

# 脑损伤质控评价（脑死亡判定）分中心的建立与管理

齐华英, 冯学泉, 刘迪, 李牧, 杜宏生, 马景鑑, 王勇强 (天津市第一中心医院, 天津 300192)

脑死亡作为人类死亡的标准, 在我国的应用尚处于起步阶段。随着脑死亡判定标准和判定技术规范<sup>[1-2]</sup>和人体器官捐献试点工作的启动<sup>[3]</sup>, 有关脑死亡的概念、标准、立法及医学伦理问题再次引起人们的关注。为规范地开展脑死亡判定工作, 2012 年 3 月国家卫生和计划生育委员会批准首都医科大学宣武医院成立了脑损伤质控评价中心 (以下简称中心)。从 2013 年 7 月 15 日开始, 该中心在全国范围内对相关专业技术人员进行培训与考核。天津市第一中心医院共 14 人参加了第二期和第三期培训班, 并于 2014 年 10 月 23 日通过国家卫生和计划生育委员会脑损伤质控评价中心验收成为脑死亡判定质控合格医院。2015 年 10 月 27 日, 我院 2 人参加了第一期重症脑损伤评估技术师资培训班, 并开始筹建脑损伤质控评价 (脑死亡判定) 分中心。自开展脑死亡判定 1 年以来, 共进行了 46 例临床脑死亡判定, 其中符合标准 8 例。现将我院脑死亡判定中心工作的开展情况介绍如下。

## 1 我院脑损伤质控评价分中心 (以下简称分中心) 的组织架构

**1.1 分中心建设要求:** 分中心以医院为基本建设单位, 并且必须为脑死亡判定质量验收合格的医院, 其中必须有医院直接领导下的脑死亡判定组织机构 (专家组至少 5 人, 即神经内科、神经外科、急诊科、重症医学科、麻醉科专家; 技术组至少 5 人, 即临床评估、诱发电位评估、脑电图评估和经颅多普

勒超声评估 4 项专业技术人员) 和脑死亡判定管理制度。

**1.2 分中心人员组成:** 医院成立了专门的脑死亡判定专家组。我院脑死亡判定专家组 7 人, 由麻醉科、神经外科、神经内科、重症医学科和急诊科联合组成。专家组的组长由主管医疗安全的副院长担任, 医务处处长负责协调。医院脑死亡判定专业组由 5 个临床科室 (神经外科、神经内科、重症医学科、麻醉科和急诊科) 及 3 个功能检查室 (诱发电位、脑电图、经颅多普勒) 组成。从事脑死亡判定人员需通过经国家卫生和计划生育委员会脑损伤质控评价中心举办的脑死亡判定培训并取得结业证书。我院具有脑死亡临床评估资格的医生 10 人、脑电图评估资格 1 人, 诱发电位评估资格 1 人, 经颅多普勒超声评估资格 2 人, 共计 14 人。

**1.3 分中心师资团队建设:** 分中心师资团队负责人由分中心负责人担任, 师资人员 5 ~ 10 人, 由分中心负责人推举, 中心确认并批准。师资人员必须符合以下 4 项标准: ① 必须经过中心的脑死亡判定规范化培训, 并且获得专项技术资格证书; ② 必须依据开展脑死亡判定工作, 至少判定脑死亡 5 例以上, 并且有一定的脑死亡判定实践经验; ③ 具有较好的教学能力; ④ 必须严格遵守脑死亡判定道德底线, 且无脑死亡判定不良记录。

**1.4 仪器设备条件:** 脑电图仪、经颅多普勒、体感诱发电位仪、颅内压监护仪、生命监护仪、除颤仪、呼吸机、血气分析仪、无菌换药室柜、清洁物品柜、抢救车及相关物品和操作台。1 台电脑用于储存患者个人信息和护理记录以及收费系统。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-5332.2016.03.013

基金项目: 国家高技术研究发展计划 (863) 项目 (2012AA021001); 国家临床重点专科建设资助项目 (卫办医政函[2013]544)

