

造船企业工人职业伤害知信行调查

Survey on the rates of knowing, trusting and practising to occupational injury among workers in a shipyard

王颖丽¹, 庄惠敏², 黄惠敏¹, 姚常林³, 庄亚铭³, 夏昭林^{4*}WANG Ying li, ZHUANG Huimin², HUANG Huimin¹, YAO Changlin³, ZHUANG Yaming³, XIA Zhao lin^{4*}

(1. 上海杨浦区疾病预防控制中心, 上海 200090 2 上海杨浦区卫生监督所, 上海 200090 3 沪东中华造船集团, 上海 200000 4 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032)

摘要: 选择杨浦区 2家造船企业, 分层整群抽取 284名工人进行职业伤害知信行情况问卷调查。结果表明, 造船企业工人普遍具有一定的安全意识, 但 21.48%工人对职业伤害的可控可防性认识不足, 20%左右的工人在实际作业中存在明显的不安全行为。提示社会相关部门应进一步加强对造船企业工人的职业伤害防制宣教工作, 重点提升职工对职业伤害可防可控性的认识, 促使工人的安全意识真正转化为安全行为, 并通过加强技能和操作规程的培训, 从根本上减少和杜绝工人的不安全行为, 防制职业伤害的发生。

关键词: 职业伤害; 知信行; 造船企业

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2007)06-0407-03

职业伤害是发达和发展中国家均存在的重要公共卫生问题^[1]。造修船行业由于具有明火、高空、起重作业多等行业特性, 职业伤害发生率一直持续在较高的水平^[2]。本研究抽取 2家造船企业的工人进行职业伤害的知信行问卷调查, 为开展造修船行业职业伤害防制工作提供依据。

1 对象与方法

2006年 8月对 2家造修船企业工人进行职业伤害的知信行调查, 采用分层整群抽样 284名工人进行问卷调查, 调查人员均经统一培训。用 EPidata 3.0建立数据库, SPSS10.0软件进行数据统计分析。

2 结果

2.1 基本情况

284名职工中男 257人、女 27人, 平均年龄 41.5岁, 平均工龄 19.5年。学历分布: 初中及以下 109名、中专 32名、高中 96名、大专及以上 47名, 分别占 38.38%、11.27%、33.80%和 16.55%。职称分布: 初级 59名、中级 187名、高级 38名, 分别占 20.77%、65.85%和 13.38%。工种分布见表 1。

收稿日期: 2007-01-22

基金项目: 2005年上海市卫生局青年基金资助课题 (054Y51); 2005年上海市疾病预防控制中心区、县青年学科带头人项目资助课题
作者简介: 王颖丽 (1973-), 女, 主管医师, 硕士, 研究方向: 伤害防制和公共卫生管理。

*: 通讯作者, 教授。

表 1 造修船企业 284名职工的工种分布情况

工种	例数	构成 (%)
加工	46	16.20
起重	39	13.73
钳工	25	8.80
焊工	9	3.17
切割	11	3.87
铜工	6	2.11
电工	30	10.56
木工	5	1.76
其他	113	39.79

2.2 工作情况

造修船企业 284名职工中, 需要经常加班的占 33.45%, 经常接触易燃易爆物品的占 23.95%, 经常接触起重吊运的占 23.59%, 经常高处作业的占 22.18% (表 2)。

表 2 造修船企业 284名职工的工作情况

工作情况	每天		经常规律性		偶尔		不需要	
	例	%	例	%	例	%	例	%
高处作业	24	8.45	39	13.73	106	37.32	115	40.49
接触重型机械	14	4.93	32	11.27	64	22.54	174	61.27
接近高温物体	21	7.39	28	9.86	60	21.13	175	61.62
接触易燃易爆物品	31	10.92	37	13.03	50	17.61	166	58.45
起重吊运	34	11.97	33	11.62	52	18.31	165	58.10
冷加工作业	2	0.70	19	6.69	35	12.32	228	80.28
手工操作机械	20	7.04	33	11.62	48	16.90	183	64.44
需要加班	17	5.99	78	27.46	135	47.54	54	19.01

