

治疗新药、胆碱酯酶补充、血液净化等技术已取得一定进展,细胞基因、酶蛋白质工程、纳米技术等高新技术有望为重度中毒患者的治疗带来新突破^[11]。故单独清除毒物方面的优化并不能整体改变最终的病死率,救治措施还应关注更多的环节,有待于进一步的研究。

综上所述,重度有机磷农药中毒留置胃管 72 h 间隔洗胃是一种安全、有效、减少患者痛苦的合理方法,值得临床推广。另外,本研究因样本量较小,今后还需要扩大样本应用研究,并且扩大至对轻中度有机磷农药中毒的研究。

参 考 文 献

[1] 陆再英,钟南山. 内科学 [M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2009: 924-931.

[2] 阳世宇,钱晓明,吴学豪,等. 留置胃管间断洗胃救治有机磷农药中毒的探讨 [J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 14 (6): 512.

[3] 王志波. 间断洗胃及胃内应用碘磷定救治口服急性有机磷农药中毒的临床分析 [J]. 中国医药指南, 2010, 8 (6): 112-113.

[4] 张继娜,陈晓玲. 反复留置洗胃在抢救重度有机磷中毒中的应用 [J]. 医药论坛杂志, 2008, 29 (22): 107-108.

[5] 黄跃清,冯宝华,叶少波. 反复洗胃在抢救重度急性有机磷中毒 36 例的救治体会 [J]. 中国临床实用医学, 2012, 4 (4): 173-174.

[6] 骆一舟. 留置胃管间断洗胃联合蒙脱石散在口服有机磷中毒抢救中的应用 [J]. 中国现代医生, 2013, 51 (18): 26-28.

[7] 罗凤奇,谢立威,滕小莲. 留置胃管重复多次洗胃抢救重度有机磷农药中毒的临床研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2005, 15 (21): 3349.

[8] 袁铁英,马秀红,赵瑞辉. 急性重症有机磷中毒留置胃管间断洗胃的临床观察 [J]. 吉林医学, 2010, 31 (35): 6532-6533.

[9] 赵世义,李桂云,李伟,等. 持续胃肠减压引流治疗急性有机磷农药中毒的临床研究 [J]. 中国急救医学, 2004, 24 (4): 301-302.

[10] Anand S, Singh S, Nahar Saikia U, et al. Cardiac abnormalities in acute organophosphate poisoning [J]. Clin Toxicol (Phila), 2009, 47 (3): 230-235.

[11] 黄亮,罗序睿. 关注有机磷中毒治疗研究的进展 [J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22 (11): 1205-1207.

(收稿日期: 2014-08-09)

(本文编辑: 邵菊芳)

血浆置换术治疗 35 例小儿农药中毒的急救处理

黄玉芬 周红琴 朱红梅

急性农药中毒是儿科临床常见急症,一旦抢救不及时或治疗措施不当,就很容易造成严重的临床后果,甚至导致死亡。近年来,除了常规治疗外,临床上还采用血液净化,如持续肾脏替代治疗 (continuous renal replacement therapy, CRRT)、血液灌流及血浆置换来清除毒物^[1-2]。血浆置换术^[3] (plasma exchange, PE) 是将患者的血液引出体外,通过血浆分离器将血浆从全血中分离出来弃之,同时补充等量的新鲜冰冻血浆或白蛋白,从而消除患者血液中的各种毒素和致病因子,减轻有害物质对脏器的损害,达到缓解症状、改善患儿预后的目的^[4]。血浆置换在小儿农药中毒抢救中的应用少有报道。浙江大学医学院附属儿童医院 PICU 在 2008 年 10 月至 2014 年 5 月共收治了 35 例急性农药中毒患儿,除常规治疗外加用血浆置换术,获得较好的临床效果,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2008 年 10 月至 2014 年 5 月本院 PICU 共收治急性农药中毒患儿 35 例,其中百草枯中毒 23 例 (65.7%),急性硫

