

新疆地区黑蜘蛛蛰伤诊治共识

黑蜘蛛蛰伤诊治共识专家组

通讯作者: 曲晨, Email: logairland@163.com; 谭晓, Email: 2117668359@qq.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.03.002

Consensus on diagnosis and treatment of black spider stung in Xinjiang region Expert Group of Consensus on Diagnosis and Treatment of Black Spider Stung

Corresponding author: Qu Chen, Email: logairland@163.com; Tan Xiao, Email: 2117668359@qq.com

黑蜘蛛蛰伤是新疆地区急诊科最常见的急症,近年来发病率呈上升趋势。黑蜘蛛蛰伤患者往往病情较重,病死率较高,并成为多种急症的诱发因素。但目前临床上缺乏黑蜘蛛蛰伤的流行病学资料,对于黑蜘蛛蛰伤后的急诊诊治也无统一规范,疆内急诊医师多根据自身实践形成不同的认识,而在全疆范围尚缺乏相关多中心随机对照研究资料。现组织疆内外专家对克州人民医院急救中心近年来收治的近 500 例黑蜘蛛蛰伤患者的诊疗经验进行总结,并查阅大量文献,反复讨论,达成本共识,以期指导黑蜘蛛蛰伤的临床诊治。

1 黑蜘蛛蛰伤的定义

黑蜘蛛俗称“黑寡妇”蜘蛛,动物学专业名称为间斑寇蛛(*Latrodectus tredecimguttatus* spiders),属于节肢动物门,蛛形纲,蜘蛛目,球蛛科。“黑寡妇”蜘蛛是世界剧毒蜘蛛之一^[1],同时也是新疆地区最常见的黑蜘蛛。该蜘蛛的螯肢(上腭)刺破人的皮肤后,能释放剧毒毒素,毒液侵入人体引起中毒,被其蛰伤后会引发患者全身剧痛,严重者会发生肝、脑、肾、心、肺等多器官功能性或器质性病变,甚至死亡^[2]。

2 黑蜘蛛蛰伤的毒理病理

间斑寇蛛毒腺分泌的毒液的毒性主要由于其蛋白质成分所致^[3]。毒液中包含寇蛛属蜘蛛代表性蛋白质毒素 latrotoxins (LTX),此类毒液选择性作用于脊椎动物、昆虫和甲壳类动物等^[4]。目前至少分离出了 7 种不同的 LTX,为相对分子质量范围在 110 000 ~ 130 000 的酸性蛋白质^[5];另外两种小分子毒素为低分子质量蛋白质和肽(LMWP),也是此蜘蛛粗毒的重要组成部分^[6]。有研究显示,小鼠经腹腔注射间斑寇蛛粗毒后,出现呆滞、共济失调、排汗、痉挛、食欲减退、呼吸短促、睁眼困难等中毒症状^[7],与人类中毒症状相似。LTX 作用于人体的具体毒理病理机制尚不明确。

3 黑蜘蛛蛰伤的诊断

3.1 一般具备以下 2 项即可临床诊断为黑蜘蛛蛰伤。

3.1.1 5 至 10 月在黑蜘蛛聚集地有居住或劳动史。

3.1.2 临床症状:① 局部症状:被蛰伤处有剧烈针刺样疼痛,或可见小片青紫区伴周围发红,部分可见 2 个点状“牙印”,多有皮疹及轻度水肿,有些蛰伤患者可见皮肤周围水泡或组织坏死病变。② 全身症状:被蛰伤后患者感到伤处局部剧痛,并迅速向腹部、大腿、腰部延伸,全身无力,头晕,视物模糊,盗汗,出现恶心、呕吐,伴有明显腹胀,一时性兴奋不安,口干口渴;有些患者可出现尿潴留;严重者出现全身抽搐,伴呼吸急促,血压下降,呈中毒性休克状态。目前黑蜘蛛蛰伤缺乏特异性的辅助检查。

