

· 综 述 ·

中国急性职业手外伤的发生和结局

顾伟¹, 何永华² (综述), 陈琳¹, 梁友信² (审校)

(1 复旦大学附属华山医院手外科, 上海 200040 2 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032)

摘要: 为了解我国急性职业手外伤的特征、预后, 本文系统复习了 1958年至 2006年相关文献, 重点总结了发病率、外伤特征、原因及危险因素、治疗以及外伤后回归工作情况。35篇文献共报道职业性手外伤 29 729例, 平均离岗 48 d, 83% ~ 93% 顺利回归工作。今后, 应完善职业性手外伤报告、登记制度, 并强化此类工伤问题的服务和监督。

关键词: 职业性手外伤; 发生; 结局; 发病率

中图分类号: R135 R64 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2009)05-0353-03

The occurrence and outcome of acute traumatic occupational hand injuries in China

GU Wei, HE Yonghua, CHEN Lin, LIANG Youxin

(1 Department of Hand Surgery, Hua-Shan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China; 2 School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Abstract: To understand the feature and prognosis of acute occupational hand injury in China, the incidence rate, injury characteristics, causes and risk factors, treatment and the situation of returning to work after treatment were summarized in the paper. There were 35 literatures from 1958 to 2006 concerning acute traumatic hand injuries in China, total 29 729 cases of hand injury were reported in these articles. The average absenteeism time was 48 days, 83% ~ 93% of them successfully returned to work. These results suggested that the report and registration system of hand trauma in governmental agencies still need to improve, and the surveillance and service should also be strengthened.

Key words: Occupational hand injury; Occurrence; Outcome; Incidence

手是工伤发生的主要部位。全球制造业职业性手外伤年度发病率为 4% ~ 11%^[1]。随着制造业的发展, 急性职业手外伤也成为我国职业安全健康方面的重大挑战。而我国关于手外伤发生的影响因素、发病率及预后的系统研究较少。为此, 我们检索并综述 1958年至 2006年我国公开发表的相关文献, 以阐述我国工业行业急性职业手外伤的特征、主要原因、治疗康复和外伤后回归工作的情况。

1 方法

1.1 文献检索对象

国内 1958年至 2006年 12月期间公开发表的与急性职业性手外伤有关的文献。检索的数据库有全国知识基础数据库 (CNKI)、万方数据库、中国国家统计局数据库、中国生物医学文献数据库 (CBM)、Ovid数据库。对年代久远的论文, 则查阅图书馆藏目录予以补充。检索中使用的关键词包括职业性手外伤、损伤部位、严重程度、治疗及康复、医疗及工伤保险、返回工作。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准为报告我国急性工伤手外伤的材料。本文所指上肢包括手臂、肘、腕、手掌及手指, 不包括肩部和颈部。工伤为《工伤保险条例》定义的工伤范围。排除标准为 (1) 慢性累计损伤, 如拉伤、扭伤等; (2) 信息不完整或不清晰, 以致不能确认工伤或受伤部位; (3) 重复发表或源于同一

资料。

1.3 数据提取及统计处理

用 EPIDat 1.1 软件建立文献摘录表提取文献的基本信息 (如发表年份, 调查的地点城市, 目标的选入标准, 样本量)、研究对象的人口学信息、职业、工作场所、受伤性质、社会支持状态、治疗及康复、缺勤和回归工作。用 SPSS15.0 分析。

1.4 质量控制

(1) 文献全面检索时收集尽可能多的数据库及刊物。
(2) 对摘录资料进行双人检查, 核对其完整性和正确性, 文献摘录时统一标准、方法及数据录入限定。

2 结果

共发现 26 种刊物 35 篇文章符合条件, 包括 1958 ~ 2006 年的 35 291 例急性手外伤, 其中 29 729 例为职业性手外伤。18 篇文章未区分职业性手外伤和非职业性手外伤, 另 17 篇文章只报道了职业性手外伤。大多数手外伤病例由地方医院报道, 只 5 篇由采矿业、汽车制造业、石化工业的公司或部门报道了 2 670 例手外伤。采集的数据来自 11 个省、直辖市、自治区及特别行政区; 大多数文章 (29/35, 83%) 来源于东部沿海地区。12 篇文章报道了腕部以远的所有损伤, 腕部以近的神经、血管或肌腱的软组织损伤 (但骨折或关节损伤不包括在内)。在其他报道中没有统一的选入标准, 如仅报道腕部以远的损伤或手指损伤。

