

抽搐;另3例2d后进行了第二次血浆置换,病情稳定;无死亡和严重后遗症发生。4例患者在恢复期自述下肢乏力、酸痛、多虑、焦虑、记忆力减退,神经-肌电图示胫总神经、腓总神经传导速度均减慢。

## 2 讨论

近年来,毒鼠强所致人畜中毒事件屡屡发生。成人致死剂量约12 mg<sup>[1]</sup>,可通过口腔、咽部黏膜迅速吸收,但不经过完整皮肤吸收<sup>[2]</sup>。毒鼠强吸收入血后,清除血液中毒物成为治疗的关键。有人认为毒鼠强血浆蛋白结合率较低,而容量分布小,相对分子量为240.27,适合于血液净化,又根据其溶于有机溶剂、微溶于水的特点,建议首选血液灌流<sup>[3]</sup>。血浆置换是将患者血液引入血浆分离装置,使血浆与细胞成分

分离,而将细胞成分与弃去血浆等量的置换液输入患者体内,借以清除循环中的毒物。我们对重度中毒患者均给予了血浆置换,取得了很好的效果。

病人CK明显升高,而MB、BB组分无明显升高,可能系频繁抽搐骨骼肌损伤的结果。

## 参考文献:

[1] 张百田. 鼠没命、灭鼠丹与鼠立死中毒 [A]. 农药中毒急救手册 [M]. 北京:人民军医出版社,1998. 221.

[2] Smythies JR. Relationships between the chemical structure and biological activity of convulsants [J]. Annual Review Pharmacology, 1974, 14: 9.

[3] 王海石,赵永秀. 急性毒鼠强中毒10例临床观察 [J]. 中国危重病急救医学杂志, 2000, 13 (4): 224.

# 血液灌流治疗重度有机磷农药中毒的疗效观察

## Observation on therapeutic efficacy of hemoperfusion in treatment of acute severe organic phosphate pesticide poisoning

尹志宏

YIN Zhi-hong

(台州医院,浙江临海 317000)

**摘要:** 65例重度有机磷农药中毒患者,对照组36例洗胃,阿托品、胆碱酯酶复活剂、呼吸机治疗;血液灌流(HP)组29例加用血液灌流治疗。HP组与对照组比较昏迷时间、呼吸衰竭时间、阿托品总用量、ChE恢复正常时间、住院时间均明显减少,治愈率明显增高。

**关键词:** 血液灌流;有机磷农药;中毒

中图分类号:R595.4;R979.8 文献标识码:B

文章编号:1002-221X(2006)03-0152-02

急性有机磷农药中毒是临床上常见的急症,特别是重症病例死亡率仍很高,除了常规应用洗胃、阿托品、胆碱酯酶复活剂及呼吸机等综合治疗外,血液灌流(HP)治疗日益受到人们的重视。我们把重症有机磷农药中毒的病人分为应用HP方法和常规治疗进行比较,现将疗效分析如下。

## 1 材料与方 法

### 1.1 病例选择标准及分组

根据《实用内科学》第九版《重度有机磷农药中毒诊断标准》,我院1995年以来抢救重度有机磷农药中毒患者65例,均合并有昏迷、肺水肿、呼吸衰竭,全血胆碱酯酶活力为0单位(纸片法,正常参考值30~80单位)。

采用随机分组的方法分为对照组(非灌流方法)和HP组进行抢救治疗与观察。对照组36例,男性10例,女性26例;年龄14~74岁,平均年龄35岁;中毒农药种类:氧乐果24例,甲胺磷8例,对硫磷2例,乐果1例,敌敌畏1例。HP组29例,男性6

例,女性23例;年龄16~74岁,平均年龄34岁;中毒农药种类:氧化乐果15例,甲胺磷8例,乐果3例,敌敌畏1例,水胺硫磷1例。两组患者均为口服中毒,服药至就诊时间最长2h,最短15min,服药量为50~250ml;两组在年龄、性别、服药量、毒物性质、就诊时间等方面均具有可比性。

