

• 调查报告 •

热处理作业工人牙齿疾患调查分析

山西医学院第二附属医院 (030001) 麻日升 田仁云 穆进军 王 沅

工业生产中的许多有害因素可引起牙齿疾患。本文调查分析了热处理作业工人牙齿疾患的临床特点,以为保护工人牙齿健康提供依据。

1 对象和方法

1.1 调查对象

热处理作业工人(以下简称热处理工)选自某热处理厂,共148人,男114人;年龄21~60岁,平均37.14岁;作业工龄1~39年,平均14.83年。以持续在热处理现场工作的工人为热处理工一组,间歇进入现场工作的工人为热处理工二组。选择年龄、性别、工龄及生活习惯等相仿的无尘毒作业工人147人为对照组。

1.2 调查方法

1.2.1 劳动卫生学调查 包括热处理生产过程及淬火油分析。

1.2.2 体格检查 包括详细询问职业史、既往史、现病史,并进行内科、耳鼻喉科和口腔科常规检查。

2 结果

2.1 劳动卫生学调查

该热处理厂主要从事大型工件热处理。首先将加工成型的工件加热到800℃左右,然后用行车将工件吊放入敞口盛有100吨左右淬火油池中淬火;其间可产生大量烟雾,工人可直接接触。淬火油为20号机油,酸度小于0.16mgKOH/g(GB264);100℃3小时可腐蚀铜片、钢片。

2.2 临床检查结果

2.2.1 热处理作业工人牙齿疾患发病率显著高于对照组,见下表。

热处理作业工人牙齿疾患发病情况

	受检人数	牙酸蚀症	牙周炎	牙龈炎	龋齿	楔状缺损
热处理工	148	53 (35.81)	14 (9.46)	55 (37.16)	73 (49.32)	34 (22.97)
对照组	147	9 (6.12)	4 (2.22)	32 (21.77)	54 (36.73)	29 (19.73)
χ^2		39.16	5.84	8.40	4.77	0.46
P		<0.005	<0.05	<0.005	<0.05	>0.05

注:()内为百分率

2.2.2 依在热处理现场工作时间不同,比较热处理工和对照组牙酸蚀症发病情况。热处理工一组104人,牙酸蚀症42人,患病率40.38%,热处理工二组44人,牙酸蚀症11人,患病率25.0%,两组发病率均显著高于对照组($P<0.01$),且热处理工一组牙酸蚀症发病率高于二组。

2.2.3 热处理工牙酸蚀症随作业工龄的增加,发病人数和患病率升高,工龄<1、1~、5~、10~、15~、20~的患病率分别为0、16.0%、29.73%、36.0%、46.67%和48.89%,酸蚀程度加重。

2.2.4 热处理工牙酸蚀症牙位分布特征,213个酸蚀牙中,中切牙106个,占49.77%;侧切牙60个,占

28.17%;尖牙28个,占13.15%;仅少数分布于双尖牙。各级酸蚀牙以下颌居多,且酸蚀较重;左右两侧比较,酸蚀牙数、酸蚀程度及牙位分布均基本相同,具明显对称性。

2.2.5 热处理工半数以上有各种牙科自觉症状。148名热处理工中,牙龈出血,对冷、热、酸、甜敏感者分别为58(39.19%)、46(31.08%)、24(16.23%)、40(27.03%)、26(17.57%),有症状例数为97(65.54%),均高于对照组;后者分别为34(23.13%)、32(21.77%)、12(8.16%)、15(10.20%)、19(12.93%),有症状例数为51(34.61%)。随酸蚀程度加重,症状越明显,热处理工中,正常组、观察对象1°

和Ⅱ°牙酸蚀症的有症状率分别为62.11%、63.33%、80.0%和87.5%。

3 讨论

热处理在工业生产中占重要地位,许多工件必须经过热处理方可达到生产要求。热处理过程中的许多有害因素可影响工人身体健康。

热处理过程中,高温工件经淬火液淬火可产生大量淬火液烟雾,因工艺要求不同所采用淬火液各异。本文所查热处理淬火液为20号机油,是一种酸性物质。牙齿直接接触空气中的各种酸雾或酸酐可引起牙酸蚀症。本文调查见热处理工牙酸蚀症、牙龈炎、牙周炎发病率均明显增高,可能与接触酸性淬火油烟雾有直接关系。以往报道酸作业对龋齿、楔状缺损的发病无明显影响,本次调查热处理工楔状缺损亦未见增高,但龋齿患病率显著增高,其原因尚不清楚。

影响牙酸蚀症的主要因素是酸雾浓度和接触时

间。本次调查显示,持续在热处理现场工作的工人牙酸蚀症发病率高于间歇进入热处理现场的工人,后者又显著高于对照组;而且牙酸蚀症患病率随工龄增长而升高,酸蚀亦更严重。

职业性牙酸蚀症主要损害直接暴露于含酸空气的牙齿,如中切牙、侧切牙和尖牙等,双尖牙少见,本次调查与国内外一些报道一致。以往报道下颌酸蚀牙比上颌多,且严重,本文调查亦显示同样结果,考虑与上唇和上颌牙构成的保护屏障及唾液浸浴的保护性有关。

调查虽显示热处理作业工人半数以上有各种自觉症状,以对冷刺激敏感为显著,且随酸蚀加重而加重,但这些自觉症状并非酸蚀症的特异症状,对照组中也有相当高的阳性率,诊断意义不大。

(收稿:1995-05-23 修回:1995-08-05)

134例电焊工脑阻抗血流图调查分析

杭州市拱墅区卫生防疫站(310011) 章芝美

浙江省卫生防疫站 杨锦蓉 赵海英 高华玲

为了解电焊工脑阻抗血流图的变化,寻求早期锰中毒诊断的客观指标,我们对134例电焊工进行了脑阻抗血流图调查分析,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选择手把电焊工134例为焊工组,年龄28~55岁,平均39.40岁;工龄6~33年,平均16.29年。

另选择不接触毒害的健康职工112例为对照组,年龄22~57岁,平均36.16岁。

1.2 方法

表1 两组脑阻抗血流图主要指标(均值)比较

组别	人数	波幅(Ω)		上升时间(s)		流入容积速度(Ω/s)		两侧波幅差(%)
		左	右	左	右	左	右	
电焊工	134	0.0440**	0.0480**	0.1815*	0.1796	0.2755**	0.3005**	12.90
对照组	112	0.0590	0.0573	0.1596	0.1701	0.4066	0.4011	10.12

* $P<0.05$, ** $P<0.01$

从表1可见,电焊工脑阻抗血流图波幅明显低于对照组,流入容积速度明显小于对照组,上升时间左侧大于对照组。

2.2 两组脑阻抗血流图异常指标比较

采用ZK-Ⅲ型直接式阻抗血流图仪及SC-16型光线示波器作脑血流图描记,用常规检查方法测定左、右两侧额乳导联脑血流图。分析波型、波幅、上升时间、流入容积速度、重搏波、转折高比值,两侧波幅差等指标,应用 t 检验及 χ^2 检验进行统计分析。

2 结果

对电焊工作业场所进行采样测定,共测电焊烟尘样品23个, MnO_2 浓度范围0.037~1.45mg/m³。均值0.35mg/m³,高于国家卫生标准。

2.1 两组脑阻抗血流图主要指标比较

从表2可见电焊工异常波型增多,上升时间延长,波幅降低,转折高比值 $\leq 50\%$ 者较对照组多,有显著差异。重搏波隐见与两侧波幅差 $\geq 30\%$ 者明显多于对照组,两组比较有非常显著差异。