

ICS 11.020

C 04

团体标准

T/CADERM 3003—2019

胡蜂蜇伤早期处置规范

Specification for early disposal of wasp stings

2019-09-06 发布

2019-09-20 实施

中国医学救援协会 发布

目 次

前 言.....	3
引 言.....	4
1 范围.....	5
2 规范性引用文件.....	5
3 术语和定义.....	5
4 总则.....	6
5 临床表现与严重程度分级.....	7
6 诊断和鉴别诊断.....	8
7 处置.....	9
7.1 早期处置原则.....	9
7.2 流程图	9
7.3 急诊评估方法.....	10
7.4 早期规范处置.....	11
7.5 早期规范化转诊.....	12
7.6 局部伤口处理的技术规范.....	12
参考文献.....	14

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国医学救援协会动物伤害救治分会和中国医学救援协会标准化工作委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国创伤救治联盟、北京大学创伤医学中心、北京大学人民医院、武汉科技大学附属天佑医院、北京和平里医院、吉林省通化市中心医院、哈尔滨市第四医院、湖北医药学院附属太和医院、湖北省中西医结合医院、中国疾病预防控制中心、武汉市疾病预防控制中心、北京市大兴区中西医结合医院、中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所、广西医科大学第一附属医院、天津市西青医院、丽水市中心医院、北京市顺义区结核病防治中心、广西国际壮医医院、大连大学附属中山医院、重庆市急救医疗中心、北京大学第一医院、厦门市第五医院、福建中医药大学附属晋江中医院、深圳大学总医院、晋江市罗山街道社区卫生服务中心、首都医科大学附属北京地坛医院、北京市昌平区医院，北京寰球先科医药科学研究院。

本标准主要起草人：王传林、肖敏、陈庆军、李洪臣、苗冬滨、杨贤义、凌瑞杰、陈萍、殷文武、朱政纲、黄健、白峰、李永武、吕新军、王威、郭志涛、兰频、张中良、唐华民、康新、刘斯、庄天从、王洪波、邢月华、王艳华、刘埕、王博、翟军伟、李明、庄鸿志、张晓萌、张成。

引 言

胡蜂是膜翅目(Hymenoptera)昆虫细腰亚目(Apocrita)中胡蜂总科的统称,世界上已知胡蜂种类有5000多种,中国记载的有200余种,其中包括胡蜂亚科的剧毒杀人胡蜂黑胸胡蜂、金环胡蜂和基胡蜂等。胡蜂螫伤指胡蜂的尾针刺破人的皮肤后,能释放毒素,毒液侵入人体引起的中毒,其实质为生物毒素中毒。被其螫伤后会可发生过敏反应及直接毒性作用致病,前者与中毒剂量无关,后者存在明显的剂量-效应关系。临床上主要表现为过敏性休克和多器官功能损害。致死率和致残率很高,对人类的生命有很大的威胁。为了进一步规范我国胡蜂螫伤早期规范处理,特制定**胡蜂螫伤早期处置规范**,以防治过敏性休克,减少多器官功能障碍综合征的发生发展,降低致死率和致残率。

胡蜂蜇伤早期处置规范

1 范围

本标准规定了胡蜂蜇伤的术语和定义、临床表现、病情评估与诊断、早期规范处理、早期规范化转诊及局部伤口处理。

本标准适用于各级医务人员对胡蜂蜇伤伤员的早期处置（含现场处置）

2 规范性引用文件

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

胡蜂 wasp

胡蜂是膜翅目(Hymenoptera)昆虫细腰亚目(Apocrita)中胡蜂总科的统称。胡蜂是膜翅目(Hymenoptera)昆虫细腰亚目(Apocrita)中胡蜂总科的统称，胡蜂科，是此亚目内除蜜蜂类及蚂蚁类之外的能蜇刺的昆虫。分布广泛、种类繁多、飞翔迅速，常用浸软的似纸浆般的木浆造巢，食取动物性或植物性食物。黄蜂体大身长毒性也大，雌蜂身上有一根有力的长蜇针，在遇到攻击或不友善干扰时，会群起攻击，可以致人出现过敏反应和毒性反应。

3.2

胡蜂蜇伤中毒 wasp stings

胡蜂的尾针刺破人的皮肤后，能释放毒素，毒液侵入人体引起的中毒，其实质为生物毒素中毒。被其蜇伤后可发生过敏反应及直接毒性作用致病，前者与中毒剂量无关，后者存在明显的剂量-效应关系。临床上主要表现为过敏性休克和多器官功能损害。

