

• 短篇报告 •

氯碱生产工人慢性病调查

北京化工二厂卫生所 张蓉娟

北京医科大学第三医院 史志澄

我们对北京化工二厂氯碱车间工人的常见慢性病患病情况进行了调查。现将结果报道如下。

一般概况

北京化工二厂氯碱车间是1959年建成投产的。全车间分为电解、盐酸合成、干洗、液氯、盐水、固碱、蒸发及分析维修等9个工段。1973年采用汞电解法进行生产,1978年以后改为隔膜电解法。空气中主要有害气体为氯气、盐酸和氢氧化钠。自1983~1987年历年来各工段空气中氯气浓度介于 $11.1\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中电解、液氯及盐酸合成工段浓度较高,超过国家最大容许浓度3~5倍。空气中盐酸浓度略超标,介于 $15 \sim 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。氢氧化钠的浓度较低,一般不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

对象与方法

本次调查总人数为468人,占全部氯碱车间在册职工的94%,其中包括现在在岗工人,以及目前病休的职工。男性322人,女性146人,年龄18~54岁,平均38.4岁。20年以上工龄有82人,10~20年工龄有176人,1~10年工龄有210人。

与此同时,选择性别、年龄组成大致相仿的该厂

机修车间工人和行政事务科职工192人(男103人,女89人),年龄21~55岁,平均40.3岁,作为对照。

本次调查的常见病为慢性支气管炎、肺炎、肺结核、支气管哮喘、溃疡病、高血压、低血压、慢性肝病,以及过敏性皮肤病(包括过敏性皮炎、湿疹、荨麻疹等)共9种。

对每一受检对象和对照者均详细询问职业史、既往史、现病史和吸烟史,并进行相应的内科、皮肤科检查。病休职工则参阅病历记载。以上各种慢性病均根据明确的病史,并分别经体检、X线胸片、肺功能测定、胃镜或X线钡餐造影加以证实。

结果与分析

(一) 慢性病患病情况

受检组和对照组9种慢性病的患病人数及患病率参见表1。由表1可见受检组的9种慢性病总患病率明显高于对照组($P < 0.01$)。其中呼吸系统的慢性支气管炎、支气管哮喘,以及过敏性皮肤病和溃疡病,受检组的患病率均高于对照组,差异有显著性($P < 0.01$)。而高血压和慢性肝病的患病率,对照组和受检组差异无显著性($P > 0.05$)。

表1 9种慢性病患者情况比较

		患病 总数	慢性支 气管炎	过敏性 皮肤病	溃疡病	高血压	低血压	慢性 肝病	肺炎	肺结核	支气管 哮喘
受检组	例数	313	121	52	49	35	7	20	11	7	7
(n=468)	%	66.88	38.65	16.61	15.65	11.80	2.24	6.39	3.51	2.24	2.24
对照组	例数	39	5	4	3	19	2	8	1	2	0
(n=192)	%	20.31	2.60	2.08	1.56	9.89	1.04	4.17	0.52	1.04	0
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01

(二) 不同工龄患病情况比较

我们进一步把氯碱生产工人中患病人数最多的3种慢性病,即慢性支气管炎、溃疡病和过敏性皮肤病按不同工龄分成3组进行比较(表2)。结果发现随着工龄的增长,上述3种慢性病的发病率也相应地增加,差异有显著性。

(三) 氯和碱工段患病比较

为了比较接触氯气和盐酸的氯工段工人和主要接触氢氧化钠的碱工段工人,在患病率方面有无差异,

我们将上述两工段的患病情况,进行了分析和比较(表3)。由表3可见氯工段和碱工段的常见慢性病患病率,除慢性支气管炎,氯工段明显高于碱工段,以及溃疡病后者高于前者外,其余7种慢性病患病率,两工段之间均无显著差异。

考虑到接触氯气工人的慢性支气管炎的患病率明显增高,是否与吸烟有关,因此我们又比较了吸烟与非吸烟工人的慢性支气管炎患病率,结果发现两者之间无显著差异($P < 0.05$)。

表2 不同工龄组患病情况比较

组别	工龄(年)	受检人数	慢性支气管炎		溃疡病		过敏性皮肤病	
			例数	%	例数	%	例数	%
A	<10	210	23	10.9	10	4.8	13	6.2
B	11~20	176	59	33.5	30	17.0	25	14.2
C	21~28	82	39	47.6	9	11.0	14	17.1
A:B				<0.01		<0.01		<0.01
B:C				<0.05		<0.05		>0.05
C:A				<0.01		<0.01		<0.01

表3 氯和碱工段慢性病患者情况比较

	氯工段 例数	(n=351) %	碱工段 (n=117) 例数	%	P
慢性支气管炎	104	29.63	17	14.53	<0.01
过敏性皮肤病	42	11.97	10	8.50	>0.05
溃疡病	29	8.26	20	17.09	<0.05
高血压	27	7.69	8	6.84	>0.05
低血压	4	1.14	3	2.56	>0.05
慢性肝病	16	4.56	4	3.42	>0.05
支气管哮喘	4	1.14	3	2.56	>0.05
肺结核	5	1.42	2	1.71	>0.05
肺炎	7	1.99	4	3.42	>0.05

讨 论

通过本次调查发现氯碱车间工人的慢性病总患病率明显高于不接触氯碱的对照组工人,这说明氯碱生产对工人健康确实具有影响。在9种常见的慢性病中,氯碱工人的慢性支气管炎、支气管哮喘、溃疡病、过敏性皮肤病的患病率分别高于对照组,特别是慢性支气管炎患病率增高最为突出。而且接触氯气的

工人则更明显,与碱工段工人进行比较也有明显的差别。

接触氯气工人慢性支气管炎与吸烟的关系,通过此次分析未发现吸烟者的患病率明显高于非吸烟者,这说明氯气对呼吸道的长期慢性刺激是发生支气管炎的主要因素,当然尚不能排除吸烟的附加影响。

腈纶纤维对操作工人健康危害的调查

上海医科大学金山医院职业病科 姚志冲

丙烯腈经聚合后形成腈纶纤维丝束,在腈纶丝束切断后纺成毛条的过程中,有纤维粉尘飞扬,通过呼吸道进入操作工人体内。作者对某腈纶厂毛条车间操作工进行了调查,以观察腈纶纤维粉尘对呼吸系统及全身的影响。

一 般 情 况

该车间以腈纶长丝束及毛型短纤维为原料,经加工生产腈纶毛条(聚丙烯腈)。由于工艺不一样,分大毛条和小毛条两个部份。

简单工艺流程

