

- 的解读[J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22(11): 641-644.
- [11] 周俊杰, 熊杰平, 林宏忠. 院前心肺复苏培训模式研究与实践[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19(6): 355-357.
- [12] 张敏州, 周袁申, 郭力恒, 等. 中医院胸痛中心建立模式探讨[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2013, 20(3): 129-130.
- [13] 叶新民, 吴泉青. 心肺复苏过程中常见的错误分析[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(11): 696-697.

- [14] 王立祥, 于学忠. 胸外按压与人工通气比之窘境[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(11): 703-704.
- [15] 李春盛. 转化医学与心肺复苏的研究[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(2): 66-67.

(收稿日期: 2013-11-21)

(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

重症海蜇蜇伤救治 42 例临床观察

王兵, 鞠衍馨, 董桂芝

(解放军第四〇四医院, 山东 威海 264200)

本院近 3 年共救治重症海蜇蜇伤患者 42 例, 除 4 例死亡外, 均救治成功。现就其救治体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 入选标准: 纳入观察患者均为海蜇蜇伤的重症病例, 所有患者被蜇后除了皮肤的“海蜇皮炎”局部症状外, 还伴有发热、畏寒或寒战、白细胞计数(WBC)或中性粒细胞比例(N)增高等全身症状, 或伴有肾功能衰竭(心衰)、肾功能衰竭(肾衰)、休克等严重威胁生命的临床综合征。单纯海蜇皮炎无全身症状或器官功能衰竭者不列入本组。

1.2 一般资料: 本组 42 例观察病例均为 2011 年至 2013 年夏秋季(7~10 月份)收治的海蜇蜇伤重症患者, 其中男性 33 例, 女性 9 例; 年龄 12~64 岁, 平均(28.61±7.58)岁; 外地游客 27 例, 当地渔民 4 例, 居民 2 例, 部队官兵 9 例; 蜇伤后送达医院时间为 0.5~3 h。

1.3 临床表现: 42 例患者皮肤受损面积为 15%~45%, 以四肢和躯干部位居多; 7 例伴眼睑、面颊和口唇部位损伤, 受蜇皮肤呈红白相间线状排列的红斑、丘疹, 与海蜇触须接触方向一致, 状如“鞭痕”, 部分融合成片, 其间散有小水泡, “鞭痕”处并逐渐转为黑痂或色素沉着。32 例有发热(体温 $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$)、畏寒或寒战、嗜睡, 全身酸痛、疲乏, 食欲减退等全身症状; 24 例有 WBC 或 N 增高(分别大于 $10 \times 10^9/\text{L}$ 和 0.70); 4 例有 WBC 和嗜酸粒细胞比例(E)增高(分别大于 $10 \times 10^9/\text{L}$ 和 0.05); 3 例有 WBC、N 和 E 增高(分别大于 $10 \times 10^9/\text{L}$ 、0.70 和 0.05); 23 例有 C-反应蛋白(CRP)增高(均 $> 10 \text{ mg/L}$); 17 例有胸闷、气急、频咳泡沫痰、心率增快、心前区奔马律、肺部哮鸣音或肺底湿啰音、X 线胸片呈云雾状或肺门蝴蝶阴影等急性左心衰的表现; 5 例单纯表现为意识淡漠、四肢湿冷、血压下降[$< 80/60 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg}=0.133 \text{ kPa}$)], 中心静脉压(CVP)降低[$< 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ ($1 \text{ cmH}_2\text{O}=0.098 \text{ kPa}$)]等休克的症状; 4 例兼有上述心衰和休克症状; 5 例有上述心衰症状并相继出现尿少(尿量 $< 400 \text{ mL}/24 \text{ h}$)、血钾 $> 6.0 \text{ mmol/L}$ 、进行性氮质血症或尿素氮(BUN) $> 6.426 \text{ mmol/L}$ 、血肌酐(SCr) $> 120 \mu\text{mol/L}$ 等急性肾

衰(ARF)的症状; 3 例除上述心衰伴休克症状外, 还伴穿刺处瘀血区扩大、血小板进行性下降或小于 $100 \times 10^9/\text{L}$, 血浆纤维蛋白原(Fib) $< 1.5 \text{ g/L}$, 凝血酶时间(PT)缩短 $> 3 \text{ s}$, 活化部分凝血活酶时间(APTT)缩短 $> 5 \text{ s}$, 血浆鱼精蛋白副凝(3P)试验阳性或 D-二聚体增高等凝血功能异常, 符合弥散性血管内凝血(DIC)的诊断标准; 5 例有丙氨酸转氨酶(ALT)和天冬氨酸转氨酶(AST)增高或伴血清白蛋白下降或球蛋白增高等反映肝功能损害的症状; 6 例有呼吸深快、面色潮红, 伴血液 pH 值 < 7.35 , 碳酸氢根(HCO_3^-)浓度下降($< 22 \text{ mmol/L}$)等符合代谢性酸中毒诊断的症状。

