

听力测定(听力测定使用AD226型医用测听计)。

## 2 结果

### 2.1 生产性有害因素测定结果

在钢丝绳生产过程中热处理车间熔炉产生铅烟,下线产生铅尘,测定结果铅烟平均浓度为 $0.56 \text{ mg/m}^3$  ( $0.02 \sim 1.22 \text{ mg/m}^3$ ),铅尘平均浓度 $0.85 \text{ mg/m}^3$  ( $0.04 \sim 1.83 \text{ mg/m}^3$ )。制绳车间平均噪声强度为 $90.2 \text{ dB (A)}$  [ $84 \sim 95 \text{ dB (A)}$ ],拉丝车间平均噪声强度 $81 \text{ dB (A)}$  [ $78 \sim 84 \text{ dB (A)}$ ]。

在21家钢丝绳生产企业中,4家熔炉使用铅烟抑制剂,铅烟浓度测定点合格率为62.5%;未使用铅烟抑制剂的17家,铅烟浓度测定点合格率仅为20.5%,两者差异有显著性( $P < 0.05$ )。

### 2.2 接触铅作业工人健康检查结果

对接触铅作业的351名工人进行了体检,其中男110名,女241名,平均年龄37.6岁(18~58岁),平均工龄13.5年(1~25年)。受检职工的主要临床表现为头晕(31.6%)、头痛(22.4%)、口中金属味(20.4%)、多梦(19.4%)、腹痛(14.6%)、记忆力下降(13.8%)、恶心暖气(10.6%)、关节酸痛(9.5%)、月经紊乱(4.8%)、心慌(3.1%)。血铅值异常者106例(血铅正常参考值 $\leq 2.40 \mu\text{mol/L}$ ),检出值 $2.41 \sim 16.80 \mu\text{mol/L}$ ,平均值 $9.46 \mu\text{mol/L}$ ;其中男性检出均值为 $9.28 \mu\text{mol/L}$ ,女性检出均值为 $9.58 \mu\text{mol/L}$ 。男性血铅异常者24例,女性82例,女性血铅值异常者明显高于男性( $P < 0.05$ )。106例血铅异常者中,经诊断组诊断轻度铅中毒31例,中度中毒9例,铅吸收66人。随着接触工龄的增加,血铅异常者有逐渐增加的趋势( $r = 0.927$ ,  $t = 4.28$ ,  $P < 0.05$ ),

且接触工龄15年以上发生轻中度中毒者明显高于接触工龄15年以内的工人( $P < 0.01$ )。

### 2.3 接触噪声作业工人检查结果

在262名接触噪声的工人中,男性182名,女性80名,平均年龄38.2岁(19~56岁),平均工龄14年(1~26年),受检职工的主要临床表现为耳鸣(25.2%)、神经衰弱综合征(15.6%)、心率及心电图改变(23.3%),主要是心动过速、过缓,心律不齐,T波及S-T段改变,血压升高(3.8%),听力损失I、II级(5.7%)。

## 3 讨论

3.1 铅在钢丝绳热处理加工过程中,用量多,且作业场所铅烟(尘)浓度不合格率达73.8%,铅烟浓度最高超过国家最高容许浓度40倍,表明铅污染在钢丝绳行业相当严重。使用铅烟抑制剂,增设有效的通风排毒设施,减少铅蒸气逸出,是保护职工身体健康的可行措施。

3.2 职业性体检结果显示,职业性铅中毒发生率达11.4%,且随着接触工龄的延长铅中毒发生增加,女性的铅中毒率高于男性职工。因此要加强职工健康知识培训,做好自身防护,尤其妇女要做好“四期”防护,定期进行职业性健康检查,及时发现、及时治疗。

### 参考文献:

- [1] 职业病诊断国家标准汇编[M].北京:中国标准出版社,1992.198.
- [2] 王箬兰,等.劳动卫生学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,1981.39.

