



轧棉机致手外伤患者伤情及预后调查分析

张岩峰 王建荣 王建军 (解放军第948医院创伤骨显微神外科 新疆乌苏 833000)

摘要: **目的** 探讨轧棉机致手外伤的伤情特点及预后情况进行分析讨论, 并就如何预防手外伤发生, 提高手外伤治疗水平提出相应的建议。**方法** 通过对2005年1月1日~2017年12月31日期间, 因轧棉机致手外伤就诊并住于新疆北疆地区医院的1137例患者进行调查, 调查人员按照统一方式调查和收集手外伤患者的有关资料后填写调查表格, 结合住院病案, 收集手外伤患者的一般情况, 致伤机械类型、伤情特点、治疗情况(手术方式及接受康复治疗情况)、预后情况等资料, 用Microsoft Visual Foxpro 5.0建立数据库, 应用SPSS 11.0 for Windows进行统计处理。**结果** 本地区轧棉机致手外伤占手外伤86.7%(1137/1309)。轧棉机是最常见的致伤机械, 多指背侧指间关节复合组织缺损为特征性损伤。对于指骨骨折治疗以传统的克氏针内固定手术为主, 关节破坏治疗以关节融合为主, 术后缺乏后续康复治疗。**结论** 轧棉机致手外伤的特殊伤情以及术后缺乏康复治疗, 是患者预后不良的主要原因。重视乡镇及个体私营企业的手外伤预防工作, 改进简陋的轧棉机械是减少事故发生的有效方法。良好手术方式配合术后系统康复治疗是改善此类手外伤患者预后的关键。

关键词: 手损伤 流行病学 轧棉机机械 伤情特点 预后情况

中图分类号: R658.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)17-119-02

新疆是棉花的主要产区, 在棉花生产和加工过程中常会造成手部损伤, 基于轧花机的特殊结构, 其所造成的手部损伤伤情都较为严重, 常导致严重的残疾, 不仅影响患者的生活和工作, 给患者和家庭带来了极大的痛苦, 而且也给单位和社会造成很大的经济损失^[1]。本文就新疆北疆地区轧棉机致手外伤的伤情特点及预后情况进行分析讨论, 并就如何预防此行业手外伤发生, 提高手外伤治疗水平提出相应的建议。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对2005年1月1日~2017年12月31日期间, 因轧棉机机械致手外伤就诊并住于新疆北疆地区医院创伤科的3792例患者进行调查, 其中男1062例, 女76例, 年龄15~65岁, 平均25.6岁。

1.2 方法

调查方式以轧花机生产厂内进行实地调查、患者电话回访、患者复诊随访三方面相结合, 收集手外伤患者的有关资料后填写调查表格, 结合住院病案, 收集手外伤患者的一般情况, 致伤机械类型、伤情特点、治疗情况(手术方式及接受康复治疗情况)、预后情况等资料, 用Microsoft Visual Foxpro 5.0建立数据库, 应用SPSS 11.0 for Windows进行统计处理。入选手外伤标准^[2]: ①腕关节以远的所有外伤; ②腕关节以近的上肢软组织损伤, 如肌腱、血管、神经损伤等, 但不包括腕关节以近的骨、关节损伤, 如Colles骨折等。

2 结果

2.1 年龄与性别分布

从年龄趋势看, 呈以20~40年龄组为高峰(74.2%)的正偏态分布, 青壮年20~50岁占88.4%, 从性别分布看, 男性多于女性, 男女比例为1:0.07, 与其他年龄发生率有显著性差异($P<0.001$)。患者以外来务工人员较多占85.4%, 致伤地点多集中在个体私营轧花厂。

