蜂蛰伤患者发生意识丧失的危险因素分析及干预

全莉莉，黄海兵，李秋林*

玉林市第一人民医院肾内科　广西玉林

【摘要】**目的** 探讨蜂蛰伤后发生意识丧失的危险因素。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2023 年 12 月在我院住院治疗的蜂蛰伤患者，按是否出现意识丧失分为意识丧失组（13 例）和无意识丧失组（97 例），使用 Logistic 回归分析患者出现意识丧失的危险因素，并 ROC 曲线分析相关危险因素的最佳截点。**结果** Logistic 回归分析提示：出现低血压和球蛋白下降是蜂蛰伤患者发生意识丧失的独立危险因素；出现低血压发生意识丧失的风险是无低血压的 21.653 倍（*P*＜0.001）；血清球蛋白水平＜27.75g/L 的患者发生意识丧失的风险为≥27.75 g/L 患者的 8.04 倍（*P*=0.003）。**结论** 蜂蛰伤患者如出现低血压和血清球蛋白水平＜27.75g/L，出现意识丧失的风险明显升高，需早期积极防治及加强护理干预。

【关键词】蜂蛰伤；低血压；球蛋白；危险因素

【收稿日期】2025 年 5 月 24 日　　【出刊日期】2025 年 6 月 21 日　　【DOI】10.12208/j.jacn.20250309

Analysis of risk factors and intervention for loss of consciousness in patients with bee stings

*Lili Quan, Haibing Huang, Qiulin Li**

Department of Nephrology, Yulin First People's Hospital, Yulin, Guangxi

【**Abstract**】**Objective** To explore the risk factors for loss of consciousness after bee stings. **Methods** Retrospective analysis was conducted on bee sting patients hospitalized in our hospital from January 2015 to December 2023. The patients were divided into a consciousness loss group (13 cases) and an unconscious loss group (97 cases) based on whether they experienced consciousness loss. Logistic regression was used to analyze the risk factors for consciousness loss in patients, and ROC curve analysis was used to determine the optimal cutoff point for related risk factors. **Results** Logistic regression analysis suggests that hypotension and decreased globulin are independent risk factors for consciousness loss in patients with bee stings; The risk of losing consciousness due to hypotension is 21.653 times higher than that without hypotension (P<0.001); The risk of consciousness loss in patients with serum globulin levels<27.75g/L is 8.04 times higher than in patients with serum globulin levels ≥ 27.75g/L (P=0.003). **Conclusion** If patients with bee stings experience hypotension and serum globulin levels<27.75g/L, the risk of loss of consciousness is significantly increased, and early active prevention and treatment, as well as strengthened nursing interventions, are needed.

【**Keywords**】Bee sting injury; Hypotension; Globulin; Risk factors

蜂蛰伤是我国南方地区常见的危急重症，常多发与夏季与秋季，已成为危害我国居民公共健康的问题之一。蜂蛰伤后患者的临床表现不一，轻度蜂蛰伤仅表现为皮肤的红肿、疼痛，重度蜂蛰伤的患者可合并多器官功能衰竭、横纹肌溶解症及急性肾损伤等多种严重并发症，从而危及患者生命[1,2]。意识丧失是蜂蛰伤住院患者疾病过程中常见并发症，发生意识丧失往往是疾病恶化及快速进展的一个信号。本文主要探讨蜂蛰伤后发生意识丧失的危险因素，旨在建立危险因素预模型，可以在早期对该类患者进行积极防治及护理干预，进而减少蜂蛰伤后患者病死率。

1 资料与方法

1.1 对象

回顾性收集玉林市第一人民医院 2015 年 1 月至 2021 年 12 月收治的蜂蛰伤患者的横断面资料。病例纳入标准：（1）有明确的蜂蜇伤病史，且蜂蛰伤后 72 h 内

