DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625455

·病案报道·

蜂蜇伤致维生素 K 依赖性凝血因子异常伴急性上呼吸道梗阻 1 例

吴雪,张阁侯,谭国林,李维

(中南大学湘雅三医院 耳鼻咽喉头颈外科,湖南 长沙 410013)

中图分类号:R767

蜂蜇伤引发的凝血功能障碍临床少见,当累及上呼吸道时可危及生命。本文报道 1 例 54 岁男性患者,因蜂蜇伤后出现维生素 K 依赖性凝血因子(Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ)显著下降,并发凝血功能障碍及上呼吸道梗阻,同时伴血尿、皮下淤血等表现。经抗炎、消肿、抗感染及维生素 K_1 补充治疗后,患者临床症状及实验室指标均逐步恢复,随访 3 个月无复发。本病例提示,蜂蜇伤可能导致维生素 K 依赖性凝血因子异常,早期识别并针对性干预可改善预后。

1 临床资料

患者,男,54 岁,因腰部胀痛伴血尿 8 d 及声嘶、呼吸困难、咽痛 1 d,于 2025 年 7 月 21 日收治入我院。入院前 8 d 患者无明显诱因出现腰部胀痛、肉眼血尿,无尿痛、尿急、发热、呼吸困难、颈部疼痛等不适,未及时就诊;入院前 2 d,上述症状无缓解,遂就诊于永州市中心医院,泌尿系统彩超提示右肾小结石,血常规、肝肾功能未见明显异常,予口服排石药物(具体药物名称、剂量不详),服药后腰部胀痛及血尿症状未改善;入院前 1d,患者突发声嘶、呼吸困难,伴咽痛(吞咽时疼痛明显)及颈部肿胀感,无发热、饮水呛咳、咳嗽、咳痰、腹痛等症状,遂至我院急诊。急诊间接喉镜下可见会厌红肿,舌面散在溃疡面,考虑:①上呼吸道梗阻查因;②血尿查因。予留观、吸氧及地塞米松注射液抗炎、消肿治疗后,咽痛、呼吸困难症状稍缓解。次日患者转至我院门诊进一步诊治,行凝血功能(表 1)及凝血因子活性检测(表 2),均提示凝血功能障碍,泌尿系造影提示左侧泌尿系少许炎症改变,电子喉镜检查提示双侧咽侧壁、双侧扁桃体下极、双侧舌会厌壁、会厌舌面、双侧杓会厌壁及舌底黏膜呈暗紫色肿胀(图 1、2)。患者否认上呼吸道感染史、颈部外伤史、咽喉异物史,无自幼出血史及家族性出血性疾病史。门诊遂以①上呼吸道梗阻查因;②凝血功能障碍查因;③血尿查因收住我科。

入院后体查:T 36.8℃,P 93 次/min,R 20 次/min,BP 122/87 mmHg,SpO_2 98%;颈前及左臀部皮下可见片状淤血(图 3、4),舌底黏膜下见散在淤血。生化检查:白细胞计数 11.17×10^9/L,中性粒细胞计数 8.07×10^9/L,C 反应蛋白 34.37 mg/L,红细胞计数 3.74×10^{12}/L,血红蛋白 116 g/L,血小板 296×10^9/L,ALT 17 U/L,AST 23 U/L,肌酐 73 μmol/L,尿素 5.91 mmol/L,肌酸激酶 472 U/L,乳酸脱氢酶 259 U/L,α-羟丁酸脱氢酶 223 U/L,尿常规 RBC 4 个/HPF。入院后立即启动针对性治疗:地塞米松注射液抗炎、消肿以缓解上呼吸道黏膜肿胀,哌拉西林钠他唑巴坦钠抗感染。同时,针对凝血功能异常,邀请血液内科及重症监护病房多学科会诊,结合凝血因子活性检测结果(维生素 K 依赖性凝血因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ显著降低),会诊意见考虑为维生素 K 依赖性凝血因子下降所致凝血功能障碍,并指出该异常可能与中毒或维生素 K_1 拮抗剂(如华法林)用药相关,需优先排除上述诱因。经反复详细追问,患者家属补充病史:入院前 11 d 患者右上肢曾被蜂蜇伤(蜂种未能明确),蜇伤后局部即刻出现肿胀,

第一作者简介:吴雪,女,在读硕士研究生,住院医师。
通信作者简介:李维,女,博士,副研究员。

当时未接受规范医疗处理，肿胀于 6 d 后自行消退；患者及家属均明确否认近期毒物接触史，亦无维生素 K_1 拮抗剂服用史。结合明确蜂蜇伤史、实验室检查及排除其他诱因后，临床判断维生素 K 依赖性凝血因子下降与蜂蜇伤存在因果关联。

基于上述诊断，在原有治疗方案基础上，加用维生素 K_1 注射液（10 mg/d 静脉滴注）进行针对性治疗，以促进依赖其合成的凝血因子生成。治疗期间动态监测凝血功能（表 1），结果显示各项指标逐步改善；治疗 4 d 后，患者临床症状显著缓解，咽痛、声嘶、呼吸困难症状明显减轻，全身未再出现新发皮下淤血，血尿明显好转，同时复查心肌酶谱提示肌酸激酶、乳酸脱氢酶已恢复正常。