2.2 致伤轧棉机械的类别

以动力装置的机械类致伤最多, 其中又以锯齿轧花机最多占本组病例的75.3%, 皮辊冲刀式轧花机次之(12.3%), 其次是滚刀式(8.2%), 其他占4.2%。

2.3 损伤情况

绝大多数患者均在伤后1 h内来我院急诊, 在受伤肢体中右手占37.2%, 左手占62.8%, 双手为3.7%。开放性损伤1102例, 占96.7%。其中又以切割伤最多占93.5%。受伤部位: 就诊患者中, 手指损伤占72.8%, 掌部损伤的占12.6%, 腕部损伤占7.8%, 腕部以近占4.6%, 多个部位损伤占8.5%。在手指损伤患者中, 拇

指占8.8%, 示指占28.6%, 中指占23.3%, 环指占11.2%, 小指占10.1%, 多指损伤占72.8%。根据Cambell等^[3]提出的手外伤严重度评分(hand injury severity scoring, HISS)系统, 可将手外伤按损伤的程度分为I~IV度, 分别代表轻度、中度、重度和严重手外伤。本研究病例中, 中度手外伤为74例(6.5%), 重度手外伤274例(24.1%), 严重手外伤为268例, 占总数的23.6%。

2.4 治疗及预后情况

本组1137例手外伤中, 35例闭合性无移位骨折及96例皮肤裂伤经单纯清创缝合包扎后作石膏固定, 其余均行手术治疗。肌腱损伤830例, 行单纯肌腱吻合387例(46.6%), 肌腱移植443例(53.4%), 肌腱移植常用掌长肌腱、跖肌腱、足背伸肌腱。掌指骨骨折785例, 治疗: 传统克氏针内固定589例(75%), 行指钢板内固定196例(25%)。软组织的缺损损伤867例, 行游离植皮137例(15.8%), 行皮瓣带蒂移植525例(60.5%), 游离皮瓣移植205例(23.7%)。关节损伤475例, 行关节融合236例(49.7%), 自体关节移植138例(29.1%), 人工关节移植46例(9.6%), 行截指55例(11.6%)。手指毁损361例, 游离足趾移植44例(12.2%), 残端修整317例(87.8%), 两个手指以上指体毁损265例。术后接受康复治疗116例, 仅占受伤人数的10.2%。

2.5 复诊及随访结果

患者出院后2个月开始随访, 随访方法包括门诊复查和企业申请的伤情鉴定。随访时间最短2个月, 最长24个月, 获得完整随访资料的有891例, 随访率78.4%。功能恢复情况: 笔者按美国手外科学会推荐的TAM(total active motion, TAM)系统评分方法^[4]进行评分, 本组优275例, 良271例, 差345例, 优良率仅为61.3%。术后关节强直269例, 手指短缺188例, 手指挛缩畸形137例。

3 讨论

我地区自2000年起, 棉花加工制造业迅猛发展, 至今已成为国内最大棉花种植、加工生产基地, 每年轧棉机械所致手部创伤患者占我科住院患者总数的1/3左右。从调查结果显示轧棉机械致手外伤发生率高, 致残率高。基于轧棉机械特殊伤情、传统的手术方式以及术后缺乏系统的康复治疗是造成预后不良的主要因素。

3.1 轧棉机械致手外伤高发原因分析

轧棉机械常见类型有: 皮辊轧花机和锯齿轧花机, 由于这类型机器均需工人手操作, 人手容易接触高速运转的刀具, 造成损伤。资料显示锯齿轧花机为手部头号致伤机械, 也是手外伤中致残率最高的轧棉机械。锯齿轧花机是利用高速旋转(圆周速度



约 12 ~ 13 米 / 秒) 的圆盘锯片通过肋条间隙钩拉棉花纤维, 使之与棉子分离的机械。锯齿轧花机的生产效率同轧花工作箱的形状、籽棉卷的转动速度、锯片齿形及速度等因素有关。因此, 提高锯齿轧花机的主要途径是减少籽棉卷的运动阻力, 同时提高其表面运动速度, 以加快棉籽的排出。为了提高工作效率, 工人经常会冒险把防护罩拆除, 用手去推送籽棉, 或工人精神不集中, 防护手套与锯齿接触卷入, 造成伤害。