3.2 临床分级:黑蜘蛛蛰伤的临床分级因为缺乏特异性的实验室检查,主要是以临床表现为参考。以患者临床表现的严重程度作为急诊分诊的根据。

3.2.1 轻度:患者单纯出现局部皮肤红肿热痛,伴有头晕、头痛、烦躁不安,恶心、呕吐、腹痛、腹泻。视觉模拟评分法(VAS)疼痛评分 5 分以下。

3.2.2 中度:除皮肤症状外有轻度呼吸或循环系统症状;疼痛加剧(向腹部、四肢、腰部扩散),VAS 疼痛评分 5 ~ 8 分,格拉斯哥昏迷评分(GCS)评分 > 8 分;出现心律失常[如室性期前收缩(室性早搏)、房性早搏、心房颤动(房颤)、心房扑动(房扑)等]和心肌损伤表现(如心电图 ST 段压低或抬高,心肌酶谱升高);轻度的肺水肿(两肺可闻及湿啰音);轻度肾功能损害,肝酶异常,往往有不完全性肠梗阻;一般会出现低血钾(血 $K^+ \leq 3.0$ mmol/L)。

3.2.3 重度:疼痛难忍,VAS 疼痛评分 9 ~ 10 分;GCS 评分 ≤ 8 分。有微循环灌注不足表现:脸色苍白,皮肤湿冷,口唇发绀,心率加快,血压代偿性增高或降低(以血压降低为主);严重者出现昏迷、急性肾功能衰竭(ARF)、心肌炎、肝功能损害、中毒性休

克、酸中毒、低血钾(血 $K^+ \leq 2.5 \text{ mmol/L}$)。

4 黑蜘蛛蛰伤诊断的注意事项

4.1 诊断原则和鉴别诊断:除患者提供明确的病史外,在诊断时应考虑患者所处地域、工作环境等外部因素,同时应排除其他毒虫蛰咬伤、蛇咬伤、药物过量等急诊常见疾病。急诊医生应充分了解病史,通过反复查体及辅助检查确诊。

4.2 诱发病损或并发症:患者被蛰伤后疼痛难忍,常常表现为烦躁,甚至有自残自伤的病例。患者及家属往往不能明确叙述病史而送至外科就诊,导致患者病情漏诊误诊。黑蜘蛛蛰伤后可能使患者已有的基础疾病恶化,如诱发急性冠脉综合征(ACS)、ARF、缺血性脑卒中、麻痹性肠梗阻等;也有出现横纹肌溶解、心律失常、胰腺炎等报道。要求急诊医生尽可能获得详实的既往病史,进行系统和细致的体检,并参考相关的辅助检查,避免漏诊误诊。

5 黑蜘蛛蛰伤的治疗

5.1 局部处理:立即用清水或生理盐水冲洗蛰伤部位,用碘伏反复消毒伤口,有条件时可用普鲁卡因或0.5%利多卡因进行局部环形封闭。可结扎伤口的近心端,防止毒素扩散(止血带结扎时间不超过1 h,以免影响动脉回流,引起肢体缺血坏死)。肿胀明显者可抬高患肢,24~48 h内局部冰敷。有将蛰伤部位行“十字形”切开,用1:5000高锰酸钾溶液冲洗或梅花针针灸后进行拔罐处理的报道^[8-10]。

5.2 止痛治疗:参照止痛的三阶梯原则:①一般疼痛使用非麻醉止痛剂,即阿司匹林200~1000 mg,每日3~6次。②中度持续疼痛或疼痛加重使用弱麻醉剂加非麻醉止痛剂,即可待因30 mg加阿司匹林650 mg,每日3~6次。③强烈持续疼痛使用强麻醉剂加非麻醉止痛剂,即吗啡10 mg加阿司匹林,直到疼痛消减。吗啡给药一般采用口服、舌下或肛门栓剂,剧烈疼痛者可肌肉注射(肌注)10 mg。但吗啡对神经损伤性疼痛疗效较差,故临床上常使用曲马多替代。