入院后第 5 天，因症状好转，患者主动要求出院，出院前复查喉镜见咽喉部淤血及水肿明显改善（图 5），嘱患者回当地医院继续补充维生素 K_1、动态复查凝血功能。出院后持续随访，出院 2 天电话随访，患者诉颈部及皮下淤血已完全消退；出院 3 个月电话随访，患者无皮下淤血、血尿、呼吸困难等不适症状，预后良好。

2　讨论

蜂蜇伤是临床常见的动物致伤，其致病机制主要与蜂毒中的生物活性成分（如组胺、蛋白酶、神经毒素等）引发的过敏反应、局部炎症反应相关，严重者可出现过敏性休克、多器官功能损伤，但并发维生素 K 依赖性凝血因子功能异常伴上呼吸道梗阻的病例罕见。

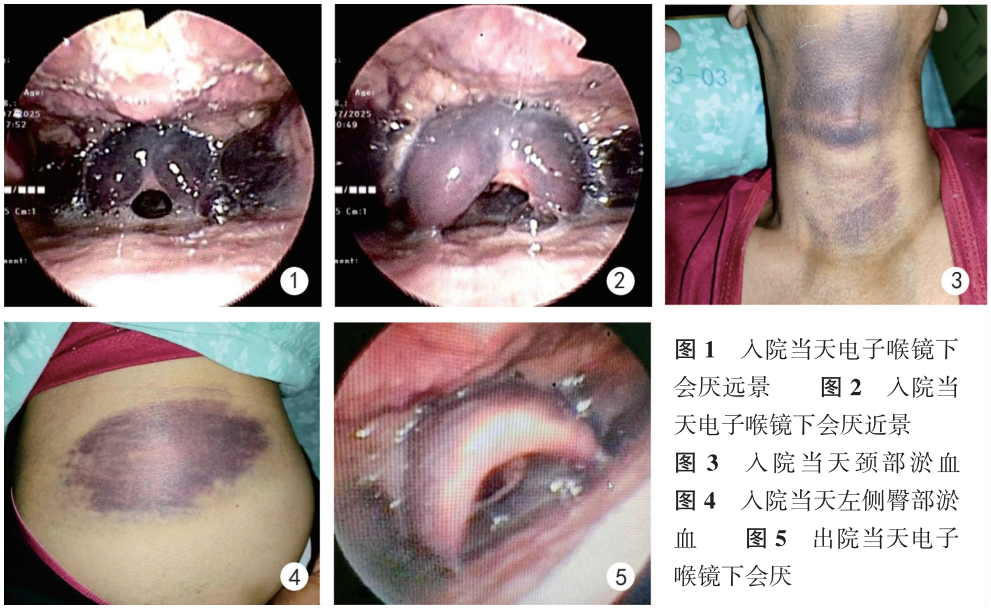


图 1　入院当天电子喉镜下会厌远景　**图 2**　入院当天电子喉镜下会厌近景　**图 3**　入院当天颈部淤血　**图 4**　入院当天左侧臀部淤血　**图 5**　出院当天电子喉镜下会厌

表 1　患者住院期间凝血功能检查

检查时间	PT（s）	APTT（s）	INR	PTA（%）	TT（s）	Fib（g/L）
入院当天	157.4	101	17.59	1.8	16.1	5.75
入院第 2 天	144.8	98.1	15.57	2	17	4.24
入院第 3 天	63	60.4	6.34	6.4	16.8	3.7
入院第 4 天	34.5	40.4	3.31	14.8	17	3.55

注：PT（凝血酶原时间）；APTT（活化部分凝血活酶时间）；INR（国际标准化比值）；PTA（凝血酶原活动度）；TT（凝血酶时间）；Fib（纤维蛋白原浓度）；参考区间分别为 PT（9～14）s，APTT（23.3～32.5）s，INR（0.8～1.5），PTA（70～150）%，TT（14～21）s，Fib（2～4）g/L。

表 2　患者入院当天凝血因子活性检查　（%）

项目	Ⅱ	Ⅴ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
参考区间	70～120	70～120	70～120	70～150	70～120	70～120	70～120	70～150
检查结果	3.7	116.1	2.2	243.4	3.1	8.5	120.6	48.5

