

急性四乙基铅中毒 14例报告

于 兰 宋 静 张琳英 宋殿云

四乙基铅具有高度的脂溶性,是剧烈的神经毒物。群体发生的急性四乙基铅中毒尚不多见,现将我院收治的 14例急性四乙基铅中毒病例报告如下。

1 中毒经过

1989年7月15日个体业者杨某为某公司加工部件,将 200个原装有四乙基铅的空桶堆放在一露天场地,堆放处北面 10米处即是居民住宅区。此时正值盛夏,烈日暴晒,使桶内残存的四乙基铅不断挥发。从 16日起附近居民陆续出现头晕、头痛、胸闷、乏力等症状,但未介意。22日晚至 23日晨杨某连续切割空桶 7小时,共切割 70余个;操作者戴防毒口罩,站在上风向,未发生中毒,但逸出的四乙基铅蒸气随风飘入居民区,23日至 26日

先后有 14名居民出现头痛、胸闷、乏力、恶心症状,其中 10例频繁呕吐,3例出现手足抽搐等症状。

中毒发生后,测定桶口处四乙基铅浓度 $673\text{mg}/\text{m}^3$,距桶 3.5米处四乙基铅浓度 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ (国家标准 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$)。

2 临床资料

2.1 一般资料

14例急性中毒患者中男 7例,年龄 1~46岁。按《职业性急性四乙基铅中毒诊断标准及处理原则》(GB11503-89)分级,观察对象 1例,轻度中毒 2例,重度中毒 1例。临床表现见表 1。

表 1 14例急性四乙基铅中毒患者临床表现

症状	例数	症状	例数	体征	例数	体征	例数
头痛	14	呕吐	10	舌颤	7	瘧症样抽搐	3
乏力	14	烦躁	8	手颤	6	膝反射减弱	2
失眠	14	易怒	8	缓脉 ($< 50\text{次}/\text{min}$)	4	体温低 ($< 36^\circ\text{C}$)	1
多梦	13	多汗	6	血压低 ($< 12/8\text{kPa}$)	3	踝阵挛阳性	1
恶心	13	幻觉	1	腱反射亢进	3	癫痫样抽搐	1

辅助检查,14例患者血、尿常规,点彩细胞,尿铅化验均正常。有 1例 $\text{S-ACA } 66.76\mu\text{mol}/\text{dl}$,3例 AST 一过性增高 ($60\sim 80\text{IU}$),4例心电图示“窦性心动过缓”,2例胸片示双肺纹理增强。

2.2 治疗

2.2.1 根据入院时的初步诊断,结合临床头痛、失眠、多梦、烦躁、易怒等症状,采取分散安排病房的办法,消除了患者之间的异常精神状态的互相影响,并用礼貌性服务及解释性语言使患者解除顾虑。实践证明,这一方法,对群体性急性四乙基铅中毒是非常重要的心理治疗方法。

2.2.2 轻度中毒患者主要以对症治疗为主,如对有瘧症样抽搐患者,可给予适量镇静药物、能量合剂并口

服安宫牛黄丸,还可辅以针灸内关、人中、三阴交等穴,可收到较好疗效。

2.2.3 重度中毒患者,可按急性中毒性脑病急救原则给予吸氧及降颅压药物、地塞米松 ($20\sim 30\text{mg}/\text{d}$)、安定、安宫牛黄丸等,亦可使病情很快好转。

3 典型病例

汪某,男,12岁。患者接触毒物 3天后自感嘴发甜、头痛、四肢乏力,时有腹痛,未介意。7天后在玩耍时自感头晕、视物呈双影后猝然倒地,意识不清,呼之不应,四肢强直样抽搐,面色青紫,口吐白沫,但无咬破舌头及二便失禁,抽搐约 30秒,被家人送入医院。患者既往健康,无头部外伤、癫痫等病史,发病以来始终无冷发烧史。入院时查体: $T 35.6^\circ\text{C}$, $\text{BP } 12/8\text{kPa}$, $\text{P } 48\text{次}/\text{分}$ 。意识清楚,对答切题;瞳孔等大正圆,对光反射灵敏;颈无抵抗;心肺听诊正常;四肢腱反射对称活跃,踝阵挛阳性,无病理反射。实验室检查:血尿常规,点

作者单位: 116001 大连市劳动卫生研究所(于兰 宋静),

大连市友谊医院(张琳英),大连发电总厂卫生所(宋殿云)

