来自中胚层,这种观点获得较多学者同意。有的学者根据传统的肺胚胎学说,认为肿瘤由内、中胚层未分化细胞共同组成,即腺体成分来自内胚层,间质成分来自中胚层^[2],组织形态应命名为肺胚胎性癌肉瘤^[3]。

本瘤是一种罕见肺恶性混合瘤,极易转移。预后与年龄有关,年龄越大,预后越差。

参考文献

- 1 陈秀鉴. 肺母细胞瘤. 中华肿瘤杂志, 1979;1(2):157.
- 2 Marcus PB. Pulmonary blastoma: An ultrastructural study emphasizing intestinal differentiation in lung tumors. Cancer, 1982;49:1829.
- 3 郑备义. 肺母细胞瘤一例报告. 中华病理学杂志, 1986, 15(3):178.

(1992-12-03 收稿,1993-09-20 修回,责编 张瑞军)