5.3 抗毒素药物应用:目前尚无特异性抗毒素药物,治疗以抗组胺药、糖皮质激素为主。抗组胺药物一般选择第一代药物(如苯海拉明、氯苯吡胺、异丙嗪等)和第三代药物(如非索非那丁、左旋西替利嗪等,对神经系统及心血管系统的副作用较小,最常推荐)。糖皮质激素可提高机体对细菌内毒素的耐受能力,但对细菌外毒素无效;同时可抑制某些炎性因子的产生,减轻全身炎症反应及组织损伤,对感

染中毒性休克效果较好。对发生严重感染和休克者使用大剂量突击疗法,静脉滴注(静滴)最大剂量为甲泼尼龙1 g/d,连用3~5 d。有痉挛和呼吸困难症状者,可每日静滴10%葡萄糖酸钙溶液20 mL。维生素C有增强免疫、抗氧化等作用,蛰伤后使用大剂量维生素C(每日20~30 g)有益于患者及时恢复^[9]。有毒素引起的烟碱样症状(如腺体分泌增加,骨骼肌兴奋)时,可使用M型胆碱受体阻断剂东莨菪碱治疗。

5.4 液体复苏治疗:当患者出现以低血压为特征的急性循环衰竭状态时,即成人收缩压<90 mmHg(儿童<50 mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa)或收缩压减少>40 mmHg,平均动脉压(MAP)<60 mmHg,毛细血管再充盈时间>2 s,四肢厥冷或皮肤花斑,尿量减少,考虑积极予以液体复苏^[11]。液体复苏参照《2008 国际严重脓毒症和脓毒性休克治疗指南》^[12]推荐使用天然/人工胶体或晶体液进行液体复苏,复苏目标包括:①中心静脉压(CVP)8~12 mmHg;②MAP $\geq 65 \text{ mmHg}$;③尿量 $\geq 0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$;④中心静脉(上腔静脉)血氧饱和度(ScvO_2) ≥ 0.70 或混合静脉血氧饱和度(SvO_2) ≥ 0.65 。由于患者常常表现为不完全性肠梗阻和麻痹性肠梗阻,必要时应给予禁食、胃肠减压及液体支持等治疗。

5.5 抗菌药物应用:在确定存在感染时应在1 h内尽早使用抗菌药物,使用前应留取合适标本进行药物敏感试验^[13]。建议最初使用一种药物进行经验性抗感染治疗,同时应每天评价治疗效果,疗程一般为7~10 d。当怀疑患者出现多重耐药菌感染时应采用联合治疗方法,疗程3~5 d,一旦找到敏感病原应采用最恰当的单一治疗原则。如果现有的临床症状被确定为非感染性因素引起,建议不用或者迅速停止抗菌药物治疗以减少发生抗菌药物相关副作用的可能风险^[11]。

5.6 镇静剂应用:烦躁不安者可肌注小剂量地西泮;恐惧焦虑者肌注盐酸异丙嗪25 mg。

5.7 胃黏膜保护剂应用:建议使用H₂受体阻滞剂或质子泵抑制剂(PPI)来保护胃黏膜,以预防应激性溃疡导致的出血。

5.8 血液净化治疗:建议重症患者在蛰伤后8~12 h内进行透析治疗;若危及生命时则应立即进行透析治疗。透析方式可根据患者病情选择:①血液透析:用于毒素所致ARF,能有效清除体内多余的水分和中、小分子毒素,且能纠正酸碱失衡及电

解质紊乱。② 血液灌流：树脂灌流器可强力吸附与血浆蛋白结合的毒素，因此在中毒患者中常与血液透析联合使用。③ 血浆置换：能清除体内已与血浆蛋白相结合的毒素，且能补充白蛋白、免疫球蛋白、凝血因子等血浆因子。④ 连续性肾脏替代治疗 (CRRT)：具有血流动力学稳定，能有效清除中、小分子物质和消除组织水肿，置换液补充个体化，以及利于营养支持等特点，适用于治疗多器官功能衰竭。

