

浊, 皮质尚透明是一致的。在观察时, 应注意与晶体先天性点状浑浊相区别并排除之。本组不同工龄晶体浑浊检出率随工龄的增长而逐渐增高(表5), 表明红外线致伤晶体与工龄长短相关。有记载, 吹玻璃工和炼钢工连续10~15年接受 $0.08 \sim 0.4 \text{ W/cm}^2$ 的红外辐射可发生晶体浑浊, 本文结果与此相符。两组视力比较(均经矫正视力, 除外屈光不正), 结果表明红外线白内障早期即可表现有视力减退的发生。

本文发现接触组晶体浑浊者, 大都在视网膜黄斑部周围有光反射减弱现象, 呈云雾状改变占72.73%, 占总检眼数的25.00%, 而对照组为0, 有非常显著

性差异($P < 0.01$)。我们认为, 这种病变是红外线视网膜灼伤, 眼底初期变化的结果。同时也进一步证实, 本文报道的红外线所致的晶体早期损伤是无疑的, 并提示红外线致晶体浑浊中, 黄斑部的变化可能是特异性的。

因此, 加强宣传教育, 禁止工人裸眼观看高温炉火, 配带充分滤除红外线的防护镜, 是保护工人健康的重要措施。本调查只是初步的探讨, 还待进一步大量调查研究和动态观察, 以积累经验, 为制定非电离辐射性白内障标准以及红外线曝光卫生标准提供科学的依据。

通讯微波对人体健康危害的调查

山东医科大学劳动卫生教研室(250012) 于素芳 孟 平

为探讨微波对作业人群健康的影响, 我们对某通讯公司微波站的42名通讯微波作业人员进行了健康调查, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

观察对象为某通讯公司微波站的42名通讯微波作业人员, 年龄22~35岁, 平均26.12岁, 微波作业工龄1~10年, 平均4.45年, 其中男14人, 女28人。另外选择该公司非微波作业的办公室及后勤服务人员31人为对照组, 年龄21~40岁, 平均29.13岁, 女24人, 男7人。两组人员的年龄分布经统计学检验差异无显著性($P > 0.05$)。两组人员均排除急慢性疾病史及近期免疫制剂应用史者, 由专业人员按专用调查表进行详细问诊, 并作系列检查。

工作现场微波漏能用RL-761型(江苏产)微波漏能仪在作业工人的工作地点, 在头、胸、腹各高度进行微波漏能强度测定。免疫球蛋白及补体 C_3 用重庆通达生物制品有限公司提供的彩色单向免疫板测

定。酯酶阳性淋巴细胞测定用酸性 α -醋酸萘酯酶法。白细胞计数、心电图、血压、视力的测定均按临床常规进行。以头痛、头晕、睡眠障碍、记忆力减退、食欲不振、乏力其中三项以上表现者为神经衰弱症候群。月经异常包括: 周期小于21天或大于35天或周期波动大于7天者; 经期持续大于7天或小于3天; 痛经即需服用止痛药物才能正常出勤者。

2 结果

2.1 现场微波机的发射频率在2~7GHz之间连续波。微波作业人员主要进行监视、调试、检修工作, 每天平均工作6小时。作业各点的微波漏能测定结果在 $0 \sim 15 \mu\text{W/cm}^2$, 远低于国家标准。

2.2 血清中免疫球蛋白含量的测定结果见下表。可以看出, 微波组的免疫球蛋白IgM、IgA、IgG的含量均低于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$); 按微波工龄分组也呈现随工龄的增加而免疫球蛋白含量降低的趋势。

2.3 微波组心电图异常率53.39% (22/42), 显著高

免疫球蛋白含量($\bar{X} \pm S$ g/L)比较

组 别	例数	IgM	IgA	IgG
微波组	42	$1.27 \pm 0.29^{**}$	$1.37 \pm 0.33^*$	$10.64 \pm 1.34^*$
工 1~	18	$1.32 \pm 0.31^*$	1.46 ± 0.32	11.71 ± 3.34
龄 3~	13	$1.24 \pm 0.18^{**}$	$1.23 \pm 0.34^{**}$	10.24 ± 3.71
(年) 7~10	11	$1.14 \pm 0.34^{**}$	$1.39 \pm 0.31^{**}$	$9.15 \pm 2.93^{**}$
对 照 组	31	1.59 ± 0.41	1.53 ± 0.35	12.84 ± 4.56

