

律失常(占23.8%),发生在有ST-T异常改变的病例,提示电烧伤后心肌损伤同时合并窦房结损伤,并导致窦房结功能障碍,特别是窦性心动过缓可能更加提示这一损伤机制^[1]。本组病例中仅有1例电烧伤后5天发生急性下壁心肌梗塞,提示电流对心肌的损伤可能成为延迟的结果^[2]。因此,我们认为心电图异常特别是ST-T异常改变,可作为电烧伤后心脏损害的基本判断指标,心脏损害应列为电烧伤的一个常见并发症,临床上应予以重视。对电烧伤病人至少应给予连续72小时的心电监护,个别严重电烧伤病人应加强心电监护至伤

后1周,直至心电图检查恢复正常^[3]。治疗上予以保护和营养心肌的药物如FDP、极化液等,及时处理心律失常。

参考文献:

- [1] 张飙,王景全,姜英令,等.电烧伤后心电图异常及临床分析[J].中华创伤杂志,1997,13(3):180-181.
- [2] 黎鳌,杨宗城.烧伤治疗学[M].第2版,北京:人民卫生出版社,1997.321-328.
- [3] 黄福光.电击伤心肺复苏前后心电图变化3例报告[J].心电学杂志,1988,(2):97-98.

氨茶碱改善急性有机磷农药中毒呼吸肌麻痹的观察

Preliminary observation on the effect of aminophylline in the treatment of respiratory muscles paralysis by acute organophosphorous pesticides poisoning

谢 纯

XIE Chun

(山东省邹城市人民医院,山东 邹城 273500)

摘要: 针对急性有机磷农药中毒引起的呼吸肌麻痹,结果显示给予氨茶碱有益于该类呼吸肌麻痹的治疗。利用氨茶碱对膈肌和呼吸的作用促使呼吸衰竭逆转和脱离呼吸机。

关键词: 有机磷中毒;呼吸肌麻痹;氨茶碱

中图分类号: R595.4 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)06-0357-02

急性有机磷农药中毒(AOPP)可引起呼吸肌麻痹(RMP),导致呼吸衰竭。为改善此类病人的呼吸肌功能,提高救治水平,对我院1997年3月~1999年12月收治的18例重度AOPP并RMP患者进行了临床治疗研究。

1 对象与方法

18例皆为急性重度有机磷农药中毒者,均系误服(排除原有心肺肾等疾病)。随机分为治疗组和对照组。治疗组7例,男1例,女6例,年龄18~60岁,敌敌畏中毒1例,氧乐果中毒3例,1605中毒1例,久效磷中毒2例。对照组11例,男4例,女7例,年龄19~56岁,敌敌畏中毒3例,氧乐果中毒4例,1605中毒2例,久效磷中毒1例,辛硫磷中毒1例。全部病例服毒量均>50ml。均有RMP,表现为突发呼吸困难,呼吸浅快、无力或呼吸停止,口唇、末梢发绀,意识模糊或昏迷。入院时均洗胃、导泻、利尿。采用机械通气。静脉滴注解磷定(3.5g/d,连用3~5d)。静脉应用阿托品,10~30分钟5~10mg,直至阿托品化,阿托品化维持48~72h后递减阿托品用量。两组在服毒量、病情程度、胆碱酯酶复能剂及阿托品用量等方面具可比性。

治疗组自入院即加用氨茶碱,用量为以4~5mg/kg作即时静脉注射,时间不少于20分钟,此后以0.5mg·(kg·h)⁻¹维

持,总量<600mg/d,用至病情稳定、中毒症状解除,机械通气者自主呼吸完全恢复并撤机。治疗中观察两组RMP恢复情况,机械通气后自主呼吸出现时间、总机械通气时间等。监测指标以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

治疗组死亡1例,治愈6例,对照组死亡3例,治愈8例。机械通气后自主呼吸出现时间:治疗组(68±29)h,对照组(93±51)h;总机械通气时间:治疗组(92±62)h,对照组(147±93)h。治疗组未观察到氨茶碱副作用,如心律失常、低血压、胃肠道反应等。

