

# 伤口数量对重症蜂蜇伤患者器官损伤和生存时间的影响

## Effect of wound number on organ damage and survival time of patients with severe wasp stings

周法庭<sup>1,2</sup>, 朱晓丹<sup>3</sup>, 朱文心<sup>1</sup>, 郭庆<sup>1,2</sup>, 梁永会<sup>1,2</sup>, 杨琳<sup>1,2</sup>, 张蓉<sup>1,2</sup>

(1. 三峡大学第一临床医学院, 湖北 宜昌 443003; 2. 宜昌市中心人民医院, 湖北 宜昌 443003; 3. 宜昌市第二人民医院肿瘤医院, 湖北 宜昌 443000)

**摘要:** 回顾性分析 2014—2018 年重症监护室收治的 41 例蜂蜇伤患者的临床资料, 依据患者伤口数量分为 A 组 ( $\leq 20$  处) 12 例、B 组 (20~40 处) 21 例和 C 组 ( $>40$  处) 8 例。采用 SPSS 19.0 软件比较三组患者的白细胞 (WBC)、中性粒细胞百分比 (N%)、转氨酶、胆红素、心肌酶谱、肾功能及生存时间。三组患者的 WBC、Plt、ALT、AST、TBIL、DBIL、LDH、 $\alpha$ -HBDH、尿液异常比例比较, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 而 N%、Hb、BUN、Cr、CK 和 CK-MB 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。A、B 和 C 组蜂蜇伤患者 24 h 死亡率分别为 0、23.8% 和 37.5%, 48 h 死亡率分别为 0、28.6% 和 50%, 24 h 和 48 h 死亡率差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。提示伤口数量是蜂蜇伤患者 WBC、ALT、AST、TBIL、DBIL、LDH 和  $\alpha$ -HBDH 升高的风险因素, 也是判断患者 48 h 内存活的重要依据。

**关键词:** 蜂蜇伤; 多器官功能障碍综合征; 危险因素; 预后

中图分类号: R595.8 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2019)03-0187-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.03.007

蜂蜇伤是急诊科常见的疾病, 好发于夏秋季节<sup>[1]</sup>。蜂毒成分复杂, 含蜂毒肽、组胺、乙酰胆碱、溶血毒素、神经毒素和透明质酸酶等多种毒素。这些毒素进入人体后, 轻者引起疼痛、瘙痒, 严重者可出现急性肝肾功能衰竭、横纹肌溶解、多器官功能障碍 (multiple organ dysfunction syndrome, MODS), 甚至导致呼吸、心跳骤停<sup>[2,3]</sup>。早期评估和识别重症蜂蜇伤患者, 进行集束化和个体化治疗, 可避免发生多器官功能障碍, 改善预后<sup>[4]</sup>。然而对于蜂蜇伤患者的病情评估缺乏客观有效的依据。Vetter 等<sup>[5]</sup>发现, 蜜蜂蜇伤 150~1 000 次可导致急性肾功能衰竭, 而胡蜂蜇伤 20~200 次即可引起急性肾功能衰竭甚至死亡。本课题组检索并分析近年来国外有关蜂蜇伤死亡病例报道, 发现死亡患者以群蜂蜇伤或多处蜇伤为主<sup>[6,7]</sup>。据此推测, 伤口数量可能是发生急性肾功能衰竭或死亡的潜在危险因素。为进一步探讨伤口数量与器官损伤、预后之间关系, 现回顾性分析我院 2014—2018 年 10 月重症监护室 (ICU) 收治的蜂蜇伤患者的临床资料,

报道如下。

### 1 资料和方法

登录电子病历系统, 收集 2014 年 1 月至 2018 年 10 月 ICU 收治的有明确蜂蜇伤患者的临床资料, 包括病案首页、住院病历、首程记录、出院记录和实验室检查结果等。严重蜂蜇伤研究纳入标准为 ICU 蜂蜇伤患者, 且发生过过敏性休克或者 MODS。儿童和资料不全的蜂蜇伤患者均不纳入。

采用 SPSS 19.0 软件提取并录入患者性别、年龄、家庭住址、尿液颜色、蜂类、蜇伤部位、伤口数量、主要症状、器官损伤和生存时间等情况。所有计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 先进行方差齐性分析。若方差齐且为正态分布, 采用单因素方差分析 (one-way ANOVA); 否则采用非参数检验。计数资料以相对数表示, 采用  $\chi^2$  检验, 样本量  $< 40$  或  $T < 1$  时采用 Fisher 确切概率法。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 一般情况比较

