

# 职业性牙酸蚀病调查报告

株洲冶炼厂职工医院(412004) 罗成模

上海市第六人民医院 陈 仪

职业性牙酸蚀病(又名牙酸蚀症)国内外早有报道。1987年,我国正式把牙酸蚀病列入职业病名单。1988年,我们对部分酸作业工人进行了牙酸蚀病调查,现将调查结果报告如下。

## 对象和方法

### 一、调查对象

接触硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、铬酸和各种混合酸的工人共1671人,其中男性1190人,工龄1个月~30年,绝大多数为15年左右;年龄18~61岁。分别在株洲、上海两地选择不接触酸的501名工人作为对照组。

### 二、检查项目和标准

1. 检查项目:职业史、个人卫生习惯和自觉症状询问;口腔、眼科、耳鼻喉科常规检查;重点检查牙酸蚀病、楔状缺损、龋病等牙体硬组织疾患。部分工人作了唾液 pH值测定及群体牙周治疗需要指数检查。

2. 判断标准:单个牙酸蚀参照郑麟蕃(中华口腔科杂志 1955;1:5.)和 Ten Bruggen Cate(Br J Ind Med 1968;25:249.)的标准,将牙酸蚀分为可疑、I、II、III、IV级,全口牙酸蚀病则分一、二、三度。

龋病:按1957年全国龋病、牙周病调查统一标准进行。

楔状缺损:按缺损累及牙骨质层、牙本质浅层、牙本质深层或已穿髓分为1、2、3度。

群体牙周治疗需要指数:用 CPITN牙周探针,按WHO规定的方法进行探查记录。

唾液 pH值测定:用精密试纸法。

## 结果分析

### 一、职业性牙酸蚀病发病率

对14个单位1671名酸作业工人检查结果(表1、表2)表明,除接触磷酸的工人外,其他各种酸均发现有牙酸蚀,以接触硫酸、盐酸、硝酸的工人发病率最高;对照组未发现有牙酸蚀。如株洲某厂车间空气中硫酸雾浓度最高达 150mg/m<sup>3</sup>,超过国家卫生标准74倍,302名男性酸作业工人牙酸蚀病发病率高达45.3%(其中三度牙酸蚀病13人);上海某厂以接触铬酸为主的工人中,虽有鼻中隔穿孔者11人,但仅发现有牙酸蚀病观察对象2人,一度牙酸蚀病2人。

从表1还可以看出,牙酸蚀病发病与空气中酸雾浓度有关,同样是盐酸,浓度高者发病率明显增高。

表1 酸作业工人牙酸蚀病检查结果

性别	检查人数	患者人数	患病率(%)	患牙数	受检人均	患者人均
男	1190	237	19.91	1504	1.26	6.34
女	481	53	11.01	250	0.52	4.71
合计	1671	290	17.35	1754	1.04	6.05

表2 接触不同酸类作业工人牙酸蚀病检查结果

酸种类	空气中酸雾浓度(mg/m <sup>3</sup> )	检查人数	患者人数	患病率(%)
硫酸	0.45~150.0	345	142	41.16
盐酸	4.1~8.6	78	12	15.38
磷酸	0.19~24.6	26	11	42.30
硝酸	0.04~3.9	54	21	38.88
铬酸	0.30~3.11	123	4	3.25
磷酸	2.0	86	0	0
氢氟酸	1.16~67.86	69	8	11.59

注:接触混合酸的未包括在内

牙酸蚀病与工龄关系详见表3,随着工龄增长,牙酸蚀病发病率升高,蚀度更严重。

某厂接触硫酸雾的345名工人中,一度牙酸蚀病的最短工龄为4个月,二度牙酸蚀病的最短工龄为1年10个月,三度牙酸蚀病的最短工龄为8年。

表3 硫酸作业工人牙酸蚀病发病与工龄关系

工龄(年)	检查人数	一度		二度		三度		合计	
		例	%	例	%	例	%	例	%
<1	17	1	5.8					1	5.8
1~	94	10	10.6	9	9.5			19	20.2
5~	74	17	22.9	10	13.5	1	1.3	28	37.8
10~	43	7	16.2	11	25.5	3	6.9	21	48.8
15~	72	11	15.2	25	34.7	5	6.9	41	56.9
20~	41	7	17.0	18	43.9	4	9.8	29	70.7
25~	4	1	25.0	2	50.0			3	75.0