### 1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 入院后立即脱去污染的衣物,清洗皮肤,常规插管洗胃,洗胃的同时及早使用阿托品和胆碱酯酶复活剂,碘解磷定每天2~4g,使用2~3d,总量3.0~7.0g,平均(4.8±1.1)g。患者出现呼吸衰竭时及时建立人工气道,进行机械通气,同时积极防止并发症。按内科常规积极处理肺水肿、脑水肿。对症支持治疗,并且注意纠正电解质紊乱,适当使用抗生素。

1.2.2 HP组 除采用洗胃、促排泄,阿托品、胆碱酯酶复活剂及呼吸机等治疗外,采用HP治疗。从中毒到血液灌流时间1.5~24h,平均9.6h。血液灌流机用百特SPS-1550型加一次性炭肾,以生理盐水冲洗炭肾及血液管道,采用经右股静脉建立血管通路。首剂静脉注射肝素0.4mg/kg,以后每0.5h加4mg,血液流速200~250ml/min,灌流时间2h。一般病人1次,极危重者加1~2次,并输200~400ml新鲜血。

### 1.3 统计学处理

采用Excel建立数据库,用SPSS12.0分析数据,经t检验、χ<sup>2</sup>检验。

## 2 结果

### 2.1 对照组与HP组的疗效比较

与对照组比较,HP组各项观察指标值均明显减少,治愈率明显增高。见表1。

收稿日期:2005-09-12;修回日期:2005-11-23

作者简介:尹志宏(1970-),男,主治医师,长期从事急诊工

表1 不同方法治疗重度有机磷农药中毒的疗效观察 ( $\bar{x} \pm s$ )

	<i>n</i>	昏迷持续时间 (h)	呼吸衰竭时间 (d)	阿托品总量 (mg)	ChE 恢复到 30U (d)	住院时间 (d)	治愈率 (%)
对照组	36	52.4 ± 34.1	10.1 ± 7.5	715 ± 562	11.3 ± 6.9	18.3 ± 6.7	83.3 (28)
HP 组	29	32.3 ± 28.7	5.3 ± 4.4	416 ± 327	7.4 ± 4.5	13.4 ± 6.7	96.6 (28)
<i>P</i> 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

## 2.2 HP 组中毒到 HP 治疗时间与疗效的关系

患者中毒后 6 h 内进行血液灌流, 其昏迷持续时间显著低于 6 h 后血液灌流组, 而两组的其他指标差异无显著性。见表 2。

表2 血液灌流及时性性与疗效的关系

中毒到 HP 治疗时间 (h)	昏迷持续时间 (h)	呼吸衰竭时间 (d)	阿托品总量 (mg)	ChE 恢复到 30U 时间 (d)
≤ 6 ( <i>n</i> = 10)	9.5 ± 9.4	5.0 ± 5.7	358.4 ± 365.4	7.5 ± 4.1
> 6 ( <i>n</i> = 19)	44.4 ± 29.4	5.42 ± 4.16	448.5 ± 324.0	7.2 ± 4.8
<i>P</i> 值	< 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

## 2.3 两组预后比较

对照组 36 例中死亡 8 例, 其中 1 例死于反跳。HP 组 29 例中死于反跳 1 例。出现中间综合征, 对照组 9 例, HP 组 3 例。

## 3 讨论

血液灌流是通过活性炭等吸附剂, 清除血液中的毒物以达到血液净化的效果。首选毒物为脂溶性高, 分布容积大, 参与血浆蛋白结合的毒物<sup>[1]</sup>。重度有机磷农药中毒时, 早期由于呼吸道分泌物增多, 加上误吸, 支气管痉挛可造成严重低氧血症, 使病情迅速恶化出现昏迷、休克、心律失常、心跳骤停。本文 9 例均死于中毒或反跳后 24 h 内, 因此尽早、彻底清除体内毒物是治疗急性有机磷农药中毒的关键, 但由于有时中毒量大或延误治疗, 虽经彻底洗胃, 仍有较多的有机磷农药吸收, 并与胆碱酯酶结合, 应用胆碱酯酶复能剂能

