

## 48例急性有机磷农药中毒中间型综合征急救护理体会

范晓炜, 黄宗银

(苍山县人民医院, 山东 苍山 277700)

有机磷农药中毒中间型综合征 (MS) 是急性有机磷农药中毒的主要死亡原因之一, 多发生于急性中毒 1~7 d 在胆碱能危象和迟发性多发性神经病之间。表现以肌无力最为突出, 涉及颈肌、肢体近端肌、颅神经 III~VII 和 X 所支配的肌肉, 重者累及呼吸肌<sup>[1]</sup>, 可因呼吸肌麻痹而致死。其发生机制与胆碱酯酶受到长期抑制并影响神经肌肉接头处突触后的功能有关。若能及时发现, 尽早处理, 将大大提高抢救成功率。现将我科收治的 48 例 MS 患者的急救与护理体会报告如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 一般资料

我科 2003 年 3 月~2007 年 11 月共收治有机磷中毒患者 1 238 例, 出现 MS 48 例, 其中男 18 例、女 30 例, 年龄 16~71 岁, 均为口服中毒。其中甲拌磷 30 例, 甲胺磷 8 例, 氧化乐果 6 例, 辛硫磷 3 例, 敌敌畏 1 例。服毒量 100~400 ml 服毒到救治时间间隔 15~60 min 胆碱酯酶活力 < 10%, 服毒至发生 MS 时间 18~110 h 住院 14~38 d 结果 40 例治愈出院, 占 83.3%, 3 例放弃抢救自动出院, 5 例死亡。

#### 1.2 MS 的临床特征

1.2.1 屈颈肌及四肢近端肌肉表现 48 例患者出现抬头困难 46 例; 四肢对称性肌力减弱, 抬举困难, 双手握力下降, 持物乏力 45 例; 四肢肌张力减低, 腱反射减弱或消失 42 例。

1.2.2 颅神经支配的肌肉无力表现 睁眼及鼓腮困难 36 例, 咀嚼肌无力 28 例, 吞咽困难、呛咳 40 例, 发音不清 15 例。

1.2.3 呼吸肌肌力减弱或麻痹的表现 48 例患者均出现不同程度的胸闷、憋气、发绀, 呼吸运动减弱, 呼吸肌麻痹, 并迅速出现呼吸衰竭。

### 2 急救与护理

#### 2.1 严密观察病情, 及早发现先兆, 及时有效处理

在急性中毒后 24~96 h 内严密观察病情变化, 若患者出现乏力, 抬头、睁眼或肢体活动困难, 吞咽及发音障碍, 感胸闷、气短, 呼吸频率改变, 呼吸运动减弱, 发绀, 血氧饱和度降低等提示 MS 应立即报告医生并做好抢救准备。MS 目前无特异的检查指标, 胆碱酯酶活性与其无确切的相关关系, 本组 48 例患者胆碱酯酶活性持续下降, 提示对胆碱酯酶活性低下者应高度重视, 严密观察病情, 早期行心电图监护, 血氧饱和度监测, 一旦发现异常, 及时有效处理。

#### 2.2 及早建立人工气道, 适时机械通气

MS 患者出现呼吸肌麻痹, 气管插管呼吸机辅助通气是目前最重要的治疗手段, 患者出现呼吸困难时, 要随时做好气管插管的准备。若呼吸频率 > 30 次/min 发绀加重, 血氧饱

和度 < 90%, 昏迷, 应立即气管插管, 机械通气, 从而提高抢救成功率。本组 47 例在出现呼吸肌麻痹时及时气管插管, 机械通气; 1 例因气管插管不及时而抢救无效死亡。

2.2.1 人工气道的护理 重度 MS 患者呼吸肌麻痹时间较长, 一般 72 h 不能恢复, 需要气管切开。本组 39 例患者气管插管 72 h 后行气管切开术并持续机械通气, 至呼吸功能恢复, 血气分析结果正常再脱机, 到病人自主呼吸完全能维持再予拔管。对气管切开者按常规进行护理, 随时调整气管套管的松紧度, 保证套管位置适中, 定时吸取套管内分泌物, 保持套管通畅。同时注意观察气管切开局部情况, 防止气管插管意外脱出造成的呼吸困难、出血、皮下气肿、气胸、感染、食管食管瘘等并发症。在试停机过程中注意呼吸道的湿化, 痰液粘稠不易吸出时, 可通过呼吸机进行气道雾化, 停机后采用超声雾化以稀释痰液。同时保持气道湿化, 用生理盐水溶液纱布覆盖气管导管并每班更换, 减少空气干燥, 减少感染的可能及痰痂形成。