通讯作者: 冯学泉, Email: fengxuequan@126.com

## 2 分中心职责

**2.1** 必须严格准确地掌握国家卫生和计划生育委员会脑损伤质控评价中心制定的脑死亡判定标准并严格准确地执行脑死亡判定规范,以推动我院脑死亡判定工作有序和规范化的开展。

**2.2** 及时登录国家卫生和计划生育委员会脑损伤质控评价中心质控系统进行脑死亡病例上报。

**2.3** 按照中心要求,每年举办2~6期脑死亡判定标准与技术培训班,每期学员40~60人,每期培训班结束1个月内向中心上报该期培训班总结报告,每年12月31日前向中心上报当年培训总结报告。

**2.4** 积极配合国家卫生和计划生育委员会脑损伤质控评价中心的工作检查。

## 3 脑死亡判定过程

**3.1** 接到临床脑死亡判定需求后,具备临床判定资格的2名医师进行床旁脑死亡评估。了解患者病史,明确昏迷原因,如颅脑外伤、脑血管疾病、心跳骤停、溺水、窒息、麻醉意外等。

**3.2** 临床判定:必须具备深昏迷、脑干反射消失(双侧瞳孔对光反射消失、角膜反射消失、头眼反射消失、前庭眼反射消失、咳嗽反射消失)、无自主呼吸或靠呼吸机维持通气<sup>[4]</sup>。

**3.3** 确认试验:临床判定符合脑死亡后,相关技术人员通过仪器进行确认试验。包括短潜伏期体感诱发电位、脑电图和经颅多普勒超声,以上3项确认试验至少具备2项。

**3.4** 进行脑死亡自主呼吸激发试验,验证是否有自主呼吸。

**3.5** 判定时间:临床判定和确认试验结果均符合脑死亡判定标准时可首次判定为脑死亡,首次判定后12小时再次确认,如果结果仍符合脑死亡判定标准,方可最终确认为脑死亡。

## 4 脑死亡判定的工作制度

**4.1** 会诊制度:由医院神经内科、神经外科、急诊科、重症医学科、麻醉科联合神经外科重症监护室取得相应脑死亡判定资格的医生到各个科室进行脑死亡判定步骤。

**4.2** 培训制度:中心配备由专门接受专业脑电图和颅内多普勒训练和培训的护士与医生共同参与脑损伤和脑死亡判定的相关培训,除此以外,根据有关于脑死亡患者家属心理护理方面的文献报道对护士进行培训,以提高护士理论水平和临床实践,提高护士与患者家属之间的沟通效果,引导患者家属正确对待疾病的转归。

**4.3** 脑死亡判定工作登记管理:为了保证脑死亡判定中心各项工作的可追溯性,明确各项工作职责,对患者的每项操作和日常工作都进行相应的记录和签字。定期对医疗记录和护理记录进行汇总分析,发现问题,及时调整,保证脑死亡判定中心的工作顺利进行。

## 5 脑死亡判定中心的效果评价

脑死亡标准制定与临床判定有重大的意义,脑死亡的概念是医学发展的必然趋势。有研究者认为其根本意义在于维护患者的尊严,对一个脑死亡的患者全力抢救并不是真正意义上的人道主义,而是一种狭义的人道主义<sup>[5]</sup>。和所有资源一样,医疗资源也存在相对不足,目前,我国在用世界上1%的卫生资源为22%以上的人服务,消耗巨大的人力、物力来抢救和安慰式救治不仅给家庭带来沉重的经济负担,也造成了大量医疗资源的浪费<sup>[6-7]</sup>。脑死亡概念的提出可以节约不必要的生命支持,有效地利用医疗资源。器官移植的发展需要更多和更为有效的供体,脑死亡的判定提供了这种可能性<sup>[8]</sup>,这也是生命延续的方式。通过对重症患者进行脑死亡判定,可以客观地了解患者脑损伤程度,方便临床医生对疾病做出正确评估和转归预测,也为器官捐献提供了客观前提和基础。

## 6 小 结

虽然脑死亡立法任重道远,但脑损伤质控评价(脑死亡判定)分中心的建立为临床规范的开展脑死亡判定工作提供了一个良好的平台,为宣传脑死亡概念、维护患者个人尊严、节约医疗资源及为器官移植提供潜在的供体均创造了良好的条件。我院自开展脑死亡判定工作以来,通过医护人员的紧密协作和与各个科室的协调,形成了专业的脑死亡

