

病^④。仅将职业性体检作为健康监护的重要任务,过于片面。工作实践告诉我们,职业性损害是劳动者接触生产环境中有毒(害)因素造成对健康的影响。为识别、评价和控制职业性危害因素,把作业环境中有害因素的监测与接触毒害作业的健康检查相结合,分析剂量与效应关系;把近期数据与既往资料结合;把防治职业危害与企业工艺改革相结合;把企业现代化管理与清洁生产系统工程相结合,将健康监护制度纳入企业管理之中,实现“预防为主”。

卫生部(95)字41号令《预防性健康检查管理办法》,指定使用“中华人民共和国预防性健康检查——有害作业人员健康检查表”。(97)字60号文《关于下发职业性健康检查管理规定的通知》,均对职业性健康检查有明确规定。对61个有害作业种类,在上岗前及工作期间定期检查,项目简而不繁。对复查项目根据《职业病诊断标准及处理原则》执行。整个过程明确,易于操作。

作业场所有毒有害物质浓度(强度)的监测与作业者生理、生物材料是否存在剂量与效应关系将检验清洁生产全过程及每个环节、每个工序产生污染的情况。有害因素的定性和定量监测,有助于评价劳动环境的质量及职工的接触水平,参照《职业性接触毒物危害程度分级》(GB5044—85),对清洁生产效果进行评价。职业性健康检查所进行的医学检查,同一般性体格检查含义和目的不尽一致,它不仅要求查出是否有病,更重要的是力求早期发现职业性病损,判别与职业性有害因素的因果

关系。推行清洁生产,在医学检查过程中发现病损(包括功能、神经精神上等),要求企业设法调整原材料及工艺过程,选择无污染或少污染的原材料等解决措施。

推行清洁生产,充分体现了“预防为主”的卫生方针,检验是否达到清洁生产,则要求医务工作者作出客观的、全面的、科学的评价。实现清洁生产的关键在于企业经营管理的科学化,善于采用先进技术,而不是片面地追求产值和规模,进而实现生产过程中的节能、降耗、降低成本,减少污染,达到清洁生产的目的。

参考文献:

- [1] 杨作精. 清洁生产是防治化学工业污染的新战略[J]. 上海环境科学, 1993, 12(8): 5-7.
- [2] 钱汉卿. 清洁生产是防治化学工业污染的有效途径[J]. 上海环境科学, 1994, 13(12): 6-9.
- [3] W Heman de Groot. Sulphonation Technology in the Detergent Industry [M]. Kluwer Academic Publisher, 1991. 251-253.
- [4] M Stalmans. LCA Studies for Chemical Substances; Major Detergent Surfactant and Their Raw Materials [Z]. 3rd CESIO International Surfactants Congress & Exhibition, London, 1-5.
- [5] 臧玉祥. 90年代我国环境保护科学技术发展战略设想[J]. 中国环境科学, 1993, 13(2): 7-9.
- [6] 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. 637-641.

厂企职工职业健康教育需求调查

Investigation on the requirement for occupational health education in workers

曹燕庄, 江朝强, 徐尚斌, 何健民, 张维森, 张锦基

CAO Yan-zhuang, JIANG Chao-qiang, XU Shang-bin, HE Jian-min, ZHANG Wei-shen, ZHANG Jin-ji

(广州市第十二人民医院, 广东 广州 510620)

摘要: 问卷调查广州市251家企业1719名员工的职业健康教育需求状况,结果显示企业员工对职业卫生知识了解不足但求知欲高,建议加强职业健康教育。

关键词: 职业卫生; 健康教育; 需求

中图分类号: R193 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)05-0316-03

随着工业生产的迅猛发展,生产工艺和使用的原材料不断更新,职业危害的预防和控制内容及方法也需相应地变更和完善,单靠对客观环境的治理已很难及时防患各种职业危害,发展的趋势要求把职业卫生的重点放在作业场所,把防护知识交给作业者本人并教会其随时自觉地做好个人防护,才能更有效地控制不断变化的职业危害。为此,我们对企业人群的职业健康教育需求状况进行了问卷调查,现将情况报