*通讯作者：李秋林

入院诊治；（2）住院期间临床资料完整。

排除标准：（1）既往存在肝、肾、胆道、血液疾病或存在其他慢性疾病且病情活动致脏器功能障碍；（2）蜂蛰伤前 1 个月内有使用激素、免疫抑制剂或抗过敏药物病史；（3）蜂蛰伤后在外院使用激素或抗过敏药物、呼吸机、血液净化治疗；（4）住院时间小于 24 h；（5）病情持续恶化但未进展至意识丧失并出院。将纳入的病例按照其病程中是否出现意识丧失分为意识丧失组和无意识丧失组。

1.2 资料收集

一般资料包括性别、年龄、基础病和生命体征等。临床资料包括：患者入院 24 h 内且首次检验的尿常规（收集血尿、蛋白尿）、直接胆红素、总蛋白、血清白蛋白、随机血糖、脂肪酶、淀粉酶、血肌酐、高敏肌钙蛋白 T、血红蛋白、血小板、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、凝血酶原时间、凝血酶原时间活动度和活化部分凝血酶原时间等。

1.3 相关诊断标准或定义

意识丧失：意识丧失包括昏迷与晕厥。参照 Glasgow 昏迷量表评估法将评分 8 分以下患者定义为昏迷；晕厥的定义则参照《晕厥诊断与治疗中国专家共识（2018）》[3]。损害时长：本研究定义为病例自蜂蛰伤开始到我院入院时估算的小时数。低血压：血压低于 90/60 mmHg 时，即可称为低血压。

1.4 统计学分析

用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。计量资料若满足正态分布以（$\bar{\chi}\pm s$）表示，不满足正态分布则以 M（Q25，Q75）表示，组间比较分别 t 检验或秩和检验。计数资料以例（%）表示，组间比较用 χ^2 检验。危险因素分析用 Logistic 回归模型，并对为计量资料的独立危险因素使用 ROC 曲线分析获取最佳临界值后进一步分析。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较意识丧失与无意识丧失患者的临床资料

在 111 例蜂蛰伤患者中，男性 75 例，女性 36 例，平均年龄（54.68±17.63）岁。发生意识丧失患者 13 例（11.8%），无意识丧失 97 例， 2 组的性别比例及年龄差异没有统计学意义（$P>0.05$）。意识丧失组中低血压患者比例达 53.8%，高于无意识丧失组（$P<0.001$）。意识丧失组患者入院时血钾及球蛋白水平低于无意识丧失组（$P<0.05$），而其血肌酐值较无意识丧失组高（$P<0.05$），（见表 1）。

表 1　比较意识丧失与无意识丧失患者的临床资料

临床指标	意识丧失组（N=13）	无意识丧失组（N=97）	$t/Z/\chi^2$	P
男性	10（76.9%）	64（66.0%）	0.624	0.43
基础高血压	2（15.4%）	21（21.6%）	0.272	0.602
基础糖尿病	0（0%）	4（4.1%）	0.556	0.456
基础冠心病	0（0%）	3（3.1%）	0.413	0.52
既往脑梗死	1（8.3%）	2（2.2%）	1.411	0.235
低血压	7（53.8%）	7（7.2%）	22.441	＜0.001
住院合并血尿	4（30.8%）	44（45.4%）	0.992	0.319
住院合并蛋白尿	3（23.1%）	33（34.0%）	0.624	0.43
年龄（岁）	48.54±19.07	55.43±17.45	-1.323	0.188
血糖（mmol/L）	9.47±2.94	9.41±4.72	0.041	0.967
血肌酐（μmol/L）	102（92,108.5）	82（69,105）	-2.280	0.023
碳酸氢盐（mmol/l）	19.45±2.29	19.76±3.46	-0.313	0.755
CRP（mg/L）	0.98（0.41,48.47）	2.12（0.71,8.09）	-0.516	0.606
肌红蛋白（ng/ml）	183.45（101.17,1172.85）	592.35（185.85,3000.00）	-1.371	0.170
K（mmol/L）	3.58±0.82	4.06±0.69	-2.3	0.023
Na（mmol/L）	139.55±3.01	138.08±4.19	1.213	0.228
WBC（*10^9/L）	16.07±7.9	17.28±7	-0.574	0.567
Hb（g/L）	128.82±29.04	137.46±20.03	-1.039	0.317
球蛋白（g/L）	26.31±3.65	31.17±6.60	-3.858	0.001
白蛋白（g/L）	37.88±5.94	39.33±5.38	-0.867	0.388
凝血酶原时间（秒）	12.1（11.85,14.15）	12.0（11.325,13.175）	-1.475	0.140
活化部分凝血酶原时间（秒）	25.1（22.15,42.65）	34.25（23.85,55.85）	-1.475	0.140
D 二聚体（mg/L）	1.35（0.895,3.095）	1.16（0.56,3.06）	-0.728	0.467