3 讨论

呼吸肌(主要是膈肌等)是呼吸运动的动力泵,RMP引起呼吸肌肌力和耐力的下降(即泵衰竭),是发生呼吸衰竭的重要环节之一。AOPP不乏有RMP出现,动物实验表明重复染毒使膈肌功能与正常对照组有显著区别, $P < 0.01$ ^[1]。RMP是该类病人死亡的重要原因,最具临床急救意义,机械通气几乎是目前国内国外惟一的措施,虽有以氯磷定突击治疗的方案^[2],但阿托品及胆碱酯酶复能剂对RMP疗效不佳。

新近研究发现^[3,4],氨茶碱有增强膈肌力量,增强低氧呼吸驱动,抵抗低氧呼吸抑制的能力。对中枢疲劳和神经肌肉连接功能的传导疲劳也有作用。实验观察静脉注射氨茶碱后显著改善膈肌收缩力;对于机械通气伴吸肌肌麻痹,氨茶碱可降低气道峰压和自主呼气末峰压,减轻气压伤,并增加呼吸肌的效能。氨茶碱改善呼吸肌的收缩性,其机理可能是改善了肌肉的兴奋-收缩偶联。另一种说法是氨茶碱对呼吸肌肌力的正性作用可能同氨茶碱与肌质网或浆膜相互作用,使钙离子活动、游离,促进细胞外钙离子内流有关。

本实验观察结果显示氨茶碱对有机磷中毒后引起的RMP有改善作用,其对膈肌和呼吸的作用有助于呼吸衰竭的逆转和脱离呼吸机。在临床救治AOPP时为预防或改善RMP给予氨

收稿日期:2000-07-19;修回日期:2000-10-30

作者简介:谢纯(1959-),男,安徽黄山人,副主任医师,主要从事肺部疾患的治疗及研究工作。

茶碱不失为一有效的补充治疗方法。这将减少 RMP 对患者的危害。且使用安全,在一定剂量下无副作用发生。通过重症监护的肺功能监测(如呼吸力学监测、呼吸肌功能监测等)将有助于茶碱治疗 AOPP 引发 RMP 问题的进一步研究。

参考文献:

- [1] 邱泽武,赵德禄,史寅全,等.氧化乐果急性中毒后对大鼠膈肌功能的影响[J].中华内科杂志,1999,38:333-334.

- [2] 赵德禄,王汉斌,王玉琛,等.有机磷农药急性中毒所致外周性呼吸肌麻痹的急救治疗建议案[J].军事毒理学通讯,1997,1:1-4.
- [3] 钟南山,府军,朱元珩.现代呼吸病进展[M].北京:中国医药科技出版社,1994:363-377.
- [4] 林耀广.茶碱临床应用的研究进展[J].中华结核和呼吸杂志,1998,21:196-198.

急性硝基甲烷中毒 2 例报告

Two cases report on acute nitromethane poisoning

尚波,傅恩惠

SHANG Bo, FU En-hui

(山东省淄博市职业病防治院,山东 淄博 255067)

摘要:报道2例急性硝基甲烷中毒病例的中毒经过、临床表现和治疗过程。

毒,给予大剂量Vit C、镇静药物及保肝药物治疗,住院11天,自动出院,出院时除AST 60U/L外,余均正常。

关键词:硝基甲烷;急性中毒

中图分类号:R595;O623.21 文献标识码:B

文章编号:1002-221X(2001)06-0358-01

【例2】女,32岁,某乡镇企业硝基甲烷合成操作工。生产工艺同例1。1996年3月26日上午工作时,车间内硝基甲烷储存罐阀门破损,约500公斤硝基甲烷外泄。患者在未戴防护面罩的情况下,回收硝基甲烷,20分钟后出现头痛、头晕、流泪、咳嗽、咽痛、四肢无力、抽搐等症状,半小时后入院。体检: T 36.6℃, P 88次/分, R 22次/分, BP 15/9 kPa。口唇、甲床轻度发绀,双肺呼吸音清晰,未闻及啰音,心率88次/分,心律齐,腹部平软,肝脾肋下未及。腱反射亢进,病理反射未引出。实验室检查:高铁血红蛋白未检出。血Hb 133 g/L, WBC 6.5×10⁹/L, N 0.70, L 0.30 肝功能正常。入院后给予吸氧,大剂量Vit C和对症处理,住院7天痊愈出院。