告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

选择各行业不同经济类型具代表性的251家工厂的1719名职工,其中作业工人1319人,企业职业安全卫生工作者(下称安卫人员)400人。

1.2 问卷设计

全卷27道题,“知、信、行”3部分各4道题,需求内容和方式各1题,后13题主要围绕对本单位有害因素种类及其常见症状、突发事故表现、急救和防护方法、措施、管理制度、执法情况等“知识”(占6道)和“行为”(占7道)方面的情况进行设计。其中工人应答前14道题,安卫人员应答齐全卷27道。

1.3 调查方式与统计方法

采用现场与信访相结合。每题1分,以总得分值进行资料统计分析,统计处理应用Epi Info软件包在PC机上进行。

2 调查结果

2.1 问卷回收情况

收稿日期: 1999-11-24; 修回日期: 2000-03-20

作者简介: 曹燕庄(1965—),女,广东省人,主治医师,主要研究职业人群健康监护、健康教育及化学危害防治等。

现场调查工人1 330份问卷收回1 325份, 回收率 99.6%, 安卫人员的130份全部回收。邮寄调查安卫人员的370份回收273份, 回收率 73.8%。结果共回收1 728份, 总回收率为94.4%。失访的97份均为邮寄问卷。收回的问卷中有不合格问卷9份(工人6份, 管理人员3份), 计有合格问卷1 719份, 其中工人1 319份, 管理人员400份。

2.2 不同群体正确应答情况

职业卫生“知、信、行”三部分各设4道题, 正确的回答总得分应均为6 876分(1 719×4分, 下同), 实际回答正确

表1 不同群体职业卫生“知、信、行”得分率(%)

调查内容	工人(1 319) 分值(得分率)	安卫人员(400) 分值(得分率)	χ^2 值	P 值
知(小计)	3 551 (67.3)	1 292 (80.8)	105.93	< 0.001
1. 自身岗位有害因素了解情况	1 295 (98.2)	398 (99.5)		
2. 有害因素侵入人体途径的了解	237 (17.97)	189 (47.3)		
3. 有害因素所致常见症状的了解	784 (59.4)	309 (77.3)		
4. 职业危害可预防常识	1 235 (93.6)	396 (99.0)		
$\chi^2(P)$, df=3	2 482.93 (< 0.001)	468.11 (< 0.001)		
信(小计)	4 822 (91.4)	1 573 (98.3)	89.24	< 0.001
1. 对个人防护用品作用的信念	1 208 (91.6)	393 (98.3)		
2. 对正确执行操作规程意义的理解	1 237 (93.8)	391 (97.8)		
3. 对防护知识有助减少职业危害的信念	1 225 (92.9)	394 (98.5)		
4. 对不良生活习惯影响健康的观念	1 152 (87.3)	395 (98.8)		
$\chi^2(P)$, df=3	40.88 (< 0.001)	1.32 (0.72)		
行(小计)	4 929 (93.4)	1 543 (96.4)	19.63	< 0.001
1. 是否主动了解岗位危害情况	1 126 (85.4)	350 (87.5)		
2. 有否按要求正确执行操作规程	1 295 (98.2)	396 (99.0)		
3. 有否按要求做好个人防护	1 241 (94.1)	398 (99.5)		
4. 有否积极参加预防性健康检查	1 267 (96.1)	399 (99.8)		
$\chi^2(P)$, df=3	203.72 (< 0.001)	124.34 (< 0.001)		

工人、安卫人员“知、信、行”之间的得分率比较 $\chi^2(P)$ 1660.85 (< 0.001), 396.85 (< 0.001)。

2.3 需求状况

对需求内容和方式2题, 分别有27名和14名工人选择“无需求”, 即工人有各种需求的得分率分别为98.0%(1 292/1 319)和98.9%(1 305/1 319); 安卫人员的得分率均为100%。不同人群对各种需求内容和方式的选择情况各有差异, 几乎所有安卫人员和80%以上的工人希望了解有害因素的防护方法, 余各项内容也有50%左右的工人和60%~80%的安卫人员选择; 学习方式则以自学知识小册子和上岗前培训的得分率最高, 也有近50%工人和70%以上安卫人员选择看宣传墙报, 详见表2。

