

· 调查报告 ·

造船企业工伤事故调查

A survey on occupational injuries in a shipyard

董明, 朱靳良, 傅 华

DING Yong-ming ZHU Jin-liang FU Hua

(上海医科大学公共卫生学院, 上海 200032)

摘要: 对某大型造船企业(1979-01-01~1998-12-31)20年间的全部工伤进行回顾性调查。结果20年来总工伤事故发生率呈下降趋势,轻、中、重伤之比为40:2:1,易发人群的年龄集中在20~30岁之间、工龄在5年以下,工种以船体及金属加工和起重运输居多,工伤部位以四肢外伤为主,引起工伤事故的类型中物体打击最多见,发生事故的原因主要是注意力不集中,其次为违反操作规程。

关键词: 工伤; 造船企业

中图分类号: X928 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)05-0284-02

工伤是严重的职业危害和公共卫生问题,它不仅危害着职业人群的健康和生命,同时也给企业造成了巨大的经济损失。据报道^[1],全世界每年因工伤事故受伤的约1.1亿人,死亡约18万人。美国劳动统计局^[2]估计,90年代美国每年在工作场所发生外伤人数大约为600~1000万,年经济损失达640~1450亿美元。大型造船企业大多是以造船、修船以及热加工生产为主体的综合性企业,由于具有明火作业多、高空作业多、起重作业多、易燃易爆作业多、狭隘室作业多、立体交叉作业多以及特种作业多等特点,因而工程中工伤发生频率较高。为了解造船业职业人群中工伤事故的原因以及分布特点,我们对某大型造船厂1979~1998年20年来的工伤事故进行了回顾性调查,旨在为造船业工伤事故的预防及安全生产提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源

本次调查资料来源于该造船厂安全科职工工伤登记卡,各年度职工人数为该厂劳资部门在册的全体职工人数,调查对象定为1979年1月1日至1998年12月31日该船厂所有的职业工伤个案。

1.2 方法

对该厂职业工伤情况进行了回顾性调查,个案资料包括姓名、年龄、工龄、工种以及受伤时间、部位、性质、事故类型、致伤因素等,逐一填写一份调查表,按上海市劳动局《企业职工伤亡事故报告及处理规定》及《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-86)^[3]进行分类,并应用Epi Info软件进行相关的数据分析。

收稿日期: 1999-10-13; 修回日期: 2000-03-25

作者简介: 丁永明(1962—),女,湖北人,主治医师,研究方向为工伤预防和控制、工作场所健康促进及社区慢性病的防治。

2 结果

2.1 工伤事故的年度发生情况

1979年1月至1998年12月20年间共发生工伤1218例,总工伤发生率6.71‰。其中男工为1074例,工伤发生率8.53‰;女工为144例,工伤发生率2.59‰。总工伤发生率呈下降趋势,其中1979年为最高21.7‰,1989年最低为1.8‰。

2.2 工伤事故的严重情况

本次调查将工伤事故严重程度分为轻伤、重伤、死亡3级,其中轻伤所占比例最大。男工、女工分别占其总数的92.83%和88.89%,轻伤、重伤、死亡之比为40:2:1(表1)。

表1 工伤事故严重程度

严重程度	男		女		合计	
	例	%	例	%	例	%
轻伤	997	92.83	128	88.89	1125	92.37
重伤	53	4.93	10	6.94	63	5.17
死亡	24	2.24	6	4.17	30	2.46

2.3 工伤事故的部位

工伤部位的发生以四肢为高,共发生895例,占73.48%。其中主要是手外伤,占32.92%;其次是脚外伤,详见表2。

表2 工伤部位的分布

年 龄	男		女		合计	
	例	%	例	%	例	%
手	363	33.80	38	26.39	401	32.92
脚	294	27.37	49	34.03	343	28.16
下肢	105	9.78	13	9.03	118	9.69
上肢	30	2.79	3	2.08	33	2.71
头面部	145	13.50	25	17.36	170	13.96
其他	137	12.76	16	11.11	153	12.56

2.4 工伤事故的年龄分布

工伤发生例数以20~30岁年龄组居多,男女分别为44.23%、50.69%,随着年龄的增长,观察到的病例数也相应减少(表3)。

表3 男女不同年龄组工伤频数分布

年龄组 (岁)	男		女		合计	
	例	%	例	%	例	%
18~	37	3.45	6	4.17	43	3.53
20~	475	44.23	73	50.69	548	44.99
30~	239	22.25	35	24.31	274	22.50
40~	199	18.53	28	19.44	227	18.64
50~	124	11.55	2	1.39	126	10.34

2. 5 工伤事故的工龄

工龄 5 年以下的人群工伤发生所占比例最大, 详见表 4。

2. 6 工伤事故的工种

工伤事故好发于船体金属结构加工、起重运输及钳工等工种, 分别为 13.96%、13.71%和 10.67% (表 5)。

表 5 不同工种工伤频数分布

工种	加工	起重	钳工	焊工	机械切割	铜工	锻工	木工	其他
工伤例数	170	167	130	86	86	82	74	66	357
百分比 (%)	13.96	13.71	10.67	7.06	7.06	6.73	6.08	5.42	29.31

