

香港建筑业工伤事故住院病人调查分析

黄子惠 陈维清

【摘要】 目的 了解香港地区建筑业工伤的特征、伤害程度和危险因素。方法 对在某公立医院住院治疗的 122 例工伤病人及相同数量无工伤记录的人员(对照)的社会人口学特征、工作场所的安全措施和使用情况、吸烟与饮酒情况进行调查。并用简化计分法(AIS)和伤害严重程度计分法(ISS)对工伤病人的伤害特征、类型和程度进行编码分析。结果 80%的工伤者身体只有一处受伤。按照 AIS 编码,194 个受伤身体部位中,49%是体表伤,26%属四肢伤,11%为脊柱伤。高空作业与伤害程度得分(ISS)显著相关。68%受伤者的工种场所存在安全隐患。未接受正规教育、未接受安全培训和现在吸烟是发生工伤的危险因素。结论 建筑业是香港地区的高危险职业,改善工作场所安全设施和加强工人的安全教育有助于减少或消除建筑业工伤的发生。

【关键词】 工伤;危险因素;职业

Occupational injuries among construction workers in Hong Kong HUANG Zihui, CHEN Weiqing.
Department of Community and Family Medicine, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, New Territories, Hong Kong SAR, China

【Abstract】 Objective To explore the nature and severity of occupational injuries among construction workers and its risk factors in Hong Kong. **Methods** One hundred and twenty-two injured construction workers in a public hospital and an equal number of workmate controls were studied. Contents included socio-demographic characteristics, the availability and use of safety equipment, smoking and alcohol consumption, etc. Abbreviated injury scale(AIS) and injury severity score(ISS) were employed for describing the nature, pattern and severity of injuries. **Results** Single injuries were seen in 80% of cases. Of 149 injuries classified by body region, 49% were external, 26% involved either the upper or lower extremities, and 11% were spinal injuries. Working at height was associated with the injury severity score. Safety hazards were identified in the work environment in 68% of the cases. Significant odds ratios for accidents were obtained for 'no formal education', 'non safety training' and 'current smokers'. **Conclusions** The results implicated that construction was a hazardous occupation in Hong Kong. Improving the work environment and promoting safety education among construction workers would be helpful for minimizing or eliminating occupational injuries in construction occupation in Hong Kong.

【Key words】 Injuries; occupational; Risk factors; Occupations

目前建筑业是香港地区较危险的职业,全港有近一半工伤发生在建筑业(如 1990 年发生 25 138 起,占 47.1%)致死性工伤则占近 3/4(1990 年发生 58 例,74.4%)建筑业工伤死亡率介于 7.7/万~8.9/万之间。有关职业性意外伤害研究开展较少,多数研究也仅局限于手外伤^{1,2}。有关香港建筑业工伤类型、伤害程度、引起工伤的危险因素尚未见报道。鉴于此,我们对某公立医院收治的 122 例建筑业工伤患者进行病例对照研究,旨在探明建筑业内工伤的危险因素,同时对伤害的类型和程度进行分析。

对象与方法

1. 调查对象:在香港某公立医院 122 例因工伤住院诊治的建筑工人作为调查组,另在伤者的同事中按照配对的原则,随机抽取 122 名“健康”者为对照组。配对条件为,年龄大小不超过 5 岁,同性别、同工种,从未发生需要治疗的工伤事故。

2. 调查内容:调查事故现场的详细情况,安全设施的可利用和使用情况,人口社会学特征(年龄、性别、工种、文化程度、职业和安全培训、工作经历),吸烟和饮酒情况。另用 RK-1000 数字式酒精测试仪对研究对象的呼出气体的酒精含量进行测量。按照香港劳工处事故调查报告,事故诱因区分为“不安全行为”和“不安全状况”。其中“不安全行为”主要指:

作者单位:香港中文大学社区及家庭医学系

通信地址:香港新界沙田威尔斯亲王医院公共卫生学院四字楼

E-mail:TW Wong@cuhk.edu.hk

“在移动或有危险的设备上行走”、“不穿戴个人防护用品”、“使用工具或设备不当”、“不按操作规则或指导工作”、“使用不安全的设备、机器、运输工具”等 23 种行为方式；“不安全状况”主要指工作中内外环境有无“工具、设备不足”、“工作环境存在安全隐患”、“操作方法不安全”、“高空坠物”、“无安全防护设施”等 25 种情况。调查对象根据自己的实际情况在“是”、“否”、“不适用”、“不清楚”四个备选答案中作出一项选择。