41 例重症患者均为群蜂蜇伤, 男 18 例、女 23 例; 年龄 18~85 岁, 平均年龄 (58.29 $\pm$ 16.34) 岁; 2014 年 3 例、2015 年 5 例、2016 年 7 例、2017 年 9 例、2018 年 17 例; 蜇伤时间主要集中在 8—11 月份 (约占 95.2%); 92.7% 的患者为农民, 其余为学生; 主要分布于夷陵区、远安县、五峰县和秭归县 (占 56.2%), 西陵区、猇亭区、当阳市和枝江市罕见; 毒蜂种类以胡蜂为主 (75.6%), 其次为黄蜂和蜜蜂。

按患者伤口数量分为 A 组 ( $\leq 20$  处) 12 例、B 组 (20~40 处) 21 例和 C 组 ( $>40$  处) 8 例, 三组患者平均伤口数目分别为 (13.83 $\pm$ 3.90)、(28.67 $\pm$ 6.70) 和 (79.25 $\pm$ 36.72) 处, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 三组患者的平均年龄分别为 (52.33 $\pm$ 20.60)、(61.19 $\pm$ 13.66) 和 (59.63 $\pm$ 15.56) 岁, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 三组患者性别比、蜇伤到入院治疗时间、基础疾病和肾脏替代治疗情况差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

#### 2.2 伤口数量对血常规的影响

三组患者 WBC、Plt 比较差异具有统计学意义, N%、Hb 比较差异无统计学意义。详见表 1。

表 1 三组蜂蜇伤患者血常规比较

| 项目                       | A 组                | B 组                | C 组                | F 值   | P 值   |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|
| WBC ( $\times 10^9$ )    | 16.17 $\pm$ 5.02   | 19.14 $\pm$ 6.70   | 25.68 $\pm$ 13.06  | 3.536 | 0.039 |
| N%                       | 90.69 $\pm$ 4.14   | 90.46 $\pm$ 4.56   | 90.68 $\pm$ 2.18   | 0.016 | 0.984 |
| Hb (g/L)                 | 118.50 $\pm$ 22.25 | 118.52 $\pm$ 23.55 | 126.88 $\pm$ 8.87  | 0.500 | 0.610 |
| Plt ( $\times 10^{12}$ ) | 215.33 $\pm$ 45.17 | 152.20 $\pm$ 89.80 | 249.25 $\pm$ 65.71 | 5.841 | 0.006 |

收稿日期: 2018-12-23; 修回日期: 2019-01-18

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (H0203); 宜昌市卫生科研资助项目 (A16-301-08)

作者简介: 周法庭 (1987—), 医师, 硕士, 研究方向: 急危重症救治与肿瘤转移的基础研究。

通信作者: 张蓉, 副主任医师, E-mail: 13972046539@163.com。

### 2.3 伤口数量对肝功能的影响

随着伤口数量增加, 蜂蜇伤患者的转氨酶和胆红素显著

增加。三组患者除 TBIL 外, ALT、AST 和 DBIL 均呈现上升趋势, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 2。

表 2 三组蜂蜇伤患者肝功能比较

| 项目                         | A 组             | B 组               | C 组               | F 值   | P 值   |
|----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| ALT (U/L)                  | 292.67±429.51   | 427.52±728.48     | 2 607.88±2 473.48 | 11.01 | 0.000 |
| AST (U/L)                  | 908.17±1 802.70 | 1 733.05±2 881.05 | 4 851.25±3 731.96 | 5.107 | 0.011 |
| TBIL ( $\mu\text{mol/L}$ ) | 74.46±64.51     | 73.13±48.01       | 146.10±85.65      | 4.490 | 0.018 |
| DBIL ( $\mu\text{mol/L}$ ) | 26.69±24.10     | 33.23±25.00       | 88.83±74.64       | 7.211 | 0.002 |

### 2.4 伤口数量对肾功能和心肌酶谱影响

三组患者中 23 例出现尿液异常。其中 A 组有 6 例尿液呈酱油色; B 组 3 例无尿, 6 例呈酱油色, 3 例呈红色; C 组所有患者的尿液均不正常, 5 例呈酱油色、其余 3 例呈红色; 三组患者尿液异常比例的差异具有统计学意义 ( $P = 0.014$ )。三

