

自杀者年龄段集中在青中年, 此年龄段来自工作、生活、家庭、情感的不利因素最多; 60岁以上年龄段群体多因不完整家庭或疾病等影响易出现自杀倾向^[1]; 有研究表明自杀者急性中毒以女性为多, 与家庭情感纠纷、经济原因、女性情感相对脆弱、生活压力等因素有关^[2]。自杀者农村女性又多于城市, 农村女性的社会经济地位、受教育程度及开放程度较低, 在社会上处于相对弱势, 社会应该给予她们更多的关爱帮助及心理疏导。这关系到家庭的幸福、社会的安定和子女的健康成长, 应引起社会的高度关注。城镇居民自杀者多口服镇静催眠及精神类等药物, 郊区农村居民多口服农药。

有毒气体中毒主要是 CO中毒, 少数为废气中毒。CO中毒具有明显的季节性, 集中在每年 11 月份至次年 2 月份, 以家庭及群体中毒多见。主要因冬季生煤炉取暖或用燃气热水器洗澡时通风不良所致, 少数由吃烧烤空气不流通引起。

在急诊工作中我们体会到, 对于中毒发病史不详者可能会出现误诊及漏诊, 延误诊断和治疗。因此对突然出现意识不清、抽搐、呕吐、发绀、呼吸困难、休克而原因不明者, 要警惕中毒的可能性, 需仔细询问发病时周围环境及有无剩余药物毒物, 有无异常气味, 是否有诱因, 平时患者健康状况及情绪异常等情况, 以获得诊断线索。对于有明确毒物接

触史者, 要详细询问接触毒物的种类、途径及数量。同时注意与低血糖昏迷、糖尿病酮症酸中毒、高渗性昏迷、急性脑血管病、肝性脑病等其他系统的危重症相鉴别。对于高度怀疑中毒而毒物种类不明者, 如有条件可将血液、呕吐及排泄物送做毒物检验, 以帮助诊断。

综上所述, 急性中毒属急诊科常见病之一, 严重威胁患者生命安全及家庭幸福。青中年属高危人群。提示急性中毒应该是急诊医生专业的主要发展方向之一, 要求我们做好急诊抢救工作的日常管理, 合理安排技术力量、药品、器材, 重视提高急性中毒救治水平^[3]。同时应加强农药、药品监管及食品卫生、环境安全, 提倡文明饮酒。关注弱势群体及注重身心健康, 提高全民素质, 进一步发展经济, 健全社会保障体系, 努力构建和谐家庭和和谐社会是预防中毒的关键。

参考文献:

- [1] 魏晓春. 综合医院急诊科 183 例自杀患者特征分析 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2008 11 (1): 40-41
- [2] 陈抗侵, 张建华, 周勇, 等. 重庆市涪陵区群体性突发事件流行病学和应急反应 [J]. 重庆医学, 2007 36 (20): 2091.
- [3] 周玉淑, 周晓蓉. 携手防治急性中毒 [J]. 中华急诊医学杂志, 2002 11: 221.

酮基布洛芬生产作业工人的职业肿瘤调查

Investigation on occupational tumor in workers exposed to ketoprofen

刘江风, 唐玉樵

LIU Jiang-feng TANG Yu-qiao

(重庆市职业病防治院, 重庆 400060)

摘要: 采用现场卫生学调查、问卷调查、临床检查与实验室分析相结合的方法, 对酮基布洛芬生产作业工人及对照人群的健康状况进行调查分析。结果显示, 观察组精神压抑增高及腹部 B 超异常增高与对照组差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 未发现肺癌病例; 相关肺癌及致癌实验室检测指标与对照组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

关键词: 酮基布洛芬; 生产; 健康影响

中图分类号: R136.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2009)05-0373-03

酮基布洛芬 (KP) 生产的主要原料为苯乙酮。其生产原料有甲醛、氯化氢及甲醇等。在一定高温条件下可产生二氯甲醚。某制药公司 KP 生产车间作业人员自 1998 年至 2005 年期间先后有 4 人患肺癌。为了解 KP 车间现有作业人员的健康状况, 早期发现肺癌患者, 采取问卷与职业健康体检的方法, 对其进行调查, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

观察组选择该公司二分厂从事 KP 生产工龄 1 年以上的作业工人共 112 人, 平均年龄 36.05 (19~54) 岁, 平均工龄 11 (1~32) 年; 选择不接触甲醛、盐酸等的同分厂四车间 113 人作为对照组, 平均年龄 31.31 (19~48) 岁, 平均工龄 9 (1~29) 年。

