

常见海洋动物致伤的特点与防治

孙茹茹, 唐远莉, 康新

大连大学附属中山医院, 大连 116001

摘要: 我国海域辽阔, 海洋动物近1.3万种。近年来, 海洋动物致伤明显增加。本文总结了常见的海洋动物致伤(包括海蜇蜇伤、海蛇咬伤、刺毒鱼类刺伤及鲨鱼致伤)的特点与治疗措施, 阐述了海洋动物致伤伤口处理和中毒处理的一般原则, 提出了预防措施。旨在提高基层医务人员对常见海洋动物致伤的诊断和防治水平。

关键词: 海洋动物; 致伤; 伤口; 治疗措施

中图分类号: R256 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6966(2018)11-1104-03

目前, 世界上海洋生物有20多万种, 其中动物约16万种。我国海域辽阔, 面积达300万平方公里, 海洋动物近1.3万种。随着人类在海洋资源的探索、开发及利用等方面活动的不断增加, 海洋动物致伤也不断增多。海蜇蜇伤是最常见的海洋动物致伤, 其次是刺毒鱼类刺伤^[1]。海蛇及鲨鱼咬伤较为严重。海蛇的毒液毒性极强, 致伤后死亡率极高。鲨鱼咬伤的发生率和致死率并不高, 但造成了伤者剧烈的肢体损害和长久的心理创伤。海洋动物致伤主要包括有毒类、无毒类海洋动物致伤两类。轻者仅出现局部症状, 重者可发生过敏、中毒、休克, 甚至死亡。为了提高基层医务人员对常见海洋动物致伤的诊断和救治水平, 本文总结了常见的海洋动物致伤的特点与治疗措施, 分述如下。

1 海蜇蜇伤

海蜇是一种有毒的海洋动物。我国主要有食用海蜇、黄斑海蜇和棒状海蜇3种。海蜇触手上有大量刺胞, 刺胞内含有毒液, 含有类蛋白毒素、组胺、5-羟色胺、多肽和酶类等水母毒素, 可导致机体溶血、皮肤坏死及心血管、神经、肌肉、肾脏等损害, 并引起相应的临床症状^[2,3]。海蜇蜇伤多发生在每年5~9月份。

1.1 致伤特点

1.1.1 局部症状。蜇伤后有刺痛、刺痒、烧灼感, 局部出现线状红斑、丘疹、斑痕及肿胀。重者立即出现皮下出血、瘀斑、糜烂、坏死等。

1.1.2 全身症状。重度蜇伤后迅速出现全身过敏样反应, 如荨麻疹、头晕、头痛、运动失调、痉挛性或弛缓性麻痹、乏力、眼结膜炎、球结膜水肿、弥漫性肌肉痛、关节痛、胸闷、心悸、呼吸困难、呕吐、腹痛、腹泻及休

克表现等^[4]。

海蜇蜇伤以局部皮肤反应、过敏反应多见。若出现呼吸、循环、神经、肾脏与凝血系统功能损害者, 即可诊断为重型海蜇蜇伤, 此种类型少见^[5]。病情的严重程度与蜇伤面积和部位、个人体质密切相关。蜇伤面积越大, 越靠近躯干, 病情亦愈重。过敏体质者易成为重症病例。

1.2 治疗措施

1.2.1 现场处理。去除触手, 用海水冲洗受伤部位。用镊子、刀片等除去皮肤内和皮肤上的刺丝囊, 切断毒素的释放。

1.2.2 局部治疗。用肥皂水、洗手液、5%~10%碳酸氢钠溶液、1:5 000的高锰酸钾溶液、1%~3%明矾溶液、1%氨水等, 冲洗或湿敷伤处, 中和毒素, 减轻症状(忌用酒精和热水冲洗, 因其能加快毒素释放)^[6,7]。

1.2.3 全身治疗。在监测血压、心电图、氧饱和度的同时, 予以吸氧、补液、纠正酸中毒、镇痛, 应用抗组胺药物、糖皮质激素及血液滤过, 控制和改善各脏器功能等。大剂量激素使用时, 积极预防应激性溃疡的发生。过敏性休克者, 立即置患者休克体位(头、胸抬高10°~20°, 下肢抬高20°~30°), 皮下或肌内注射0.1%肾上腺素0.5~1.0 mL。若5 min内症状不改善或病情更趋恶化, 则可重复用药^[8,9]。肌肉瘫痪松弛无力时, 皮下注射新斯的明0.5~1.0 mL。