3.3

过敏反应 anaphylaxis

一种急性的、全身性的、严重到甚至危及生命的变态反应，是在患者以前被某种变应原致敏后再次接触同一变应原时发生的。当变应原再次进入机体，与肥大细胞及嗜碱粒细胞表面的相应特异性 IgE 抗体结合，触发这些细胞快速脱颗粒释放大量炎症介质，引起急性迅猛的血管舒张、通透性增加，内脏和支气管平滑肌收缩，严重时引起呼吸道痉挛，甚至窒息直至呼吸衰竭而死亡。

3.4

横纹肌溶解症 rhabdomyolysis

一系列影响横纹肌细胞膜、膜通道及其能量供应的多种遗传性或获得性疾病导致的横纹肌损伤，细胞膜完整性改变，细胞内容物（如肌红蛋白、肌酸激酶、小分子物质等）漏出，多伴有急性肾功能衰竭及代谢紊乱。

3.5

血管内溶血 intravascular hemolysis

红细胞在血管内破坏的称血管内溶血，血管内溶血是指红细胞受损伤较重，直接在血循环中破裂，红细胞的内容(血红蛋白)被释放入血浆，血浆内游离血红蛋白增多而引起的一系列变化。血管内溶血多比较严重，常有全身症状，如寒战、发热、腰背酸痛、血红蛋白血症和血红蛋白尿。

3.6

多器官功能障碍综合征 multiple organ dysfunction syndrome, MODS

机体在遭受严重创伤、休克、感染及外科大手术等急性疾病过程中，有两个或两个以上的器官或系统同时或序贯发生功能障碍，以至不能维持内环境稳定的临床综合征。

4 总则

4.1 通过对胡蜂蜇伤临床表现的描述，确定胡蜂蜇伤的分期及严重程度的分级。

4.2 以急诊医学的角度从病情的评估开始，流程化的早期规范处置，包括评估的顺序、处置的顺序和方法、局部伤口处理和早期规范化转诊。

5 临床表现与严重程度分级

5.1 临床表现

5.1.1 全身过敏反应

过敏反应为蜂蜇伤后最常见，最早出现甚至是最常见的致死原因。根据过敏反应的症状可划分为4个等级(见表1)，需根据不同的等级选择相应的急救及治疗措施。

表1 全身严重过敏反应分级

分级	皮肤系统	消化系统	呼吸系统	心血管系统
I	瘙痒、红斑、荨麻疹、血管神经性水肿	无	无	无
II	瘙痒、红斑、荨麻疹、血管神经性水肿	恶心、腹部绞痛	流涕、声嘶、呼吸困难	心动过速(每分钟增加20次以上)、低血压(收缩压减少20mmHg以上)、心律失常
III	瘙痒、红斑、荨麻疹、血管神经性水肿	呕吐、腹泻	喉水肿、支气管痉挛、紫绀	休克
IV	瘙痒、红斑、荨麻疹、血管神经性水肿	呕吐、腹泻	呼吸停止	心搏骤停

注:评估时符合上面分级标准任意条,即诊断相应级别。

5.1.2 局部反应

局部皮肤红肿、疼痛、瘙痒,蜂刺部位可发生中心性坏死、化脓,可持续数天,邻近气道及面部的蜂蜇伤伤口更容易导致气道狭窄;蜇伤眼部可能导致眼部红肿、畏光流泪、视物下降、弥漫性角膜炎、虹膜睫状体炎及继发青光眼,甚至是白内障、眼球萎缩等并发症。

5.1.3 系统性器官损害

5.1.3.1 神经系统:头晕、头痛、谵妄等表现,可诱发脑炎,脑血管意外等。

5.1.3.2 呼吸系统:表现为气促、喘息、呼吸困难等。可诱发呼吸衰竭等。

5.1.3.3 循环系统：可出现心悸、胸闷、胸痛等症状，且可能因过敏反应导致冠脉痉挛、低血压休克导致冠脉灌注不足，可诱发心律失常等。

5.1.3.4 消化系统：轻者常表现为恶心、呕吐，腹胀、腹泻。可诱发消化道出血。

5.1.3.5 血液系统：非蜚伤部位的皮下出血点、瘀斑、呕血、便血和血尿等。可诱发凝血功能异常、间接胆红素升高，甚至类白血病反应。

5.1.3.6 泌尿系统：早期会出现尿液颜色及尿量的改变。一般早期因出现血尿及蛋白尿而表现为尿液颜色的异常，如茶色，酱油样，洗肉水样。可诱发 DIC。

5.1.3.7 横纹肌溶解（RM）和多器官功能障碍综合征（MODS）也较常见。

5.2 严重程度分级

5.2.1 轻度：蜚伤皮损数一般小于 10 处，仅出现局部过敏反应，无器官受累表现；

5.2.2 中度：蜚伤皮损数一般在 10-30 之间；过敏反应分级 1-2 级，仅有 1 个系统器官受累，SOFA 评分 ≥ 2 （见表 2）；早期出现肉眼酱油色或茶色尿；

