

1998—2020年中国蚂蚁螫伤研究现状与文献计量学分析

阙茂棋¹, 杨凯春¹, 李永武¹, 王传林², 吕新军³, 陈庆军⁴, 庄鸿志⁵, 康新⁶

1. 厦门市第五医院急诊科, 福建厦门 361101; 2. 北京大学人民医院急诊科, 北京 100044; 3. 中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所, 北京 102206; 4. 北京市和平里医院急诊科, 北京 100013; 5. 福建中医药大学附属晋江市中医院急诊科, 福建晋江 362200; 6. 大连大学附属中山医院急诊科, 辽宁大连 116001

摘要:目的 汇总分析中国蚂蚁螫伤文献, 了解我国蚂蚁螫伤的现状和发展态势, 从而为进一步规范蚂蚁螫伤的诊治及开展相关研究提供思路和指导。方法 检索万方医学网、维普网及中国知网三大数据库中有关蚂蚁螫伤的文献, 以“蚂蚁咬伤、蚂蚁螫(蜇)伤、红火蚁咬伤、红火蚁螫(蜇)伤”为检索词在“主题”字段进行检索, 经过遴选后, 对纳入文章从年份、期刊、地区及发文机构、研究类型、患者性别、年龄、螫伤部位、就诊时间、治疗方法、治愈时间等资料, 进行汇总分析。结果 通过检索筛选最终纳入 32 篇有效文献, 平均每年 (1.39 ± 1.28) 篇, 均为临床研究或报道; 共纳入蚂蚁螫伤病例 862 例, 以福建省泉州市、广东省阳江市、广东省广州市报道病例居多; 蚂蚁螫伤病情程度来看, 轻中型患者居多, 重型患者少见, 病情严重者可合并心肺等多器官功能损伤; 中西医结合治疗均能起到一定疗效, 但尚无特效药物。结论 我国蚂蚁螫伤整体研究水平偏低, 蚂蚁毒素的成分及致病机制尚未完全明确, 其治疗上暂无特效药物, 应加强预防宣传工作以减少蚂蚁螫伤及危重患者数量。

关键词: 蚂蚁; 红火蚁; 咬伤; 螫伤; 流行病学; 临床表现; 治疗

中图分类号: R646 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6966(2021)11-1311-04

Research status and bibliometric analysis of ant stings in China from 1998 to 2020

QUE Maoqi, YANG Kaichun, LI Yongwu, WANG Chuanlin, LYU Xinjun, CHEN Qingjun, ZHUANG Hongzhi, KANG Xin. Department of Emergency Medicine, Xiamen Fifth Hospital, Xiamen Fujian 361101, China

Corresponding author: LI Yongwu, E-mail: liyowu@126.com

Abstract: Objective To summarize and analyze the literature on ant stings in China, and to understand the status and development trend of ant stings in China, so as to provide ideas and guidance for the further standardization of ant stings diagnosis and treatment and the development of related research. **Methods** The literatures related to ant stings were retrieved from Wanfang Medical Network, VIP and CNKI. The search terms of 'ant bite, ant sting, Solenopsis invicta Buren bite, Solenopsis invicta Buren sting' were searched in the field of 'topic'. The included articles were summarized and analyzed in terms of year, journal, region and issuing institution, study type, patient gender, age, sting site, visit time, treatment method and cure time, etc. **Results** After retrieval and screening, 32 valid literatures were included, with an average of (1.39 ± 1.28) literatures per year, all of which were clinical studies or reports. A total of 862 cases of ant stings were included, with Quanzhou City of Fujian Province, Yangjiang City of Guangdong Province and Guangzhou City of Guangdong Province reporting the most cases. In terms of the severity of ant stings, most of the patients were mild and medium, but few were severe. Severe cases could be combined with multiple organ damage, such as heart and lung. The combination of traditional Chinese and western medicine could have a certain curative effect, but there was no special drug. **Conclusion** The overall research level of ant stinging in China is low, the composition and pathogenic mechanism of ant toxin are not completely clear, and there is no specific drug for its treatment. The prevention and publicity work should be strengthened to reduce the number of ant stings and critical patients.