2.2.2 机械通气的效果观察与护理 MS 患者一旦出现呼吸肌麻痹应立即机械通气, 通气模式一般应用控制辅助通气 (A/C), 依据患者的情况采用 SMV、PSV、PEEP 等通气模式, 撤机方法采用 SMV+PSV 模式。机械通气时, 重点控制和观察呼吸频率、潮气量、供氧浓度、气道阻力、血氧饱和度。密切观察患者呼吸是否平稳、有无发绀、胸廓活动度等情况, 避免因过早撤除呼吸机而出现呼吸肌反复麻痹。本组有 2 例患者在自主呼吸稍弱时自行拔管, 造成呼吸困难加重, 导致再次插管机械通气。

#### 2.3 胆碱酯酶复能剂及抗胆碱药物的适量应用

胆碱酯酶活性持续低下是 MS 的启动因素, 而不是直接原因。早期、适量、足疗程应用胆碱酯酶复能剂药物是抢救的关键。使用复能剂氯磷定时应先静脉注射, 而后静脉点滴, 用药时间原则上以恢复自主呼吸为度。其间注意观察屈颈肌、四肢近端肌、颅神经支配肌肉、呼吸肌情况, 抗胆碱药阿托品的使用以维持阿托品化为度, 不必大剂量使用<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 合理应用抗生素, 防治感染

MS 患者长期卧床, 加上呼吸机的使用, 持续导尿, 极易发生呼吸道和泌尿系统的感染, 应加强基础护理, 严格无菌操作, 尤其对气管切开患者更应做好护理工作。定时翻身拍背, 随时吸痰, 保持呼吸道通畅。同时合理选用抗生素, 必要时行痰培养+药敏指导用药, 防治感染。

#### 2.5 输入新鲜血浆, 加强营养支持, 促进患者康复

MS 患者多不能正常进食, 可鼻饲流质及静脉营养同时进行。适量静脉输入新鲜冰冻血浆, 不但能提高血中胆碱酯酶

(下转第 406 页)

的职业接触限值,适用于工业企业卫生设计及存在或产生化学有害因素的各类工作场所。GBZ 1-2007在其表1中列出了339个(工作场所空气)有毒物质容许浓度,在其表2中规定了工作场所47种粉尘容许浓度。我国作业场所高危毒物应以GBZ 1-2007给出的OEL为依据,但有些毒物国内并未给出接触限值,可参考美国政府工业卫生学家协会(ACGIH)和国家职业安全与卫生研究所(NIOSH)制订的阈值<sup>[7]</sup>。

3.3 《职业病危害因素分类目录》 该目录介绍了可能导致职业病的十大类危害因素,主要内容包括粉尘类(矽尘、煤尘等)、放射性物质类(电离辐射)、化学物质类(铅、汞及其他有毒化学品)、物理因素类(高温、高或低气压、局部振动等)、生物因素类(炭疽杆菌、布氏杆菌等)、职业性皮肤病的危害因素(硫酸、沥青等)、职业性眼病的危害因素(氮氧化物、紫外线、激光等)、职业性耳鼻喉口腔疾病的危害因素(噪声、铬及其化合物、氟化氢等)、职业性肿瘤的职业危害因素(苯、砷、石棉等)及其他职业病危害因素(氧化锌、二异氰酸甲苯酯、棉尘等)。我国作业场所的高危毒物应该都包括在该目录内。

3.4 《高毒物品目录》(2003年版) 为加强作业场所高毒物品的许可和实施特殊管理,控制和消除作业场所职业病危害因素,卫生部组织制定了《高毒物品目录》。该目录共收录了54种高毒物品。2004年出版的《高毒物品作业职业病危害防护实用指南》一书对卫生部发布的这54种高危毒物的理化特性、接触机会、侵入途径、健康影响、职业防护、健康监护和应急处理与治疗等进行了较全面的介绍<sup>[8]</sup>。由于该目录的编制原则与本文所谈到的我国作业场所高危毒物的判定原则基本一致,所以具有重要的参考和借鉴作用。

