

表3 不同作业工人各种牙齿疾病患病率比较(%)

车间	受检人数	龋齿	牙结石	牙周炎	牙龈炎	残根(冠)	缺失(损)	其它
电解	102	1.96	44.12	3.92	16.67	12.75	15.69	13.75
管型材	75	4.00	25.33	5.33	4.00	8.00	9.33	4.00
P.		<0.05		<0.01		<0.05		

表4 铝电解车间不同工种尿氟测定结果

工种	受检人数	尿氟($\mu\text{mol/L}$)	尿氟 $\geq 80\mu\text{mol/L}$	
		$\bar{X} \pm \text{SD}$	例数	%
电解	29	126.9 \pm 61.6*	21	72.41*
阳极	9	136.9 \pm 104.2*	5	55.60*
行车出铝	9	102.6 \pm 40.0*	7	77.78*
对照	16	45.8 \pm 22.1	1	25.00

* 与对照比较 $P < 0.01$

表4, 但电解车间各主要工种之间及不同工龄间的尿氟值均无显著性差异。

3 讨论

对该铝厂电解车间劳动卫生学调查发现电解车间厂房设置不甚合理, 因与铸造车间并联, 造成自然通风不良, 且电解槽两侧无帘式密闭装置及尘毒排放净化系统, 使大量含氟烟尘弥散并滞留于整个车间, 其换阳极、打壳和行车出铝等主要生产工序的平均氟浓度超过国家卫生标准, 工人长期受到氟的危害和影响。

体检亦发现, 铝电解工人的神衰、上呼吸道感染、咽炎、牙龈炎、牙结石和骨关节痛等明显增加, 与国内的一些调查结果基本一致, 表明氟对侵入途径的局部具有明显的刺激和腐蚀作用, 并对骨骼和牙齿造成了一定程度的损害。有人还发现, 经饮水长期超量摄入氟可引起牙齿呈块状早脱而遗留残根, 且牙齿早脱与摄氟量成正比。本次调查发现铝电解工的牙齿

残根(冠)虽有所增多, 但无统计学意义, 这可能与工业性摄氟量较地氟病为低所致。国内有人对家兔进行的亚急性毒性实验发现, 高剂量的氟(80mg/kg/d)可引起心肌受损和心电图某些波段的异常改变; 另有人对氟作业工人心电图检查亦显示心动过缓明显增加。本次调查铝电解工心率不齐和各种心电图异常改变之和的检出率明显增多, 但心动过缓增多不明显。氟对肝脏的损害早有报道, 国外曾有人对牛进行的实验研究显示氟有损害肝功能的倾向, 表现为与肝细胞损害成正比的 γ -球蛋白增高; 国外还有人研究发现氟可导致肝脏中枯否氏细胞广泛性脂肪变性; 也有学者报道工业性氟中毒病人肝功能降低, 表现为肝肿大、压痛及凡登白、高田氏试验阳性等。本次调查发现氟作业工人肝大检出率明显增高($P < 0.05$), 但肝功能改变不明显。尿氟是一种较可靠的反映氟接触量的指标。本次调查铝电解车间各主要工种的尿氟均显著高于对照车间工人, 其尿氟值高于 $80\mu\text{mol/L}$ 者高达72.41%, 说明铝电解工接氟量较大, 受氟危害较重。

通过本次调查可以发现, 该厂铝电解车间氟污染较重, 一方面要进行技术改造, 加强尘毒等有害因素的防护治理; 另一方面对氟作业工人要进行必要的排氟治疗。

(本文承蒙同济医科大学陈荣安和章孟本教授指导, 致谢。)

石油化工业有毒气体中毒101例抢救体会

齐鲁石化公司中心医院急诊科(255400) 王新玉 吴衍玲 任永庆

石油化工生产具有高温、高压、易燃、易爆的特点, 发生生产事故时由于管线的爆裂及阀门的泄漏, 可使有毒气体逸出而致中毒。现将我院1989~1992年救治101例有毒气体中毒患者的体会报告如下。

1 一般资料

101例病人均发生在意外事故中, 多为单发, 其中一起为6人同时中毒。男69人, 女32人, 年龄19~60岁, 平均年龄28.2岁; 操作工78例, 维修工7例, 化验分析工5例, 干部5例, 民工6例。有毒气体主要为刺激性气体、窒息性气体、麻醉性气体, 具体中毒情

况见下表。

有毒气体中毒情况

毒物名称	中毒人数	构成比(%)	毒物名称	中毒人数	构成比(%)
硫化氢	26	25.74	氟气	13	12.87
环氧氯丙烷	9	8.91	氯乙烯	8	7.92
汽油	7	6.93	氟化氢	6	5.94
石油液化气	6	5.94	氨气	5	4.95
氮氧化物	5	4.95	二氯乙烷	5	4.95
苯乙烯	4	3.96	丙烯腈	3	2.97
苯	3	2.97	四氯化碳	1	0.99

