

## 2例汞蒸气吸入性肺损伤救治体会

Clinical experience on the management of lung injury by mercury vapour inhalation with two cases report

曾林祥, 杨青, 张心怡, 段凤英

ZENG Lin-xiang YANG Qing ZHANG Xin-yi DUAN Feng-ying

(南昌大学第二附属医院呼吸内科, 江西 南昌 330006)

**摘要:** 报告 2例急性汞蒸气吸入中毒并肺损伤患者, 给予二巯基丙磺酸钠驱汞、地塞米松、口服乙酰半胱氨酸泡腾片及支持治疗, 1周后患者肺部大部分病灶吸收, 症状明显减轻。提示治疗急性汞蒸气吸入中毒并肺损伤糖皮质激素应采用个体化治疗原则。

**关键词:** 汞蒸气; 吸入性肺损伤

**中图分类号:** R135.13 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2010)02-0101-02

现将我院收治的汞蒸气吸入致肺损伤的临床资料及救治体会介绍如下。

### 1 一般资料

患者于 2008年 7月 1日下午, 在住处用汞齐法提纯黄金, 在未采取任何通风及防护措施的情况下, 一家 4口 (夫妻 2人及 2个堂弟, 丈夫 38岁、妻子 35岁), 于夜晚 23时在作业场所就寝, 次日凌晨 3时起 4人分别出现胸闷、呼吸困难、食欲不振等表现, 无发热、胸痛、咯血、头晕等症状, 但以夫妻 2人病情严重。2日至当地诊所就诊, 考虑为汞中毒, 建议患者转院治疗, 但患者未予重视, 自行回家。3日下午起夫妻 2人均感胸闷、呼吸困难加重, 休息后略好转, 伴咳嗽, 咳白色泡沫痰, 感口唇麻木, 感头痛、头晕、乏力, 并出现口腔黏膜溃疡、牙龈肿痛出血、咽痛、鼻干等症状。遂于 7月 5日转至我院住院治疗, 10 d后好转出院。另 2人因距炼汞设施稍远而症状较轻, 只在当地医院门诊治疗。

### 2 典型病例

患者, 女, 35岁。入院时查体:  $T 36.9^{\circ}\text{C}$ ,  $P 89\text{次}/\text{min}$ ,  $R 22\text{次}/\text{min}$ ,  $BP 130/75\text{mmHg}$  意识清楚, 步态不稳, 扶入病房, 发育正常, 营养良好。全身浅表淋巴结无肿大。外耳道未见溢液。口腔黏膜可见红肿、片状白斑及糜烂, 牙龈肿胀, 可见少量出血。两肺呼吸音清晰, 未闻及干湿性啰音。心率 89次/ $\text{min}$  律齐, 未闻及杂音。腹平坦, 无压痛反跳痛, 肝脾肋下未触及。双肾区无叩击痛, 肠鸣音 6次/ $\text{min}$  双下肢无水肿。生理反射存在, 病理反射未引出。

**实验室检查:** 白细胞  $6.73 \times 10^9/\text{L}$ , 中性 0.614 淋巴 0.294 血红蛋白 107 g/L 尿蛋白 (++) 尿常规镜检: 白细胞 (+) /HP 红细胞 (+) /HP 上皮细胞 (+) /HP 即时查尿汞  $1.56 \mu\text{mol/L}$  尿隐血 (++) 尿胆原 (++++). 血直接胆红素  $9.96 \mu\text{mol/L}$ , 血钠  $138 \text{mmol/L}$ , 心电图正常。

CT示两肺内散在斑片状毛玻璃样阴影, 双侧胸腔无积液, 纵隔淋巴结无肿大 (如图 1示)。鼻塞吸氧  $2 \text{L}/\text{min}$  时血气分析示  $\text{PaO}_2 86 \text{mmHg}$   $\text{PaCO}_2 27.8 \text{mmHg}$   $\text{pH} 7.45$  肺功能检查示  $\text{FEV}_{1.0} 2.42 \text{L}/\text{min}$  (占预计值 78.3%),  $\text{MMV} 73.39 \text{L}/\text{min}$  (占预计值 65.3%), 伴有弥散功能减退。