3.5 致癌致畸致突变性的分类 对致癌物的识别和管理,需要根据其与人类肿瘤的关系、致癌性的强弱、类别来制订一个准绳,以衡量接触的强度。我国已将8种职业性肿瘤列为法定职业病。许多发达国家也已制订了有关的限值,并在推行。国际肿瘤研究所(IARC)<sup>[9]</sup>于2004年7月对900种人群致癌性化学物质进行分类:G1 确认人类致癌物95种;G2A 可能人类致癌物66种;G2B 可疑人类致癌物241种;G3 对人及动物致癌性证据不足497种;G4 未列为人类致癌物1种<sup>[10]</sup>。其他的机构如美国环保局(EPA)、美国政府工业卫生学家协会(ACGIH)、美国国家毒理研究署(NTP)、德国联邦健康总署等都对化学物的致癌性进行了分类。应该以IARC对致癌物的分类为主要依据,并结合其他致癌物分类标准,考虑将我国作业场所中存在的G1、G2A和G2B类物质纳入我国作业场所高危毒物目录。致畸致突变物对作业工人的健康损害也不容忽视,具有确定人类致畸致突变性的化学物也应纳入作业场所高危毒物目录。化学物的致癌致畸致突变性可通过互联网资源来获得。美国国家癌症研究所对超过8868种

化学物质的致癌性、致突发性、肿瘤发生的促进使用、肿瘤发生的协同作用、致癌物质的代谢物及抑制剂等信息开发研制了CCRB(chemical carcinogenesis research information system)<sup>[11]</sup>。GENETOX<sup>[12]</sup>数据库是美国环境保护局根据3214种化学物质遗传毒性试验结果编制而成,集中在遗传毒理学、选择诱变性评价系统,并定期更新<sup>[12]</sup>。

3.6 急慢性职业中毒发生情况 长期以来,仅依据危害程度实施分级管理,忽视了对那些危害程度级别并不高,而企业疏于管理、个人防护条件不佳的作业场所毒物的监督。如果以引起急性职业中毒的实际发生频次作为调整指标,可以弥补不足。以近年来我国急性职业中毒的实际发生情况为依据,将引发急性职业中毒的毒物按频次进行排位,根据排位结果进行毒物危害级别的调整。在急性职业中毒发生的频次相同时,以死亡人数和中毒人数作为排位的依据。慢性中毒患病情况以中毒患病率或者中毒症状、中毒指标的发生率为依据,用职业病发病程度对慢性中毒进行监控,将隐藏的危害性大的作业场所纳入重点管理范围。根据全国的统计结果,将引发慢性职业中毒的毒物按发病率进行排位,根据排位结果对毒物危害程度进行调整。依据职业病统计年报,可以考虑将引起急性和慢性中毒前20位的毒物列为我国作业场所高危毒物。

总之,对作业场所高危毒物进行合理的分类,将对加强作业场所高危毒物的管理,推动高毒作业场所特殊管理制度的实施,保护高毒作业劳动者的身体健康,促进经济发展,维护社会稳定起到积极作用。

#### 参考文献:

- [1] <http://www.un.org/chinese/documents/decl/can/Doc/index.htm>
- [2] <http://www.cas.org/cgi-bin/cas/regreport.pl>
- [3] 中华人民共和国卫生部. 2007年中国卫生统计年鉴[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2008 316
- [4] 中华人民共和国卫生部. 我国职业病防治面临四大挑战[J]. 职业卫生与应急救援, 2007 25(4): 171
- [5] 苏志. 加强合作, 寻求综合推进职业卫生安全之路[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2004 22(1): 1-2
- [6] 李岳, 贺建刚. 结合实际做好职业病防治工作的体会[J]. 工业卫生与职业病, 2005 31(5): 351-352
- [7] <http://www.cdc.gov/niosh/>
- [8] 李涛, 杨维中. 高毒物品作业职业病危害防护实用指南[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004 1-2
- [9] <http://www.iarc.fr/>
- [10] 刘美霞, 石峻岭, 吴世达, 等. IARC 900种有害因素及接触场所对人类致癌性的综合评价(一)[J]. 环境与职业医学, 2006 23(2): 180-183
- [11] <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- [12] 孙承业. 毒物危害相关的网络信息资源概述[J]. 中国工业医学杂志, 2003 16(6): 357-361

(上接第401页) 活性, 还有助于改善循环功能, 提高血浆胶体渗透压, 控制由洗胃、注射阿托品等引起的低渗血症。增加病人抗感染及组织修复能力, 促进病情恢复。同时注意维持水、电解质、酸碱平衡。

#### 参考文献:

- [1] 王一镨. 急诊医学[M]. 3版. 北京: 学苑出版社, 2007 455-456
- [2] 赵德禄, 邱泽武. 急性有机磷农药中毒病情发展类型的分析和处理[J]. 内科急危重症杂志, 1999 5(3): 128-129