1.2 方法

1.2.1 现场调查 调查 KP 车间生产工艺流程, 了解生产流程中可能产生二氯甲醚的工段及各生产班组人员分布情况。重庆市疾病预防控制中心在模拟生产的中间体中定性检测检出二氯甲醚。

1.2.2 问卷调查 制定统一的问卷调查表, 包括个人一般情况、职业史、吸烟史、饮酒史、饮食嗜好、情绪调节能力、肺部疾患既往史及家族肿瘤史等。

1.2.3 职业健康与实验室检查 按照《职业健康监护管理办法》(附件 1) 中职业健康检查项目及周期所规定, 除基本检查项目内科常规检查、胸片 (正侧位)、腹部 B 超、肝功能检查、血常规检查及心电图检查外, 观察组及对照组加作了与肿瘤相关的检查指标。(1) 神经特异性烯醇化酶 (NEC) (酶联免疫法) 该指标在肺癌血清学检查中, 对小细胞肺癌的阳性率及敏感性较高;(2) 癌胚抗原 (CEA) (酶联免疫

收稿日期: 2009-05-06 修回日期: 2009-07-30

作者简介: 刘江风 (1958-), 男, 副主任医师, 主要从事职业病防治与中毒救援工作。

法), 在肺腺癌中阳性率达 60% ~ 80%; (3) 甲胎蛋白 (AFP) (酶联免疫法) 对其他肿瘤如肝癌较为敏感; (4) 外周血淋巴细胞染色体检查, 了解化学物对人体早期致突变作用; (5) 血钙 (化学法)、血糖 (酶联免疫法) 其意义是肺癌患者出现胸外表现或副癌综合征时可能出现低血糖及高钙血症; (6) 对胸片检查有异常改变者增加胸部 CT扫描检查。

1.2.4 诊断 依据职业性肿瘤诊断标准 (GBZ94—2002) 进行职业性肿瘤诊断。

1.3 统计分析

相关数据统计分析采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 工艺流程与人员分布

KP生产主要工艺为氯甲化反应、苄基化反应及缩合反应。主要工艺流程: 氯甲化→水解→蒸馏→苄基化→水解→蒸馏→缩合→水解脱羧→蒸馏→氧化→中和→结晶→成品。

氯甲化反应阶段使用原料主要有三氯化铝、三聚甲醛、

三氯甲烷、苯乙酮、氯化氢、氯甲酮等, 甲醛、盐酸及水蒸气共存时可产生二氯甲醚^[1]。本次受检者中 10名操作工人从事该环节工作。先后出现的 4例肺癌患者均曾在该生产环节从事生产作业。苄基化反应阶段接触的化学物质主要有苯、三氯化铝、苄酮等, 共 11人从事该环节工作。缩合反应阶段接触的化学物质主要有异丙醇、甲醇钠、异丙醇钠、苄酮、氯异酮、环乙烷、苄醛等, 共 18人从事该环节工作。

2.2 问卷调查

如表 1所示, KP生产工人初中学历人数多于对照组, 高中学历人数少于对照组, 精神压抑明显增高, 与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组中原有肺部疾患史高于对照组及对照组中直系亲属肺癌史高于观察组, 但两组间除肺结核史有差异外 ($P<0.05$), 吸烟史及其他肺部疾病史、家族肿瘤史差异无统计学意义 ($P>0.05$)。另外, KP生产工人的常见症状有神经衰弱、咳嗽、胸闷, 与对照组差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 1 询问调查结果显著性比较

组别	人数	精神压抑	吸烟史	肺部疾患史	直系亲属肿瘤史	直系亲属肺癌史	神衰症状	咳嗽	咯血	胸闷
观察组	112	11.61 $\Delta\Delta$	36.61	8.04	6.25	0.89	10.71	2.68	0.89	2.68
对照组	113	4.42	28.32	2.65	7.08	5.31	10.62	1.77	0.88	3.54

与对照组比较, $\Delta\Delta P<0.05$

2.3 X线胸片检查

检出肺门浓密或增大 6例 (对照组 2例)、肺气肿 6例 (对照组 0例)、陈旧性肺结核 5例 (对照组 1例)、肋膈角变钝 1例 (对照组 0例), 除肺气肿检出率显著高于对照组外 ($P<0.05$), 余与对照组比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。观察组胸片肺门浓密或增大检出率相对较高 (5.36%), 肺门浓密或增宽可见于肺门淋巴结肿大、肺部肿瘤或随年龄增大所致, 对观察组出现的肺门浓密或增大 5例及对照组 2例经 CT检查未见肺门占位性病变。