彩细胞、肝功、尿素氮、肌酐均正常。尿铅 $0.226 \mu\text{mol/L}$, $\delta\text{-ALA}$ $66.76 \mu\text{mol/d}$ 心电图示窦性心动过缓。胸片正常。入院第 4 天患者出现幻觉,视其母及护士似“红头发魔鬼”,有幻听、迫害妄想、烦躁等精神症状及呕吐、反复癫痫样抽搐,抽搐时意识不清、猝然倒地、呼之不应、四肢强直、面色青紫、口吐白沫,未咬破舌,腿部撞伤(缝合 1 针),瞳孔扩大(直径约 5mm),对光反射迟钝,压眶反射减弱;抽搐持续约 30~80 秒,霍夫曼征阳性,巴彬氏征阴性。经吸氧及给予甘露醇、地塞米松、抗生素、安定、牛黄安宫丸等治疗,上述症状逐渐好转。入院第 18 天精神症状及癫痫样抽搐消失,偶有头痛及短暂癔症样抽搐,抽搐前均因生气突然倒在床上、屏气、不言语、双眼紧闭、全身僵直,眼球活动良好,持续约 3~5 分钟,暗示及针灸有效。辅助检查:肝功 AST62IU(10 天后复查正常),心电图、脑电图、肌电图均正常。经对症治疗 1 个月后痊愈出院。

4 讨论

依据现场劳动卫生学调查,中毒患者有短期大量吸入四乙基铅史,潜伏期 1~10 天,群体发病,以神经精神障碍为主要临床表现,符合急性四乙基铅中毒。根据国家诊断标准,将 11 例只有神衰症状及轻度植物神经功能紊乱而无精神障碍及抽搐的病人定为观察对象;将 2 例伴有轻度兴奋、急躁易怒、焦虑不安、癔病样抽搐者定为轻度中毒;将 1 例在上述临床表现基础上出现中毒性脑病表现者定为重度中毒。

在治疗上,群体发生的四乙基铅中毒,精神心理治疗十分重要。所有病例均未使用巯乙胺或 $\text{CaNa}_2\text{-ED-TA}$,而以对症治疗为主辅以中成药及针灸治疗,取得较好疗效,提示急性四乙基铅中毒患者对症治疗是恰当的、有效的。

(收稿:1996-12-16 修回:1997-02-28)

低浓度氟接触对作业工人血生化指标的影响

徐希娴 赵金垣 陆同武

随着生产条件的改善,明显的工业性氟病日渐减少,而骨外系统氟损伤的表现越来越受到重视。据报道氟可引起作业工人机体内某些生化指标的改变^[1,2],并对体内微量元素的平衡产生影响^[3,4]。本文拟对低浓度氟接触时氟油作业工人各项血生化指标及常量、微量元素的变化进行观察。

1 对象与方法

1.1 对象

接触组为参加健康体检的 5 名氟油作业工人,平均年龄为 39.02 岁,工龄为 4~27 年。以工龄 ≥ 15 年为高工龄组, <15 年为低工龄组。对照组为不接触有毒物质及性别年龄构成相近的 3 名本厂工人。

1.2 观察指标及方法

1.2.1 生产环境空气中氟及氟化氢浓度测定 选择电解车间、直反反应车间、聚合车间及尾气处理区,于生产期间每月定点采样 1 次,空气中氟及氟化氢浓度用气相色谱法进行测定。

1.2.2 生化指标及常量、微量元素测定 研究对象均于上班时采集静脉血。碱性磷酸酶(AKP)、肌酸磷酸激酶(CPK)、血清钙(Ca)、血清磷(P)用自动生化分析仪测定。乳酸脱氢酶同功酶(LDH-5)用醋酸纤维薄膜电泳方法进行测定,血清锌(Zn)、铜(Cu)用原子吸收光谱法测定,血清硒(Se)用催化极谱法测定。

1.2.3 尿氟及尿肌酐测定 于班前、班后采集尿样测定尿氟及尿肌酐,尿氟用氟离子电极法测定。

2 结果

2.1 该厂主要生产岗位空气中氟及氟化氢浓度在全年生产月份中范围分别为 $0\sim 0.092 \mu\text{g/L}$ 及 $0\sim 0.11 \mu\text{g/L}$,远低于国家空气中最高容许浓度标准。尿氟测定结果见表 1。

2.2 各组血清酶学测定结果见表 2 仅 LDH₅在高、低工龄接触组较对照组增高,差异有显著性。

2.3 血清中常量及微量元素测定结果见表 3 由表 3 可见各接触组血钙降低不明显,高工龄组血磷、钙磷积较对照组降低,差异有显著性(P 值分别小于 0.05 及 0.01)。血锌、铜、硒在各组的变化差异无显著性,而铜/锌比的均值高工龄接触组与对照组差异有显著性(P < 0.001)。

作者单位:100083 北京 北京医科大学第三医院职业病研究中心(徐希娴、赵金垣),北京市市长城高级润滑油公司(陆同武)