1.4 救治

1.4.1 局部处理: 尽可能用镊子拔去皮损处的海蜇触须(刺丝囊), 然后均以 5%~10% 碳酸氢钠反复冲洗, 并湿敷患处。

1.4.2 全身治疗: 所有患者均静脉滴注(静滴)大剂量维生素 C(3 g)、10% 葡萄糖酸钙 40 mL、氯化可的松 200 mg 或地塞米松 20 mg, 肌肉注射(肌注)异丙嗪 50 mg; WBC 或 N 增高者肌注或静滴抗菌药物; 发热患者给予物理降温、肌注安痛定等退热剂。

1.4.3 特殊治疗: 主要针对心衰、肾衰、休克、DIC 和代谢紊乱的情况进行对症处置。①急性左心衰: 取半卧位、持续吸氧、限制输液, 给予中效或强力利尿剂、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI), 应用此措施效果不明显时, 若无禁忌证, 可静脉注射速效洋地黄制剂(西地兰 0.4 mg/d)。②休克: 单纯休克时以 CVP 为参考予以补液, 先补血浆或血浆代用品等胶体液, 再补生理盐水、乳酸林格液或 5% 的糖盐水等晶体液。在此基础上, 应用多巴胺等血管活性药物; 心衰伴休克时应同时给予兼顾治疗心衰和纠正休克的措施, 即在补液扩容时也应用利尿剂以纠正肺水肿。③心衰伴休克及 DIC: 在强心、利尿、补液扩容治疗基础上, 应用小剂量肝素治疗(静滴肝素 $10 \sim 15 \text{ U} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$, 持续 24 h)。④心衰伴肾衰: 如果经限制补液、利尿等措施不见好转, 应尽早应用间歇性血液透析(IHD), 透析过程中静滴多巴胺等升压药, 使血压不低于 90/60 mmHg。

2 结果

患者住院 10~62 d, 平均(25.36±9.18) d, 出院后随访无不良后果, 治愈 38 例(90.47%); 4 例(9.53%)患者救治无效死亡, 均为外地游客。

doi: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.02.017

基金项目: 山东省济南军区军队后勤科技项目(JN13W023)

通信作者: 王兵, Email: wbwh404@163.com

3 讨论

我国沿海均有海蜇分布,当人触碰海蜇时,位于海蜇口周和肩板上的触须(内含刺丝囊)释放刺胞毒素,才会对人造成伤害^[1]。

关于海蜇致伤机制不十分确切,从研究与临床观察来看,可能与海蜇刺丝囊所含的刺胞毒素密切相关,刺胞毒素可对机体产生直接损害与继发性损害。刺胞毒素主要成分为类蛋白毒素、多肽类(包括激肽)、弹性蛋白酶、羧肽酶、强麻醉剂、血管活性胺(组胺和 5-羟色胺)等物质^[2]。当人体皮肤一旦触及到海蜇触须,其内的刺丝囊迅速释放刺胞毒素,其中的激肽和血管活性胺可使细动脉、小静脉和毛细血管扩张,致使血管通透性增加、渗出增多,轻则引起皮肤充血水肿,重则引起全身有效血容量减少,导致心衰或休克;激肽等物质还可产生强烈的痛感,也是促成心衰发生发展的重要介质,通过作用于离子通道对心脏、血管产生影响^[3];血管活性胺可产生痒感,类蛋白毒素可使组织发生坏死反应;类蛋白毒素、弹性蛋白酶、羧肽酶等直接作用于心肌细胞,引起肌溶解;也可使心肌细胞的钙内流增加,形成钙超载,使心肌兴奋收缩的耦联紊乱;还可使冠状动脉痉挛、心肌缺血,从而使心肌收缩力下降^[4]。以上因素均可促发或加重心衰,可能是刺胞毒素对机体所产生的直接损害。当机体毛细血管渗出增加,有效血容量减少,引起交感神经系统反应增强,肾上腺素、去甲肾上腺素分泌增加,从而使心率增快,小动脉、微动脉收缩增强,使毛细血管进一步缺血,产生微循环障碍,引起休克。当肾小动脉收缩、肾缺血时会引起肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAS)活性亢进,血管紧张素 II 和醛固酮的大量产生,可使全身小动脉收缩和水钠潴留,进一步加重心衰,加剧微循环障碍。当肾缺血时间过长,致肾小球滤过率下降、肾小球重吸收与排泄功能下降,甚至发生急性肾小管坏死,则产生 ARF^[5]。心衰与 ARF 发生交互作用,肾衰加重了心衰,而心衰又加速了 ARF 的进展^[6]。肝缺血时,则引起肝功能异常,表现为 ALT 和 AST 增高,微循环持续缺血则引发 DIC;全身组织缺血、缺氧,则会引起代谢性酸中毒,表现为 pH 值和血清 HCO₃⁻降低。以上过程可能是刺胞毒素引起机体的继发性损害。