2.1 发病率

收稿日期: 2009-06-15

作者简介: 顾伟, (1985-), 男, 硕士, 从事手外科临床工作。

根据采矿业、机器制造业和汽车制造业的报道, 手外伤的年发病率在 0.53% ~ 3.15% 之间。大约一半 (48.8%) 的工伤患者来自制造业。在一些地区, 啤酒制造业、印刷业、制鞋业及家具制造业被列为是高危行业。急诊收治的手外伤中, 25.5% ~ 76.9% 为工伤, 住院的手外伤病人中工伤则占 50.5% ~ 95.7%。

发生手外伤的工人中, 男性为女性的 5 倍, 但不同行业中男、女比例不同, 机器制造业为 13.9:1, 服装和制鞋业为 1.5:1。伤者平均年龄为 28.3 岁, 东部沿海地区伤者平均年龄比中西部地区低。两篇文章报道了患者的工龄, 分别为 107 周 (约 25 个月)、190 周 (约 44 个月)^[2]。工龄少于 1 年的工伤患者占总数的 42.6%, 工龄 1 ~ 3 年的工伤患者占 30.8%^[2]。几乎所有的伤者教育水平均较低, 75% ~ 100% 为初中以下; 大约 84% 的患者为农民^[3,4]。不到 5% 的受伤工人享有工伤保险^[5]。

大多数报道提出三月份工伤事故发生最频繁, 二月份是发生率最低的一个月。这似乎和春节后大批新工人进入生产线有关, 二月受伤工人较少可能与春节长假有关。生理周期也是影响工伤发生的因素。一些调查显示白天、傍晚及夜班的工伤分别占 60.7%, 26.8% 和 12.5%。在一天之内, 11:00 ~ 12:00 和 16:00 ~ 17:00 是手外伤高发的两个时段^[5,6,7]。可能的原因为生理疲惫、午餐前的饥饿、下班前的匆忙。

2.2 受伤特征

大多数文献提示左右手工伤发生率无明显差异。双手都受伤的病例占 3.2%^[3,6,7]。约 65% 的伤者主要损伤部位为手指, 其中 37.3% 的患者为多根手指损伤, 19.1% 为拇指损伤。损伤大多发生在指端。68% 的病例发生皮肤损伤, 其中 32% 的患者伴有肌腱、骨、血管或神经损伤。然而, 在一份调查中 75% 的病例伴有深部组织损伤。

挤压伤占有所有工伤病例的 39%, 切割伤占 32%, 撕脱伤、毁损伤占 18%。大多数损伤 (92%) 为开放性损伤。不同行业主要受伤种类有所不同。例如, 制鞋业主要受伤种类为穿刺伤, 而采矿业主要受伤种类为挤压伤。

根据手外伤严重程度分级 (Hand Injury Severity Scoring HISS), 大多数工伤 (45% ~ 70%) 为轻度或中度损伤。根据我国《劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级》, 63% 为轻度损伤 (10 级、9 级、8 级分别为 24%、22%、17%)。前臂远端、肘部及腕部外伤的 I 级、II 级比例依次为 70%、65% 和 45%, 提示远端部位的严重外伤更多^[3]。大多数情况下, 职业性手外伤较非职业性手外伤严重^[3]。

2.3 原因及瞬时危险因素

职业性手外伤的主要原因依次为机器故障、缺乏培训、合作欠佳、违规操作和疲劳^[3,5-8]。急性职业性手外伤的交叉配对调查显示, 机械故障、非常规工作方法、改变工种、超时工作、身体不适、注意力分散、匆忙是主要的瞬时危险因素^[9]。戴手套不一定是保护因素^[9], 如果手套的大小不合适则可能成为危险因素。长期工作经验、安装防护设备、遵守

安全规章、良好情绪是安全保护因素。

2.4 治疗费用

大约 75% 的工伤患者在 1 h 内到医院接受治疗, 92% 在 8 h 内接受治疗。根据受伤性质及严重程度, 患者接受的治疗各异。超过一半的工伤患者仅行清创术; 约 40% 患者行门诊小手术; 其余不到 5% 的病人住院治疗^[3]。在 4 088 例上肢损伤患者的调查中, 约一半为工伤, 其中 22.8% 的患者接受断指或断肢再植术, 14.1% 行肌腱修复术, 11.1% 行骨折内固定, 9.8% 行截肢术或截指术, 7.1% 行血管和神经吻合术, 5.1% 行皮瓣修复术, 29.8% 的患者行综合性手术^[7]。55.6% ~ 100% 手指或掌部受伤患者可以达到较好的康复, 或者在 TAM 功能评定中达到满意^[10,11]。综合康复治疗对于提高受伤工人功能独立性评定 (Functional Independence Measure, FIM) 计分有很大帮助^[12,13]。

