

表 3 不同行业有机溶剂监测点情况

行业名称	厂企数	监测项次	检出项次	检出率 (%)	超标项次	超标率 (%)
化工	56	5 948	789	13.3	126	2.1
机械制造	22	1 082	419	38.7	173	16.0
油漆涂料	7	157	57	36.3	13	8.3
鞋业	3	120	62	51.7	14	11.7
金属加工	2	82	57	69.5	12	14.6
其它	2	27	0	0	0	0
合计	92	7 416	1 384	18.7	338	4.6

### 3 讨论

调查结果表明, 2004~2006年检测合格率逐步提高, 与宋月<sup>[1]</sup>的调查结果一致, 但 2007年有下降趋势, 仍需加强对企业的监督监测力度。2004~2006年检出率不断下降, 这主要是因为新建厂房的工艺设备、防护措施较好。

本次调查的有机溶剂项目比文献<sup>[1-4]</sup>中报道的更多, 其中“三苯”超标情况与徐健<sup>[2]</sup>报道的相似, 甲醇、丙酮和“三苯”均有超标现象, 苯系物以苯超标率最高, 但叶曦<sup>[3]</sup>的调查结果是二甲苯超标率最高, 同时丙酮有超标现象, 而甲醇未调查。由于地区差异企业使用有机溶剂有所不同, 何家禧<sup>[4]</sup>主要调查了电子行业清洗剂三氯乙烯和正己烷的超标

情况, 本次调查未发现正己烷超标, 三氯乙烯则未调查, 今后需加强对三氯乙烯的调查。

泰州市仍有部分企业车间空气存在有机溶剂超标现象, 其中有我们熟知的“三苯”、甲醇、丙酮, 还有不常见的氯苯、己内酰胺、丁醇、邻苯二甲酸酐等。可见, 在实际工作中为了预防职业病的发生, 我们应该针对本地地区的实际, 广泛开展企业有机溶剂使用基线调查, 这样才能有针对性地开展监督项目。同时, 应加强对《职业病防治法》的宣传和培训, 加大监督力度, 对职业危害严重企业跟踪检查。另一方面, 不断提高工人自我防护意识, 企业也要改进工艺, 尽可能使用低毒或无毒替代品, 并保证作业场所有足够的通风换气量。

### 参考文献:

- [1] 宋月, 魏云芳, 王彦宏. 2004—2006年北京市朝阳区生产环境职业危害现状调查分析 [J]. 中国职业医学, 2008 35(2): 168-169
- [2] 徐健, 刘德发, 傅清青, 等. 某特区工业企业使用有机溶剂情况调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2006 19(4): 237-238
- [3] 叶曦, 陈敏, 陈丽萍, 等. 厦门市海沧区企业车间空气中 33种有机溶剂的调查 [J]. 职业与健康, 2007 23(11): 889-891
- [4] 何家禧, 林炳杰, 吴子俊, 等. 深圳市涉外企业有机溶剂职业危害调查分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2000 13(3): 168-169

## 20家新建扩建企业工作场所中化学有害因素控制效果分析

Analysis on the control effects of chemical hazards in the workplace of 20 new or extended enterprises

许晓丽, 江世强, 吕林, 段平宁, 黄翔

XU Xiaoli, JIANG Shi-qiang, LV Lin, DUAN Ping-ning, HUANG Xiang

(广西职业病防治研究院, 广西 南宁 530021)

**摘要:** 对广西 20家新建、扩建企业工作场所空气中的化学有害因素进行检测与分析。结果显示, 大部分化学有害因素的检测合格率为 100.00%, 锰和磷化氢的检测合格率分别为 87.50%、83.33%, 碳酸钠的检测合格率为 66.67%, 甲醛的检测合格率仅为 33.33%。建议企业应从职业卫生管理、职业病危害防护设施、个人防护用品、应急救援等多方面完善职业卫生防护措施, 降低工作场所生产环境中化学有害因素浓度, 以达到确实保护劳动者健康的目的。

**关键词:** 不同企业; 化学有害因素; 职业卫生防护

**中图分类号:** R134.4 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2009)03-0221-02

化学有害因素检测是以保护职业人群健康为目的的职业卫生检测。我们采用一系列分析检测手段, 2004年至今对广西电力、汽车制造业、造纸业、乙炔制造业、玻璃制造业、化工企业、铝加工业、水泥厂、化肥厂等多家新建企业生产环境中的化学有害因素进行了检测, 以了解不同新建工业企

业工作场所空气中化学有害因素的现状, 评价职业病危害防护措施及其效果, 促进《职业病防治法》等职业卫生相关法律、法规及技术规范的实施, 现总结报告如下。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2004年至今对我区 19家新建企业 (其中汽车制造业 5家、蔗渣造纸业 3家、离子膜法烧碱业 1家、电力企业 2家、乙炔制造业 2家、聚氯乙烯生产业 1家、水泥生产业 1家、浮法玻璃制造业 1家、化肥生产业 1家、甲醛生产业 1家和高精度铝板带箔生产企业 1家) 和 1家扩建企业 (离子膜法烧碱业) 工作场所空气中的化学有害因素进行了检测。

#### 1.2 检测依据及方法

根据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159-2004) 采样, 工作场所空气中各毒物检测根据《工作场所空气中有害物质的测定方法》(GBZ/T160-2004) 中各毒物相应配套检测方法。