2.3 安全意识状况

调查显示, 职工认为自己的工作不安全和很不安全的占 19.01%; 认为企业对新职工或转岗职工进行的安全教育、国家和企业的安全生产专项检查和安全管理人员及时制止违规操作规程现象有必要的分别占 97.89%、97.18%和 98.94%; 认为事故发生纯属偶然和多数偶然的占 21.48%; 认为事故一般能够避免者占 96.48%; 认为安全需求重要的占 93.31%, 认为生产目标重要的占 1.41%, 不清楚的占 5.28%; 大多数职工认为自己可以与安全管理人员密切配合, 可以积极、严格地按照操作规程去做, 其中认为完全可以的达 77.46%; 职工对目前的安全教育内容均认为基本可以接受, 其中认为完全可以的占 78.52% (表 3)。

2.4 安全行为状况

调查显示,不少职工在工作中存在不安全行为,其中比较突出的有操作错误、忽视安全、忽视警告(27.47%),分散注意力(23.59%),攀、坐不安全位置(22.54%),在起

吊物下作业、停留(22.54%),使用不安全设备(22.54%),徒手代替工具操作(21.48%),行为造成安全装置失效(20.77%)和在必须使用个人防护用品用具的作业或场合中忽视其使用(20.77%)。见表4。

表3 造修船企业284名职工的安全意识情况

安全意识情况			安全意识情况				
	例数	%		例数	%		
从事工作是否安全	很安全	22	7.75	对事故发生的看法	纯属偶然	8	2.82
	安全	85	29.93		多数是偶然	53	18.66
	比较安全	123	43.31		一般不是偶然	91	32.04
	不安全	49	17.25		不是偶然	85	29.93
	很不安全	5	1.76		决不是偶然	47	16.55
对新职工或转岗职工的安全教育是否必要	很有必要	230	80.99	安全需求和生产目标哪个重要	安全需求	265	93.31
	有必要	48	16.90		生产目标	4	1.41
	有一定必要	6	2.11		不清楚	15	5.28
对国家和企业的安全生产专项检查的看法	很有必要	203	71.48	与安全管理人 员密切配合	完全可以	218	76.76
	有必要	73	25.70		多数可以	40	14.08
	有一定必要	8	2.82		基本可以	26	9.16
对安全管理人员及时制止违犯操作规程现象的看法	很有必要	229	80.63	安全教育内容是否可以接受	完全可以	223	78.52
	有必要	52	18.31		多数可以	42	14.79
	有一定必要	3	1.06		基本可以	19	6.69
事故能否避免	根本无法避免	1	0.35	能否积极、严格地按照规程操作	完全可以	220	77.46
	一般无法避免	9	3.17		多数可以	50	17.61
	一般能够避免	176	61.97		基本可以	14	4.93
	能够避免	98	34.51				

表4 造修船企业284名职工的安全行为状况

不安全生产行为	是		否		不涉及		不清楚	
	例	%	例	%	例	%	例	%
操作错误,忽视安全,忽视警告	78	27.47	125	44.01	62	21.83	19	6.69
行为造成安全装置失效	59	20.77	114	40.14	79	27.82	32	11.27
使用不安全设备	64	22.54	120	42.25	76	26.76	24	8.45
徒手代替工具操作	61	21.48	105	36.97	82	28.87	36	12.68
物体(成品、半成品、材料、工具、切屑和生产用品等)存放不当	54	19.01	110	38.73	90	31.69	30	10.56
冒险进入危险场所	55	19.37	119	41.90	84	29.58	26	9.15
攀、坐不安全位置(如平台护栏、汽车挡板、吊车吊钩)	64	22.54	118	41.55	83	29.23	19	6.69
在起吊物下作业、停留	64	22.54	129	45.42	74	26.06	17	5.99
机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作	53	18.66	102	35.92	106	37.32	23	8.10
有分散注意力行为	67	23.59	128	45.07	59	20.77	30	10.56
在必须使用个人防护用品用具的作业或场合中,忽视其使用	59	20.77	136	47.89	56	19.72	33	11.62
不安全装束	49	17.25	139	48.94	72	25.35	24	8.45
对易燃、易爆等危险物品处理错误	54	19.01	128	45.07	80	28.17	22	7.75