既往有文献报道部分蜂蜇伤所致的凝血功能异常,蜂毒中的磷脂酶 A2 等酶类成分可直接损伤血管内皮,激活凝血系统,导致凝血因子消耗性减少[1]。过敏反应过程中释放的炎性介质(如组胺、白三烯)可诱发微血栓形成或弥漫性血管内凝血样状态,加速凝血因子清除[2]。此外,蜂蜇伤后报道的"肝素化"现象[3]表明血浆中可能存在未知抗凝物质影响凝血功能。本例患者无遗传性凝血因子缺乏症及自幼出血史等,也无典型弥漫性血管内凝血或凝血因子消耗性减少的实验室特征,表现为凝血因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ活性全面降低,而获得性凝血因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ活性全面降低常与维生素 K 相关。维生素 K 是维生素 K 依赖性 γ-谷氨酰羧化酶的辅酶,肝脏内的凝血因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ和蛋白 S、C 的活化,均依赖其催化的谷氨酸残基 γ-羧基化,最终获得完整生理活性[4]。值得注意的是,获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏常与肝病、药物或营养不良相关[5-7],但本病例无上述明确诱因,考虑可能与蜂蜇伤有关,也提示蜂毒可能通过与既往报道不同的独特途径(如影响肝细胞功能或维生素 K 代谢酶活性)干扰凝血稳态。获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏以全身多部位出血为主要临床表现,其中皮肤、黏膜下出血最为常见[6],约半数患者可出现肉眼血尿[5-6],而补充维生素 K 是获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏最有效的治疗方式[8]。本例患者出现了皮肤及黏膜下出血、肉眼血尿,经维生素 K_1 治疗后凝血功能、症状及体征均好转,符合获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏的临床表现。

上呼吸道梗阻是本病例的危急表现,喉镜下见上呼吸道黏膜暗紫色淤血,伴随颈部及臀部皮下淤血、血尿,提示凝血功能障碍所致出血倾向是梗阻主因。与传统蜂蜇伤相关的急性会厌炎(速发型超敏反应)不同,本病例梗阻发生于蜇伤 10 d 后,符合迟发性超敏反应特征[9]。凝血因子异常导致会厌黏膜下血肿形成,压迫气道;而 T 细胞介导的迟发型炎症进一步加重水肿,两者共同促成梗阻,若未及时干预可能导致窒息。在抗炎、消肿、抗感染的基础上,补充维生素 K_1 可快速恢复凝血因子活性,改善出血倾向。本例患者经维生素 K_1 治疗后凝血功能迅速好转,验证了该治疗方案的有效性。

对于不明原因的凝血功能障碍(尤其维生素 K 依赖性凝血因子异常)合并上呼吸道梗阻或皮下淤血者,需详细追问动物致伤史(包括蜂蜇伤),避免漏诊;蜂蜇伤后即使局部症状缓解,仍需警惕迟发性全身反应(如凝血功能异常、多器官损伤),早期干预是改善预后的关键;补充维生素 K_1 可有效纠正蜂蜇伤所致维生素 K 依赖性凝血因子异常,考虑作为针对性治疗方案。

总之,蜂蜇伤所致凝血异常与气道梗阻是多因素叠加的结果,可能涉及蜂毒直接毒性、免疫炎症及代谢紊乱等机制。未来应聚焦蜂毒特异性靶点,以精准地指导治疗。

作者贡献声明:吴雪负责临床资料整理、论文初稿撰写;张阁侯负责病例收集、文献检索与证据评价;谭国林负责数据核对、全文专业校对;李维负责课题整体指导、稿件修改、学术内容审核。

利益冲突声明:所有作者均声明无任何利益冲突。

参考文献:

[1] Petroianu G, Liu J, Helfrich U, et al. Phospholipase A2-induced coagulation abnormalities after bee sting[J]. Am J Emerg Med, 2000, 18(1): 22-27.

[2] Ratnoff O D, Nossel H L. Wasp sting anaphylaxis[J]. Blood, 1983, 61(1): 132-139.

[3] Lombardini C, Helia R E, Boehlen F, et al. "Heparinization" and hyperfibrinogenolysis by wasp sting[J]. Am J Emerg Med, 2009, 27(9): 1176.e1-1176.e3.

[4] 杨文舒, 李永萍. 获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏症诊治进展[J]. 临床医学进展, 2022, 12(5): 3755-3761.

[5] 陈海飞, 金玲娟, 吴天勤, 等. 获得性依赖 VitK 凝血因子缺乏症 26 例临床分析[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(4): 409-411, 415.

[6] 陈懿建, 张立群, 万通, 等. 92 例获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏症临床研究[J]. 中华血液学杂志, 2012, 33(3): 236-237.

[7] 付利, 苏毅, 孙浩平, 等. 获得性维生素 K 依赖性凝血因子缺乏症的联合治疗效果观察[J]. 临床合理用药杂志, 2014, 7(8): 50-51.

[8] Chong Y K, Mak T W L. Superwarfarin (long-acting anticoagulant rodenticides) poisoning: From pathophysiology to laboratory-guided clinical management[J]. Clin Biochem Rev, 2019, 40(4): 175-185.

[9] Kolecki P. Delayed toxic reaction following massive bee envenomation[J]. Ann Emerg Med, 1999, 33(1): 114-116.

(收稿日期:2025-11-26)

本文引用格式:吴雪,张阁侯,谭国林,等.蜂蜇伤致维生素 K 依赖性凝血因子异常伴急性上呼吸道梗阻 1 例[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2026,32(5):125-127. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625455