丹 (杀虫剂) 中毒 2 例 (5.7%),有机磷中毒 8 例 (22.9%),活康壮 (乙蒜素) 中毒 2 例 (5.7%)。35 例患儿均行血浆置换术治疗,其中男 22 例,女 13 例,年龄 2~14 岁, (5.5 ± 1.7) 岁。35 例患儿接触毒物时间不等,最长为 12 h,最少为 2 h,平均为 4.8 h。入院时多数表现为头晕、呕吐、腹胀等胃肠道症状,也可表现为神志不清、抽搐等中枢症状。

1.2 治疗方法

基础治疗: 35 例患儿均予以洗胃、导泻、灌肠和解毒药物应用^[5],予硫酸镁导泻,维生素 E 及维生素 C 抗氧化,还原型谷胱甘肽 (泰特) 和复合辅酶 (贝科能) 护肝、甘露醇降颅压等。

血浆置换治疗^[5]: 通过百特公司生产的血液净化装置,低分子肝素抗凝血,血流速度为 1~10 mL/(kg·min),血浆置换量为同型新鲜冰冻血浆 60~80 mL/kg,每次治疗时间为 3~4 h。治疗过程中监测生命体征、活化部分凝血活酶时间 (APTT)。本组 2 例因病情严重进行了 4 次 PE 治疗,其余患者均进行了 2~3 次 PE 治疗,35 例农药中毒患儿共行血浆置换 94 次。

1.3 治疗与转归

PE 治疗后所有患儿的临床症状和生化指标均有不同程度改善,神志转清,黄疸消退,乏力、纳差、腹胀好转,

血清谷丙转氨酶明显降低,胆碱脂酶明显提高,肌张力改善,血压稳定。存活 31 例,死亡 4 例。死亡病例中,百草枯中毒 3 例,其中 2 例死于肺纤维化、呼吸衰竭,1 例死于肝功能衰竭及呼吸衰竭;有机磷中毒 1 例,死于脑水肿合并肺水肿。血浆置换存在的低血压,血液高凝状态^[3]不良反应在本组 35 例患儿中均未发生。

2 讨论

2.1 术前准备

患儿实行血浆置换术前首先清除毒物、促进毒物排泄;迅速判断中毒种类;同时补液,利尿,抗感染,维持水电解质及酸碱平衡;若合并多脏器功能损害者,予以吸氧镇静、止惊、降颅压、止血、保肝、营养脑细胞及心肌治疗保护肝肾功能。本组患儿多为重症,许多来自农村家庭,经济条件有限,加之血浆置换术价格高昂、围术期可能出现并发症,患儿家长刚开始往往对治疗手段不理解、不配合。因此操作前要耐心、细致地向患儿家长讲解血浆置换治疗的流程,并介绍一些血浆置换治疗成功的例子,增加其信心。患儿家长的积极配合是保证血浆置换疗法实施和成功的关键^[6]。血浆置换术的实施环境必须定期清洁并严格消毒。我科安排单独的隔离间进行血浆置换,对环境表面包括地面、桌面、床栏用消毒液擦拭,每日 1~2 次。医护人员进入前应穿好工作服、带好口罩、帽子,并更换清洁的拖鞋,室温以 25~26℃ 为宜,湿度 50%~60% 为宜,操作过程中减少不必要的人员走动。用物准备包括 60~80 mL/kg^[5] 的同型血浆,生理盐水、葡萄糖酸钙、肾上腺素,地塞米松等常规用药及急救药品、器械,穿刺针 2 个,穿刺盘 1 个,用肝素盐水 1500 mL 预冲血浆分离器及回路。建立良好的血液循环通路:一般在 B 超引导下中心静脉插管,一般选择两侧股静脉或锁骨下静脉、颈内静脉穿刺。B 超引导下穿刺减少操作的次数,提高穿刺成功率。因为儿童血管细大部分采用单腔管,建立两路血液回路。