5.9 部分并发症的对症与支持治疗：对于黑蜘蛛蛰伤合并急性心力衰竭患者应积极予以镇痛，控制补液量，适当予以利尿、强心等治疗；对于合并急性肺损伤 (ALI) 或急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 患者应积极给予无创通气或机械辅助通气，如无禁忌证，机械通气患者应保持半卧位以防止误吸，减少呼吸机相关性肺炎 (VAP) 的发生^[14]；对于合并肝酶异常患者可予以保肝治疗；应根据患者情况积极控制血糖，避免血糖过高及低血糖的发生，血糖控制目标在 4.5 ~ 6.1 mmol/L (80 ~ 110 mg/dL)^[15]；对于躁动或者有激越行为的患者必要时应给予适当的保护性约束，做好患者的安全防护；对于意识不清的患者应予以侧卧位防止意外的发生。

6 黑蜘蛛蛰伤急诊处置的注意事项

6.1 院前急救：在 120 接到求救电话时，接线员应询问患者意识是否清醒；如果意识不清，发生呼吸、心搏骤停，则应指导患者家属或现场目击者保持患者呼吸道通畅，进行心肺复苏 (CPR)。现场救治和转运应严密观察生命体征，将呼吸道通畅作为重点，维持呼吸循环功能，同时应尽可能详细了解病史。

6.2 院内急诊：院内诊治应避免对病情评估不足而延误诊治。留院观察或住院治疗适用于中、重度中毒患者。辅助检查的合理应用：中、重度中毒应常规行血常规、肝肾功能、电解质、心肌酶谱、葡萄糖浓度等检查，有基础疾病或出现并发症者应进行针对性检查，如胸片、头颅 CT、心电图等。

7 黑蜘蛛蛰伤的预后

黑蜘蛛蛰伤后轻、中度患者一般预后较好，无明显后遗症；重度患者经积极治疗也有较好预后。造成死亡的主要原因为：① 诊断不清是院内死亡的常见原因；② 诱发脑卒中、心肌梗死也是常见致死、致残原因；③ 中毒后可出现呕吐、窒息、呼吸肌麻痹等症状，且肺水肿也并不罕见，如不能及时行气管插管等通畅呼吸道，可很快死亡。新疆地区为黑蜘蛛的天然栖息地，有大量间斑寇蛛生存，制定规范的黑蜘蛛临床诊治共识可促进救治水平的提高。

专家组成员 (排名不分先后)：谭晓、曲晨、鲁翔、冯美江、何慧薇、杨茜岚、宋宗纬、曹喆 (南京医科大学第二附属医院)，许莹 (南京鼓楼医院)，宋梅、姚诚、卡米力江·吐尔孙、卡德尔江·木沙、帕尔哈提·马木提、帕尔曼·阿不都许库尔、吐尔干·买买提、李延超、木沙江·肉孜、王志东 (新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州克州人民医院)，徐培兰、王珩 (新疆维吾尔自治区卫计委)，姜雯娟 (新疆维吾尔自治区人民医院)，沈开金 (新疆乌鲁木齐军区总医院)，杨建忠 (新疆医科大学第一附属医院)