2.4 实验室检查

观察组及对照组神经特异性烯醇化酶、癌胚抗原、甲胎蛋白均未见异常。观察组血糖、血钙增高 (均为 10.71%) 与对照组血糖、血钙增高 (均为 11.50%) 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。外周血淋巴细胞染色体改变与对照组之间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。详见表 2

表 2 实验室检查异常结果比较

名 称	观察组			对照组			χ^2 值	P值
	受检人数	检出人数	检出率 (%)	受检人数	检出人数	检出率 (%)		
高血糖	112	12	10.71	113	13	11.5	0.036	0.85
高血钙	112	12	10.71	113	13	11.5	0.036	0.85
总畸变率 1%	110	5	4.55	112	11	9.82	2.31	0.129
总畸变率 2%	110	2	1.82	112	5	4.46	1.273	0.256
染色体单体断裂 1个	110	6	5.45	112	11	9.82	1.497	0.221
染色体单体断裂 2个	110	2	1.82	112	5	4.46	1.273	0.256
畸变细胞率 1%	110	7	6.36	112	11	9.82	0.928	0.335
畸变细胞率 2%	110	1	0.91	112	5	4.46	2.631	0.105

2.5 心电图及腹部 B超检查结果比较

KP作业工人心电图异常检出率为 5.35%, 与对照组 (4.43%) 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。腹部 B超异常检出率 16.96%, 与对照组总体异常检出 (7.08%) 之间差异有统计学意义 ($P<0.05$); 主要为肝囊肿、胆结石、胆囊炎、肾结石, 其中肝囊肿检出率较高 (8.89%)。

3 讨论

本次调查发现观察组精神压抑及腹部 B超总异常率增高, 与对照组间差异有统计学意义, 这可能与观察组平均年龄高于对照组有一定关系, 也不排除与观察组所在车间出现肺癌病例造成的心理恐慌有关。

甲醛、盐酸及水蒸气共存时可产生二氯甲醚^[1]。KP生产的第一环节同时存在甲醛、氯化氢等, 在一定条件下可能产生致癌物质二氯甲醚。该生产车间氯甲化反应的反应釜及加料口位于整个生产流程的最高处, 操作工人因随时进行加料及压力等仪表的观察, 产生的毒副产物二氯甲醚气体可能通过加料口逸出^[2], 在未配戴防护用品的情况下可能吸入该有害气体。二氯甲醚对皮肤、呼吸道黏膜和眼结膜有强烈的刺激作用, 其所致肺癌已被列入法定职业病名单。

本次通过肺癌相关指标调查, 未发现阳性者, 观察组与对照组之间差异也无统计学意义, 这可能与作业者接触二氯甲醚的浓度、潜隐期和个体差异有关。

KP车间工人有长期二氯甲醚接触史。虽然 2006年及本次职业健康检查中, 未检出 KP车间生产作业工人新患肺癌病例, 但由于化学物致癌是一种长期效应, 氯甲醚所致肺癌的潜隐期一般在 4年以上 (含 4年), 有作者报告 2例二氯甲醚所致肺癌其潜隐期达 43年^[3], 建议对从事酮基布洛芬生产的作业工人进行长期、系统的职业健康监护, 特别是肺癌相关

指标的监护。

参考文献:

[1] 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. 617-619.

[2] 冯建良, 朱玮. 某化工厂八氯二丙醚生产工人肺癌患病情况调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2004, 17 (3): 193-194.

[3] 郭宝科. 职业性接触二氯甲醚致肺癌 2例报告 [J]. 中国工业医学杂志, 2006, 19 (4): 208.