2.2 Logistic 回归分析意识丧失的危险因素

多因素 Logistic 回归模型结果提示：出现低血压和血清球蛋白下降是蜂蛰伤患者发生意识丧失的独立危险因素。出现低血压的蜂蛰伤患者发生意识丧失的风险，是无低血压蜂蛰伤患者的 21.653 倍，（见表 2 和表 3）。

2.3 血清球蛋白最佳临界值确定

ROC 曲线结果显示：球蛋白预测意识丧失的最佳临界值为 27.75g/L，其曲线下面积 0.759，95%*CI* 为（0.639-0.880），此时的敏感度和特异度分别为 72.8%与 75.00%。以球蛋白最佳临界值 27.75g/L 对患者分组后行 Logistic 回归分析得：血清球蛋白水平＜27.75g/L 的蜂蛰伤患者发生意识丧失的风险，为血清球蛋白水平≥27.75g/L 患者的 8.04 倍（β=2.084，*Wald*=0.707，*P*=0.003，*OR*=8.04，95%*CI*：2.013-32.119），（图 1）。

表 2　蜂蛰伤患者意识丧失的单因素 Logistic 回归分析

临床指标	β	*Wald*	*P*	*OR*	95%*CI*
低血压	2.708	15.822	＜0.001	15	3.95—56.963
肌酐（μmol/L）	0.001	0.51	0.475	1.001	0.997—1.006
K（mmol/L）	-1.324	5.415	0.02	0.266	0.087—0.812
球蛋白（g/L）	-0.203	7.158	0.007	0.816	0.704—0.947

表 3　蜂蛰伤患者意识丧失的多因素 Logistic 回归分析

临床指标	β	*Wald*	*P*	*OR*	95%*CI*
低血压	3.075	13.354	<0.001	21.653	4.161—112.675
球蛋白（g/L）	-0.276	7.206	0.007	0.759	0.62—0.928

