

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2016.06.017

# 血浆置换联合 CVVH 治疗蓖麻籽中毒患儿护理体会

张海燕<sup>1</sup> 陈秀萍<sup>2</sup> 闫瑞芹<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 济南市儿童医院, 济南 250011; <sup>2</sup> 浙江大学附属儿童医院, 杭州 310000)

**摘要** **目的** 总结血浆置换联合连续静脉-静脉血液滤过(CVVH)治疗蓖麻籽中毒患儿临床应用和护理体会。**方法** 蓖麻籽中毒患儿采取血浆置换联合 CVVH, 选择合适的参数, 防止低血压, 防止低体温, 及时处理并发症等各种护理措施。**结果** 血浆置换联合 CVVH 可在短时间内清除急性蓖麻籽中毒患儿体内的毒物, 明显改善中毒症状, 稳定内环境, 有利于改善预后。**结论** 血浆置换联合 CVVH 治疗蓖麻籽中毒, 有利于血液净化, 治疗效果理想。

**关键词** 儿童; 蓖麻籽中毒; 血浆置换; CVVH; 护理

中图分类号: R473 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2016)12-447-03

## Nursing experience of the plasma exchange combined with CVVH in the treatment of children with castor seed poisoning

ZHANG Haiyan<sup>1</sup>, CHEN Xiuping<sup>2</sup>, YAN Ruiqin<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Jinan Children Hospital, Jinan 250011, China; <sup>2</sup> Children Hospital Affiliated to Zhejiang University, Hangzhou 310000, China)

**Abstract: Objective** To sum up the nursing experience in the clinical application of plasma exchange combined with continuous venous venous blood filtration (CVVH) in the treatment of children with castor bean poisoning. **Methods** Castor bean poisoning in children with plasma exchange combined with CVVH prevented low blood pressure, hypothermia, timely treatment of complications and other nursing measures. **Results** Plasma exchange combined with CVVH in a short period of time cleared the poison in children with acute castor seed poisoning, obviously improved the toxic symptoms, and maintained internal environment, which was conducive to improving the prognosis. **Conclusion** Plasma exchange combined with CVVH in the treatment of severe cases of castor seed poisoning is conducive to the smooth completion of the blood purification, which provides the good treatment effect.

**Keywords:** Children; Castor seed poisoning; Plasma exchange; CVVH; Nursing

蓖麻籽中含蓖麻毒素、蓖麻碱和蓖麻血凝素, 以蓖麻毒素最强, 儿童生食 3~5 粒、成人误食蓖麻籽 10 余粒即可致死<sup>[1]</sup>。蓖麻毒素对人体的胃肠黏膜、肝、肾等有损害, 还有凝集红细胞和溶血作用。若救治不及时, 可因呼吸麻痹、心力衰竭而死亡。血浆置换(plasma exchange, PE)通过分离出患儿的血浆丢弃并替换, 可去除血液有形成分以外的所有物质, 包括特大分子物质。张晓娟等研究支持此项结论<sup>[2]</sup>。PE 在彻底清除毒素、阻断毒素作用, 保护心、肝、肾等重要器官方面显示明显优势。连续性

静脉-静脉血液滤过(continuous intravenous venous blood filtration, CVVH)在抢救各种急性重症中毒中具有重要作用, 持续清除体内毒物, 改善各脏器功能, 可提高治愈率, 降低病死率<sup>[3]</sup>。本例患儿使用 PE 2 次, CVVH 1 次 24h, 共 2 次, 收到理想效果, 治愈出院。现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料

患儿, 6 岁 6 月, 男性, 22kg, 因误食蓖麻籽 4

粒 11.5h 于 2015 年 8 月 26 日 23:00 入监护室,入院前 9h 出现阵发性腹痛,疼痛剧烈伴反复呕吐十余次,呕吐后腹痛缓解,入院前 5h 在当地医院给予洗胃,催吐,吸氧,静脉滴注维生素 B6 等治疗后病情无明显好转,遂转入我院监护室,入科时神志不清,昏迷评分 13 分。T 36.6℃,P 80 次/min,R 22 次/min,BP 102/62mmHg,氧饱和度 95%,尿量少(24h 尿量约 200ml),球结膜水肿,查血气分析 pH 7.29, PO<sub>2</sub> 96mmHg, PCO<sub>2</sub> 31mmHg, BE -11.7mmol/L, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 14.9mmol/L, 示代谢性酸中毒,血常规:白细胞 10.05 × 10<sup>9</sup>/L,中性粒细胞比率 87.40%,血红蛋白 105g/L。生化:总蛋白 50g/L,谷丙转氨酶 69U/L,谷草转氨酶 98U/L,肌酸激酶 1609U/L,乳酸脱氢酶为 268U/L,纤维蛋白原 1.43g/L。心电图示:QT 间期延长,大便隐血试验阳性,以上检查多脏器功能损害,蓖麻籽中毒明确,为防止毒物进一步吸收加重中毒症状,给予 25% 硫酸镁导泻,入科 5h 给予 1 次 PE(血浆 1000ml)联合 CVVH 24h,共 2 次。有创动脉血压监测,CVVH 过程中血压降至 76/42mmHg,遵医嘱下调血流速度 30ml/min,并给多巴酚丁胺 5μg/kg·min,维持泵入后血压维持在正常范围。咪达唑仑、舒芬太尼镇痛镇静,治疗后复查血凝 4 项正常,肝功能,心肌酶谱各项指标趋于正常,继续给予营养心肌,护肝、护肾及抗感染等治疗,入院第 9 天治愈出院。