101例患者眼痛流泪40例, 恶心26例, 呕吐22例, 头痛45例, 头晕60例, 胸痛40例, 胸闷6例, 心慌26例, 乏力20例, 四肢麻木12例, 呼吸困难32例, 肺部湿罗音6例, 意识障碍28例, 抽搐4例, 皮肤灼伤 I°~II°8例, III°1例, 心跳呼吸停止5例。

全部来院病人都做血、尿常规检查、肝功能检查及胸部透视, 重危病人做特殊检查。38例血白细胞升高($11\sim 24\times 10^9/L$), 中性粒细胞 $0.75\sim 0.95$; 6例尿中蛋白(+)(++)~(+++); 5例SGOT轻度升高; 29例胸透肺纹理增强, 特殊检查无明显异常。38例病人做心电图检查, 7例示窦性心动过速, 3例窦性心律不齐, 5例ST段改变。50例病人做脑电图检查, 2例为边缘状态。10例肌电图检查, 2例为神经原损伤。

101例有毒气体中毒病人除3例中毒严重者现场死亡, 1例合并脑损伤转外科行开颅手术外, 其余病人经抢救全部脱险。住院最短9天, 最长203天。

2 体会

2.1 现场急救: 本文101例中有78例是经现场急救后送医院的。5例心跳呼吸停止病人在现场均进行了心肺复苏术, 其中3例因事故发生久而死亡, 另2例心

脏复跳后自主呼吸恢复, 在转送医院的途中仍坚持心肺复苏操作并严密观察, 及时采取必要措施, 后经院内治疗康复。9例环氧氯丙烷灼伤患者有8例在现场经清水反复冲洗, 明显减轻了灼伤程度, 其中1例面部灼伤病人未冲洗来院, 造成严重灼伤并遗留疤痕。由此看来, 现场急救至关重要, 首先应将患者移至空气新鲜处; 呼吸停止者立即就地行心肺复苏术; 有酸碱烧伤或化学品灼伤者应在现场用清水彻底冲洗, 特别是伤及眼睛或重要器官时, 清洗越早越彻底越好。

2.2 院内抢救: 在急诊抢救中肺水肿、中毒性脑病的治疗是成败关键, 地塞米松应首选, 且宜早期、足量。除此之外, 在窒息性气体中毒的抢救中, 如氰化氢、丙烯腈等急性中毒, 及时应用解毒剂必不可少, 如可应用4-DMAP, 但应用此药后不宜再用亚硝酸类药物, 以免产生过多的高铁血红蛋白, 但可以继续静滴供硫剂如硫代硫酸钠。有毒气体中毒时如合并存在休克、心功能不全、急性肾功能不全等也应及时处理不容忽视。

根据石化企业的特点, 职工医院急诊科对于有毒气体中毒的抢救应迅速妥当, 不断总结经验。

工业噪声对作业人员心电图影响的调查分析

衡阳有色冶金机械总厂职工医院(421002) 厉彦僖 涂鑫 高莉蓉

为探讨工业噪声对作业人员心电图的影响, 本文分析了188例噪声作业人员心电图的改变, 报道如下。

1 资料和方法

1.1 现场噪声测定按《工业企业噪声测量规范》用校准后的HY104型数字声级计测定。

1.2 调查观察组为接触工业噪声3年以上的铆工、锻工、清砂工、铸工、磨工、汽机工等工种人员188例, 男161例, 女27例。年龄21~55岁, 平均35.7岁, 工龄4~36年, 平均16.3年。对照组为不接触噪声的本厂干部193例, 男155例, 女38例, 年龄22~55岁, 平均41.6岁, 与观察组相仿。观察组、对照组均经过询问及内科检查, 排除心、血管疾患。

1.3 观察组、对照组均由专人使用日本产的Cardio-fax-6511心电图仪在静息状态下做6个常规导联记录。诊断标准以《心电图学》(辽宁人民出版社, 1976年)为依据。

1.4 观察组进行了耳科和电测听检查。使用校准后丹麦产Madsen TBN85型测听器在隔音室内测听力, 诊断以《劳动卫生学》(人民卫生出版社, 1987年; p158)的标准为依据。

2 结果

2.1 现场噪声以不稳定噪声为主, 等效连续A声级均在85dB(A)以上, 高的达到95dB(A)。强度超过《工业企业噪声卫生标准》的规定。

2.2 观察组188例, 心电图异常者95例, 占50.53%; 对照193例, 异常者20例, 占10.36%; 二者经统计学观察组与对照组心电图异常改变分析

	观察组		对照组	
	例数	%	例数	%
ST-T改变	64	34.04	9	4.66
窦缓	14	7.45	8	4.16
窦性心律不齐	9	4.78	0	0.00
窦速	3	1.60	0	0.00
肢体导联低电压	9	4.78	1	0.52
异位心律或早搏	7	3.72	2	1.04
完全或不完全性右束支传导阻滞	1	0.53	1	0.52
肺型P波	2	1.06	0	0.00
高顺时针转向	1	0.53	0	0.00

注: 有的同时有几项心电图异常