3.2 轧棉机械致手外伤致残率高原因分析

(1) 轧棉机械的特征性损伤: 轧棉机械致手外伤的共同特点为: ①损伤面积大, 组织缺损严重; ②肌腱损伤常为多处多段, 且抽脱后断端毁损不规则; ③血管、神经抽脱后损伤节段长; ④多伴有掌、指骨粉碎性骨折, 关节脱位等; ⑤创面不规则, 条索状、锯齿状、撕脱; ⑥手指多为毁损伤, 无再植条件; ⑦创面常伴有棉絮、油渍污染。(2) 治疗效果差: 轧棉机械所致的手部损伤不仅仅是单纯的软组织挫伤和皮肤裂伤, 而常常伴有皮肤割裂、缺损, 深部软组织如肌腱、神经、血管、骨骼的损伤或缺失, 尤其是手部关节的损伤难以修复, 传统的超关节内固定手术治疗掌指骨折等因素, 造成术后瘢痕、挛缩、肌腱粘连、关节僵硬伸直, 手指畸形等并发症。对手的功能和外观都造成了很大的损害。(3) 术后缺乏系统的康复治疗: 本资料显示, 本组 1137 例手外伤中, 术后接受康复治疗 116 例, 仅占受伤人数的 10.2%。得不到良好的康复治疗主要原因为保险公司对治疗费用的干预有关, 患者得不到企业应给予的足够医疗费, 另外也与医生本身对术后的康复治疗不够重视有关。因此术后手功能障碍率高达 38.7%。

3.3 手外伤预防及改善预后措施

结果表明, 我市目前手外伤的发病状况, 已给社会造成巨大的经济损失。重视乡镇及个体私营企业的手外伤预防工作, 改进简陋的轧棉机械是减少事故发生的有效方法。国家对轧棉机械应制定出相应的安全标准, 限制危险程度高、致残率高的轧棉机械(如铧机)使用, 设计、开发新一代安全型轧棉机械。

良好手术治疗是手功能恢复的前提, 手部外伤修复的目的在

于功能的恢复。轧棉机械致手外伤伤情复杂, 早期修复方法较多, 术前应先要对伤情作一综合判断, 认真分析后选择最佳的方法进行修复。不经关节的内固定是治疗掌指骨折, 减少关节功能障碍的重要因素^[5]。近年来, 我院研究应用有血运的第二趾跖关节、趾间关节复合趾伸肌腱、皮肤的组织瓣, 通过关节重建, 移植修复掌指关节、趾间关节背侧复合组织缺损, 通过临床应用证实能够最大限度地恢复患者的掌指关节功能, 收到良好的效果, 值得推广^[6]。

由于轧棉机械致手外伤常致关节破坏, 肌腱损伤特殊伤情, 术后系统康复治疗显得格外重要。康复治疗是最大限度地发挥手功能的保证^[7]。手外伤的康复应渗透到整个手外科临床工作中。通过有计划、有目的运动训练, 更好地消除创伤及内固定的不利影响, 促进骨折愈合和手功能的恢复。系统康复治疗是防止手外伤后关节僵硬、肌腱粘连、减少伤残, 实用且有效的方法, 在今后的临床工作中应该重视。

参考文献

- [1] 陈启康, 李卫, 黄继辉, 等. 轧棉机械致手外伤流行病学的研究. 中华手外科杂志, 2003, 4: 21-22.
- [2] 顾玉东. 手的修复与再造. 上海: 上海医科大学出版社, 1995, 3-4.
- [3] Campbell DA, Key SPJ. The hand injury severity scoring system. J Hand Surg (Br), 1996, 21: 295-298.
- [4] 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科会上肢部分功能评定试用标准. 中华手外科杂志, 2000, 16: 130-135.
- [5] 张全荣, 李向荣, 南永军, 等. 不经关节的内固定治疗掌指骨折. 中华手外科杂志, 1995, 11: 191-192.
- [6] 李卫, 陈启康, 黄继辉, 等. 第二趾跖关节复合组织瓣移植治疗掌指关节背侧复合组织缺损. 临床骨科杂志, 2007, 10: 385-387.
- [7] 崔益亮. 手外伤后康复治疗的重要性. 中国康复医学杂志, 2005, 20: 797-798.