外伤特征和外伤程度摘自病历，并根据 1985 年版简化计分法(abbreviated injury scale, AIS)进行编码^[3]。每一病例的伤害严重程度得分(injury severity score, ISS)为 3 个受伤最重部位的最高 AIS 严重程度编码的平方和，ISS 系统主要涉及头颈部、面部、胸部、腹部/骨盆、四肢/骨盆韧带、体表 6 个身体部位。

3. 统计分析 资料经 SAS 统计软件分析，内容为描述性分析和多因素 logistic 回归分析。

结 果

1. 社会人口学特征 :122 例工伤者均为男性，平均年龄 38.1 岁(16~64 岁)，其中 80 例(65.6%)的年龄为 25~44 岁。对照组平均年龄为 39.9 岁(19~66 岁)。96 例工伤者(78.7%)来自于建筑工地，26 例(21.3%)发生在房屋维修过程中。77 例(63.1%)过去有过 1 次或多次工伤史。

2. 伤害特征和程度 :122 例工伤病例中，按 AIS 身体部位分类方法，98 例(80.3%)受伤部位为一处，22 例(18.0%)两处，另外 2 例为三处或四处。按 AIS 身体部分分类方法，受伤部位共计有 149 处。严重伤害有 6 例，受伤部位分别为头部、脊柱、上下肢。其余多为轻、中度伤害，分别分布在头颈部、面部、胸部、腹部/骨盆、四肢/骨盆韧带、体表 6 个身体部位。按 ISS 伤害程度评分，属 1 分 82 例，2 分 16 例，4 分 14 例，5 分 2 例，8 分 1 例，9 分 2 例，10 分及以上者 5 例。

3. 工伤事故原因 就“不安全”行为而言，122 例中 73 例(59.8%)属“不安全体位或姿势”，49 例(40.2%)忽视安全警告，41 例(33.6%)未佩戴个人防护设备。24 例(19.7%)脚未踩稳，21 例(17.2%)被物体击中。其他原因如在运动中或危险的设备上工作，使用工具或设备不当，未按操作程序做和用手不当。较常见的“不安全状况”依次是：“工作环境不安全”、“操作方法危险”、“工作安排不科

学”以及“高空落物”等。

4. 工伤事故发生前与平常饮酒、吸烟情况 :122 例的工伤事件中，29 例在事故前 24 h 饮酒。其中 22 例饮啤酒，5 例饮米酒，2 例饮烈性酒。呼气酒精测验呈阳性，平均酒精浓度为 241 mg/ml(62~492 mg/ml)。饮酒与 ISS 无关。病例组和对照组饮酒率均较高，分别为 54.1%(66 例)、53.3%(65 例)。

病例组目前有 91 例(74.6%)吸烟，11 例(9.0%)曾经吸烟。对照组为 66 例(54.1%)现在吸烟，16 例(13.1%)曾经吸烟。

5. ISS 与个人社会人口学特征的关系 本研究未发现受伤工人的年龄、工作经历、文化程度、离职培训、安全教育、吸烟和饮酒与 ISS 得分有显著联系。但伤者的工种及是否高空作业与 ISS 显著相关。7 例 ISS 得分大于 9 分的伤者，5 例系从高处摔下，其中 2 例为电工，1 例为水管工，1 例为脚手架工，1 例为安装工。

6. 引起工伤意外发生的危险因素 :表 1 结果指出，缺少安全培训、缺乏正规教育、现在吸烟与工人发生工伤意外显著相关。

表 1 引起工伤意外危险因素的 logistic 回归分析

危险因素	OR 值(95% CI)
缺乏安全培训	2.4(1.1~5.5)
缺乏离职培训	0.5(0.3~1.2)
缺乏正规教育	4.0(1.2~13.7)
文化程度低于初中水平	2.2(1.0~4.8)
现在吸烟	3.1(1.5~6.1)
曾经吸烟	2.3(0.8~6.5)
频繁饮酒	1.2(0.5~2.7)
偶尔饮酒	1.4(0.5~3.4)
曾经饮酒	0.9(0.2~5.3)
工作经历	
< 5 年	1.8(0.8~3.8)
5~9 年	1.2(0.6~2.5)

讨 论

在香港，工伤意外事故发生后，通常会报告有关工业管理部门，管理部门只对那些致死性工伤、多人受伤和由机器设备引起的工伤意外进行调查，内容很少涉及临床流行病学方面的资料。众所周知，引起工伤的原因是多方面的，有工作环境因素，也有个人行为因素^[4]。我们对 122 例建筑业工伤案例的工作环境资料分析发现，环境因素是导致香港建筑工人工伤的主要危险因素，在被调查的建筑工地中大多数(68%)存在安全隐患问题。因此，迫切需要