2.4 安卫人员对不同程度知识、行为的正确应答情况

安卫人员在日常工作中需要掌握的知识、行为要求较高, 从表3可见, 安卫人员的专业知识得分率与普通的无差别, 但专业行为得分率显著低于普通行为。仍有30%左右的安卫人员不了解个人防护用品知识, 没有定期开展职业安全卫生培训和公布监测结果。

的分别为4 843、6 395和6 472分, 得分率分别为70.4%、93.0%和94.1%, 由表1可见, 安卫人员的得分率明显比工人的高; 但两者都对有害因素侵入人体的途径和与职业有害因素相关症状等的了解/或认识甚差, 尤其是前者, 得分率工人只有18%, 而安卫人员也只有47%; 另外, 有13%的工人对吸烟等不良生活习惯可与有害因素协同影响其健康持反对态度, 近15%的工人和安卫人员对作业岗位危害情况的了解欠主动。

表2 不同人群对各项职业卫生内容与方式的需求情况%(实选值)

	工人%(分值)	安卫人员%(分值)	总体%(分值)
需求内容			
防护方法	82.6 (1 090)	99.5 (398) *	86.6 (1 488)
种类毒性	61.5 (811)	87.8 (351) *	67.6 (1 162)
危害级别	53.4 (705)	70.8 (283) *	57.5 (988)
超标情况	51.8 (683)	69.5 (278) *	55.9 (961)
急救方法	48.2 (636)	52.0 (208)	49.1 (844)
毒性表现	45.5 (600)	59.0 (236) *	48.6 (836)
$\chi^2(P)$ df=5	499.22 (< 0.001)	320.07 (< 0.001)	743.50 (< 0.001)
需求方式			
小册子	66.7 (880)	90.8 (363) *	72.3 (1 243)
岗前培训	56.8 (749)	77.5 (310) *	61.6 (1 059)
宣传墙报	45.9 (605)	72.8 (291) *	52.1 (896)
机构咨询	28.4 (374)	52 (208) *	33.9 (582)
电话咨询	19.8 (261)	67 (268) *	30.8 (529)
$\chi^2(P)$ df=4	818.6 (< 0.001)	160.2 (< 0.001)	871.0 (< 0.001)

*安卫、工人之间对各项需求内容和方式的选择率比较 P 均< 0.001

表3 管理人员对不同程度知识、行为要求得分率% (分值)

内容	知 识	行 为	χ^2 值	P 值
普通	80.8 (1 292)	96.4 (1 543)	193.28	< 0.001
专业	81.8 (1 963)	78.8 (2 207)	6.99	< 0.05
χ^2 (P)	0.86 (0.35)	249.56 (< 0.001)		

3 讨论

对企业管理者和工人预防观念的教育是最根本而有效的预防措施之一。本调查显示, 企业人群对职业卫生常识普遍了解不足, 但对职业健康教育的作用均有较高的信念和行为得分率; 结合各群体对需求内容的选择情况, 提示必须针对薄弱环节与群体所需, 有的放矢, 加强有关方面如有害因素毒性种类及其侵入人体途径、防护方法包括个人防护用品知识的宣传教育和培训工作。

安卫人员对专业行为表现甚不理想, 可能因这些专业行为

主要涉及单位的工作, 除安卫人员本身的认识外, 还与单位领导层的重视程度有关, 提示专业管理机构应多举办一些厂长(经理)学习班, 帮助企业领导层加强职业安全卫生意识, 以便其更好支持安卫人员的工作。

企业人群对职业健康教育需求方式的调查结果提示, 必须加紧整理编印科学实用、通俗易懂的教材并发放到企业人群中, 举办学习班, 先培训出业务水平较高的安卫人员, 再由他们逐层向工人讲解传授, 将会是一条切实可行、行之有效的管理之路。对不同层次的群体, 可通过多渠道、不同方式方法满足企业人群对职业健康教育的不同需求, 最终达到自觉防范以减少或避免职业危害的目的。