5.2.3 重度：蜚伤皮损数一般大于 30 处，或过敏反应分级 3-4 级或至少 2 个系统器官受累，每个系统器官 SOFA 评分均 ≥ 2 （见表 2）。

表 2 SOFA 评分标准

系统	检测项目	0	1	2	3	4	得分
呼吸	PaO ₂ /F _i O ₂ (Kpa)	>53.33	40-53.33	26.67-40	13.33-26.67 且	<13.33 且	
	呼吸支持(是/否)				是	是	
凝血	血小板(10 ⁹ /L)	>150	101-150	51-100	21-50	<21	
肝	胆红素(umol/L)	<20	20-32	33-101	102-204	>204	
循环	平均动脉压(mmHg)	≥ 70	<70				
	多巴胺剂量(ug/kg/min)			≤ 5 或	>5 或	>15 或	
	肾上腺素剂量(ug/kg/min)				≤ 0.1 或	>0.1 或	
	去甲肾上腺素剂量(ug/kg/min)				≤ 0.1	>0.1	
神经	dobutamine(是/否)			是			
	GCS 评分	15	13~14	10~12	6~9	<6	
肾脏	肌酐(umol/L)	<110	110-170	171-299	300-440	>440	
	24 小时尿量(ml/24h)				201-500	<200	
备注:1.每日评估时应采取每日最差值;2.分数越高,预后越差							

6 诊断及鉴别诊断

6.1 根据病史、体征及临床症状，蜂蜚伤诊断不困难，需要与其它昆虫类咬伤相鉴别。

6.2 夏秋季节户外活动出现不明原因的过敏反应时表现需警惕蜂蜚伤可能，有时不一定会看

到蜇人胡蜂。

6.3 蜜蜂与胡蜂蜇伤鉴别（见表3）。

6.4 可根据目击蜇人蜂大小，形态，颜色及蜇伤处有无毒刺残留等综合判断。

表3 蜜蜂与胡蜂蜇伤的主要鉴别点

不同点	蜜蜂	胡蜂
蜇针弯曲度	直	弯
钩状针	并列大而横向突出	重叠小且隐藏于腹部
蜇入方向	垂直进针	倾斜进针
蜇入路径	直线型	弧形
蜇针拔出	困难	容易
蜇伤次数	1次	反复多次