Key words: Ant; Solenopsis invicta Buren; Bite; Sting; Epidemiology; Clinical manifestations; Treatment

蚂蚁是一种群集而居的常见社会性昆虫, 属于节肢动物门, 昆虫纲, 全世界约有 16 000 种蚂蚁, 而我国已知蚂蚁种类有 800 种以上^[1]。近年来, 国内外均

有蚂蚁叮蜇伤的相关报道, 有的极具致命性^[2-3], 我国自 2004 年在广东省湛江市吴川县发现红火蚁伤人事件以来^[4], 蚂蚁伤人事件的报道呈现快速增长态势。

通信作者: 李永武, E-mail: liyowu@126.com

人被蚂蚁螫伤后会产生一系列中毒症状,甚至严重危害健康及生命^[5-7]。近年来,蚂蚁螫伤救治引起社会各界广泛关注。2020年,中国医学救援协会动物伤害救治分会专家们编撰了我国首部《中国动物致伤诊治规范》的专著,其中包括《蚂蚁螫伤诊治规范》^[8],在规范制订过程中发现,人们对蚂蚁螫伤流行病学特点、致病机制及治疗方面等存在认识上的不足。为此,本文运用文献计量学方法系统梳理和分析1998—2020年我国蚂蚁螫伤的流行病学特点、研究现状和发展态势,希望为进一步规范蚂蚁螫伤的救治及相关研究提供思路 and 方向。

1 资料与方法

1.1 文献收集及检索策略 通过万方医学网、维普网及中国知网三大数据库中检索到的蚂蚁螫伤相关学术文献为研究对象,以“蚂蚁咬伤、蚂蚁螫(蜇)伤、红火蚁咬伤、红火蚁螫(蜇)伤”为检索词在“主题”字段进行检索,检索时限均为建库至2020年12月。

1.2 文献纳入与排除标准 纳入标准:①文献内容须与蚂蚁螫咬伤有关;②主要选取期刊中有研究数据、研究设计或资料的文献。

排除标准:①学位论文、会议论文、调研文章及综述;②无法获取全文链接的文章;③报纸、新闻消息、宣传报道及政府部门文件转载等非学术性文献;④论文疑似重复发表,保留文章质量或期刊文献质量较高的1篇。

文献筛选和数据提取均由3位研究人员独立进行,交叉复核,若存在争议则由3位研究人员进一步讨论,三者均无异议后再行纳入。

1.3 文献分析方法 检索所得文献采用 Note Express 软件进行管理,并在 Excel 2007 中建立数据库,对纳入文章从年份、期刊、地区及发文机构、研究类型、患者性别、年龄、螫伤部位、就诊时间、治愈时间,以及发病机制、诊断与治疗、预防等方面制订单元和条目,应用 Graphpad prism 7 软件对数据进行描述性统计。

2 结果

2.1 文献纳入情况 本研究根据制订的检索策略初步检索到127篇,其中万方医学网45篇,中国知网42篇,维普网40篇。去除重复文献后,依据纳入与排除标准对每篇文章进行阅读筛选,最终纳入32篇文献^[3,6-7,9-37],其中个案报道12篇^[3,6,9-18],回顾性研究15篇^[18-32],对照研究5篇^[33-37]。从研究设计上看,多数

文献缺乏随机对照设计,严谨性不足。

2.2 文献年度与期刊分布 1998—2020年我国蚂蚁螫伤方面发表32篇文章,平均每年 (1.39 ± 1.28) 篇,其中2017年发篇量最多,达到5篇,其他年份均 ≤ 3 篇(图1)。文献共刊载于28本期刊,载文数量排名前4的杂志和载文数量见表1。目前,刊登有关蚂蚁螫伤文献期刊级别较低,以国家级或省级期刊为主,许多期刊质量不高,影响力不足,文献的研究质量有较大的提升空间。