# 一起渣油引起的光毒性皮炎事故调查

## Survey on an accidental phototoxic dermatitis caused by residual oil exposure

王多英

WANG Duoying

(大连石化公司安全环保处,辽宁大连 116032)

**摘要:**某炼油厂渣油催化裂化装置意外爆炸,致渣油引起的光毒性皮炎事故。通过现场劳动卫生学调查,对其诊断、防护进行了讨论。

**关键词:**皮炎;光毒性皮炎;渣油

**中图分类号:** R758.22 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2001)05-0305-02

渣油是石油提炼汽油、柴油和润滑油后剩余的黑色油状物质,俗称液体石蜡沥青。现将大连某炼油厂渣油催化裂化装置意外爆炸,发生光毒性皮炎57例,报告如下。

### 1 事故经过

大连某炼油厂80万吨/年渣油裂化催化装置,于1999年

5月14日17时5分,因油罐内部压力超过设计压力及材料强度极限,容器发生爆裂,回炼渣油喷出,约10分钟后自然着火,经15分钟扑救后熄灭。5月15日8时出现首批病人,距爆炸地点下风侧500米左右的小学的18名学生,面部、颈部皮肤暴露部位发生皮肤潮红、肿胀等急性炎症,自觉灼痛或痒感。皮损限于面部、颈部等暴露部位,出现程度不同的皮疹,界线清楚,红色、褐色、黑褐色的 $1 \text{ mm}^2$ 至 $1 \text{ cm}^2$ 甚至更大融合的斑点(片),即到医院诊治。至17时又陆续有12位居民、3名现场救火的消防队员暴露的皮肤出现不同程度的皮疹,手、前臂等暴露部位亦可见到类似的斑点。当时到附近小学进行调查又发现24名同学,症状大致相同。而爆炸时在现场的操作人员及车间管理人员无1人出现上述症状。就诊病人门诊给予外用炉甘石洗剂、避光和一般对症治疗,1周后痊愈。个别留有片状色素减退斑达2周,1个月后复查均未见

收稿日期:2001-06-26;修回日期:2001-08-22

作者简介:王多英(1965~),女,辽宁人,主治医师

皮肤色素减退或遗留痕迹。

## 2 现场劳动卫生学调查

渣油尚含有一些高沸点油类所组成的烃和一些因分馏不完全而残留的挥发性物质<sup>[1]</sup>, 重芳烃 45.59%, 饱和烃 42.63%, 焦质沥青质 3.03%。事故发生后 15 分钟, 从事故现场不同地点上、下风向采集 7 个样品, 用气相色谱法分析空气中总烃为 19.1~771.4 mg/m<sup>3</sup> 不等(当时未考虑到附近小学会出现中毒事故, 故未测)。爆炸事故发生时, 附近小学二个班正在操场上清洁卫生, 也有个别同学在操场上玩耍, 爆炸飞溅出的渣油烟雾借助冲力顺风飘落到小学校园同学的颈、面部, 经在阳光下暴晒 1 个小时后引发皮炎。民工于爆炸事故后 1 小时来到现场进行手工清理工作, 此时现场空气中虽已无渣油烟雾, 但用抹布擦洗装置、厂房门窗等残留物质, 由于天气炎热、出汗量较大, 边工作边用手擦汗, 结果渣油随污染的手而污染其颈、面部而发生皮炎。现场消防队员, 由于救火后在户外冲洗用过的水带等物品经日光的作用而发病。现场操作工人及管理人员, 没有经过日光暴晒, 虽能接触到渣油却无皮炎发生。

## 3 讨论

3.1 光毒性皮炎是被光激活的光敏物的直接作用所致, 没有免疫过程, 首次接触光敏物并照光即可发病。主要发生于夏天, 皮损只限于暴露部位, 有明显的光照界线。一般在接触