2 海蛇咬伤

海蛇主要分布在南海及台湾、广东、福建和广西等省份沿海海域, 以扁尾海蛇亚科和蛇亚科为主。海蛇都是剧毒蛇, 毒性远远大于陆地毒蛇。海蛇的毒牙杀伤力很强, 被咬者极易中毒。致伤对象常为使用传

统捕鱼方法的渔民,多在处理渔网或分拣鱼时被海蛇咬伤。海蛇毒是由神经毒素、肌肉毒素、酶类等组成的多种蛋白混合物。毒液中的 α -神经毒素与骨骼肌突触后膜上的烟碱型乙酰胆碱受体竞争性结合,从而阻断了乙酰胆碱与受体的结合,使神经肌肉接头传递中断,导致中毒者肌肉,尤其是呼吸肌的麻痹,导致患者窒息死亡。此外,毒液中的磷脂酶A具有肌肉毒性,对肺、肝、肾有一定的破坏作用。海蛇毒无心脏毒素,对心脏无直接作用,不影响血液凝固^[10]。

2.1 致伤特点 海蛇咬伤的局部表现较轻。咬伤部位可见一对短浅的毒牙痕,可有短暂出血,一般无红肿,疼痛也不明显,易被忽视。全身症状多出现在咬伤后0.5~1 h,可有眼花、头晕,浑身酸软无力。神经毒素可导致眼睑下垂,视物模糊,张口、流涎、言语及吞咽困难,肌肉松弛性瘫痪,肌张力降低,腱反射减弱或消失,呼吸表浅或轻度呼吸困难,严重者自主呼吸停止。海蛇咬伤的早期致死原因多为急性呼吸衰竭。肌肉毒素可引起肌肉酸痛和运动困难。咬伤患者在3~6 h后可因横纹肌破坏释放出肌红蛋白,引起肌红蛋白尿,急性肾功能不全,也可因大量钾离子释放入血,导致高钾血症,甚至心跳骤停^[11,12]。

2.2 治疗措施 被海蛇咬伤后,立即以吸出、挤出等方式排出伤口内毒液,阻止毒液吸收,并注射抗蛇毒血清。

2.2.1 减少毒液吸收。毒蛇咬伤后应立即用宽布条、绷带等将伤口近心端扎紧,减慢血液、淋巴液回流,减少毒液吸收。结扎后每隔30 min应松开1~2 min,以防止肢体瘀血和组织坏死。

2.2.2 排出毒液。立即用清洁水、2%高锰酸钾溶液、双氧水等冲洗伤口。还可用电动吸引器、拔火罐、吸乳器等在伤口处吸出毒液。因海蛇毒对酸、碱、热较稳定,用热敷、冰敷、醋涂及烧灼等办法处理伤口均无效。

2.2.3 抗毒处理。海蛇咬伤最有效的治疗方法是注射抗海蛇毒血清。使用应遵循早期、足量、准确的原则^[10]。使用前需作皮试。即使皮试阳性,也应注射抗毒血清。也可采用“分段稀释滴注法”进行注射抗毒血清^[13]。具体做法是:将抗毒血清1 mL溶于10%葡萄糖或0.9%氯化钠注射液250 mL中,然后加入地塞米松注射液10 mg,缓慢静滴(15滴/min),观察20 min,若无过敏反应发生,加入治疗量的抗蛇毒血清继续静滴。若有反应,调节滴速进行脱敏疗法。该法既省了皮试步骤,也避免了假阳性、假阴性的判断难题,有过敏试验、脱敏、治疗的三重作用,为抢救赢得了时机。

2.2.4 其他急救措施。①海蛇咬伤者早期的主要死因是呼吸肌麻痹导致的急性呼吸衰竭。若患者呼吸无力或停止,行气管插管、气管切开,人工辅助通气,高浓度给氧。②应用季德胜蛇药、广东蛇伤解毒片、上海蛇药等。③早期、足量给予广谱抗生素和破伤风抗毒素,以预防感染,维持水、电解质及酸碱平衡。④肾功能衰竭少尿者,给予利尿剂,加速毒素的排出,必要时给予血液透析。⑤早期应用激素发挥其抗炎、抗毒、抗过敏、抗休克作用,提升机体应激功能,防止并发症发生。