3 讨论

本次调查显示,2家造船企业很多职工在作业中需要经常接触易燃易爆物品、起重吊运、高处作业、手工操作机械、接触重型机械、接近高温物体或液体等,19.01%的职工认为自己的工作不安全和很不安全,显示了本行业特有的职业伤害高风险性,再次提示必须对接触这些作业流程的工人加强关注。33.45%的职工需要经常加班,提示加班成为造船企业职业伤害的一个危险因素,值得关注。

安全意识调查结果显示,多数职工能够正确看待新职工或转岗职工的安全教育、国家和企业的安全生产专项检查和安全管理人及时制止违犯操作规程工作,并完全能够配合安全管理人员的工作和积极严格地按照操作规程去做。但仍有21.48%的工人认为职业伤害纯属偶然和多数偶然,对职业

伤害的可控可防性认识不足,6.69%的工人没有把安全需求放在应有的重要位置上。而安全行为调查显示,20%左右的工人在实际作业中存在着明显的不安全行为,总结起来与其主观原因密不可分。丁永明的造船企业工伤事故调查结果显示,注意力不集中、违反操作规程是引起工伤的重要原因^[2]。因此积极采取措施,减少和杜绝不安全行为,是开展职业伤害干预的重中之重。

职业伤害不仅危害工人生命健康而且造成巨大的经济损失。由于造船行业具有职业伤害高风险性,在造船企业积极开展职业伤害的预防控制工作是十分必要的。造船企业应及时针对易发职业伤害的危险作业流程,积极采取有效的防护措施,同时改善工作节奏,控制加班频率,保证工人的正常休息和充沛精力。在职工安全意识教育上,应重点提升职工对职业伤害

可防可控性的认识和对安全需求重要性的认识, 促进安全意识真正转化为安全行为, 并通过加强技能和操作规程的培训, 从根本上减少和杜绝工人的不安全行为。同时, 不断改善工艺流程和工作环境, 加大安全投入, 强化安全措施, 给职工创造一个放心的工作环境, 提升社会效益和经济效益。

甲醛对作业工人血常规和血清生化指标的影响

Effect of formaldehyde on blood component and blood biochemistry of exposed workers

童智敏, 朱士新, 施健

TONG Zhimin, ZHU Shixun, SHI Jian

(昆山市疾病预防控制中心, 江苏 昆山 215301)

摘要: 调查发现, 甲醛作业工人白细胞计数、血小板显著降低, 与对照组比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。血生化中丙氨酸氨基转移酶、尿素氮显著升高, 谷酰转氨酶显著下降, 与对照组比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。而且工龄越长, 血常规、血生化等指标异常越明显。提示长期接触甲醛对工人血液系统和肝脏的损伤不容忽视。

关键词: 甲醛; 血常规; 血生化

中图分类号: O623.511 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2007)06-0409-02

外周血中的各种细胞均由骨髓中原始祖细胞(造血干细胞)分化而来, 而处于不同发育、分化阶段的各种血细胞对化学物和其他环境因素敏感性较高。因此血液系统可能比机体的其他组织器官更容易受到损伤^[1]。为此, 本次研究以血液系统为靶器官, 着重探讨了甲醛对作业工人外周血的血细胞计数、血红蛋白含量及血清酶学指标的影响。