#### 1.3 采样仪器

不同毒物根据采样流量用 QC-C防爆大气采样仪或 DS-21C气体采样仪进行采样。

### 2 结果与分析

收稿日期: 2008-11-12 修回日期: 2008-12-16

作者简介: 许晓丽 (1979-) 女, 医师, 主要从事职业卫生与职业病危害评价与控制工作。

20家新建、扩建企业工作场所空气中主要存在的化学有害因素共34种,苯、甲苯、二甲苯、环己酮、丁醇、丁酸丁酯、乙酸、乙酸丁酯、溶剂汽油、甲醛、甲醇、锰、一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、氯化氢、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、氯、氢氧化钠、硫酸、氨、联氨、磷化氢、丙酮、氯化汞、氯乙烯、二氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、碳酸钠、二氧化锡、氟化物等,418个检测点,检测样品2508个。各企业均从职业卫生管理、通风排毒设施、自动化控制、个人防护等方面对工作场所中的化学有害因素浓度进行了控制,大部分化学有害因素的检测合格率为100.00%,锰和磷化氢的检测合格率分别为87.50%、83.33%,碳酸钠的检测合格率为66.67%,甲醛的检测合格率仅为33.33%。

### 3 结论与建议

20家新建、扩建企业的工作场所空气中的化学有害因素检测结果显示,各工作场所存在的化学有害因素种类较多,且有不同程度的危害,化学有害因素主要有苯类、酯类、环己酮、丁醇、锰及其化合物、氯气、氯化氢、硫化氢、二氧化硫、氨、一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、氢氧化钠、氯乙烯等,其中汽车制造、蔗渣造纸、离子膜法烧碱、电力、聚氯乙烯、浮法玻璃制造、甲醛生产、高精度铝板带箔等企业存在的化学毒物种类较多,但大部分企业空气中化学毒物的浓度能达到《工作场所有害因素接触限值》(GBZ.1-2007)的要求。

各工业企业为控制和消除化学有害因素的职业病危害,防治职业病,保护劳动者健康,根据不同生产特点和工艺流程从职业卫生管理、总体布局、设备布局、建筑卫生学、职业卫生防护设施、辅助用室、个人使用防护用品及职业健康监护等方面对工作场所空气中职业病危害因素进行了控制,其职业病防护措施也达到了较好的效果。

针对企业职业病危害因素的检测结果,对未达到职业病危害防护要求的新建企业应采取以下措施,确保其符合国家有关标准和要求,从而保护劳动者健康。(1)组织管理措施:加强《职业病防治法》的宣传贯彻,对管理人员、劳动者进行分层次的职业卫生知识培训,明确各自的责任、义务及权益,建立职业病防治小组,贯彻、实施职业病防治措施,并督促落实;定期对作业工人进行职业健康体检,建立职业健康档案,定期对作业场所进行职业病危害因素检测。(2)技术措施:改革技术和工艺过程,从根本上消除化学有害因素的危害,对化学毒物应采用无毒或低毒物质代替有毒或高毒物质,如汽车制造行业采用无苯溶剂代替含苯物质,采用无害或危害小的新工艺、新技术,采用有效机械抽吸通风排毒技术减少化学毒物的危害,采用自动化程度高的设备,减少工人直接接触化学有害因素的机会。(3)个人防护措施:为接触各种职业病危害因素的作业工人配备相应的、符合标准的个人防护用品。

## 腰椎间盘突出 CT扫描定位及补层技巧探讨

赵福昌

(沈阳市苏家屯区中心医院,辽宁 沈阳 110000)

对于长时间保持一种体位姿势作业的人群,如出租车司机、电脑操作人员等腰椎间盘突出症已成为常见的职业相关疾病。它是由于长期劳累、用力不协调、姿势不当等原因致椎间盘组织退变、损伤、纤维环破裂、髓核组织被挤出,向后从破裂的纤维处突向椎管内,压迫神经所致。临床表现主要为腰腿痛并伴有下肢放射性疼痛,反复发作,久治不愈,严重影响了患者的生活质量。CT检查对诊断本病具有重要价值。

为使诊断更加简便、准确,使患者在健康体检中做到早发现、早诊断、早治疗,现将CT腰椎扫描定位及补层技巧方面的几点体会介绍如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

选取我院2007年1月至2009年1月进行健康体检的出租车司机、机关事业单位工作人员中疑似腰椎间盘突出患者254例。

#### 1.2 方法

使用美国飞利浦M-X8000-D双层螺旋CT扫描,电压120 kV,电流240 mA,扫描时间1 s,层厚10 mm,间隔10 mm。

### 2 结果与体会

#### 2.1 定位技巧

腰椎CT扫描患者若遇骶椎腰化现象(疑似6个椎体),从平片上看影像较为模糊,如临床医生要求腰1椎体、腰2-3~腰5骶1间盘扫描或者以腰1为中心,胸12~腰2椎体、腰4-5~腰5骶1间盘扫描的情况时,准确确定腰1位置非常重要,可采取以下两种方法定位:一是在腰1椎体上定一条线(疑似有第6个椎体时),扫描后图像显示,没有肋骨的椎体为腰1,有肋骨的则为胸12椎体;二是扫描架倾斜度为0度时扫正位片,从正位平片上容易分清12肋的位置,然后确定腰1,从而准确定位扫描。

#### 2.2 补层技巧

腰椎CT扫描时,要求患者平稳呼吸,并摆好体位。但部分患者由于年龄、疼痛、咳嗽等因素易导致串层,使本应在间隙范围内的图像扫描到椎体边缘部位,往往会上串一个层面位,有的从腰3-4或腰4-5开始。这时应记录串层的腰椎层面位置及扫描架倾斜的度数,扫描结束后勿需调出平片,按扫描技术键直接补层。方法是从后面腰5骶1开始向前补层,角度不变,最后一层的数值加上2 mm;若补腰4-5间盘时,打A轴位指令角度与原层一致,最后一个层面数仍加2 mm;补腰椎3-4的方法亦是如此,补出的层面与原扫描层面位置相同。

经过两年实践证明,本方法省时省力,既减少患者痛苦,又大大提高了诊断的准确率。