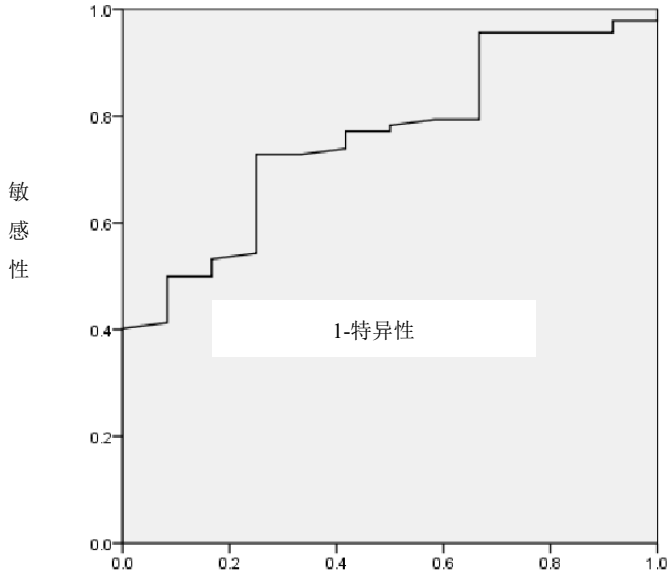

图 1　蜂蛰伤患者血清球蛋白水平预测意识丧失发生风险的 ROC 曲线

3 讨论

蜂蛰伤后蜂毒可经由皮肤被人体吸收，对人体的组织与器官造成损害。蜂毒的成分非常复查，包含多种酶与多肽，目前，临床上尚未有针对蜂毒的特异性血清。蜂蛰伤后，蜂毒经皮肤吸收可损害人体组织与器官。蜂毒成分复杂，目前尚无特异性血清，临床治疗以控制过敏反应及对症治疗为主。因此，早期全面评估及预防并发症是改善预后的关键[4]。本研究中，11.8%的蜂蛰伤患者出现意识丧失，其作为严重意识障碍，易延误诊断并引发压疮、肺炎等并发症，威胁患者生命，故早期识别并控制其危险因素至关重要[5]。

研究显示，低血压与血清球蛋白下降是意识障碍的独立危险因素。低血压患者发生意识丧失的风险是无低血压患者的 21.653 倍，其机制为脑部血液灌注不足致脑功能障碍[6]。因此，需早期发现并控制低血压，预防护理包括确保营养支持（如钠盐、蛋白质摄入）、加强心电监护、关注皮肤脱水及及时补充水分，同时积极处理呕吐、腹泻以防止体液流失。

球蛋白主要由炎症相关蛋白质组成，其水平可反映免疫功能状态。本研究发现，球蛋白预测意识丧失的最

佳临界值为 27.75g/L，敏感度和特异度分别为 72.8%和 75.00%。血清球蛋白水平＜27.75g/L 的患者，意识丧失风险是≥27.75g/L 患者的 8.04 倍。提升球蛋白水平、加强免疫力对预防意识丧失有积极意义[7]。护理干预措施包括：营养支持：通过合理膳食提高蛋白质合成能力，增加球蛋白浓度；生活方式调整：规律作息、戒烟以增强机体抵抗力；药物干预：对球蛋白水平过低的患者，静脉补充免疫球蛋白或可改善疗效与预后[8]。

综上所诉，本研究认为低血压及血清球蛋白水平下降是蜂蛰伤住院患者发生意识丧失的重要危险因素。早采取相应的治疗、护理措施，以期减少意识丧失的发生，进而改善蜂蛰伤后患者预后。

参考文献

[1] CHEN P, YAO W, GONG R, et al. Early intervention (≤ 6h) reduces the degree of multiple organ dysfunction with wasps sting patients [J]. Minerva medica, 2021.

[2] LU J, DONG L, ZHANG L, et al. Analysis of risk factors for acute kidney injury in children with severe wasp stings [J]. Pediatric nephrology (Berlin, Germany), 2024, 39(6): 1927-35.

[3] 中国实用内科杂志 刘 J. 晕厥诊断与治疗中国专家共识(2018)解读 [J]. 2019, 39(11): 7.

[4] 李明鹏, 张凌, 刘利,等. 不同肾脏替代治疗模式对蜂蜇伤后急性肾损伤患者的肾脏预后分析 [J]. 华西医学, 2022, (007): 037.

[5] 王立娜, 仁晖, 陈江天,等. 住院晕厥患者病因及诊治状况分析 [J]. 中国全科医学 2017, 20(26): 4.

[6] 王巧白, 王宝虹, 洪丽锦,等. 初乳口腔护理干预对极低/超低出生体重儿并发症,免疫及完全经口进奶时间的影响 [J]. 中国医药科学, 2023, 13(17): 140-3.

[7] 王定越, 徐盛玉, 宋洁,等. 分泌性免疫球蛋白 A 与肠道黏膜免疫的关系及其分泌的营养调控 [J]. 动物营养学报, 2012, 24(10): 1854-60.

[8] 魏国贞, 詹学, 刘作义,等. 静脉丙种球蛋白治疗婴幼儿轮状病毒肠炎的临床观察及护理 [J]. 现代医药卫生, 2006, 22(9): 2.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
OPEN ACCESS