职业性手外伤患者的住院治疗直接费用为每人 3 352 元到 14 511 元^[5], 其平均费用较非职业性手外伤患者高 40%^[5]。截指术后的工伤患者有明显的功能障碍, 因此可能导致 12% 或更多的劳动能力丧失^[14]。除了生理损伤之外, 受伤后创伤应激综合征 (PTSD) 相关的心理症状可能持续几个月。患者可能感觉自身形象受损, 自信心下降。近 90% 的伤者有不同程度的焦虑或者抑郁。

2.5 缺勤及回归工作情况

职业性手外伤导致的平均离岗时间为 47.7 d^[5], 约为非职业性手外伤的 2 倍^[5]。成功回归工作的比例为 83% ~ 93%; 大多数康复病人回到原有的工作岗位^[5,15]。在急诊治疗的职业性手外伤患者回归工作的比例较住院治疗的非职业性手外伤患者高, 前者为 93%, 后者为 87%^[5,15], 伤者的临床状况可能是主要影响因素。

3 讨论

3.1 发病率

国内急性工伤手外伤的发病率为 0.15% ~ 3.15%, 高于美国 1994 年的 0.14% ~ 1.01% 发病率, 但远低于制造业中的 4% ~ 11%^[1]。很显然, 发病率的差异与样本来源和所代表的人群有关, 如在一些资料中排除矿工少于 1 d 的外伤病例后发病率显著下降^[1]。本报告的发病率资料源于医院的记录以及公司的医疗档案, 而发达国家的报道主要基于全面系统的登记, 提供的资料较我国的文献报道完整。

我国男性受伤工人是女性工人的 5 倍, 大于美国电子行业外伤监督系统的报道数据 (约为 3 倍)^[1]。国内受伤工人的平均年龄为 28.3 岁, 较美国报道的病例小 8.9 岁^[1]。我国工人伤前工龄为 107 周和 190 周, 较美国报道的 78.1 月 (334.7 周)^[1] 短得多。

3.2 受伤特征

约 55.6% 腕部远端受伤的住院病人为重伤, 远高于美国报道 0.2% 的比例^[1]。这主要与样本来源有关。在美国相关研究中, 手外伤病例主要是职业健康诊所的初诊病人, 而国内资料主要来自医院的住院部。

某些机器可能导致严重手外伤, 例如冲床导致的工伤病

人中 93.5% 为重度手外伤, 这和西方国家报道的压面机所致上肢外伤相似^[16], 其中 60% 为重度外伤。手指, 尤其是指端是外伤最常发生的部位, 国内外报道一致^[1]。

3.3 原因和瞬时危险因素

戴手套不一定是保护因素^[9], 反倒可能是致外伤的危险因素。这一问题存在争议, 如一些研究认为使用手套将手外伤危险性下降了 20%^[17], 这可能与手套的质量、大小的适宜性及工作性质相关。预防手外伤需要多方面干预措施, 如良好的机器设备和工作环境、安全教育和培训等。

3.4 医疗及康复

手是肢体语言的重要工具, 手外伤给伤者自身形象带来消极影响, 导致心理问题。国外研究发现 94% 的重度手外伤患者在早期康复中即有心理问题^[18]。为减轻外伤后的焦虑和抑郁, 宜及早进行心理干预。但与健康人群相比较, 我国外伤患者的社会支持较少, 对受伤后自我心理调适产生消极影响。在不享有工伤保险或其他保险的患者中, 这一问题更为严重。2008 年我国《工伤康复指南》已经推出, 这有利于工伤患者康复。最新临床治疗方法和心理干预应广泛、及时地推广和应用, 以确保患者在受伤的关键时刻得到适当的急诊处理, 并在随后得到适当的功能康复及心理干预。应当强调工伤保险的必要性。

3.5 缺勤和回归工作

受伤严重程度及部位是缺勤时间长短和回归工作与否的重要影响因素, 这与国外报道一致^[19, 20], 但我国报道的失访率均在 40% 以上。我国手工伤患者成功返回工作的成功率为 83% ~ 93%, 高于国外报道 (66.7%)^[21]。又如, 54.8% 的意大利腕部外伤患者在一年内返回工作^[20], 但 Rogers 等报道合并正中神经、尺神经损伤的患者中 87.1% 返回工作^[22]。此外, 美国电子行业监测系统显示, 企业的医疗诊所常将手外伤病人在外伤发生当天即送回工作岗位^[11]。