3 刺毒鱼类刺伤

刺毒鱼是有发达棘刺的有毒鱼类,中国约有100余种。刺毒鱼类致伤以鲃鱼、鲃鱼造成的刺伤最常见。刺毒鱼毒素主要来自鲃鱼、鲃鱼、鲃鱼、江鲃等,毒性成分主要是一些有酶活性、溶血活性以及神经毒性的多肽或蛋白质^[14]。

3.1 鲃鱼致伤

3.1.1 致伤特点。毒液为神经毒,能麻痹骨骼肌、平滑肌和心肌。鲃鱼刺伤后患者剧痛难忍,局部组织红肿,可呈紫色。可有嗜睡、恶心、呕吐、胸闷、气急、发热等症状。收缩压降低,部分病例可有心电图ST-T改变^[15]。

3.1.2 治疗方法。①刺伤后迅速挤或放出伤口处血液,勿使伤口马上凝固,结扎受伤肢体的近端,防止毒液扩散。②双氧水、稀氨水等冲洗伤处,中和毒性,缓解症状。③将季德胜蛇药片用温开水溶化成糊状,涂于伤口周围皮肤(伤口内不涂药),同时口服蛇药片。④剧痛者,哌替啶、地佐辛肌注止痛。⑤休克和呼吸困难者,予以吸氧、抗休克等治疗^[16]。

3.2 鲃鱼致伤 鲃鱼俗称锅盖鱼,尾部腹侧沟内有毒腺组织,分泌无色水状的毒液,pH呈中性,除含游离氨基酸、5-羟色胺外,还有高毒性的蛋白质。当尾刺刺入人体后,毒液沿侧沟注入体内,导致中毒。

3.2.1 致伤特点。刺伤后局部红肿、麻木,皮肤由红变紫,有烧灼痛或剧烈疼痛。伤口出现坏死,可长时间不愈合。受伤区肌肉可出现痉挛、强直。全身皮肤可出现散在出血点。可出现心悸、呼吸困难等表现,甚至抽搐、昏迷,死亡。

3.2.2 治疗措施。①伤口局部清创。②糜蛋白酶、碳酸氢钠湿敷伤处。③维生素C、糖皮质激素、葡萄糖酸钙、抗生素等静脉滴注。④止痛对症处理。⑤采用原鱼尾刺,焙干后研磨成粉末,或用原鲃鱼的肝脏捣碎,外敷伤处,有一定疗效。

3.3 石头鱼致伤 石头鱼毒鳍刺伤多见于海边的渔民、游泳潜水人员及加工石头鱼的厨房工作人员。我国石头鱼主要为毒鲉和玫瑰毒鲉。石头鱼的背鳍、臀鳍和腹鳍分布有毒棘。背鳍棘两侧有毒囊,毒囊内含具有较强的致死性和溶血活性的毒素。石头鱼的背鳍刺进人体,注入毒液而使人中毒。

3.3.1 致伤特点。毒鳍刺伤中毒后,出现局部组织疼痛、肿胀和麻木,部分患者有头痛、头晕、心悸、胸闷、恶心、呕吐等不适。死亡者少见,一般预后良好。

3.3.2 治疗措施。①热水浸泡:将刺伤伤口以及近端10 cm以内区域,在45℃水中浸泡30 min。②疼痛剧烈患者或者经热水浸泡无缓解的患者,采用利多卡因或布比卡因,伤口周围局部浸润麻醉或指神经阻滞。③清创排毒:伤口消毒后,沿每一处刺伤口切开,探查有无鳍刺残留,并清除毒液或坏死物质。④药物治疗:注射破伤风抗毒素、抗生素、大剂量激素,镇痛、利尿、补液等。⑤一般治疗:抬高患肢,增加血液回流,减轻消肿,注意休息。

4 鲨鱼致伤

鲨鱼是一种凶残、可怕的海洋动物。鲨鱼种类较多,其中白鲨、沙鲨、锤头鲨、虎鲨,蓝鲨等最为危险。鲨鱼致伤主要由咬伤所致。

4.1 致伤特点 造成身体皮肤、肌肉大面积缺损、撕裂,导致机体大量失血、休克,甚至死亡。鲨鱼咬合力强大,能咬断骨组织,若伤及重要器官和组织,可立即致人死亡。鲨鱼表皮粗糙,常导致擦伤。此外伤口在高渗、高钠、高钾的海水中长时间浸泡后,会使伤者的局部及全身状况变得更复杂,导致多器官功能不全。相较陆地创伤,此类海洋创伤处理起来更加困难。