某蓄电池厂铅作业人员健康状况分析

Analysis on health status of lead exposed workers in an accumulator factory

刘苏玫, 严雁翎

LIU Sumei, YAN Yanling

(武汉市职业病防治院, 湖北 武汉 430083)

摘要: 检测某蓄电池厂工作场所空气中铅浓度, 并对铅作业工人进行职业健康检查。结果显示, 绝大部分工作场所空气中铅浓度超过国家职业卫生标准, 354名铅作业人员具有不同程度的神经系统症状和消化系统症状。提示企业必须采取有效的职业病防治措施, 预防控制铅中毒的发生。

关键词: 蓄电池厂; 铅; 中毒

中图分类号: R135.11 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2009)05-0375-02

为了解蓄电池厂职工在铅作业时健康状况所受的影响, 加强对职业病危害因素的检测监督, 进一步改善蓄电池厂作业环境, 2007年我们对该厂进行了职业卫生现场调查并对354名铅作业工人进行了职业健康检查。

1 对象与方法

1.1 对象

选择某蓄电池厂铅作业工人 354人, 其中男 266人、女 88人, 年龄 17~57岁, 平均 34.3岁。主要工种是涂片、包片、烧焊、封胶、装配, 铅作业工龄 0.5~9.3年。另选不接触铅作业的人员 159人作为对照组, 两组在年龄、性别、工龄构成方面差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 工作场所铅烟(尘)浓度测定 按《工作场所空气中有毒物质检测采样规范》(GBZ159-2004)的要求进行现场布点采样, 铅烟(尘)浓度测定用国产 RCS-10型中流量粉尘采样器采样, 样品用微分电位溶出测定法分析。

1.2.2 职业健康检查内容 按《职业健康监护管理方法》的规定对铅作业工人进行体检。体检项目包括: 询问职业史、既往史、自觉症状, 内科常规体检, 尿尿常规, 肝功能, 尿铅。

采作业人员空腹静脉血 2 ml使用迈瑞 BC-3000全自动血细胞分析仪进行血红蛋白(Hb)测定; 用广口聚乙烯塑料瓶收集一次性晨尿样 100 ml使用 SOLAARMK2M6型号的仪器, 用原子吸收光谱石墨炉法(WST19-1996)进行尿铅测定。

1.2.3 诊断标准 依据《内科学》第7版: 成年男性 Hb<

120 g/L, 成年女性 Hb<110 g/L为贫血^[1]; 依照《职业性慢性铅中毒诊断标准》(GBZ37-2002): 观察对象尿铅≥0.07 mg/L, 轻度中毒尿铅≥0.12 mg/L。

1.3 统计学处理

采用 SPSS11.5软件建立数据库并进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 工作场所铅浓度

在涂片、烧焊、包片、封胶岗位分别采样 4、6、4、6个点, 各岗位铅烟(尘)浓度及超标情况见表 1。

表 1 某蓄电池厂工作场所中铅烟(尘)浓度检测结果

工种	监测点数	浓度 (mg/m ³)	超标点数	超标率 (%)
涂片(铅尘)	4	0.075~0.105	4	100
包片(铅尘)	4	0.055~0.083	4	100
烧焊(铅烟)	6	0.049~0.053	4	66.67
封胶(铅烟)	6	0.034~0.062	2	33.33

注: 国家标准铅尘 PC-TWA0.05 mg/m³, 铅烟 PC-TWA0.03 mg/m³。

2.2 职业健康检查

本次检查主要症状为头晕、头痛、乏力、睡眠障碍、记忆力减退、食欲不振、腹胀、便秘。铅作业工人中 Hb降低 47人 (13.28%), 尿铅超标 69人 (19.49%), 与对照组比较, 上述症状及生物监测指标异常绝大多数有统计学意义 ($P<0.01$ 或 $P<0.05$), 见表 2。

表 2 铅作业工人与对照组的主要职业健康检查结果

异常情况	铅作业组 (354人)		对照组 (159人)		χ^2 值	P值
	人数	%	人数	%		
头晕	79	22.32	18	11.32	8.65	<0.01
头痛	39	11.02	6	3.77	7.19	<0.01
乏力	72	20.34	17	10.69	7.12	<0.01
睡眠障碍	128	36.19	23	14.47	23.77	<0.01
记忆力减退	113	31.92	29	18.24	10.26	<0.01
食欲不振	91	25.71	26	16.35	5.45	<0.05
腹胀	68	19.21	16	10.06	6.70	<0.05
便秘	29	8.19	14	8.81	0.05	>0.05
血红蛋白降低	47	13.28	7	4.40	9.17	<0.01
尿铅超标	69	19.49	1	0.63	33.13	<0.01

2.3 接铅工龄对生物检测指标的影响

接铅工龄 4年~组尿铅超标率和血红蛋白降低率最高, 分别为 33.33%和 22.58%; 其次是 2年~组, 分别为 21.65%和 16.49%, 与接铅工龄<1年组比较差异均有统计