

485例高温作业工人的心电图分析

大连市劳动卫生研究所 (116001) 夏清凤

本文对 485 例高温作业工人的心电图进行了分析, 报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象的选择

高温作业组: 某电瓷厂接触高温作业工人 485 人, 其中男性 318 人, 女性 167 人, 年龄 20~60 岁, 平均年龄 38 岁。工龄 5~40 年, 平均工龄 15 年。

对照组: 同一工厂不接触高温作业, 条件与高温组大致相同的工人 377 人, 其中男性 239 人, 女性 138 人, 年龄 20~60 岁, 平均年龄 32 岁。工龄 2~30 年, 平均工龄 14.5 年。

1.2 方法

1.2.1 生产环境条件测定

高温作业岗位平均温度 38.5℃ (35~42℃), 平均热辐射强度 3.2cal/cm²·min (2.0~4.3cal/cm²·min), 空气相对湿度 45% (35~56%), 平均风速 1.2m/s (0.7~1.8m/s)。

对照组作业岗位平均温度 28℃ (26~30℃), 平均热辐射强度 0.6cal/cm²·min, 空气中相对湿度 41% (34~43%), 平均风速 0.8m/s (0.2~1.0m/s)。

1.2.2 体检
询问职业史并除外风心病、冠心病等心血管疾病。按内科常规体检。用日产 ECG-6511 型心电图机对受检者作常规九个导联心电图描记。

2 结果

2.1 表 1 可看出高温组心电图有异常改变者 82 例 (16.9%), 对照组 15 例 (4.0%), 两者有非常显著的差别 (P<0.01)。且可看出同一年龄段中高温组异常率除 20~30 岁显著高于对照组外, 其余各组均非常显著地高于对照组 (P<0.01)。

2.2 高温组心电图异常以 ST-T 改变为主, 其次还可见左室高电压、左室大、传导阻滞、预激综合症

等改变。ST-T 改变与对照组比较有非常显著差异 (P<0.01), 见表 2。

表 1 高温组与对照组心电图异常率的比较

年龄分组	高温组			对照组			χ ²	P
	受检人数	异常人数	异常%	受检人数	异常人数	异常%		
20~30	88	9	10.2	87	0	0	5.93	<0.05
31~40	241	29	12.0	203	8	3.9	9.31	<0.01
41~60	156	44	28.2	87	7	8.0	12.99	<0.01
合计	485	82	16.9	377	15	4.0	35.50	<0.001

2.2 高温组心电图异常以 ST-T 改变为主, 其次还可见左室高电压、左室大、传导阻滞、预激综合症

表 2 高温组与对照组心电图检查结果

心电图改变	高温组		对照组		心电图改变	高温组		对照组	
	例	%	例	%		例	%	例	%
窦性心动过速	4	0.82	0	0	传导阻滞	10	2.06	5	1.33
交界性心律	1	0.21	0	0	ST-T 改变	37*	7.60	3	0.80
左室高电压	11	2.30	5	1.33	左室大	4	0.82	0	0
期前收缩	4	0.82	1	0.27	低电压	4	0.82	0	0
预激综合征	5	1.03	0	0	右室大	2	0.41	1	0.27

* P<0.01

2.3 高温作业工人的心电图异常改变有随工龄增长而增高的趋势。

3 讨论

本次调查表明, 高温作业工人的心电图异常率非

常显著地高于对照组 ($P < 0.01$)。异常率随工龄增长有增高的趋势,提示高温对心血管产生了一定的损伤。异常心电图中以 ST-T 改变为主,其次是左室高电压、左室大,传导阻滞等。ST-T 改变是心肌缺血、损害在心电图上的表现,可能是在热环境中,心室肌 ATP 含量减少导致的心功能下降所致。而左室高电

压、左室大与高温作业可致血粘度、总外周阻力升高,心脏负荷增加,引起心脏生理性肥大有关。传导阻滞、预激综合症等则是由于心肌受到不同程度的损伤引起的改变。综上所述,提示对高温作业环境采取隔热降温措施对于减轻高温对心脏的损害是非常必要的。

(收稿:1994-12-28 修回:1995-03-28)

三硝基甲苯对作业人员生殖结局的影响

黑龙江省劳动卫生职业病研究所 (150010) 杨春 冯克玉 刘春华 蒋博 王纯会 贺杰
 哈尔滨市动力区防疫站 顾宝云
 哈尔滨市儿童医院 刘元荣

近年来国内外一些实验表明三硝基甲苯 (TNT) 具有胚胎毒性和致畸、致突变效应,流行病学研究也发现出生缺陷发生率增高。我国职业接触 TNT 人员较多,为进一步证明 TNT 的生殖毒性对接触 TNT 人员生殖结局进行调查。

1 对象和方法

1.1 对象

选择从事 TNT 作业一年以上已婚男女职工为接触组;另选条件与接触组大致相同,不接触 TNT 及其他对生殖机能有害因素者为对照组。

1.2 方法

采用职业流行病学的方法,由专业人员采用单盲法进行个案调查。观察及统计指标按全国妇女劳动卫

生学组制订的生殖流行病学调查中常用的指标及统计方法计算。

2 结果

2.1 工作场所空气中 TNT 浓度

所测车间空气中 TNT 平均浓度为 1.85~11.96mg/m³,平均超标 0.85~10.96 倍。

2.2 TNT 对男工生殖结局的影响

对生殖结局可能有影响的干扰因素如妻子妊娠期饮酒、患病、拍 X 光片、近亲结婚、先天异常家族史等进行均衡性检验,两组间无显著差别。新生儿死亡率及子代出生缺陷率 TNT 接触组显著高于对照组,见表 1。

表 1 接触 TNT 男工妻子生殖结局与对照组比较

	接触组		对照组		χ^2	RR	95%CL
	观察例数	阳性例数 (率)	观察例数	阳性例数 (率)			
早产 (%)	1 442	24 (1.66)	1 199	15 (1.25)	0.77	1.3	0.7~2.5
自然流产 (%)	1 442	59 (4.09)	1 199	46 (3.84)	0.11	1.1	0.7~1.5
出生缺陷 (‰)	1 376	18 (13.1)	1 152	5 (4.3)	5.3*	3.04	1.2~7.8
新生儿死亡 (‰)	1 376	11 (8.0)	1 152	2 (1.7)	4.8*	4.70	1.2~18.0

* $P < 0.05$

2.3 TNT 对女工生殖结局的影响

调查接触 TNT 女工对生殖结局可能有影响的干扰因素如近亲婚配、先天异常家族史、妊娠期患病等进

行均衡检验,两组间无显著差别。接触组的早产、自然流产、新生儿死亡、子代出生缺陷均显著高于对照组,见表 2。出生缺陷的类型无明显特异性。