**治疗经过及转归:** 入院后诊断为急性汞蒸气吸入中毒并肺损伤, 给予口腔护理、支持疗法、吸氧、肌内注射 5%二巯基丙磺酸钠  $125 \text{mg}/\text{d}$  静脉滴注地塞米松  $10 \text{mg}/\text{d}$  连用 1周。口服乙酰半胱氨酸泡腾片  $60 \text{mg}$  bid 患者胸闷、气短, 活动后气促等症明显减轻, 偶干咳, 口角麻木、口腔黏膜糜烂及牙龈红肿好转。两肺未闻及干湿性啰音。7月 14日复查 CT示两肺阴影较前明显吸收, 仅残留少许毛玻璃样阴影。右侧胸膜轻度肥厚 (如图 2示)。血气分析示  $\text{PaO}_2 96 \text{mmHg}$   $\text{PaCO}_2 25.9 \text{mmHg}$   $\text{pH} 7.41$  复查尿常规及镜检: 尿蛋白 (-), 尿胆原 (-), 白细胞 (+) /HP 红细胞 (+) /HP 肝肾功能电解质均正常。患者自行要求出院, 嘱出院后



图1 患者7月6日胸部CT检查结果



图2 患者7月14日胸部CT检查结果

收稿日期: 2009-09-03 修回日期: 2010-01-15

作者简介: 曾林祥 (1972-), 男, 博士, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 急性肺损伤。

继续驱汞治疗, 监测尿汞变化, 并口服强的松 30 mg/d 3周后减量。1月后复查肺 CT

### 3 讨论

汞是易蒸发的银白色液态金属。进入体内后, 可与酶蛋白的巯基结合抑制酶的活性, 阻碍细胞内呼吸和正常代谢, 导致细胞变性、坏死。空气中汞蒸气含量为 0.3~1 mg/m<sup>3</sup>时, 吸入数小时即可导致急性汞中毒<sup>[1]</sup>。汞蒸气可强烈刺激口腔黏膜与牙龈, 使之充血、肿胀、溃烂、出血。汞蒸气吸入后可致呼吸道局部腐蚀性损伤, 发生细支气管炎和间质性肺炎, 引起肺损伤出血、肺水肿和继发感染。汞蒸气具有脂溶性, 汞可迅速弥散入血, 引起肝、肺、肾、脑等重要器官损伤。

汞齐法炼金由于成本低、收效快, 从业人数较多。但生产设备简陋, 工艺落后, 极易造成职业中毒。本病例在住所

采用汞齐法炼金, 一家 4口均出现中毒症状, 夫妻 2人出现胸闷、呼吸困难。CT检查均见肺损伤改变。另 2人肺部 CT检查未见异常。本组病人应用二巯基丙磺酸钠 120 mg/d 静脉滴注地塞米松 10 mg/d 连用 7 d 口服乙酰半胱氨酸泡腾片 60 mg 一周后病灶吸收明显。有学者主张在驱汞治疗的同时用较大剂量糖皮质激素治疗, 但治疗汞蒸气吸入性急性肺损伤时糖皮质激素应采用个体化原则。同时, 为避免反复, 激素应逐渐减量。

土法炼金职业危害相当严重, 建议有关部门加强管理, 规范对个体炼金者相关知识的培训, 改善工作环境, 加强个人防护措施, 杜绝类似事故的发生。

### 参考文献:

- [1] 王培安. 职业病临床指南 [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1995 110-114

## 听性脑干反应和听性稳态反应检测噪声性耳聋的临床应用

Clinical application of auditory steady-state evoked response and auditory brain stem response in noise induced hearing impairment