3.6 本综述的局限性

本文的局限性在于: (1) 主要材料来源于东部相对发达地区医院公开发表的文献, 导致地区差异的偏倚; (2) 未能获得所有工人的原始数据, 故不能评估总的发病率、危险因素的优势比 (OR)、相对危险度 (RR)、总体费用及损失、返回工作的成功率等重要信息。因此, 妨碍决策部门制定控制手外伤发生、促进康复的宏观策略和措施。

3.7 建议

为充分了解手外伤的来源及危险因素, 应在政府部门的主导下建立职业性外伤包括手外伤的报道和登记系统, 并向公众公开。其次, 安全监察部门、工伤保险部门、医院和康复中心、职业安全健康研究部门应通力合作, 提供和依据循证信息, 制定有效策略以预防工伤和促进工人康复。

参考文献:

- [1] Shock G S, Lombardi D, Courney TK, et al. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review [J]. Safety Sci 2001; 38: 241-256
- [2] 潘榕, 黎明强, 秦景新, 等. 柳州市急性职业性手外伤危险因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2007; 23 (12): 1481-1482

- [3] 彭峰, 陈琳, 赵根明, 等. 职业性手外伤的描述性流行病学研究 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2000; 18 (5): 273-276
- [4] 余雪梅, 林瑞声, 邱海胜, 等. 社区康复改善断指再植病人术后生活能力 [J]. 护理研究, 2006; 20 (12A): 3188-3189
- [5] 秦允, 刘小林, 程钢, 等. 手外伤病因、发病学特点与社会学后果的前瞻性研究 [J]. 中华手外科杂志, 2000; 16 (2): 90-93
- [6] 郑少敏, 秦金桥, 黄潮桐, 等. 工业性手外伤的流行病学分析与干预策略研究 [J]. 现代医院, 2004; 4 (12): 15-17
- [7] 康庆林, 田万成, 范钦平, 等. 4088 例手外伤伤情分析及预防措施探讨 [J]. 中国创伤杂志, 1999; 15 (4): 306-307
- [8] 胡树臣, 刘伟. 682 例手外伤病人资料分析 [J]. 预防医学文献信息, 2001; 7 (3): 248
- [9] Chow C Y, Lee H, Lau J, et al. Transient risk factors for acute traumatic hand injuries: a case crossover study in Hong Kong [J]. Occup Environ Med 2007; 64: 47-52
- [10] 吴卫青, 杨蓉, 张雯, 等. 早期康复对手外伤功能恢复的影响 [J]. 中国康复, 2006; 21 (4): 235-236
- [11] 冯世义, 徐建高, 王振威, 等. 多功能手外伤锻炼支具的研制及临床应用 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007; 11 (22): 4418-4419
- [12] 姚云海, 胡耀奇, 顾敏, 等. 早期康复介入对手部肌腱损伤后运动功能的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002; 24 (2): 102-103
- [13] 郑桂杰, 曹蕾, 傅照华. 综合康复治疗对手外伤预后的评价 [J]. 中国冶金工业医学杂志, 2008; 25 (1): 18-19
- [14] Oleske DM, Hahn J J. Work-related injuries of the hand: data from an occupational injury/illness surveillance system [J]. J Community Health 1992; 17: 205-219
- [15] 江长青, 张翔翌, 彭艳斌, 等. 深圳市职业性手外伤流行病学特征 [J]. 疾病控制杂志, 2007; 11 (3): 294-295
- [16] Carrifuri C E, Aganaraz D. Dough sheeter injuries to the upper limb: severity grading and patterns of injury [J]. Trauma 2005; 58 (2): 318-322
- [17] Lombardi D A, Shock G S, Hauser R, et al. Temporal factors and the prevalence of transient exposures at the time of an occupational traumatic hand injury [J]. J Occup Environ Med 2003; 45: 832-840
- [18] Gaunert B K, Smith C J, Devine C A, et al. Early psychological aspects of severe hand injury [J]. J Hand Surg Br 1988; 13 (2): 177-180
- [19] Courney TK, Webster B S. Disabling occupational morbidity in the United States: an alternative way of seeing the Bureau of Labor Statistics data [J]. J Occup Environ Med 1999; 41: 60-69
- [20] Jaquet J B, van der Jagt J, Kuypers P D, et al. Spaghetti wrist: trauma functional recovery return to work and psychological effects [J]. Plast Reconstr Surg 2005; 115 (6): 1609-1617
- [21] 李奎成, 唐丹, 卢迅文. 不同群体工伤职工流行病学及再就业情况调查 [J]. 中国康复医学杂志, 2006; 21 (1): 64-66
- [22] Rogers G, Henshal A, Sach R, et al. Simultaneous laceration of the median and ulnar nerves with flexor tendons at the wrist [J]. J Hand Surg Am 1990; 15 (6): 990-995