## 1.2 方法

PE 前为防止过敏反应遵医嘱给予地塞米松(0.3mg/kg)静点,测 ACT 136s,给肝素钠 750U 静推,首剂肝素化,并给肝素钠(26U/kg·h)维持泵入,PE 参数:血流速 30ml/min,置换速度 800ml/h,血浆置换结束时先取下置换器滤芯、换成过滤器滤芯行 CVVH 治疗,CVVH 模式参数:血流速度 35ml/min,置换速度 800ml/h,超滤速度 50ml/min,肝素钠 26U/kg·h<sup>-1</sup>持续泵入,4h 测 1 次 ACT 和血气分析,根据 ACT 值遵医嘱调节肝素钠泵速,治疗过程中血气分析监测离子水平。

## 2 护理

### 2.1 治疗前准备

**2.1.1 环境准备** 将患儿安排在安静房间,操作过程中减少人员走动,室温 23~28℃,置换前用空气消毒机消毒 1h,保持环境安静,监测并记录生命

体征。

**2.1.2 用物准备** 1000ml 血浆、同型悬浮红细胞 1u、生理盐水、地塞米松、肾上腺素等常规用药及急救物品,血液净化机,PE、CVVH 应用费森尤斯血浆分离器及血液滤过器,专用一次性无菌血路管道、单针双腔血滤导管,静脉置管包等。

**2.1.3 血液检查** 做好各种常规检查:血常规、血凝四项、血电解质等。该患儿检查结果血红蛋白、血小板、纤维蛋白原、钾、钠等均正常,如不正常,遵医嘱对症治疗尽可能恢复正常可行血液净化,可减少并发症。

### 2.2 治疗过程中的护理

**2.2.1 镇痛镇静护理** 在治疗过程中患儿烦躁、恐惧,遵医嘱应用镇静镇痛并防止管道滑脱及意外拔管发生。在使用过程中应密切观察生命体征变化,若出现明显呼吸抑制,立即给简易呼吸气囊辅助机械通气治疗,保持呼吸道通畅。躁动不安时,设置防护床栏,必要时用约束带预防坠床。

**2.2.2 低血压护理** 及时观察血压变化,遵医嘱行有创动脉血压监测,时时观察血压变化,在血液净化时,因快速引血(1min 内引流总血容量的 1/3)可能导致血容量减少血压下降<sup>[4]</sup>。在正式连接管路给患儿前,给 1U 悬浮红细胞预充管路和滤器,保证管路和滤器充满红细胞,治疗开始时,红细胞先进入血管内以维持患儿血容量稳定,血浆置换初期将血流速度设置为 10ml/min,观察 20min,血压无波动后升至 35ml/min。本例患儿 CVVH 治疗约 50min 出现血压下降至 76/40mmHg,心率 162 次/min,下调血流速度 30ml/min,遵医嘱给生理盐水 400ml 静脉输注补充容量,多巴酚丁胺 5μg/kg·min 维持泵入,患儿平卧位,吸氧,30min 后血压恢复正常并维持在正常水平至整个 CVVH 结束。在整个持续血液滤过过程中应密切监测患儿血压、心率及毛细血管充盈时间变化,每天置换液总量和超滤液总量应均匀分配,严格记录出入量保持平衡。

**2.2.3 血管通路凝血护理** CVVH 过程中密切观察导管有无渗血、红肿。血管管路有无折管、扭曲等,及时调整位置、重新梳理管道并妥善固定,密切观察血管通路、血滤器、静脉壶等最易形成血凝块的部位血液是否黏稠,是否有血凝块、血液分层颜色变暗,遵医嘱适当调整肝素剂量,必要时更换滤