判定团队,在临床工作实践中采用先进诊疗设备,合理配备人力资源,规范工作模式,熟练了脑死亡判定的流程,为科学、规范的脑死亡判定打下了坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 宿英英.脑死亡判定标准与技术规范(成人质控版)[J].中华移植杂志(电子版),2015,9(1):13-16.
- [2] 刘春峰.脑死亡判定标准与技术规范(儿童质控版)[J].中华儿科杂志,2014,52(10):756-759.
- [3] 刘勇.探索建立中国人体器官捐献体系——逐步解决器官来源问题,规范器官移植工作[J].中华器官移植杂志,2010,31(7):390-392.
- [4] 卫生部脑死亡判定标准起草小组.脑死亡判定标准(成人)(修订稿);脑死亡判定技术规范(成人)(修订稿)[J/CD].实用器官移植电子杂志,2013,2(1):1-6.
- [5] 王拥军.脑死亡:不得不面对的医学问题[J].中华内科杂志,2004,43(4):241-242.
- [6] 欧阳康.“脑死亡”的价值与挑战[J].华中科技大学学报,2004,18(1):57.
- [7] 王晓萍,李方明,郭敏等.脑死亡判定标准在临床的应用及价值[J].现代护理,2006,12(18):1680-1681.
- [8] Hosseini H, Pilevarzadeh M, Amiri M, et al. Psychological symptoms in family members of brain death patients in intensive care unit in Kerman, Iran [J]. Glob J Health Sci, 2014, 6(2): 203-208.

(收稿日期:2015-12-15)

齐华英,冯学泉,刘迪,李牧,杜宏生,马景铨,王勇强.脑损伤质控评价(脑死亡判定)分中心的建立与管理[J/CD].实用器官移植电子杂志,2016,4(3):180-182.

## · 国外医学之窗 ·

# 供肝脂肪变性通过激活固有免疫应答分子通路加重了肝脏的缺血/再灌注损伤

供肝严重脂肪变性是加重缺血/再灌注损伤(IRI)、导致肝移植患者术后不良转归的危险因素。来自美国的一项研究揭示了供肝脂肪变性相关肝移植术后 IRI 加重的分子机制。30 例患者分别于供肝植入前(L1)和再灌注 90 分钟后(L2)留取配对的供肝组织进行活检。依据供肝大泡性脂肪变性程度将患者分组,其中无脂肪变组(大泡性脂肪变性 $\leq 5\%$ , WS 组)为 13 例患者、脂肪变组(大泡性脂肪变性 $\geq 25\%$ , S 组)17 例。同时留取患者 L1、L2 时间点和肝移植术后第 1 天(POD1)的血浆标本检测细胞因子水平。提取供肝组织 RNA 检测基因表达微阵列(基因芯片),以多阵列对数健壮算法(RMA)法计算每个探针组的信号值,进行配对  $t$  检验,  $P \leq 0.01$  为差异具有统计学意义(假阳性率 $< 5\%$ )。分子通路分析采用 IPA 软件。WS 组和 S 组供肝 L1 时间点基因表达无明显差异,而 L2 时点两组基因表达则明显不同。分析结果显示,再灌注后(L2)S 组表达分子与固有免疫应答激活、巨噬细胞释放一氧化氮和活性氧、白细胞介素(IL-6、IL-8 和 IL-10)信号通路激活、粒细胞募集以及髓样细胞聚集密切相关。S 组供肝再灌注后组织学检测发现脂肪聚集周围存在中性粒细胞浸润。供肝再灌注后及肝移植术后 24 小时循环血中促炎细胞因子水平与肝组织内分子通路激活相一致。供肝再灌注后 S 组患者血中细胞因子水平均明显高于同时间点 WS 组。综上所述,供肝脂肪变性程度的增加可以通过激活固有免疫应答加重肝移植后缺血/再灌注损伤,如何安全应用有脂肪变性的供肝需要考虑制定相应的策略。

郑卫萍,编译自《Transplantation》,2015,99(12):2523-2533.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26285018>