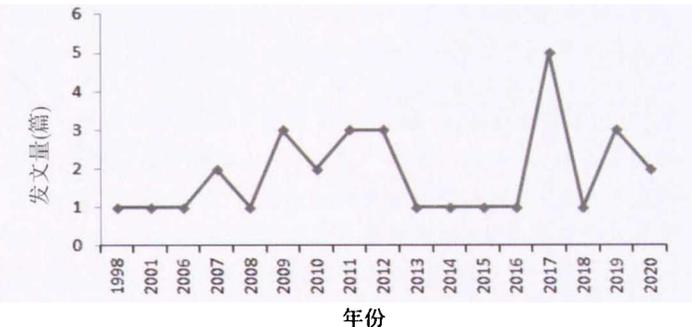


图1 1998—2020年我国蚂蚁螫伤文献年度分布

表1 1998—2020年我国刊载蚂蚁螫伤文献的期刊及数量

序号	刊名	文献数(篇)	构成比(%)
1	中国医药指南	2	6.25
2	中国急救复苏与灾害医学杂志	2	6.25
3	人民军医	2	6.25
4	海南医学	2	6.25
5	其他	24	75.00
6	合计	32	100.00

2.3 螫伤地点和发文机构分布 如表2所示,蚂蚁螫伤报告病例数前5位依次是福建省泉州市、广东省阳江市、广东省广州市、广东省深圳市及广东省江门市。

表2 1998—2020年我国蚂蚁螫伤地点报告病例分布情况

序号	螫伤地点	报告病例数	构成比(%)
1	福建省泉州市	167	19.37
2	广东省阳江市	127	14.73
3	广东省广州市	113	13.11
4	广东省深圳市	96	11.14
5	广东省江门市	63	7.31
6	其他	296	34.34
7	合计	862	100.00

2.4 性别、年龄及病死情况 32篇有性别记载,文献共纳入患者862人,其中男497人,女365人,男:女=1.36:1,年龄3个月~70岁。1998—2020年总报告病例数862例,平均 (37.48 ± 53.06) 例/年。本文纳入的862例蚂蚁螫伤患者中均痊愈,无死亡。

2.5 就诊时间与治愈时间分析 螫伤至门诊就诊时间最短8 min,最长5 d,多数在2 h内就诊。治愈时间2~21 d,一般在1周内治愈。局部症状较轻者,常在2~3 d后开始消退,1~2周即可痊愈。严重者可持续数天、数周,甚至危及生命。

2.6 致病机制 32 篇文献均提及蚂蚁螫伤机制的内容,其致病机制见表 3。蚂蚁以大颚咬住人类皮肤,用其整针将毒囊中大量的毒液注入皮肤,致使人体发生变态反应。蚂蚁的毒液中主要有蚁酸、组胺样物质等。患者被蚂蚁螫伤后的病情轻与重可能与不同品种蚂蚁释放蚁酸和毒素不同、机体遗传背景以及个体差异有关。轻者可无任何不适,严重者可危及生命。

表 3 蚂蚁螫伤的致病机制

序号	临床表现	致病机制
1	变态反应	毒液中含有水溶性小分子蛋白,具有抗原性,是造成变态反应的主要原因,常使患者发生 I 型超敏反应。
2	局部皮肤坏死、溶血	火蚁毒液含有不溶性 2,6-二取代嘧啶生物碱,该毒素有局部组织坏死、溶血、抗菌的作用,会促使肥大细胞释放组胺和血管活性胺类物质,引起细胞坏死。
3	局部组织肿胀	毒液中的磷脂酰素及玻尿酸醇素,可引起组织肿胀。
4	休克	组胺、5-羟色胺等活性介质使全身毛细血管扩张、通透性增加,致血管容积增大,使有效血液循环量锐减。

2.7 临床表现分析 蚂蚁螫伤后,局部主要表现:疼痛、瘙痒(有的奇痒难忍)、丘疹、风团块、脓疱、瘀斑、表皮坏死、遗留色素沉着或瘢痕形成;全身变态反应:畏寒、发热、乏力、全身皮肤潮红、大面积荨麻疹;呼吸系统:胸闷、气短、喉头水肿、呼吸困难;神经系统:头痛、眩晕、精神萎靡或烦躁不安、抽搐、谵忘、晕厥等;循环系统:心悸、心律失常、血压下降、心率减慢、休克等;消化系统:恶心、呕吐、腹痛;凝血功能障碍:皮肤瘀点、瘀斑、黏膜出血。从病情程度来看,轻中型患者居多,重型患者少见。螫伤部位下肢 > 上肢 > 胸腹躯干部。