参考文献

- [1] Hoxha R. Two Albanians die from black widow spider bites [J]. BMJ, 2006, 333 (7562): 278. DOI: 10.1136/bmj.333.7562.278-a.
- [2] 刘娟娟, 董新玲, 孙辉, 等. 间斑寇蛛毒素的临床研究与进展 [J]. 新疆医学, 2015, 45 (3): 385-388.
Liu JJ, Dong XL, Sun H, et al. clinical research and progress of Latrodectus tredecimguttatus spiders' toxins [J]. Xinjiang Med J, 2015, 45 (3): 385-388.
- [3] Wang XC, Duan ZG, Yang J, et al. Physiological and biochemical analysis of *L. tredecimguttatus* venom collected by electrical stimulation [J]. J Physiol Biochem, 2007, 63 (3): 221-230.
- [4] Garb JE, Hayashi CY. Molecular evolution of α -latrotoxin, the exceptionally potent vertebrate neurotoxin in black widow spider venom [J]. Mol Biol Evol, 2013, 30 (5): 999-1014. DOI: 10.1093/molbev/mst011.
- [5] Ushkaryov YA, Rohou A, Sugita S. α -Latrotoxin and its receptors [J]. Handb Exp Pharmacol, 2008, 184: 171-206. DOI: 10.1007/978-3-540-74805-2_7.
- [6] Richardson M, Pimenta AM, Bemquerer MP, et al. Comparison of the partial proteomes of the venoms of Brazilian spiders of the genus Phoneutria [J]. Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol, 2006, 142 (3-4): 173-187. DOI: 10.1016/j.cbpc.2005.09.010.
- [7] 杨静, 段志贵, 周红, 等. 间斑寇蛛毒的生物学特性 [J]. 动物学报, 2007, 53 (4): 682-688. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5507.2007.04.013.
Yang J, Duan ZG, Zhou H, et al. Biological characterization of venom from spider *Latrodectus tredecimguttatus* [J]. Acta Zool Sin, 2007, 53 (4): 682-688. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5507.2007.04.013.
- [8] 王军臣, 帕提姑·阿布都热西提, 杨莉. 毒蜘蛛蛰伤 18 例临床分析 [J]. 中外医疗, 2011, 30 (24): 65-65. DOI: 10.3969/j.issn.1674-0742.2011.24.046.
Wang JC, Patigu Abudurexiti, Yang L. Poisonous spiders in 18 cases of clinical analysis [J]. China Foreign Med Treat, 2011, 30 (24): 65-65. DOI: 10.3969/j.issn.1674-0742.2011.24.046.
- [9] 靳慧莉, 欧阳蕾蕾. 毒蜘蛛咬伤中毒 78 例治疗分析 [J]. 兵团医学, 2009, 42 (2): 46-47.
Jin HL, Ouyang BL. 78 cases of treatment analysis by spider poisoning stung [J]. J Bingtuan Med, 2009, 42 (2): 46-47.
- [10] 谭子贵, 张冬梅. 毒蜘蛛蛰伤 101 例临床分析 [J]. 新疆医学, 2009, 39 (8): 36-37. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5183.2009.08.018.
Tan ZG, Zhang DM. 101 cases of clinical analysis by spider poisoning stung [J]. Xinjiang Med J, 2009, 39 (8): 36-37. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5183.2009.08.018.
- [11] 中国医师协会急诊医师分会. 中国急诊感染性休克临床实践指南 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (3): 274-287. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2016.03.005.
Chinese College of Emergency Physicians. Chinese emergency septic shock clinical practice guidelines [J]. Chin J Emerg Med, 2016, 25 (3): 274-287. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2016.03.005.
- [12] 姚咏明, 黄立峰, 林洪远. 《2008 国际严重脓毒症和脓毒性休克治疗指南》概要 [J]. 中华危重病急救医学, 2008, 20 (3): 135-138. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2008.03.003.
Yao YM, Huang LF, Lin HY. Essentials of international guidelines for management of severe sepsis and septic shock 2008 [J]. Chin Crit Care Med, 2008, 20 (3): 135-138. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2008.03.003.
- [13] 孙长贵. 抗菌药物敏感试验中需注意的问题 [J]. 实用检验医师杂志, 2011, 3 (3): 130-132. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2011.03.001.
Sun CG. Problems needing attention in antimicrobial susceptibility test [J]. Chin J Lab Pathol, 2011, 3 (3): 130-132. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2011.03.001.
- [14] 中华医学会重症医学分会. 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征诊断和治疗指南 (2006) [J]. 中华危重病急救医学, 2006, 18 (12): 706-710. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2006.12.002.
Society of Critical Care Medicine CMA. Guideline for management of acute lung injury/acute respiratory distress syndrome: an evidence-based update by the Chinese Society of Critical Care Medicine (2006) [J]. Chin Crit Care Med, 2006, 18 (12): 706-710. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2006.12.002.
- [15] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2014 [J]. Diabetes Care, 2014, 37 Suppl 1: S14-80. DOI: 10.2337/dc14-S014.

(收稿日期: 2017-01-10)