

时正确计算 CNE 非常关键。本文在计算 CNE 时应用了近年较为肯定的等能量原理,同时考虑到了工人每天实际接触时间和每年的实际接触天数,计算出了相对合理的 CNE。探讨 CNE 与听力损失的关系,发现听力损失随 CNE 增加而增加,说明 CNE 与听力损失存在剂量-反应关系,听力损失有累积效应,与国内外报道一致<sup>[1,4]</sup>。同时还可以利用两者的关系公式,推算出保护油田噪声作业工人听力的 CNE,为保护工人听力提供依据。

CNE 与窦性心律失常呈负相关关系,即在 CNE 低剂量时窦性心律失常率较高,可能与接触噪声早期,噪声仅引起中枢神经兴奋与抑制调节不平衡,导致植物神经功能紊乱有关,一段时间可以恢复<sup>[2,3]</sup>。本文低剂量组检查人数较少,尤其是 85dB(A) 组仅 3 人,亦可对结果产生影响。而 ST 段及 T 波改变则随 CNE 增加而增加,并有累积效应,是否为噪声长期作

用于心肌细胞,使心肌缺氧而导致心肌收缩功能产生远期不可逆的改变<sup>[5]</sup>值得进一步研究。建议今后应积极研究规范 CNE 计算公式,增加观察人数,而对长期频繁接触高强度噪声的作业工人应注意定期检查心电图,以保障工人身心健康。

参考文献:

- [1] 刘家驹, 宓文升, 蒋忠群, 等. 工业噪声对人体的影响 [J]. 中华预防医学杂志, 1984, 18: 98.
- [2] 龙云芳, 李昌吉, 乔蓉, 等. 纺织噪声对工人心血管系统的影响 [J]. 职业卫生与病伤, 1998, 13 (2): 79-81.
- [3] 张继方, 张桥, 方水顺, 等. 心电图改变作为噪声作业工人早期指标的初步探讨 [J]. 职业医学, 1994, 21 (5): 22-23.
- [4] Suter AH. The relationship of the exchange rate to noise induced hearing loss [J]. Noise/News International, 1993, 1: 131.
- [5] 王莹, 顾祖维, 张胜年, 等. 现代职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 575.

## 视屏作业对人体健康的影响

### Investigation on health of the visual display terminal operators

曲春丽, 梁淑英, 杨刚

Qu Chun-li, LIANG Shu-ying, YANG Gang

(济南市职业病防治院, 山东 济南 250013)

**摘要:** 以视屏作业人员为观察组, 以不接触视屏显示终端和其他职业危害的人员为对照组, 对两组人员进行比较。结果视屏作业组眼、骨骼肌肉等异常率明显高于对照组人群 ( $P < 0.01$ )。

**关键词:** 视屏作业; 健康危害

**中图分类号:** R136.2 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2001)02-0118-02

为了解视屏作业对人体的影响,我们对千余名每日上机时间超过 5 小时者进行了全面健康检查,现将结果分析如下。

#### 1 对象与方法

**1.1 对象** 选取视屏操作每日超过 5 小时的工作者 1 382 人为观察组,男 677 人,女 705 人,年龄 24~35 岁,工龄 4~10 年,文化程度均在中专以上;另选非视屏作业但其他条件与调查组相仿者共 1 263 人(男 615 人,女 648 人)作为对照组。要求两组人员在接受检查前 12 小时内不饮酒,不服用镇静药、兴奋药,没有从事过其他有害作业,家族中无遗传及精神病史。

**1.2 内容和方法** 作业环境测定包括环境气象条件、空气清洁度、环境照明条件、噪声、屏面放射性强度、作业场所设备测量等;健康检查内容包括详细询问病史、自觉症状,临床检查包括内科、外科、眼科、实验室及心电图、颈部侧位 X 线片等检查。

#### 2 结果与分析

作业环境测定结果,气温、气湿、风速、空气细菌数、二氧化碳浓度均在标准值以内,负离子数、照度低于标准值,噪声高于标准值。

视屏作业工作者对环境的主观反映是空气不新鲜 (91.4%)、亮度低 (25.9%)、噪声过大 (16.4%)、屏面眩目 (56.8%)、反光 (25%)、闪烁 (27.8%)。95.6% 的视屏作业者认为工作台、工作椅、屏面上端、屏面中心、键盘中心等高度较适中。

健康体检结果见表 1。

表 1 视屏作业者及对照组自觉症状检查结果 (%)

	头昏脑胀	记忆力下降	视物模糊	颈肩背酸痛
调查组	35.24	30.32	25.62	46.74
对照组	5.07	4.43	3.17	10.13
P 值	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

血压、脉搏、心电图、肝功、眼晶状体、眼底、辨色力、视力等,两组之间差异均无显著意义。但对两组抽样进行的颈部 X 线片诊断结果显示,视屏作业者颈椎突出或增生发生率为 2.25%,而对照组为 0.75%,两组之间差异有显著性 ( $P < 0.05$ ),对调查组进行年龄、工龄分组比较,发现颈椎病变与工龄呈正相关。

#### 3 讨论

作业环境空气中负离子数明显低于 Koch 和 Walter 推荐的“空气离子舒适带”离子数,本调查结果视屏作业者出现头昏脑胀、记忆力减退等可能与负离子数过少有关。作业环境照