4.2 治疗措施 ①将患者从海水中移出,并立即进行复苏。主要确保呼吸道通畅,控制大出血。大量出血可能是由动脉裂伤、大量组织撕脱和(或)长骨折引起,应及时送往医院。②维持生命体征稳定,积极抗休克治疗,注意水、电解质酸碱平衡和肝肾功能。③伤口易感染,反复用水冲洗,清除失活的组织,彻底清创。④注射破伤风抗毒素,应用抗生素。抗生素的选择应兼顾对葡萄球菌、链球菌、弧菌、气单胞菌属等菌群覆盖。腹部损伤者选用肠道感染有效的抗生素。行细菌培养,确定感染菌种。⑤积极预防和治疗急性肾衰竭、肌炎及坏死性筋膜炎等疾病。

致伤的海洋动物种类繁多,分布广泛。海洋动物致伤后的早期、及时救治非常重要。目前针对常见海

洋动物致伤的救治多以对症治疗为主。致伤伤口处理的一般原则为:①检查伤口的损伤程度,控制大出血,清创、缝合、引流,防治感染;②海洋动物致中毒处理的一般原则:减少毒液的吸收,排除毒液以及抗毒处理。除对海蛇咬伤可注射抗蛇毒血清救治外,海蜇蜇伤,刺毒鱼类刺伤及鲨鱼咬伤均无特异救治药物。鲨鱼导致的严重机械性损伤,积极抗休克、抗感染治疗,维持水电解质酸碱平衡,改善肝肾功能等。

采取有效的措施预防海洋动物致伤也很重要。如在海滨浴场或海洋部队训练场等较常接触海洋动物的地方设立安全警示,提高人们的警觉性,加强自我防护意识。在海滩旅游景点等,发放安全手册,播放宣教广播,做好科普宣教工作,避免接触有毒、有攻击性的海洋动物。下海时应穿戴好防护工具,做好有效预防措施,尽量避免海洋动物带来的伤害。

参考文献

- [1] 陈志龙,张黎明,蔡建明,等.我国东南沿海常见海洋生物伤及其防治的调查[J].第二军医大学学报,2002,23(3):337-339.
- [2] 霍书花,徐曙光,苏小云,等.海蜇蜇伤研究进展[J].中华急诊医学杂志,2017,26(2):249-250.
- [3] 张黎明,万德源,樊军文,等.水母蜇伤的急救治疗与预防[J].中国急救医学,2005,25(5):355-357.
- [4] 王洪伟,林峰,贾金莹,等.渤海水母蜇伤临床治疗体会[J].实用药物与临床,2009,12(4):300.
- [5] 霍书花,刘纪强,杨洪超,等.822例海蜇蜇伤临床分析[J].中华急诊医学杂志,2015,24(12):1471-1472.
- [6] 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.
- [7] Ward NT, Darracq MA, Tomaszewski C, et al. Evidence-based treatment of jellyfish stings in North America and Hawaii[J].Annals of Emergency Medicine,2012,60(4):399-414.
- [8] 康新路,小光,范治伟.海蜇蜇伤致过敏、中毒性休克及多器官功能障碍综合症一例[J].中华急诊医学杂志,2009,18(5):552-553.
- [9] 张重阳,孟庆义,邱泽武.2014年中国海蜇蜇伤救治专家共识[J].临床误诊误治,2014,27(10):1-5.
- [10] 厉瑛,陶红,张黎明,等.海蛇咬伤的救护进展[J].解放军护理杂志,2003,20(11):55-56.
- [11] Vithanage KK, Thirumavalavan K. A case of a sea snake bite resulting in fatal envenoming[J].Ceylon Medical Journal,2012,57(4):174.
- [12] 王光绿.57例海蛇咬伤治疗分析[J].蛇志,1999,11(3):50-51.
- [13] 马成尧,倪丽娟.临床应用抗蛇毒血清皮试的体会[J].蛇志,2001,13(3):36-38.
- [14] 张龙霄,刘珠果,戴秋云.刺毒鱼毒素研究进展[J].生命的化学,2013,33(5):571-575.
- [15] 王海寿,陈成国.毒鲉类刺伤中毒96例临床分析[J].中华航海医学与高气压医学杂志,1996,3(1):49-50.
- [16] 周剑峰,陈洋华,杨强.海军陆战队某部游泳训练海洋生物致伤126例分析[J].海军医学杂志,2012,33(6):382-384.

收稿日期:2018-10-22