(上接第 117 页)

机体外表美观, 导致部分患者无法积极配合治疗。因此提示, 如何采取有效措施在术前适当缩小子宫肌瘤体积, 对确保腹腔镜下子宫肌瘤剔除术操作有效性、安全性具有重要价值。

GnRH- α 由人工合成获得, 是一种促性腺激素释放激素衍生物。研究表明, 子宫肌瘤的发生、发展与机体内激素调节情况密切相关, GnRH- α 给药后能够负向调节垂体从而下降卵巢分泌雌激素水平, 血清雌二醇水平随之降低并达到影响子宫肌瘤目的。此外现已明确子宫内膜及子宫肌层中均存在 GnRH 受体, 应用 GnRH- α 可有效降低子宫血供, 对抑制子宫肌层生长、缩小子宫体积均具有重要价值。因此有学者认为, 在大体积子宫肌瘤患者行腹腔镜下子宫肌瘤剔除术前应用 GnRH- α , 对缩小子宫肌瘤体积、降低腹腔镜手术操作难度、保障手术治疗有效性及安

全性均具有积极意义。本文也已通过分组研究后证实, 术前加用 GnRH- α 的研究组患者治疗情况、预后情况均优于仅单纯予以腹腔镜下子宫肌瘤剔除术的对照组, 此结论与俞梅^[2]等人研究结果相符。

综上, 术前应用 GnRH- α 有利于保障大体积子宫肌瘤患者腹腔镜下子宫肌瘤剔除术有效性、安全性, 值得今后实际工作中参考使用。

参考文献

- [1] 刘英姿, 张靓, 刘平, 等. 腹腔镜手术和开腹手术治疗巨大子宫肌瘤的临床对比研究[J]. 河北医学, 2014, 20(12): 2009-2012.
- [2] 俞梅, 朱兰, 郎景和. GnRH- α 用于大子宫肌瘤腹腔镜手术前治疗疗效的前瞻性研究[J]. 实用妇产科杂志, 2014, 30(8): 588-591.

(上接第 118 页)

整体治疗效果相当。

综上所述, 支架取栓治疗伴有主动脉狭窄的脑梗死患者血管再通率更高, 且能够适当延长治疗时间窗, 但对操作专业性及设备要求较高, 手术费用较高, 在一定程度上限制了其临床推广。静脉溶栓治疗的 mRS 神经功能良好率更高, 能够在短时间内建立侧枝循环, 尽快恢复缺血区域血流供应。因此, 在临床治疗时, 应根据患者具体情况选择适当治疗方案。

参考文献

- [1] 王桂芳, 杜景卫, 等. 静脉溶栓桥接 Solitaire 支架取栓治疗急性后循环梗死并文献复习[J]. 中华诊断学电子杂志, 2018,

6(02):129-133.

- [2] 柳青, 刘毅, 朱青峰, 等. 支架取栓治疗静脉溶栓禁忌证的急性缺血性脑卒中患者的对照研究[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(01): 26-30.

- [3] 张健颖, 白青科, 等. 伴有主动脉狭窄的脑梗死支架取栓和静脉溶栓的对比研究[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(12): 2100-2104.

- [4] 任毅, 张欢, 周栋, 等. 静脉溶栓联合 Trevo 支架取栓术治疗急性缺血性脑卒中的临床疗效[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(11): 1611-1612+1615.

- [5] 柳青. 支架取栓治疗静脉溶栓禁忌证的急性缺血性脑卒中患者的对照研究[D]. 山西医科大学, 2017.