海蜇蜇伤后发病的轻重与海蜇的种类、皮损面积、受损部位、毒素进入机体的多少、个体敏感性以及救治的及时性等因素有关。本组患者受损面积为 15%~45%,以躯干部位居多,均为受损面积较大病例,故进入机体的毒素较多;发生心衰、肾衰和死亡病例均为外地游客。在救治过程中应注意以下几点:①现场处理:包括迅速以明矾水、碱性溶液(1%氨水)或 5%~10%碳酸氢钠溶液或食醋擦洗受损皮肤。我们观察,以海水冲洗或擦拭患处,其效果不及上述液体,故主张在无碱性溶液或食醋时,可用干布、干衣服或海滩干沙搓擦皮损处,或以海水冲洗,忌用淡水擦洗,可能是因为淡水渗透压低,容易引起刺丝囊爆裂而释放毒素,加重损害。现场处理后,应尽快送医院救治。本组有两个或以上器官衰竭以及死亡病例均为后送时间较长(2~3 h)者,说明救治成功与否与后送医院时间长短有关。②规范应用抗过敏药和皮质激素:以大剂量维生素 C、葡萄糖酸钙和肾上

腺皮质激素类等抗过敏药物的使用尤为重要。应用皮质激素应短程、大剂量,每日可用氢化可的松≤200 mg 或地塞米松≤20 mg,时间≤3 d,不主张超大剂量、较长时间应用^[7],以避免引发对垂体-肾上腺轴强烈抑制、继发感染等难以逆转的后遗症。③密切观察病情变化:对器官衰竭等危重情况及早发现。有研究显示,海蜇毒素最常见是对心血管系统的毒性作用,而且是致命性的^[8]。本组 17 例患者发生心衰,其中部分患者又继发 ARF、休克和 DIC,支持上述观点。所以对发生心血管系统并发症者应做到早发现、早诊断、早治疗,及时纠正病理损伤过程,防止更严重难治性并发症的发生。④应用透析技术:由于重症海蜇伤患者体内有较大剂量海蜇毒素,应用透析技术除可将毒素去除外,还是治疗 ARF 和难治性心衰的有效手段^[9]。所以,遇急性心衰经药物治疗措施不能纠正、心衰伴 ARF、多器官功能衰竭(MOF)时,均可采用血液透析治疗。透析时会出现血压下降,采用多巴胺、间羟胺等升压药,减少超滤,对心衰伴休克患者透析前先补充胶体液(血液或血浆代用品)后用升压药,均可防止血压下降。透析时,若血压不低于 90/60 mmHg,可收到较好效果。本组有 13 例患者采用了 IHD 治疗,除 3 例出现顽固性血压下降不得不中止外,其余均见疗效。

本组未采用连续性肾脏替代治疗(CRRT),也未见此类报道,是否有效或疗效优于 IHD,仍有待进一步观察。

参考文献

- [1] 姜志高,刘卫兵.水母蜇伤的防治[J].中国麻风皮肤病杂志,2009,25(8):609-610.
- [2] 于春令,张沂,张智,等.水母毒素致伤家兔模型的建立[J].解放军药理学学报,2012,28(1):57-59.
- [3] 郑晓冬,李宝珠,彭超,等.PCR 技术在海洋生物多肽毒素研究中的应用[J].生物技术通报,2011,22(7):46-53,59.
- [4] 肖良,王倩倩,王蓓蕾,等.水母毒素研究与转化医学[J].国际药学研究杂志,2011,38(6):438-441.
- [5] 蔡靓,刘占国,常平.脓毒症致急性肾损伤的机制及治疗研究进展[J].中华危重病急救医学,2013,25(7):444-446.
- [6] 陈灏珠,林果为.实用内科学[M].13版.北京:人民卫生出版社,2009:2165-2172.
- [7] 徐瑛,李海慧,李宗质.530 例海蜇皮炎临床分析和治疗体会[J].临床皮肤科杂志,2007,36(5):294-295.
- [8] 王倩倩,肖良,贺茜,等.水母毒素心血管活性研究进展[J].中国海洋药物,2008,27(5):55-58.
- [9] 胡振杰,刘丽霞,赵聪聪.连续性肾脏替代治疗开始时机对合并急性肾损伤重症患者预后的影响[J].中华危重病急救医学,2013,25(7):415-419.

(收稿日期:2013-10-30)
(本文编辑:李银平)

• 广告目次 •

- ① 天津红日药业: 血必净注射液 封二
- ② 天津生化制药: 琥珀氢可 插页
- ③ 珠海健帆: 血液灌流器 封三
- ④ 江苏新晨: 艾贝宁®盐酸右美托咪定注射液 封四