2. 7 工伤事故的类别

物体打击是引起工伤事故最常见的事故类型, 占 46.22%。其中男女分别为 46.74%、42.36% (表 6)。

表 6 工伤事故类型

事故类型	男		女		合计	
	例	%	例	%	例	%
物体打击	502	46.74	61	42.36	563	46.22
机械伤害	129	12.01	31	21.53	160	13.14
高处坠落	150	13.97	8	5.56	158	12.97
起重伤害	86	8.01	6	4.17	92	7.55
其 他	207	19.27	38	26.38	245	20.12

2. 8 工伤事故的原因

在引起工伤的原因中, 突出表现在注意力不集中和违反操作规程上, 分别占 25.12%和 21.92%, 其次为环境脏乱差以及对机器性能和操作不清等 (表 7)。

表 7 工伤原因分析

原 因	例数	%
注意力不集中	306	25.12
违反操作规程	267	21.92
环境脏、乱、差	156	12.81
对机器性能及操作不清	153	12.56
设备、工具、附件缺陷	148	12.15
其他	188	15.44

3 讨论

本文资料来自某大型造船企业, 因该企业对生产安全较为重视, 多年来积累了较全面的工伤登记资料。通过统计分析 1979 年至 1998 年的工伤情况, 总工伤发生率 6.7%, 轻:重:死为 40:2:1, 工伤发生率呈递减的趋势。这是由于该造船企业全面开展安全生产教育, 逐步健全安全生产措施, 加强职工安全观念。同时, 改善工作环境及机器设备, 自 70 年代初就以工艺流程卡代替了原来的“口头”工艺, 减少了手工操作。后来通过引进国外先进技术, 又由工艺流程卡向程序控制发展, 特别是 90 年代初, 其以数控加工取代了液压靠模加工, 以程序控制代替了专用工艺装备。这样不仅提高工艺水平和产品质量, 也大大降低了事故的发生。但与企业安全达标要求工伤发生率控制在 0.5%以内还有相当差距。

从工伤的性别构成来看多见于男工, 从工伤年龄段来看以 20~30 岁年龄组比例最高, 其次是 30~40 岁年龄组, 这可

表 4 男女不同工龄组工伤频数分布

工龄 (年)	男		女		合计	
	例	%	例	%	例	%
0~	487	45.35	79	54.86	566	46.47
5~	217	20.20	29	20.14	246	20.20
10~	370	34.45	36	25.00	406	33.33

能与从事劳动强度大及危险性大的工种以年龄轻的男工为主有关; 工龄以 5 年以下工伤发生比例最高, 由于刚参加工作不久, 技术不熟练, 加上掌握机器性能、自我保护意识及对事故应急能力尚薄弱等而造成的。

企业内工种划分较多, 但总观船体及金属加工结构加工工伤发生比例最高, 紧随其后为起重运输, 提示这两个工种是安全管理的重要环节。因此要重点加强这两个工种的安全生产教育和业务培训。

从工伤的部位来看, 主要是四肢, 尤其以手部为多, 这与技术操作不熟练有一定关系, 所以熟练技术操作、精通业务是非常必要的。另外加强个人保护, 如某些场合可通过戴安全手套、安全帽等防护品来防止工伤事故的发生。

从工伤的原因来看, 主要是注意力不集中、违反操作规程的主观因素为主, 其次环境脏、乱、差, 设备、工具、附件的缺陷等客观因素也占一定的比例。这说明健全操作过程, 加强安全教育是当务之急, 同时改善工作环境, 加强设备维修对工伤的预防相当重要。

4 预防建议

工伤不仅危害工程人员的生命健康, 而且造成巨大经济损失, 同时工作区域一旦发生严重工伤, 在事故后数周至数月, 工人仍不同程度地存在着心理负担, 通常表现为作风拖沓, 积极性低落, 承担险区作业的主动性明显下降, 同时也会影响工程进度。所以提出以下建议:

加强上岗前培训, 熟悉机械及其设备知识; 上岗前检查各种机具、设备性能, 安置必要安全保护设施; 严格按技能与操作规程上岗, 杜绝违章操作; 不断提高与完善施工机械、设备自动化程度, 减轻劳动强度、改善工作与休息环境; 严格执行安全生产制度, 加强自我劳动保护意识; 完善事故信息管理制度, 加强危险和事故信息的传递和反馈, 防止重复事故发生, 这样才能有效地减少工伤的发生。

参考文献:

[1] 陈国元, 杨磊, 刘卫东, 等. 煤炭职工工伤事故发生时间分布规律的探讨 [J]. 劳动医学, 1999, 16 (2): 73.
[2] Rubens A J, Oleckro W A, Papaeliou L. Establishing guidelines for the identification of occupational injuries-a systematic appraisal [J]. J Occup Environ 1995, 37: 151.
[3] 国家标准局. 中华人民共和国国家标准 (GB6441—86). 企业职工伤亡事故分类 [S]. 北京: 中国标准出版社, 1986.