常。复查 B超提示: 淤血肝, 脾面积大。临床治愈。

讨论

洋地黄类强心剂的主要作用是增强心肌收缩力, 增加每搏输出量。西地兰属快速类洋地黄制剂, 负荷剂量为 0.8mg, 作用维持时间 1~2天, 消散时间 3~6天。本患的西地兰用量为每日 0.2mg, 缓慢静推, 应用 10天, 总剂量为 2mg, 导致洋地黄中毒, 心衰未得到缓解。尘肺病人本身常处于缺氧状态, 对洋地黄类药物

耐受性降低, 易致中毒。该患用药时间较长, 尽管用量已减半, 仍可能出现毒性反应。故在尘肺合并心衰的病人中应尽量避免应用洋地黄类药物, 如必须使用时一定要严格掌握用量, 防止洋地黄中毒发生。在抗心衰治疗中可通过利尿治疗达到控制心衰的目的。在矽肺合并心衰的病人中应首先采取控制感染加利尿治疗, 避免洋地黄中毒的发生。

(收稿: 1996-05-13 修回: 1996-08-26)

· 尘毒防治 ·

10kW 高频感应焊机屏蔽效果的评价

刘正军 许雪春 张鸿搏

高频感应加热工艺已广泛应用于高频热处理、焊接、冶炼等生产过程, 接触人员越来越多, 已引起人们的关注。但部分高频感应焊机目前尚无完善的防护措施, 电磁辐射问题有待解决。某厂对 10kW 高频感应焊机进行了屏蔽实验, 我们对其屏蔽效果进行了测试和评价, 现报告如下。

1 材料和方法

电磁场场源为高频焊接车间的高频加热设备, 振荡频率 500~1000kHz, 振荡功率 10kW, 消耗功率 15kVA, 电源电流 30A 作业点为焊接锯片操作点。使用 RJ-2型电磁场场强仪, 距场源 1m 处, 用以下方法对 10kW 高频感应焊机焊接锯片操作点进行测量: (1) 无屏蔽; (2) 加 1mm 厚的铝皮屏蔽罩; (3) 加磁棒组成的单面磁屏蔽; (4) 同时加用铝、磁两种屏蔽。每个点测量头、胸、腹三个部位的电、磁场强度。

选择该厂高频焊接车间工龄 1年以上, 年龄 23~45岁之间的工人 120人为接触组, 其中男 80人, 女 40人。另选本厂工龄 1年以上, 年龄 22~45岁之间, 除不接触高频电磁场场源外, 其他条件同接触组的行管勤杂人员 90人为对照组, 其中男 60人, 女 30人。对两组人员作职业流行病学现况调查。

2 结果

测试结果表明, 在高频感应焊机无任何屏蔽状态下, 焊接锯片操作点电、磁场强度最高, 电场强度 50V/m, 磁场强度 0.4A/m; 加用铝或磁屏蔽后, 电、磁场强度有不同程度的减低, 但仍在一较高水平, 如只加磁屏蔽, 电场强度头、胸、腹位依次为 10 25 45V/m, 而同时加用铝、磁两种屏蔽, 则电、磁场强度明显减低,

现有仪器均未测出。测定结果见下表。

10kW 高频感应焊机屏蔽措施与电磁场测定结果

屏蔽措施	电场强度 (V/m)			磁场强度 (A/m)		
	头	胸	腹	头	胸	腹
无屏蔽	50	50	50	0.4	0.4	0.4
铝屏蔽罩	3	4	2	1	0.2	0.2
磁屏蔽	10	25	45	—	—	—
铝+磁屏蔽	—	—	—	—	—	—

注: “—” 表示未测示

流行病学调查发现, 接触组神经衰弱和心律失常检出率 (63/120, 52.5% 和 24/120, 20%) 均明显高于对照组 (16/90, 17.78% 和 5/90, 5.56%), $P < 0.01$; 接触组女工月经不调 (17/40, 42.5%) 也高于对照组 (6/30, 20%), $P < 0.05$ 而血压两组间无差异 (8.3%、5.6%)。接触组男工中发现性功能减退 5例, 而对照组无 1例发生。

3 讨论

我国高频电磁场卫生标准尚未正式公布, 依前苏联卫生标准, 电场 60kHz~3MHz 为 50V/m 该厂 10kW 高频感应焊机射频辐射为连续波, 频谱范围为 500~1000kHz, 电场强度 50V/m, 已达此标准上限值。据文献记载, 高频电磁场可引起人体中枢神经和植物神经的功能障碍。本次流行病学调查证实, 在无屏蔽情况下, 多数工人可出现轻重不等的头晕、乏力、失眠、记忆力减退等神经衰弱症状; 部分工人出现心律失常、月经周期紊乱和性功能减退。提示高频感应焊机所产生的电磁场已不同程度的影响了人体的健康。屏蔽实验表明, 通过对场源的屏蔽, 可以吸收和反射场能, 使操作点电磁场强度明显减低。治理后的高频感应焊机对作业工人健康有无危害有待今后继续观察。