7 早期处置

7.1 早期处置原则：处置原则应遵守《胡蜂蜇伤规范化诊治中国专家共识》。

7.2 流程图

图1 评估流程

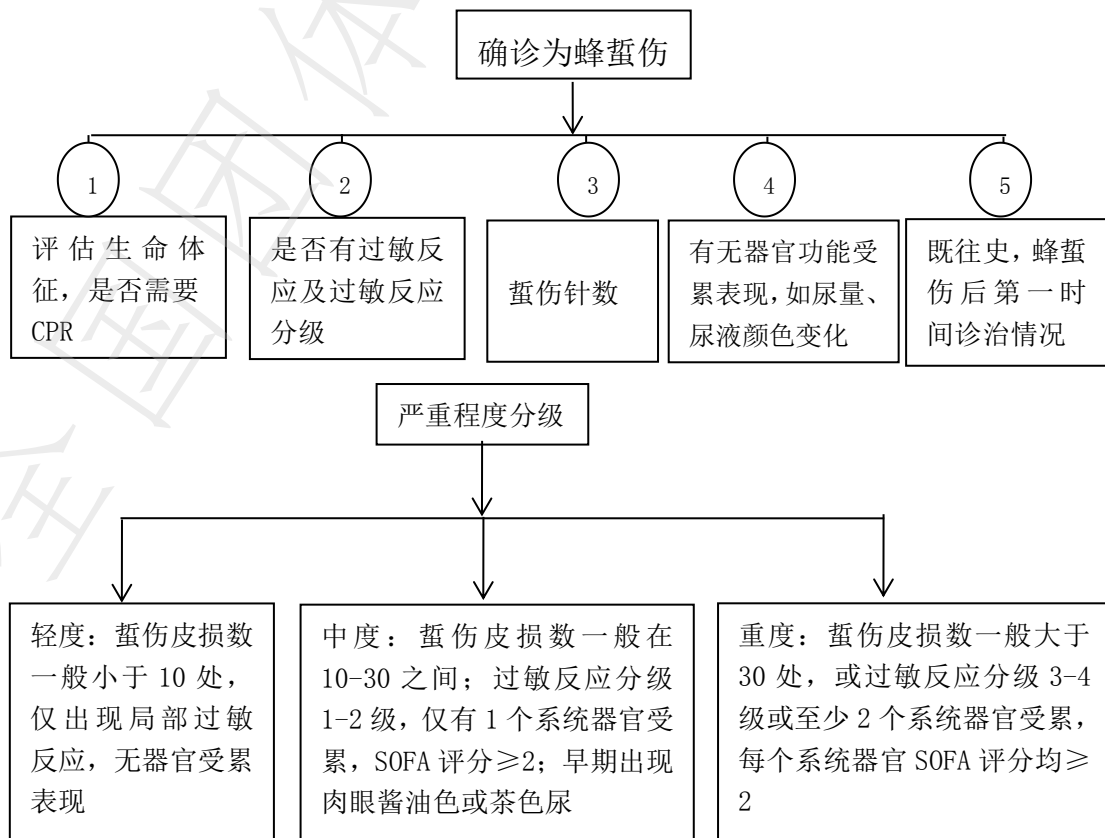
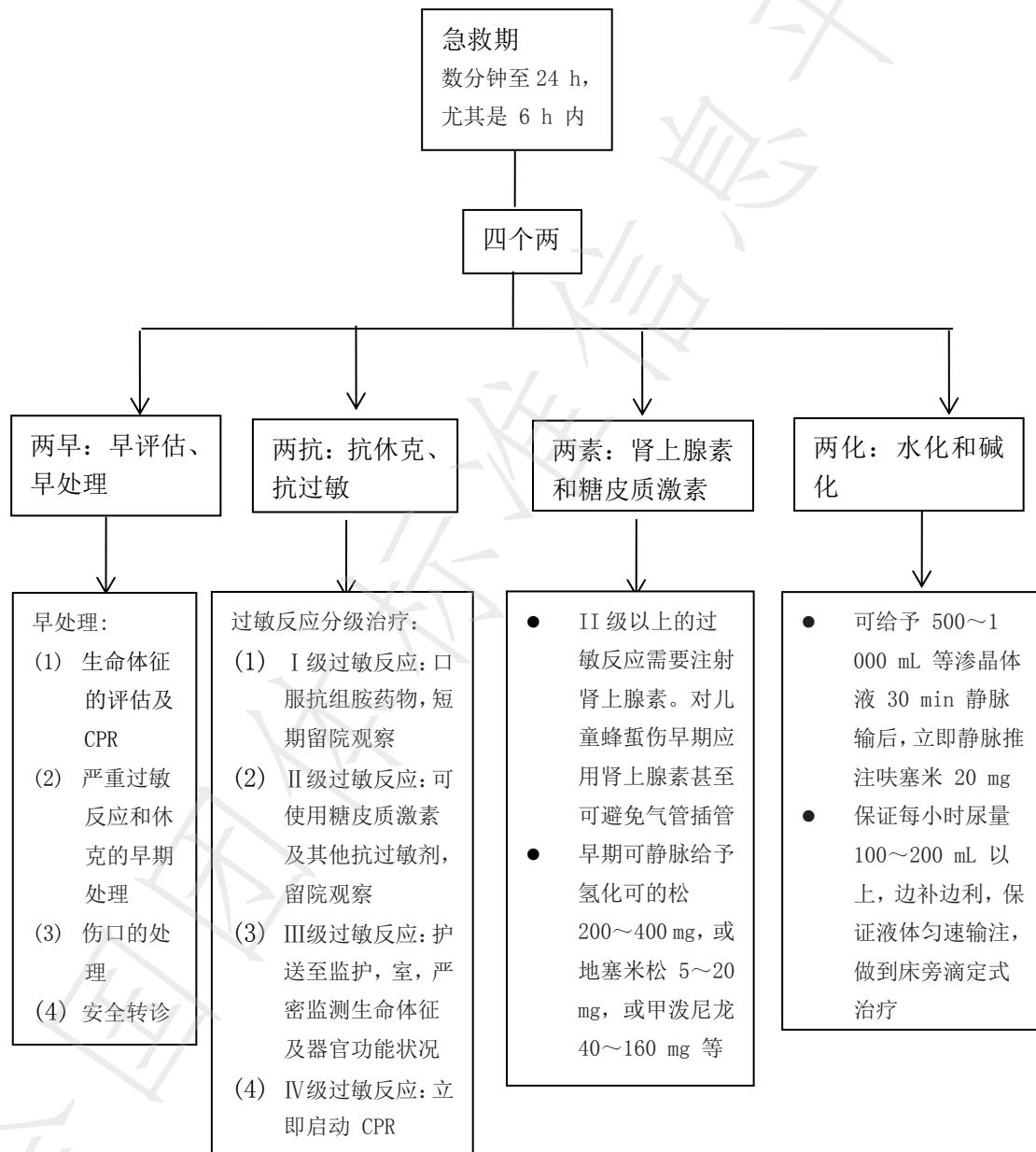