2.2 术中护理

严格执行操作规程,各管路连接紧密,防止空气进入;打开流量泵进行血浆置换,保持血流速度,使血流速度达到 1~10 mL/(kg·min),完成治疗约需 3~4 h,以保证治疗效果^[5]。血浆的正确使用对治疗至关重要。进行血浆置换所采用的血浆需为新鲜的同型冰冻血浆,含全部的凝血因子。在操作中采用现取、现融、现用的方法保证凝血因子不失去活性。用于融化血浆的温度至关重要,使用恒温箱控制水温在 37℃,绝不可忽冷忽热。融化后的血浆在 10℃ 放置不超过 2 h,在 4℃ 也要 24 h 内用完,以免凝血因子失活。严密观察病情变化,患者取仰卧位,镇静,注意保暖。持续心电、血压、血氧监护。必要时予以吸氧和呼吸机支持治疗。随时观察有无出血、凝血等情况。

2.3 术中常见问题及处理

血浆过敏反应是术中常见的并发症。发生原因除各种

过敏原外,与供血血浆中抗白细胞抗体有关。为防止血浆过敏反应的发生,须在术前严格进行“三查七对”,了解患儿有无药物及食物过敏史;操作前每位患儿常规给予地塞米松 0.3~0.5 mg/kg 静脉推注;术中严密观察患者病情,预防过敏反应的发生。血压下降多为一过性血压下降,于治疗初出现,主要与体内大量血液进入治疗管路致使外周血容量减少及体内继发缩血管反应有关。故在血浆置换开始时血流量不宜过大,以 1~2 mL/(kg·min) 左右为宜,然后缓慢阶梯性增加血流量至目标流量,此种做法有助于减少低血压的发生。由于部分患儿过于紧张,同时疼痛刺激也可造成血压一过性下降,因此要充分做好患儿的心理护理。术中每 30 min 监测血压 1 次,发现血压偏低及时报告医生。由于农药中毒患儿本身存在凝血功能障碍,加之血浆置换必须的肝素化,常引起血浆中大量凝血物质及血小板丢失,大部分患儿存在出血倾向。治疗前应根据患者凝血酶原时间,在保证管路通畅情况下应尽量根据凝血功能监测指导肝素用量,如 APTT 延长两倍以上应及时应用鱼精蛋白中和肝素。血浆置换术在清除患者体内毒物的同时,也使机体内有用物质被清除^[7],故术后应严密监测生命体征和感染指标等。在血浆置换后 24~72 h 内,给予高糖、低脂、适量优质蛋白及丰富的维生素的易消化食物,少量多餐,保证每天总热量不少于 50 kcal/kg (1 kcal=4.1868×10³ J)。用含氯消毒剂擦拭治疗车及治疗仪器表面;置换柱使用后浸泡于含氯消毒液中 30 min,消毒后再毁形;滤出的血浆加“84”消毒液静置 2 h 后倾倒,血浆袋按医疗垃圾处理。穿刺时、连接输液环路均应严格无菌操作,输液环路每 24~96 h 更换。加强换药:穿刺后次日常规换药,每周更换敷贴 1~2 次,敷料有污染时及时更换。更换敷料时注意局部消毒。预防血栓:减少反复穿刺;淡肝素维持、正确冲管与封管;定期超声检查。

参考文献

- [1] 吴彼得,陈珊珊,许向农,等. 系列血液净化治疗急性重症中毒的疗效观察 [J]. 中国全科医学, 2011, 14 (20): 2337-2339.
- [2] Mendonca S, Gupta S, Gupta A. Extracorporeal management of poisonings [J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2012, 23 (1): 1-7.
- [3] 王永健,武继锋,石礼,等. 血浆置换对重度毒鼠强中毒患者的疗效分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2004, 6 (13): 408-409.
- [4] 陈香美. 血液净化标准操作规程 [M]. 人民军医出版社, 2010: 94-98.
- [5] 中华医学会感染病学分会肝衰竭与人工肝学组, 中华医学会肝病学会重型肝病与人工肝学组. 肝衰竭诊疗指南 [J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2006, 17 (4): 217-221.
- [6] 胡家昌,李艳辉. 血液净化疗法在急性中毒中的应用 [J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 14 (6): 525-526.
- [7] Lin JL, Lim PS. Continuous arteriovenous hemoperfusion in acute poisoning [J]. Blood Purif, 1994, 12 (2): 121-127.

(收稿日期: 2014-07-04)

(本文编辑: 沈惠云)