

高温对玻璃炉窑工人心电图影响的探讨

陈海云 孙庆锡 丁岩 任瑞美 刘永刚

为探讨持续接触高温对玻璃炉窑工人心电图的影响,我们对某平板玻璃厂炉窑工人进行了健康检查,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

高温组选择炉窑工人 175名,其中男 136名,女 39名;年龄 20~63岁,平均 36.5岁;工龄 0.2~43年,平均 12.4年。对照组为不接触高温和其他职业危害因素的身体健康的行政、后勤人员等 168名,其中男 121名,女 47名;年龄 18~57岁,平均 37.2岁;工龄 0.3~38年,平均 15.4年。两组性别、年龄及工龄构成差异无显著意义。

1.2 检查方法

采用青岛电子医疗仪器厂产 Cardimax-102B 型心电图机,检查者常规描记九导联,发现异常病变及有特殊需要时加作 V_3 、 V_4 、 V_6 导联。1人有多种改变时按 1人计算,以黄宛著《临床心电图学》为诊断标准。

2 结果

2.1 劳动卫生学监测

现场环境监测结果,加料口前平均温度 42°C ,相对湿度 38%,平均风速 1.0m/s,平均热流量密度 1394.66 W/m^2 ,形成典型的高温、强烈辐射工作环境(干热环境)。

2.2 心电图检查结果

2.2.1 两组心电图异常情况见表 1 提示,高温组异常心电图检出率与对照组相比差异有非常显著意义,并且高温主要引起窦性心动过缓,其检出率与对照组相比差异有非常显著意义。另外,高温组检出的左心室高电压、ST-T改变在对照组均未检出。

2.2.2 心电图改变与性别关系见表 2

表 2提示,高温组男女工人的心电图异常率差异无显著意义($\chi^2=0.03$, $P>0.05$),但是与对照组比,高温组女性的心电图异常率显著高于对照组女性($\chi^2=3.99$, $P<0.05$),高温组男性的心电图异常率也显著高于对照($\chi^2=8.72$, $P<0.01$)。

表 1 两组心电图异常改变分析

	高温组 (175人)		对照组 (168人)	
	例数	%	例数	%
期前收缩	3	1.71	3	1.79
窦性心动过速	5	2.86	3	1.79
窦性心动过缓	26	14.86	7	4.17
窦性心律不齐	1	0.57	3	1.79
冠状窦性心律	1	0.57	1	0.60
电轴偏移	4	2.29	5	2.98
不完全性右束支阻滞	16	9.14	9	5.36
左前支阻滞	4	2.29	2	1.19
左心室高电压	3	1.71	0	0
ST-T改变	2	1.14	0	0
合计	65	37.14	33	19.64

* $P<0.01$, 其余 $P>0.05$

表 2 心电图改变与性别关系

组别	性别	检查人数	异常例数	%
高温组	男	136	51	37.50
	女	39	14	35.90
对照组	男	121	25	20.66
	女	47	8	17.02

2.2.3 心电图改变与工龄关系经统计学单因素分析发现,工龄增加与心电图异常率升高关系不明显。但工龄超过 20年后异常率较高。

3 讨论

本次调查高温组异常心电图以窦性心动过缓为主,与对照相比差异有非常显著意义,说明高温对心率确有影响,这与国内有关报道一致。国外有人报道,高温影响心室肌供血代谢,导致非特异性 ST-T改变。此次调查仅检出两例 ST-T改变者,因例数较少有待继续观察。国外有人还报道,高温作业工人可出现窦性心动过速,此次高温组虽发现 5例,但与对照相比差异无显著意义。

高温环境中男、女工人的耐受力相似且高温组男性与女性的心电图异常率均显著高于对照。本文未发现工龄与心电图改变有直线相关关系,但呈逐渐升高趋势,提示工人应进一步加强自我防护,尤其是工龄较长者,应定期作心电图检查。