周枫<sup>1</sup>, 吴萍<sup>2</sup>, 王海涛<sup>1</sup>, 黄利芬<sup>1</sup>, 邵美君<sup>1</sup>, 黄羽张<sup>1</sup>, 章少彬<sup>1</sup>

ZHOU Feng, WU Ping, WANG Hai tao, HUANG Li fen, SHAO Mei jun, HUANG Yu zhang, ZHANG Shao bin

(1. 广州市第十二人民医院耳鼻喉科听力中心; 2. 广州市第十二人民医院职业病科, 广东 广州 510620)

**摘要:** 探讨短声诱发听性脑干反应 (ABR) 和听性稳态反应 (ASSR) 对噪声聋客观听阈评估中的意义, 对噪声聋组 (66耳) 及对照组 (40耳) 分别进行纯音听阈、ABR、ASSR 测试, 分别将后两者的反应阈与纯音听阈进行分析。短声 ABR与 3 000 Hz、4 000 Hz、6 000 Hz 纯音听阈相关性较好; 对照组 ASSR反应阈与低频 (250~500 Hz) 相关性好 ( $P>0.05$ ); 噪声聋组 ASSR反应阈与各频率纯音听阈均有相关性 ( $P>0.05$ ), 仅 2 000 Hz处相关性较差。结果提示 ASSR具有较好的频率特异性, 具有客观评估噪声性聋及鉴定伪聋的应用价值。

**关键词:** 听性脑干反应; 听性稳态反应; 纯音听阈; 噪声聋

中图分类号: R135.8 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2010)02-0102-03

短声诱发的听性脑干反应 (ABR) 是目前听觉诱发电位检查法中应用最广、技术最成熟的客观检查方法, 但短声 ABR无频率特性, 不能全面反映各频率的听力状况。听性稳态反应 (ASSR) 是近年来用于临床客观听力检测的新方法, 因其有频率特性而得到广泛的关注。本研究通过对噪声聋患

者进行纯音听阈与 ABR和 ASSR反应阈比较, 探讨 ASSR对噪声聋客观评估的应用价值。

### 1 对象与方法

#### 1.1 测试对象

**噪声聋组:** 受试者为 33名长期持续或间断接触高于 85 dB(A) 噪声的职业暴露工人。其中男 23例、女 10例, 年龄 26~52岁, 平均 35.6岁, 工龄 3.8~21年, 平均 6.8年, 平均每天工作 8 h 250~6 000 Hz纯音听阈  $>25$  dB HL听力计单位。对照组: 为具正常听力 20人, 40耳, 其中男 12例、女 8例, 年龄 19~30岁, 平均年龄 24岁。所有受试者纯音听阈测试各频率听阈均在 20 dB HL以内。两组测试者均无耳毒性药物史、耳聋遗传史、中耳疾病史及其他系统疾病引起的听力损伤史, 鼓室压图均为 A型。

#### 1.2 测试仪器及环境

美国 GSI61型纯音听力计, 美国 GSI TYMPsta型中耳分析仪, GSIAudera型 ASSEP仪, 采用丹麦 KEYPOONT4脑干诱发电位分析仪进行测试。应用北京协昆听力技术有限公司生产的声屏蔽室, 环境噪声  $\leq 20$  dB(A)。

#### 1.3 方法

(1) 纯音听阈测试, 取 250~8 000 Hz测试频率, 每倍频 2个测试点, 按上升法进行测试。(2) 中耳分析仪测试, 按常规行鼓室导纳图和镫骨肌反射阈测试。(3) 用 GSIAudera型 ASSEP仪行 ASSR阈值测试。刺激声载波频率 (CF) 分别为 250、500、1 000、2 000、3 000、4 000、6 000 Hz 正弦调幅 (AM) 深度 100%, 调频 (FM) 宽度 10%, 调幅率 46

收稿日期: 2009-06-01; 修回日期: 2009-10-29

基金项目: 广东省科技厅科技计划项目立项课题 (编号: 2006040023)

作者简介: 周枫 (1962-), 女, 副主任医师, 研究方向: 临床听力学。