1 对象与方法

1.1 对象

选择接触甲醛的作业工人 65 名(男 42 名、女 23 名)为甲醛组, 接触工龄为 0.5~11.2 年, 平均 2.7 年, 平均年龄(25.2±5.7)岁。另选无尘毒接触、劳动强度相似的工人 70 名(男 44 名、女 26 名)为对照组, 工龄为 0.5~11.8 年, 平均 2.9 年, 平均年龄(25.5±5.0)岁。经 χ^2 检验, 两组工人的年龄、文化程度、工龄、性别、吸烟等分布情况相近, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 血常规、血生化测定

使用迈瑞 BC-3000 全自动血细胞分析仪进行血红蛋白(Hb)、白细胞(WBC)及血小板(Plt)测定。使用日立-7150 全自动生化分析仪进行总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)、球蛋白(GLB)、A/G、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、碱性磷酸酶(ALP)、谷酰转氨酶

参考文献:

- [1] 夏昭林, 吴庆民, 朱新良, 等. 某经济开发区 1991—1997 年 383 起工伤死亡事件调查分析 [J]. 劳动医学, 2000, 17(4): 65-69.
- [2] 丁永明, 朱新良, 傅华. 造船企业工伤事故调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2000, 13(5): 284-285.

(GGT)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)、尿酸(UA)测定。

1.3 统计分析

用 SAS6.2 统计软件对实验数据进行方差分析, 用 Dunnett's 检验进行甲醛组与对照组的比较。

2 结果

2.1 甲醛作业工人血常规和血生化检查结果

与对照组比较, 甲醛组工人 WBC 计数 ($F=13.80$ $P=0.0003$)、Plt ($F=22.85$ $P=0.0001$) 显著降低, 有统计学意义。其中甲醛组有 21 人 WBC 计数低于正常参考值, 异常率为 32.31%。ALT ($F=14.34$ $P=0.0002$)、TBIL ($F=3.98$ $P=0.0481$)、BUN ($F=54.36$ $P=0.0001$) 显著升高, 与对照组比较有统计学意义。其中甲醛组有 15 人 ALT 和 13 人 AST 高于正常参考值, 异常率分别为 23.08% 和 20%。见表 1。

表 1 甲醛作业工人血常规、血生化指标测定结果的比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	甲醛组 (n=65)	对照组 (n=70)
Hb (g/L)	125.66±21.83	128.59±13.11
WBC ($\times 10^9/L$)	5.42±2.04 [▲]	6.61±1.66
Plt ($\times 10^9/L$)	172.48±87.57 [▲]	243.10±84.08
ALT (U/L)	32.09±21.53 [▲]	21.33±7.66
AST (U/L)	26.71±13.29	23.20±6.95
ALP (U/L)	73.45±13.30	70.71±16.51
GGT (U/L)	18.45±13.94	19.67±11.11
TP (g/L)	75.17±4.59	74.86±6.60
ALB (g/L)	47.62±3.55	46.86±4.61
GLB (g/L)	27.76±3.27	27.54±4.93
A/G	1.79±0.25	1.78±0.26
TBIL ($\mu\text{mol/L}$)	13.73±4.62 [▲]	12.34±3.40
DBIL ($\mu\text{mol/L}$)	3.93±2.29	4.03±1.24
Cr (mmol/L)	0.77±0.12	0.76±0.20
BUN (mmol/L)	14.21±3.74 [▲]	9.20±4.12
UA ($\mu\text{mol/L}$)	213.85±62.20	229.75±68.15

与对照组比较[▲] $P < 0.05$ 表 2 同。

2.2 甲醛作业工人血常规和血生化检查按工龄分层分析结果

工龄 < 5 年甲醛组工人 WBC 计数 ($F=7.96$ $P=0.0057$)、Plt ($F=13.19$ $P=0.0004$) 较对照组显著降低; ≥ 5 年

收稿日期: 2007-05-31 修回日期: 2007-08-02

基金项目: 昆山市科学技术局资助课题 (编号: KS0521)

作者简介: 童智敏 (1979-), 女, 医师, 硕士, 研究方向: 工业毒理。