组患者 BUN、Cr 比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 血清 LDH、 $\alpha$ -HBDH 含量随伤口数量增多, 均呈现明显上升趋势 ( $P < 0.05$ ); CK、CK-MB 随伤口数量增加明显升高, 但差异无统计学意义。详见表 3。

表 3 三组蜂蜇伤患者心肌酶谱和肾功能比较

| 项目                        | A 组               | B 组                | C 组               | F 或 $\chi^2$ 值 | P 值   |
|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|-------|
| 尿液异常比例                    | 50%               | 85.7%              | 100%              | 8.481          | 0.014 |
| BUN ( $\mu\text{mol/L}$ ) | 9.18±3.52         | 12.00±6.50         | 9.88±2.82         | 1.213          | 0.308 |
| Cr ( $\mu\text{mol/L}$ )  | 108.47±48.74      | 142.71±99.36       | 139.33±78.50      | 0.676          | 0.515 |
| LDH (IU/L)                | 1 802.25±2 094.99 | 2 722.90±2 035.73  | 7 834.88±4 993.53 | 12.275         | 0.000 |
| $\alpha$ -HBDH (IU/L)     | 978.75±1 035.47   | 1 543.10±1 228.18  | 3 961.25±2 513.14 | 10.307         | 0.000 |
| CK (IU/L)                 | 4 126.00±4 514.23 | 7 213.29±11 150.52 | 7 456.13±6 469.67 | 0.536          | 0.589 |
| CK-MB (IU/L)              | 165.25±150.74     | 288.10±271.99      | 435.63±391.23     | 2.395          | 0.105 |

### 2.5 伤口数量对预后的影响

通过查询住院病历和电话随访, 统计蜇伤后 14 d 死亡患者共计 12 例, 总体死亡率为 29.3%。其中, A 组死亡率 8.3% (1/12), B 组和 C 组死亡率分别为 33.3% (7/21) 和 50% (4/8)。进一步分析 12 例患者的死亡时间, 24 h 内 A、B、C 组内死亡率分别为 0、23.8% (5/21) 和 37.5% (3/8), 三者比较差异具有统计学意义 ( $\chi^2 = 10.175$ ,  $P = 0.006$ ); 48 h 内 A、B、C 组患者死亡率为 0、28.6% (6/21) 和 50% (4/8), 三者比较差异具有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.915$ ,  $P = 0.032$ ); 72 h 患者死亡率分别为 8.3% (1/12)、28.6% 和 50%, 三者比较差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 4.312$ ,  $P = 0.116$ )。

### 3 讨论

蜂蜇伤起病急骤, 病情变化快, 极易导致多器官功能障碍, 亟需一种快速便捷的方案来识别重症患者<sup>[8]</sup>。截止目前, 已有研究者从 APACHE II 评分、SOFA 评分、基本情况、临床表现和实验室检查结果等角度分析与器官损伤间的关系。雍郑蓉等<sup>[9]</sup>发现在蜂蜇伤的患者中, 死亡组的 APACHE II、SOFA 评分明显高于存活组, 且治疗后存活组的 APACHE II、SOFA 评分下降更迅速。罗刚等<sup>[10]</sup>证实了黄蜂蜇伤死亡患者的 WBC 计数明显高于存活组。姚蓉等<sup>[11]</sup>从患者基本信息来评估蜂蜇伤患者发生急性肾损伤的危险因素, 结果发现多处蜇伤、既往蜇伤史、蜇伤到就诊时间、就诊时的平均动脉压和出现过敏反应均是发生急性肾损伤的危险因素。李甫罡等<sup>[12]</sup>发现肉眼血尿、WBC  $> 20 \times 10^9/L$  和超敏肌钙蛋白 I (cTn I  $> 100 \text{ ng/ml}$ ) 的蜂蜇伤患者更易发生急性肾损伤。魏炯等<sup>[13]</sup>发现 WBC、cTn I、年龄、Hb、血 K<sup>+</sup>、CO<sub>2</sub>CP、CK-MB、PT、BUN

和 ScR 与蜂蜇伤患者发生 MODS 密切相关。

近年已有研究者关注伤口数目与器官损伤的关系。蜂毒对器官的损伤主要受毒蜂类型和伤口数量影响。王兴华等<sup>[14]</sup>比较了蜜蜂、胡蜂和大黄蜂三种蜂蜇伤患者的临床表现, 结果发现大黄蜂蜇伤的患者更易出现 MODS, 且伤口数量  $> 15$  处组患者发生 MODS 的比例可高达 53.75%, 明显高于  $< 5$  处组和 5~15 处组。由此可见, 对于同一蜂巢来源的毒蜂, 器官损伤程度与伤口数量有关。