### 二、临床表现

1. 自觉症状:对290例牙酸蚀病患者的自觉症状进行统计分析表明,以牙对冷、酸刺激敏感出现率最高,分别为59.3%和53.7%,其次为牙龈出血、牙痛

和牙松动感等。

2. 牙位分布: 从表4可以看出牙酸蚀病的牙位分布特征, 在1754个酸蚀牙中, 中切牙846个, 占48.23%; 侧切牙641个, 占36.54%; 尖牙250个, 占

14.25%; 第一、二双尖牙17个, 占0.96%。除I级牙酸蚀上颌多于下颌外, 其他各级牙酸蚀均以下颌居多, 且酸蚀更严重。左右两侧比较, 酸蚀牙数、酸蚀程度以及牙位分布都基本相同, 具有明显的对称性。

表4 290例牙酸蚀病患者酸蚀牙牙位分布

酸蚀牙 分 级	牙 位										小计	%	
	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5			
上 颌		1	31	21	176	179	114	34			656	37.40	
I			8	12	50	47	15	5			137	7.81	
II				1	4	6	2				13	0.74	
IV				1	1	1					3	0.17	
小计		1	39	135	231	233	131	39			809	46.12	
下 颌		2	3	61	119	110	112	119	56	4	2	588	33.52
I			2	24	53	63	64	53	28	3		290	16.53
II					11	11	12	13	3			50	2.85
IV					2	5	5	5				17	0.97
小计		2	5	85	185	189	193	190	87	7	2	945	53.88
合 计		2	6	124	320	420	426	321	126	7	2	1754	100.00

3. 牙酸蚀临床特征: 职业性牙酸蚀早期无牙实质缺损, 仅有唇面牙釉质色泽改变, 即浸蚀现象, 然后先有唇面切端釉质缺损, 切缘变薄, 继而有浅层牙本质暴露缺损, 缺损呈一斜坡状, 从切缘起削向牙冠唇面, 暴露的牙本质呈淡黄色, 周围有较透明的牙釉质层; 进一步发展, 可见深层牙本质暴露, 在缺损面牙本质的中央相当于髓腔部位可见一圆形或椭圆形的棕黄色牙本质区, 即已有继发性牙本质暴露。由于牙冠明显缩短, 可出现开骀, 最后可有髓腔暴露或仅留下残根, 可伴有牙髓或牙髓继发性病变。

4. 唾液 pH 值测定: 对117名硫酸作业工人工前工后的唾液pH值进行测定, 工前均值为6.73, 工后均值为6.60, 平均下降0.13; 其中 pH值不变者42人, pH值升高者20人, 平均升高0.25; 下降者55人, 平均下降0.37。

### 三、与其他常见口腔疾病的关系

酸作业工人的龋病和楔状缺损的患病率及牙位分布与对照组比较均无显著差异, 说明接触酸的作业对龋病及楔状缺损的发病无明显影响。同样牙周治疗需要指数检查也表明酸作业对工人牙周组织健康状况无明显影响。

### 小 结

1. 调查结果表明, 牙酸蚀病的发病率与酸的种

类、空气中酸雾浓度、接触工龄均有密切关系。

2. 职业性牙酸蚀病主要损害直接接触含酸空气的牙齿, 即中切牙、侧切牙和尖牙; 双尖牙少见, 磨牙未见有牙酸蚀, 与国外一些报道一致。这种酸蚀牙的牙位分布是与口角落点基本一致, 即上颌尖牙的远中部分或第一双尖牙的近中部分。牙酸蚀病主要损害牙体硬组织的牙冠部分, 损害为一慢性过程, 早期仅有牙釉质浸蚀, 继而有牙釉质、牙本质和深层牙本质暴露缺损, 严重者有髓腔暴露或仅留下残根。牙冠的严重缺损, 可严重影响牙齿的正常形态和功能, 并给病人带来很大的痛苦。

牙酸蚀病的自觉症状非牙酸蚀病的特异症状, 在对照组中也有相当高的出现率, 因此, 对牙酸蚀病的诊断意义不大。酸作业工人唾液pH值测定无明显规律性变化, 即使是 pH值下降者, 也都高于牙釉质的临界 pH值。且唾液本身有很强的缓冲能力, 唾液成份的变化还受年龄、性别、饮食、季节等许多因素影响, 因此, 接酸作业工人唾液 pH值测定意义也不大。

3. 酸作业对工人龋病、楔状缺损的发病率无明显影响, 与国内外报道一致。牙周治疗需要指数调查则表明酸作业对牙周健康状况无明显影响。