1996年3月至2000年1月,我院共收治急性硝基甲烷中毒患者4例,现将临床资料完整的2例报告如下。

1 病例介绍

【例1】男,28岁,某乡镇企业硝基甲烷合成操作工。生产工艺为:反应罐内加入水、亚硝酸钠、碱粉(NaOH)、98%的硫酸二甲酯,加热至75~90℃生成硝基甲烷。正常操作时相互连通的4个反应罐同时加料,同时关阀门,每人负责一罐。2000年1月22日下午患者因故晚加料10分钟,其他罐内反应已开始,在未戴防护面罩的情况下打开阀门加料,吸入其他罐中溢入此罐的硝基甲烷气体。当即感头晕、眼痛、咽部不适,出现流泪、咳嗽等刺激症状,约20分钟后昏迷倒地,10分钟后被送入当地医院。入院时深昏迷,呼吸困难,口唇、四肢末梢发绀。诊断为急性硝基甲烷中毒。给予吸氧、静脉注射1%亚甲蓝6 ml、氟美松50 mg等治疗,3小时后转入我院,转院途中苏醒,但烦躁不安。体检: T 35.8℃, P 84次/分, R 22次/分, BP 14.5/10.5 kPa,表情痛苦,烦躁,意识尚清,眼结合膜、咽部充血明显,双肺呼吸音稍低,未闻及干湿性啰音,心率84次/分,心律整。腹部平软,肝脾肋下未及。神经系统检查:角膜反射迟钝,腹壁反射、提睾反射消失,腱反射亢进,病理反射未引出。实验室检查:高铁血红蛋白0.9%,血Hb 141 g/L, WBC 9.4×10⁹/L, N 0.93, L 0.07, HBsAg(-), ALT 133 U/L, AST 101 U/L, K⁺ 3.0 mmol/L, Na⁺ 137 mmol/L, Cl⁻ 118 mmol/L, Ca²⁺ 2.1 mmol/L。胸片、B超、心电图均正常。入院后给予持续高流量吸氧,纠正酸中

2 讨论

硝基甲烷属脂肪族硝基化合物,一般状态下为无色液体,具有丙酮气味,主要用作有机合成、涂料和石油工业的溶剂,引起职业中毒的报道不多。动物实验表明,低浓度中毒出现明显神经系统症状和轻微呼吸道刺激症状,随着中毒的加重,出现轻度麻醉、软弱和流涎。组织病理变化以肝、肾损害为主,尤其以对肝损害为明显^[1]。中毒以后可产生高铁血红蛋白血症^[2]。本文2例患者临床症状和体征与上述描写相近。

对于急性硝基甲烷中毒的处理和治疗,首先是迅速脱离中毒现场、吸氧和对症处理,同时密切观察,防止脑水肿、中毒性肝病和高铁血红蛋白血症的产生。

从2起中毒的发生来看,都是违反操作规程和未戴防护面罩造成的,本来是完全可以避免的。由此,广大厂矿企业尤其是乡镇、村办企业一定要强化安全意识,注重安全教育,加强安全和防护措施,以保证职工生命安全和身体健康。

参考文献:

- [1] 夏元洵.化学物质毒性全书[M].上海:上海科学技术文献出版社,1991,265-266.
- [2] 何凤生,王世俊,任引津.中华职业医学[M].北京:人民卫生出版社,1999,549-551.

收稿日期:2000-03-29;修回日期:2000-06-15

作者简介:尚波(1968-),男,山东邹平人,主治医师。