本文回顾性分析 ICU 收治的蜂蜇伤患者的临床资料及伤口数量与器官损伤、预后的关系, 发现伤口数量不仅是导致患者 WBC、ALT、AST、DBIL、LDH 和  $\alpha$ -HBDH 增高的危险因素, 而且蜂蜇伤患者 24 h 内和 48 h 内的死亡率也与之密切相关。对于伤口数量  $> 40$  处的重症蜂蜇伤患者, 48 h 死亡率可达到 50%。因此, 对于伤口数量较多的蜂蜇伤患者, 应高度警惕, 尽早进行血液净化治疗。

### 参考文献:

- [1] 孙钰文, 方志成, 陈宗运, 等. 2002—2017 年秦巴山区胡蜂蜇伤患者情况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2018, 31 (5): 338-339.
- [2] Casale TB, Burks AW. Clinical practice: Hymenoptera-sting hypersensitivity [J]. New England Journal of Medicine, 2014, 370 (15): 1432-1439.
- [3] Dhanapriya J, Dineshkumar T, Sakthirajan R, et al. Wasp sting-induced acute kidney injury [J]. Clin Kidney J, 2016, 9 (2): 201-204.
- [4] 中国毒理学会中毒与救治专业委员会, 中华医学会湖北省急诊医学分会, 湖北省中毒与职业病联盟, 等. 胡蜂蜇伤规范化诊治中国专家共识 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (9): 819-823.
- [5] Vetter RS, Visscher PK, Camazine S. Mass envenomations by honey

- bees and wasps [J]. Western Journal of Medicine, 1999, 170 (4): 223-227.
- [6] 林为民, 石鹏, 曹海妮, 等. 蜂蜇伤多脏器损害死亡1例 [J]. 陕西医学杂志, 2011, 40 (3): 384.
- [7] Mosbech H. Death caused by wasp and bee stings in Denmark 1960—1980 [J]. Allergy, 1983, 38 (3): 195-200.
- [8] 廖涛, 刘明. 胡蜂蜇伤 187 例救治分析 [J]. 陕西医学杂志, 2016, 45 (4): 432-434.
- [9] 雍郑蓉, 徐朝霞, 李洁, 等. APACHE II 和 SOFA 评分在蜂蜇伤并发 MODS 患者预后评价中的应用及其对护理的指导 [J]. 护理学报, 2011, 18 (17): 55-58.

- [10] 罗刚, 陈仰昆, 罗建设, 等. 全血白细胞计数对黄蜂蜇伤死亡的预测价值 [J]. 中国现代医生, 2012, 50 (6): 49-50.
- [11] 姚蓉, 杜敏, 胡海, 等. 蜂蜇伤后急性肾损伤的临床特征及其危险因素分析 [J]. 川北医学院学报, 2015 (3): 323-326.
- [12] 李甫罡, 刘利, 张勇, 等. 蜂蜇伤后临床特点及发生急性肾损伤的危险因素分析 [J]. 临床肾脏病杂志, 2017, 17 (11): 663-666.
- [13] 魏炯, 何敏, 胡爱琼, 等. 蜂蜇伤致多器官功能障碍综合征的危险因素分析 [J]. 临床肾脏病杂志, 2017, 17 (6): 356-360.
- [14] 王兴华, 徐慧琳, 吴刚, 等. 秦巴山区蜂蜇伤中毒 407 例临床分析 [J]. 临床急诊杂志, 2015 (3): 204-207.