(参加本调查的还有何锦辉、陈志江、邱文选及各区防疫站和企业防疫站的劳卫专业人员, 致谢。)

血液锌原卟啉测定的实验观察

Experimental observation on the measurement of blood zinc protoporphyrin

顾 明

GU Ming

(太仓市妇幼保健所, 江苏 太仓 215400)

摘要: 观察了血液中锌原卟啉测定的影响因素。仪器精密密度为 $CV=2.6\%$, 不同盖玻片和血量对测定结果无显著影响, 同时报告了室内质控方法和临床参考值。

关键词: 锌原卟啉; 精密密度; 参考值

中图分类号: R446.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X (2000)05-0318-01

血液中锌原卟啉的测定 (zinc protoporphyrin, ZPP) 对于筛检铅中毒和铁缺乏症, 有着重要的意义。由于专用测定仪器的推广, 更使ZPP测定简单方便, 从而在人群普查中被广泛采用。我们在测定过程中, 对有关影响因素作了一些实验观察, 现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 仪器 西安竹林电子有限公司生产的2001 ZPP血液荧光测定仪; 盖玻片为上海玻璃器皿二厂分厂生产, $24\text{mm} \times 24\text{mm}$, 厚度 0.17mm 。

1.2 方法 按常法手指采血, 按仪器说明书操作。结果以 $\text{ZPP } \mu\text{g/gHb}$ 表示。

2 结果和讨论

2.1 仪器精密密度 ZPP血液荧光测定仪, 是以锌原卟啉特有的荧光特性为基础的一种单通道前表面荧光仪, 只需一滴血, 不滴加任何试剂和预处理, 非常适合现场实验。为考察其精密密度, 我们置一片盖玻片于仪器测定框内, 连续读数20次,

$\bar{x}=1.48$, $s=0.0523$, $CV=3.5\%$; 加入血样后再连续读数20次, $\bar{x}=4.015$, $s=0.105$, $CV=2.6\%$ 。符合临床要求。

2.2 不同盖玻片对测定结果的影响 我们用同一品牌同一批号中的不同盖玻片, 加同一份血液, 分别测定20次, $\bar{x}=4.96$, $s=0.1818$, $CV=3.7\%$ 。需特别指出的是盖玻片的洁净非常重要, 我们在临床应用中均为一次性使用。

2.3 血量对测定结果的影响 用同一份血液, 在同一盖玻片上, 先加一滴血测定, 然后再复加一滴血测定, 共作20例观察。结果分别为 3.68 ± 0.441 和 3.71 ± 0.438 ($\bar{x} \pm s$), 经配对资料 t 检验, $t=1.104$, $P>0.05$ 。说明血样多少对测定结果无影响。

2.4 室内质控 由于ZPP标准品不易解决, 给室内质控带来一定的困难。我们采用上海医化所提供的定值血红蛋白质控液 (980101-2) 在仪器上连续测定20天, 结果 $\bar{x}=1.695$, $s=0.1146$ 。我们以1.7为标准, 正负0.2为警告限, 正负0.3为失控限, 即以1.9和1.5为上下警告限, 2.0和1.4为上下失控限。经过近一年的临床应用, 效果满意。并且与血红蛋白室内质控采用同一支样品, 不需另外增加质控成本。

2.5 临床参考值 我们选择无贫血、无明显接触铅污染的健康人群男女各100例, 年龄20~30岁, 测定ZPP结果, 男性 $\bar{x}=1.465 \pm 0.308$, 女性 $\bar{x}=2.057 \pm 0.599$, 推荐临床以 $\bar{x}+1.65s$ 为单侧参考值高限, 即男性为 $1.465+1.65 \times 0.308=2.04\mu\text{g/gHb}$, 女性为 $2.057+1.65 \times 0.599=3.04\mu\text{g/gHb}$ 。此结果与南京市成人基本一致, 女性高于男性, 这可能由于成年女性月经周期的影响, 使隐性缺铁较多, 导致血中ZPP浓度上升。

收稿日期: 1999-12-15; 修回日期: 2000-02-18

作者简介: 顾明 (1955—), 男, 江苏太仓人, 主管检验师, 主要从事临床检验工作。