使胆碱酯酶复活, 但胆碱酯酶仍可与有机磷农药再次结合, 失去活性。血液灌流能直接清除有机磷农药, 因此及早 HP 治疗, 对治疗重度有机磷农药中毒有明显的疗效。

昏迷的原因主要是缺氧和有机磷农药及其溶剂直接对脑组织损伤。与治疗措施不当, 如大量低渗液体输入、阿托品过量、输液过多过快也有一定的关系<sup>[2]</sup>。本研究发现 6 h 内血液灌流的患者昏迷时间明显缩短, 可能与及时清除有机磷农药及其溶剂, 减少对脑组织的直接损害有关。HP 两组的呼吸衰竭持续时间、阿托品总量、ChE 恢复正常时间差异无显著性, 但与对照组比较差异均有显著性, 因此不应轻易放弃 HP 治疗。

有机磷农药中毒可在数天后出现反跳, 可能与残留在皮肤、毛发、胃肠道的有机磷农药重新吸收有关, 也有部分有机磷农药经过肝脏代谢后毒性增加, 其产物随胆汁储存于胆囊, 当进食后胆囊收缩, 使毒物随胆汁进入肠道而再吸收中毒。因此重复 HP 治疗也可进一步清除毒物, 防止反跳<sup>[3]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 邓跃. 重度急性有机磷农药中毒的血液灌流治疗 [J]. 中国现代医学杂志, 1999, 9 (11): 72.
- [2] 褚继华. 急性有机磷农药中毒 120 例死因分析 [J]. 中国急救医学, 1985, 5 (3): 1.
- [3] 沈添源. 血液灌流治疗重度口服有机磷中毒 [J]. 急诊医学, 1997, 6 (4): 230.

# 血液灌流治疗急性百草枯中毒的疗效观察

## Observation on clinical efficacy of hemoperfusion in treatment of acute paraquat poisoning

孙晓莉, 易梦秋, 王海峰

SUN Xiao-li, Yi Meng-qiu, WANG Hai-feng

(吉林大学中日联谊医院, 吉林 长春 130031)

**摘要:** 对 11 例急性百草枯中毒的患者在综合治疗的同时采取多次血液灌流方法治疗, 其总有效率达 63.64%, 多次血液灌流安全可靠, 副作用少。

**关键词:** 血液灌流; 百草枯; 中毒

**中图分类号:** R595.4 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2006)03-0153-02

国内外已有开展血液灌流治疗百草枯中毒的报道, 但疗效不一。我院自 2002 年开始采用血液灌流治疗百草枯中毒患

者, 现总结如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2002~2005 年收治住院的急性百草枯中毒患者 11 例, 男 3 例, 女 8 例, 年龄 16~50 岁, 平均 32 岁; 均经口中毒, 口服量 20~30 ml 2 例, 40~50 ml 7 例, 60~80 ml 2 例; 中毒至就诊时间 2~5 h 2 例, 6~12 h 6 例, 13~16 h 2 例, 超过 24 h 1 例。

### 1.2 临床表现

11 例均有口腔、咽部及食道烧灼感, 9 例有吞咽困难、声音嘶哑以及恶心、呕吐, 6 例有刺激性干咳, 8 例有气急、胸闷。实验室检查: 4 例低氧血症,  $PaO_2 < 60$  mmHg,  $PaCO_2 > 50$  mmHg; 3 例血 BUN  $> 21.42$  mmol/L, 血 SCr  $> 24 \mu\text{mol/L}$ ; 7 例于

收稿日期: 2005-06-13; 修回日期: 2005-09-12

基金项目: 吉林大学中日联谊医院百万工程专项资金资助

作者简介: 孙晓莉 (1957-), 女, 教授, 研究方向: 药物中毒及心血管急症。