## 岩盐气溶胶疗法对职业性哮喘患者生存质量的影响

### Effect of rock salt aerosol therapy on life quality of patients with occupational asthma

孙嫚丽, 宋莉, 王吉, 潘秀斌, 刘伟刚

(黑龙江省第二医院, 黑龙江 哈尔滨 150010)

**摘要:** 将 2016 年 8 月至 2017 年 5 月在我院诊治的 128 例职业性哮喘患者分为观察组 (65 例)、对照组 (63 例), 均接受支气管舒张剂雾化治疗, 观察组在此基础上加用岩盐气溶胶疗法, 观察两组患者临床症状好转情况、生存质量以及哮喘控制情况。结果显示, 与对照组比较, 观察组临床治疗效果及总有效率的提高均较明显 ( $P < 0.05$ ), 哮喘控制量表 (ACT)、生存质量评估表 (AQLQ) 评分中活动受限、心理功能、对刺激的反应、对自我健康的关心和总分也显著提高 ( $P < 0.05$ )。通过重复测量数据分析, 证实岩盐气溶胶疗法治疗效果与治疗时间存在交互作用, 即随着治疗时间延长治疗效果更加显著 ( $P < 0.05$ ), 同时监测的不良反应均较轻。岩盐气溶胶疗法对职业性哮喘患者恢复有辅助疗效, 可供临床选择。

**关键词:** 岩盐气溶胶; 职业性哮喘; 生存质量评估表 (AQLQ); 哮喘控制量表 (ACT)

**中图分类号:** R454; R135 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2019)03-0189-02

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.03.008

岩盐气溶胶疗法是俄罗斯等欧洲国家对呼吸系统疾病及过敏性疾病普遍采用的非药物治疗法, 是一种无药物副作用、简便的物理治疗方法。2016 年 8 月至 2017 年 5 月我院对 128 例职业性哮喘发作期患者进行了辅助性岩盐气溶胶疗法 (简称盐疗) 临床观察, 现将结果报道如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

128 例职业性哮喘患者诊断符合《职业性哮喘诊断标准》(GBZ 57—2008), 因哮喘急性发作入院治疗, 对研究均知情同意。排除标准: 重度哮喘, 需应用全身糖皮质激素或其他免疫增强剂治疗者; 合并肝病、肾病、代谢性疾病及恶性肿

瘤, 影响正确评估疗效者; 并发其他慢性疾病者; 严重感染、精神病、吸毒、酗酒者, 以及妊娠期女性、无法配合检查和坚持随访者。

#### 1.2 方法

**1.2.1 分组** 采用多级分层随机分组设计方法, 先按性别分为 2 层, 然后根据年龄分为 3 层 (<30、30~50、>50 岁), 再根据病程分为 3 层 (<10、10~20、>20 个月), 各层内再采用随机的方法分为观察组 (65 例) 和对照组 (63 例)。

**1.2.2 治疗** 两组患者均予支气管舒张剂雾化治疗。观察组在此基础上加用盐疗。盐疗开始前做好宣教, 告知注意事项, 发作时先吸入支气管扩张剂以保持呼吸道通畅; 入盐疗室前更衣穿鞋套。将盐疗室内温度及相对湿度控制恒定范围之内, 以保持盐室恒定的浓度, 每次治疗前后通风 25 min。患者入盐疗室后将俄罗斯进口岩盐 (阿埃罗迈德封闭式股份公司, 批号: No.2995) 通过电脑调控气雾发生器 (俄罗斯, AEROMED Closed Corporation ACA-01.3 型) 形成直径 0.5~5.0  $\mu\text{m}$  微粒喷射至室内, 治疗 1 次/d、1 h/次、6 d/周, 4 周为 1 个疗程, 连续治疗 2 个疗程。每个疗程治疗前后观察患者临床症状、体征好转情况以及生存质量 (AQLQ)、哮喘控制情况 (ACT) 及不良反应。

#### 1.3 疗效判定

**1.3.1 临床症状** 参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[1]</sup> 相关标准判定。显效, 临床症状完全或基本缓解, 肺部哮鸣音消失或明显减轻, 无急性发作; 有效, 临床症状部分缓解, 肺部哮鸣音减少, 无急性发作; 无效, 临床症状无改善甚至加重, 任何 1 周有急性发作。总有效 = 显效 + 有效。

**1.3.2 观察指标** 采用李凡等设计的支气管哮喘生存质量评估表 (AQLQ)<sup>[2]</sup>, 对测量活动受限、哮喘症状、心理功能、对刺激的反应和对自我健康的关心 5 个因子、共 35 个项目逐项记分 (5 分制), 1 分最差、5 分最好, 总分为 35~175 分, 分值越高表明哮喘生命质量越好。哮喘控制量表 (ACT), 采用 2004 年美国 Natha 等设计的哮喘控制测

收稿日期: 2018-05-10; 修回日期: 2018-06-06

作者简介: 孙嫚丽 (1978—), 女, 副主任医师。

通信作者: 宋莉, 主任医师, E-mail: ss9216@163.com。