与对照组比较* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

于对照组16.13% (5/31) ($P < 0.01$)。其中以窦性心律不齐(30.95%), 左室高电压(5例)为多。

2.4 神经衰弱症候群检出率42.86% (18/42), 显著高于对照组19.35% (6/31) ($P < 0.05$)。

2.5 微波组的平均视力 0.84 ± 0.53 与对照组 (1.09 ± 0.48) 比较, 差异非常显著($P < 0.01$)。

2.6 其它: 月经异常率28.57%; 收缩压(kPa) 13.40 ± 1.58 , 舒张压(kPa) 8.65 ± 0.75 ; WBC $6.52 \pm$

$1.52 \times 10^9/L$; 酯酶阳性淋巴细胞百分率 64.53 ± 7.19 ; 补体 $C_3 1.35 \pm 0.51g/L$; 与对照组比较差异无显著性 ($P > 0.05$)。

3 讨论

本次调查结果发现,微波组工人的心电图异常检出率、神经衰弱症候群检出率显著高于对照组,与国内一些人的研究结果相似。

微波对人体健康的影响主要表现在神经内分泌系统、心血管系统及晶体和周围血象的变化。有关微波对人体免疫功能影响的报道尚不多,有学者报道 $1.0 \sim 300 \mu W/cm^2$ 的通讯微波作业工人的血清IgA增高;另有学者报道低场强的微波长时间作用可引起机体

IgG、IgM和补体 C_3 的下降。本次调查发现,微波工人的血清IgA、IgG、IgM均显著低于对照组,且有随年龄增加而降低的趋势。微波组平均视力显著低于对照组,因未进行晶体检查,不能确定下降原因是否为晶体损伤,这是本次调查的遗憾。微波组补体 C_3 、酯酶阳性淋巴细胞等其它指标与对照组比较均无差异显著性。

本次调查提示:长期低强度接触微波可引起人体植物神经功能和体液免疫水平的改变。单向免疫扩散法测定血清中的免疫球蛋白含量,简单易行,适应于基层单位的批量测定;能否将免疫球蛋白的含量作为低强度通讯微波作业工人的早期健康监护指标,有待于进一步的探讨。

河南省6450名肇事司机身体条件对比调查

河南省职业病防治所(450052) 杨金龙 王安弘 段小燕

交通事故与驾驶员身体条件间的关系,国内外已做了大量报道。国内研究表明,近1/3的交通事故与驾驶员身体疾患有关;国外如日本对司机进行身体条件职业适应性体检后,交通事故大大降低。本文就肇事司机与非肇事司机身体条件进行对比调查,以进一步探讨交通事故与肇事司机身体条件间的相关关系。

1 内容和方法

调查抽取河南省1986年以来发生过交通事故,尤其是具有同等责任以上的司机为对象,同时抽取相应条件未发生事故司机为对照。

2 结果

2.1 人群构成 调查肇事司机6450人,非肇事司机50843人,共57293人;平均年龄32.94岁,平均工龄11.5年。

2.2 行驶里程 事故组平均行驶36.18万公里,非事故组平均行驶28.9万公里。

2.3 事故调查 驾驶大货车司机事故发生率最高,占事故组的64.64%,其次为小型车辆司机占21.43%;

事故性质以一般事故最多,占76.94%,重大事故占20.9%,恶性事故占2.16%;事故责任为次责占11.79%,同责占29.2%,主要责任占32.3%,全部责任占26.7%;事故原因中机械原因占13.57%,人为原因占70.41%,其它原因占16.02%。

2.4 视野调查 事故组左眼水平视野狭窄异常率11.13%,右眼11.53%;非事故组左眼11.82%,右眼12.38%。经统计学处理,左眼两组间有极显著性差异,右眼无显著性差异。

2.5 视力调查 两组间无显著性差异。

2.6 视立体觉、色觉检查 两组间无显著性差异。

2.7 神经行为功能测试 该项目严格选择5992人测试,其中肇事司机668人。事故组异常率7.93%,非事故组8.22%,总体上两组间无显著性差异。但细分年龄组统计,在60岁以上年龄组,两组间有显著性差异。

2.8 听力检查 两组间无显著性差异。

2.9 身高、握力检查 两组间无显著性差异。

2.10 血压检查 事故组收缩压异常占1.33%,舒张

肇事司机与非肇事司机身体条件对照表

项 目	对 照 组			事 故 组			P值
	正常人数	异常人数	异常率	正常人数	异常人数	异常率	
左眼水平视野	45122	5398	11.82	5722	717	14.13	<0.01
60岁以上年龄组 神经行为功能	19	1	5	1	1	50	<0.05
心电图其它改变 (陈旧性心肌梗塞等)	43096	722	1.3	5559	196	0.3	<0.01
舒张压	48019	2201	4.58	6036	376	6.2	<0.01
收缩压	45350	450	0.99	5616	75	1.37	<0.01
浸润性结核	49794	65	0.1	6309	12	0.1	<0.05