图2 处置流程



7.3 急诊评估方法

a) 迅速评估患者气道、呼吸、循环及意识状况，是否需要立即进行心肺复苏

b) 评估有无全身过敏反应表现及分级

c) 评估有无脏器受累表现，如尿量尿色改变

d) 获取详细病史包括既往过敏史、特殊病史、服用药物及蜂蜇伤后第一时间诊治情况如早期是否使用肾上腺素、糖皮质激素、静脉输液等。

7.4 胡蜂蜇伤早期规范处置方法

7.4.1 早期的定义：蜇伤后 24 小时内为早期，越早处置越好，尤其是 6 小时内，又称“黄金 6h”。

7.4.2 早评估和早处理

早评估指一经诊断，需要即刻做出评估，蜇伤的皮损总数（间接反应蜇伤的胡蜂数量及毒液量），有无出现全身过敏反应及分级，有无基础疾病及过敏史，是否需要立即进行心肺复苏，是否出现器官功能损害的早期表现如无尿和酱油色尿。应动态评估。

早处理包括伤口的处理，生命体征的评估及心肺复苏，严重过敏反应和休克的早期处理，安全的转诊。

7.4.3 抗休克和抗过敏

胡蜂蜇伤早期容易出现过敏性休克，少数为全身蜇伤剧烈疼痛引起神经源性休克，甚至继发急性冠脉综合征引起心源性休克可能。重点在过敏反应的识别及分级处理。

过敏分级处置方法

I 级过敏反应：可给予口服抗组胺类药物，酌情使用糖皮质激素及其他抗过敏剂，短期留院观察；

II 级过敏反应：吸氧，肾上腺素肌肉注射，注射抗组胺类药物，可使用糖皮质激素及其他抗过敏剂，留院观察；

III 级过敏反应：使患者平卧，适当抬高下肢；吸氧，保持气道通畅，必要时气管插管或气管切开；肾上腺素皮下或肌肉注射；注射抗组胺类药物；注射糖皮质激素及其他抗过敏剂；建立静脉通道，充分补液；护送至监护室，严密监测生命体征及器官功能状况；

IV 级过敏反应：立即启动心肺复苏。

7.4.4 肾上腺素和糖皮质激素

II 级以上的过敏反应需要注射肾上腺素。对儿童蜂蜇伤早期应用肾上腺素甚至可避免气管插管。如无效或已出现循环衰竭，应静脉给药。对头面部胡蜂蜇伤、有过敏性疾病史、早期出现严重过敏反应者常规使用小剂量肾上腺素，每日数次，连续 3d-5 d。注意监测生命体征，及时补充血容量。

糖皮质激素可抗炎、抗休克、抗过敏、抗溶血及提高机体应激能力。早期可静脉分层次给予。为便于基层医疗单位应用，每蜇伤一处简单计算甲强龙使用剂量 10mg，至少连用 3 天，注意保护胃粘膜和控制血糖。

注：地塞米松 0.75mg 相当于强的松 5mg 相当于甲强龙 4mg 相当于氢化考的松 20mg。

7.4.5 水化和碱化

胡蜂蜇伤后发生过敏反应时，由于全身血管通透性增加，可在 10 min 内致约 50% 的血管内液体流至血管外，引起有效循环血容量不足，故对于胡蜂蜇伤严重全身过敏反应者，应积极进行液体复苏治疗，适当给予静脉水化，保证组织灌注及尿量增加，有助于促进毒素和代谢产物排出。同时，给予碳酸氢钠碱化也有助于防治蜂毒所致横纹肌溶解症及溶血导致的急性肾损伤（AKI）。