光敏物及照光后数分钟到数小时发病, 呈急性炎症。光变应性皮炎是一种免疫学抗原-抗体反应。发病要有一定的潜伏期, 并且在同样条件下只有少数人发病<sup>[2]</sup>。皮损初发于暴露部位, 边缘不清, 常迅速向周围扩散, 可延及遮盖部位皮肤以及全身。

此次群体性皮炎病人均首次接触渣油, 在阳光暴晒 1 个小时后发病, 以直接接触的暴露部位为主, 结合现场劳动卫生学调查, 诊断这些群发性皮炎的致病因素主要是渣油, 经阳光照射后而发病的光毒性皮炎。此次事故现场操作人员及车间管理人员虽直接接触渣油而未经日光暴晒者并没有皮炎发生, 呈现那些经过日光暴晒后才出现皮损现象。说明渣油对皮肤具有光敏作用可致光毒性皮炎。

3.2 此次事故应引起警惕, 防止爆炸事故发生, 切实加强个人防护, 穿戴不透油的工作服, 防止污染皮肤。增强工人的劳动保护和自我防护意识, 如渣油接触到皮肤后要彻底清洗, 避免在日光下暴晒。已经发生光毒性皮炎可暂时脱离接触, 根据皮疹及全身情况给予相应处理。

## 参考文献:

- [1] 聂兴桥, 董定龙. 石油化工危险品安全手册 [M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1997. 618.
- [2] 王懿兰, 刚葆琪. 现代劳动卫生学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 253.

# 机车司乘作业职业危害因素对工人健康影响的调查

## Investigation on occupational hazards of engine drivers and attendants on train

罗微红

LUO Wei-hong

(沈阳铁路局中心医院, 辽宁 沈阳 110000)

**摘要:** 对某铁路局 318 名机车司乘作业人员进行了职业流行病学调查。结果表明: 作业人员耳聋、耳鸣、听力损伤、腰肩痛、胃痛、心电图改变及高血压病检出率均高于对照组, 差异有显著性。

**关键词:** 机车司乘作业; 职业危害; 健康影响

**中图分类号:** R135 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2001)05-0306-02

机车司乘作业人员处于噪声、全身振动及不良气象条件等职业危害因素之中。为了解机车司乘作业对职业人群健康的影响, 减少职业损伤, 保障铁路运输生产, 1998~2000 年间夏季我们对某铁路局 3 个机务段司乘作业人员进行了职业危害对其健康影响的调查。

## 1 对象与方法

1.1 以机车司乘作业 318 人为观察组, 平均年龄 34.6 岁(18~45 岁); 平均工龄 14.2 年(1~30 年)。以机关工作人员 61 人

为对照组, 其年龄、工龄条件与观察组相近, 除职业因素外, 其他条件因素经统计学检验差异均无显著性。

## 1.2 一般作业环境监测

经沈铁中心防疫站应用 ND2 型精密声级计测试作业环境噪声水平; DHML 型通气温湿度计测定气温。QSDF2 型热球式电风速仪测定风速。

## 1.3 职业性健康检查

1.3.1 应用铁路行业职业性健康监护统一标准专用表格调查病史、症状、体检。

1.3.2 根据国家卫生部标准规范条件、方法、时间, 应用意大利 A-171 型便携式听力测试仪进行纯音测听。

1.3.3 应用上海 ECG-6511 型便携式心电图仪进行标准肢、胸导联心电图检查。

1.4 应用卡方检验对调查资料进行统计学检验分析。

## 2 结果

### 2.1 作业环境一般情况

机车司乘作业人员接触噪声的 8h 等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq,8h}$ ) 在 80~83 dB 之间, 空气温度达 38~42 °C, 相对湿度在 50% 左右, 风速在 1.0~1.5 米/秒。

收稿日期: 2001-07-10; 修回日期: 2001-09-13;

作者简介: 罗微红 (1954-), 女, 沈阳人, 主治医师, 主要从事职业性健康监护和职业病防治工作。