工程计划和进程进行系统评估,特别要强调降低或消除存在的安全隐患。在调查的工伤患者中,39%有不安全行为,缺乏安全培训和正规教育是本组工伤病例的危险因素。结果提示,在建筑工人中加强安全教育和提高他们的文化水平对预防工伤事故的发生有着重要意义。

绝大多数工伤患者有吸烟、饮酒行为,且发现目前吸烟与工伤显著相关($OR = 3.1$)。但因本研究没有调查工伤发生时和临近工伤发生前的时刻工伤病例是否吸烟,故不能判断吸烟是否为工伤的直接原因。无论怎样,吸烟都是引起建筑工地火灾的主要原因之一,且对人体健康有不利影响,应当引起生产管理人员的注意,禁止在工作过程中吸烟。

大多数意外伤害是外因引起的,单纯依靠个人防护用品难于预防。但小部分在正确使用防护用品的情况下,可以预防或减轻伤害。如 149 个伤害部位中,有 20 个(13.4%)可以用此法得到控制,其中 8 个为眼伤,6 个为头部伤(包括从高处落下),6 个为脚伤。但上肢伤则难于用个人防护措施预防。大部分脊椎扭伤可通过指导个人采用正确的体位或搬运方法得到预防。

Baker 等^[5,6]发展的 AIS 和 ISS 系统在交通事故中得到广泛应用,该编码系统具有简单、实用的特点,使用该系统研究工伤便于同国际接轨和比较。但本研究未发现 ISS 与个人社会人口学特征有关,其伤害程度的大小与工作环境因素有关,而与增加

意外伤害发生的危险因素无关,如未参加安全培训、未接受正规教育、现在吸烟。

本文通过对在某公立医院住院治疗的 122 例建筑业工伤案例的伤害特征和程度的描述性分析,以及与同等数量对照组的对比分析,发现外界环境因素在建筑工人工伤发生中起重要作用。提示改善工作场所安全设施、加强工人安全生产教育,将有助于减少或消除工伤的发生。

参 考 文 献

- 1 Leung PC, Ng TKY. A preliminary look into the causative factors of occupational hand injuries in Hong Kong. Bull HK Med Assoc, 1978, 30:1-15.
- 2 Ong SG, Fung SC, Chow SP, et al. A study of major factors associated with severe occupational hand injury in Hong Kong Island. J Soc Occup Med, 1982, 32:82-88.
- 3 Committee on Injury Scaling. Abbreviated injury scale: 1985 revision. Arlington Heights, Illinois, USA: American Association for Automotive Medicine, 1985.
- 4 Kjellen U, Rundmo T, Sandetov H, et al. Safety analysis of manual tasks in automatic production systems-implications for design. Accident Anal Prev, 1990, 22:475-486.
- 5 Baker SP, O'Neil B, Haddon W Jr, et al. The injury severity score: A method for describing patterns with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma, 1974, 14:1987-1996.
- 6 Baker SP, O'Neil B. The injury severity score: An update. J Trauma, 1976, 16:882-885.

(收稿日期 2001-09-11)

(本文编辑:张林东)

· 短篇报道 ·

新疆维吾尔自治区麦盖提县 1991 ~ 2000 年计划免疫相应传染病发病动态分析

阿布莱提阿布地热合曼 吐尔孙江买买提

麦盖提县实施计划免疫以来相应传染病呈下降趋势,10 年共发生的相应传染病 333 例,死亡 6 例,年平均发病率与死亡率分别为 21.11/10 万和 0.38/10 万;麻疹 322 例,死亡 5 例,脊髓灰质炎 6 例,百日咳 3 例,破伤风 2 例,死亡 1 例,分别占发病总数的 96.7%、1.8%、0.9%、0.6%,占死亡总数的 83.3%、16.7%。333 例中仅完成基础免疫而发病的有 271 例,死亡 4 例,占发病与死亡总数的 81.4%和 66.7%;无免疫史而发病 31 例,死亡 1 例,占发病与死亡总数的 9.3%和

16.7%。免疫史不详而发病 31 例,死亡 1 例,占发病与死亡总数的 9.3%和 16.7%。发病特征分析表明,每年相关传染病多发于 3 个镇,原因是存在免疫空白点,接种率不高;麻疹多发于 7 岁以下儿童,特别是未满 8 个月婴儿。三种疫苗全程接种率达 85% 以上指标的前后对比:麻疹下降 90.9%,脊髓灰质炎下降 15.6%,百日咳下降 99.7%。结果表明仍达不到控制和消灭目标,只要长期坚持预防为主方针,做好免疫接种工作才能达到上述目标。

(收稿日期 2001-08-21)

(本文编辑:张林东)