收稿日期: 2000-01-10; 修回日期: 2000-03-10

作者简介: 曲春丽 (1957-), 女, 济南人, 主管医师, 主要从事劳动卫生监督管理工作。

度也低于ISO推荐值,还存在屏面眩目、反光和闪烁,加重了视觉负荷,长期作用易导致视觉紧张、眼肌疲劳、视物模糊<sup>[1]</sup>。视屏作业者长期保持一种坐姿,可导致颈肩部肌肉酸痛,因此,在工作场所采取前倾或后倾的松弛姿势,适当地变换方式,即采取动态坐位是十分必要的<sup>[2]</sup>。视屏作业对颈椎的影响,由于本次拍X线片为抽样调查,且样本数过少( $n=40$ ),因此,视屏作业与颈椎病变的关系还需做进一步调

查与研究。

参考文献:

- [1] Bergqvist U O. Video display terminals and health [J]. Scan J Work Environ Health 1984; 10 (suppl 2).
- [2] Fritz M, Cai R. Ist eine bequeme Sitzhaltung auch gesund. Eine elektromyographische and brome-Chanische Untersuchung [J]. Zbl. Arbeitsmed. 1985; 35 (5): 144.

## 通州市贯彻放射防护条例的实践与体会

Practice and experience on the implement of radioprotection rules in Tongzhou

滕 冲

TENG Chong

(通州市卫生防疫站; 江苏 通州 226300)

**摘要:** 10年来我市在实际工作中以宣传贯彻《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和各项规章制度为中心,以创建“放射卫生综合监督管理示范市”为重点,采取争取各级领导支持与健全放射防护机构等相结合的工作方法,收到了明显的效果。

**关键词:** 放射防护; 条例

**中图分类号:** R14 **文献标识码:** C

**文章编号:** 1002-221X(2001)02-0119-01

1989年国务院颁布了《放射性同位素与射线装置放射防护条例》(以下简称《条例》),至今已10年了。10年来,我市的放射防护工作由单纯的行政管理逐步走向法制化管理的轨道。1998年通过省卫生厅放射卫生综合监督管理示范市的考核验收,使我市的放射卫生工作又上了一个新的台阶。

1 基本情况 我市位于黄海之滨,辖53个乡、镇、办事处,两个国营农场,按分级管理的原则属市监督管理的单位有69个,其中工业X线探伤机5台,医用诊断X线机99台,放射工作人员168名。

2 加强《条例》的宣传,提高放射防护意识 国务院颁布《条例》以后,我市分别制定了全面宣传贯彻《条例》和“放射防护知识学习培训计划”,印发了放射卫生培训资料,并先后举办培训班3期,培训428人次,经考核全部合格。出黑板报、墙报、各种专栏进行防护知识和法规宣传,较好地利用各种会议和专业执法人员现场监督监测的形式培训医院院长。有些乡镇还结合自己的实际,自编了“X射线透视须知”、“X射线的防护事项”等资料开展宣传教育,提高了自我保护意识。

3 强化领导,健全组织 除市卫生防疫站放射卫生科常抓这

项工作外,层层成立了以卫生行政一把手任组长的放射防护工作领导小组,并明确放射防护责任人,实行统一管理。形成了市、乡两级防护管理网络,做到了上有政策、有领导,下有机构、有人员。乡级防护管理网的建立,有力地保证了放射卫生工作进行顺利,及时发现问题,上传下达,把最新的信息带回去,督促检查,落实整改措施。

4 建立市、乡两级档案管理体系 档案是做好工作的基础,是储备信息的资源,按照卫生防疫规范的要求建立了“放射防护档案”、“个人健康档案”、“个人剂量档案”等,着重指导乡镇卫生院结合基层实际把在放射场所工作中形成的各类资料,分门别类进行建档建卡,并由专人保管。使我市的放射卫生档案工作逐步走向规范化、科学化管理轨道。

5 依法监督,强化管理 第一,采取多种形式转发、印发有关放射卫生文件,对文件所规定的内容及落实情况,进行检查评比,并规范现场卫生监督笔录、卫生监督意见书等;二是保证人员、时间到位,每年定期进行放射作业场所监测、工作人员体检和培训;三是将监督、监测情况向市卫生局汇报后及时将结果通报全市,每两年评先进、表彰模范一次,形成了一套监督管理的固定模式。全市机房面积的合格率由40%提高到100%,机房门窗防护的合格率由19%提高到96%以上。放射工作人员的个人剂量监测率由61%提高到100%。

6 今后的展望 我市贯彻《条例》10年来,取得了一些成绩,展望未来,我们要继续宣传贯彻《条例》,使放射防护工作向纵深领域深入发展。按照卫生部第34号令颁布的《医用X射线诊断放射卫生防护及影像质量保证管理规定》,对各放射工作单位依法加强督促与指导,提高医用X射线诊断质量,保障受检者、放射工作人员和公众的健康与安全。依照《条例》进一步拓宽放射卫生服务领域,实施建筑材料中放射性物质的监测管理,对含放射性物质消费品的放射卫生的监测、管理,保障广大居民的健康与安全,为我市的经济建设保驾护航。同时,使我市的放射卫生防护工作向更高的目标迈进。

收稿日期: 2000-08-08; 修回日期: 2000-10-17

作者简介: 滕冲(1968-),男,江苏通州人,学士,主管医师,主要从事放射防护与管理。