器和管路。置管口局部敷料应保持清洁、干燥,潮湿、污染要及时给予换药,以减少感染机会。

**2.2.4 低体温** 因血浆置换使用低温置换液,体内血液持续引出体外循环以致热量散发等原因均可使患儿热能丢失较多,儿童体表面积相对大,产热少,对低体温更不耐受<sup>[5]</sup>。要严密监测患儿体温变化,给患儿加盖棉被保暖,不能维持正常体温时可使用变温毯,将水箱水温设定在 38~42℃,通过调节水温使患儿体温维持正常。

**2.2.5 关注“反跳”现象** 患儿病情处于进展期,蓖麻籽毒物可能由组织中再次释放入血,连续性血液净化能缓慢持续清除毒物,要求 CVVH 持续时间不少于 6h 可达到清除毒素效果<sup>[6]</sup>。在这个过程中应观察凝血、出血情况,预防中心静脉导管感染等,直到血液滤过顺利结束。

**2.2.6 深静脉导管的保护** 中心静脉留置管是目前国内儿童患者采用最多的血管通路方式<sup>[7]</sup>。对于维护非常重要,血液净化结束后严格无菌操作,采用 20ml 注射器以 10u/ml 淡肝素脉冲式反复冲洗深静脉导管,将导管内残留血液冲净后封管。拧紧肝素帽,用无菌纱布包裹,胶布固定,不做抽血、静脉输液、输血通道,避免不同药物混合时产生微粒导致管路堵塞<sup>[1]</sup>。第 2 次血浆置换前抽出双腔管内肝素液,予生理盐水冲净管腔内的血液。每次交接班测量外露导管长度防止移位,如导管外滑,不可再将外露部分重新置入患儿体内。应保持导管局部清洁、干燥,潮湿、污染时要及时给予换药,以减少感染机会,保持导管处于密闭状态。

### 3 讨论

本例是患儿实行 PE 联合 CVVH,在治疗操作上有一定的特殊性。血管通路的选择是决定血液净化顺利完成的关键<sup>[7]</sup>。由于儿童血管细,血流量少,常规应用单针双腔导管容易血流中断,可以选择单针双腔专用血滤管道,或将体外循环血管通路的动静脉端分植于不同的深静脉(颈内静脉和股静脉)。血浆置换时血液引入体外循环,因儿童循环血容量少,故在体外循环管路内预充同型悬浮红细胞 1U,同时应缓慢提升血流速度,密切观察有创动脉血压,必要时遵医嘱给予升压药以维持循环的稳定,避免低血压的发生。此外,中毒患儿易躁

动,治疗不配合,恐惧心理等,给予了镇痛镇静措施,维持体外循环平稳,达到较好的疗效。严密监测,熟练操作,细心护理,是血液净化顺利完成的关键。对于有条件者最好早期做血浆置换联合 CVVH 的治疗和有效护理措施,可于短时间内清除急性蓖麻籽中毒患儿体内的毒物,明显改善中毒症状、脏器功能损伤,使患儿早日康复,预防并发症发生。

蓖麻籽中毒患儿来自农村,患儿正处于无自我保护或保护能力差的阶段,家长对其毒性缺乏正确认识,造成严重后果。特别在蓖麻籽种植和采摘季节,妥善保管,加强对生蓖麻籽有毒的宣教,同时向家长讲解蓖麻籽中毒的主要临床表现及严重后果,发现后及时就医。提醒家长让孩子慎吃野生植物,避免类似中毒事件发生。

### 参考文献:

- [1] 董娜,武军华,贾培媛,等. 蓖麻毒素细胞毒性及其中毒小鼠组织病理改变[J]. 解放军医学院学报,2013(10):1048-1051. DOI:10.3969/j.issn.2095-5227.2013.10.016.
- [2] 张晓娟,许焯,高海涛. 血液净化在小儿急性中毒救治中的应用[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2014,9(6):494-496. DOI:10.3969/j.issn.1673-6966.2014.06.005.
- [3] 冯琰,姜建渝,熊道学. 序贯血液净化治疗小儿急性重症中毒的临床研究[J]. 中国小儿急救医学,2012,19(6):630-632. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2012.06.028.
- [4] 金芸,顾莺,张玉侠,等. 1 例坏死性肠炎并发脓毒症低体重儿行持续血液净化治疗的护理[J]. 中华护理杂志,2014,49(11):1395-1397. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2014.11.027.
- [5] 李玉琼,马敬香,刘润梅. 危重症患儿血液净化治疗的并发症及护理[J]. 广州医药,2011,42(4):70-72. DOI:10.3969/j.issn.1000-8535.2011.04.032.
- [6] 张劲松,乔莉. 急性中毒血液净化的现状和再认识[J]. 中华急诊医学杂志,2015,24(4):356-359. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2015.04.003.
- [7] 王辉,沈颖,梁颖. 儿童血液净化血管通路相关问题[J]. 中华实用儿科临床杂志,2014,29(5):330-332. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2014.05.004.

(收稿日期 2016-10-09)