7.5 早期规范转诊

若蜇伤部位超过 10 处以上，6h-24 h 内即出现溶血或横纹肌溶解表现（酱油样尿），基础疾病较多，建议初步处理后尽快转往能进行高级生命支持和血液净化治疗的医疗单位。转诊前务必做好病情评估和病情交接。

7.6 局部伤口处理的技术规范

7.6.1 因胡蜂毒刺蜇伤后无毒腺残留，伤口局部无毒刺可拔，局部首选以清水或生理盐水进行冲洗，或选择弱酸性液体如食醋等。

7.6.2 选用地塞米松+利多卡因+生理盐水混合后持续外敷于蜇伤处可取得较好的效果，既可快速减轻局部炎症反应止痛，又不影响对伤口的观察。

7.6.3 冷敷：24h~48 h 内给予局部冰敷。

7.6.4 疼痛明显者建议静脉使用镇痛药。

7.6.5 正确预防破伤风，酌情选择抗菌药物预防感染。

全国团体标准信息平台

参考文献

- [1] 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. 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.
- [2] 凌瑞杰, 杨贤义, 肖敏. 胡蜂蜇伤的规范化诊治[J]. 中国工业医学杂志, 2018, 31(5):323.
- [3] Sun Y, Yang J, Sun Y, et al. Interleukin-6 Gene Polymorphism and the Risk of Systemic Inflammatory Response Syndrome Caused by Wasp Sting Injury[J]. DNA Cell Biol, 2018, 37(12):967-972.
- [4] Chai L, Yang X, Liu M, et al. Biopanning of allergens from wasp sting patients[J]. Biosci Rep, 2018, 38(5).
- [5] Yang X, Chai L, Liu C, et al. Serum Metabolomics Analysis in Wasp Sting Patients[J]. Biomed Res Int, 2018, 25(4):1-4.
- [6] Yang JN, Chen J, Xiao M. A protease-activated receptor 1 antagonist protects against global cerebral ischemia/reperfusion injury after asphyxial cardiac arrest in rabbits[J]. Neural Regen Res, 2017, 12(2):242-249.
- [7] Xiao M, Ding L, Yang W, et al. St20, a new venomous animal derived natural peptide with immunosuppressive and anti-inflammatory activities[J]. Toxicon, 2017, 127:37-43.
- [8] 董江涛, 陈文彬, 杨小浪, 等. 蜂毒溶血肽药理的研究进展[J]. 中国蜂业, 2013, 64(3):53-57.
- [9] berman E. Bee and wasp venoms[J]. Science, 1972, 177(4046):314-322.
- [10] Billingham ME, Morley J, Hanson JM, et al. An anti-inflammatory peptide from bee

venom[J]. *Nature*, 1973, 245(5421):163-164.

[11] Kemp SF. The post-anaphylaxis dilemma: how long is long enough to observe a patient after resolution of symptoms?[J]. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2008, 8(1):45-48.

[12] Przybilla B, Rueff F. Hymenoptera venom allergy[J]. *J Dtsch Dermatol Ges*, 2010, 8(2):114-127, 128-130.

[13] Przybilla B, Rueff F. Insect stings: clinical features and management[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2012, 109(13):238-248.

[14] Guzel M, Akar H, Erenler AK, et al. Acute ischemic stroke and severe multiorgan dysfunction due to multiple bee stings[J]. *Turk J Emerg Med*, 2016, 16(3):126-128.

[15] Kounis NG, Soufras GD, Lianas D, et al. After Administration of Intravenous Epinephrine for bee Sting-induced Anaphylaxis: Kounis Syndrome or Epinephrine Effect? [J]. *Chin Med J*, 2016, 129(4):500-501.

[16] Zhao ZL, Zhao HP, Ma GJ, et al. Structures, properties, and functions of the stings of honey bees and paper wasps: a comparative study[J]. *Biol Open*, 2015, 4(7):921-928.

[17] Davies A, Srivastava S, Seligman W, et al. Prevention of acute kidney injury through accurate fluid balance monitoring[J]. *BMJ Open Qual*, 2017, 6(2):e000006.

[18] Si X, Li J, Bi X, et al. Clinical Evaluation of High-Volume Hemofiltration with Hemoperfusion Followed by Intermittent Hemodialysis in the Treatment of Acute Wasp Stings Complicated by Multiple Organ Dysfunction Syndrome[J]. *PLoS One*, 2015, 10(7):e0132708.