2.8 治疗分析 文献综合分析发现,蚂蚁螫伤治疗主要包括局部处理、抗过敏、抗休克治疗,并发症治疗三个方面,具体治疗措施:①局部处理。伤口冲洗:5%~10% 碳酸氢钠溶液、肥皂水、10% 氨水;伤口外敷用药:地塞米松软膏、季德胜蛇药片、百部酊、中药金黄膏、百草油。②抗过敏、抗休克治疗:口服用药:扑尔敏、氯雷他定、依巴斯汀、盐酸非索非那定;肌肉注射:苯海拉明、异丙嗪注射液;静脉用药:扑尔敏注射液、地塞米松、甲基强的松龙、氢化可的松、维生素 C、10% 葡萄糖酸钙、甲泼尼龙等;过敏性休克:保暖、吸氧,给予肾上腺素、皮质类固醇等药物,补充晶体液(生理盐水、乳酸林格液等),必要时应用去甲肾上腺素、多巴胺等血管活性药物。③并发症治疗。软组织感染和急性浅表淋巴管炎:出现软组织感染或浅表淋巴管炎应规范抗感染处理,出现脓肿可切开引流。喉头水肿:面罩吸氧,咽喉部喷雾 0.1% 肾上腺素,雾化吸入糖皮质激素,足量糖皮质激素静脉注射,使水肿尽快消除。严重喉阻塞者,发现后立即气管切开。心

律失常:窦性心动过速时,可用 β 受体拮抗剂(普萘洛尔、比索洛尔)等;心动过缓与窦房阻滞时,可用阿托品;尖端扭转型室性心动过速必要时,电复律。重度缺钾者,应积极补钾治疗。积极预防破伤风。中医也在蚂蚁螫伤治疗过程中,发挥了一定作用。蚂蚁叮螫伤临床表现属中医“风、湿、火热”毒邪范畴。外用:金黄膏散结消肿止痛;罗浮山百草油、三黄洗剂具有清热解毒、消肿止痒的功效;季德胜蛇药片具有解毒、止痛、消肿功效,针对局部症状患者予调糊外敷,全身症状明显者,加用蛇药片口服。内服:三草汤功效为清热燥湿泻火解毒。

3 讨论

3.1 当前关于蚂蚁螫伤相关的研究文献存在质量不高、缺乏流行病学数据 本文纳入 32 篇文献,862 例蚂蚁螫伤病例,其中个案报道和回顾性研究居多,刊载在科技核心期刊文章较少,整体文章质量不高,缺少全国多中心、前瞻性、大样本量,随机对照研究。今后研究应注重随机对照等科研设计,增强研究的科学性和严谨性。蚂蚁螫伤报道病例以广东省、福建省较多,这可能与当地生态环境有关。我国南方地区气候温暖湿润,适合多种蚂蚁生存繁殖。且近年来,随着国际贸易的大量增长,外来入侵红火蚁在我国南方地区大面积大量繁殖,群众在生产活动、消费休闲等活动中同蚂蚁密切接触的机会增加。

3.2 蚂蚁毒素成分和致病机制尚未完全明确 蚂蚁毒素成分在文献中的描述过于笼统,不甚清楚,这将影响蚂蚁螫伤致病机制的阐明和针对性解毒剂的研发。因此,有必要采用高效液相色谱-质谱联用技术、高通量基因测序等方法对蚂蚁毒素进行检测与分析,以进一步明确毒液的成分和作用。

3.3 蚂蚁螫伤治疗尚无特效药物,中西医结合治疗均能起到一定疗效 针对蚂蚁螫伤,当前尚无特效治疗药物。目前主要针对局部皮肤病变、抗过敏、抗休克及并发症进行治疗。蚂蚁毒素可被碱性溶液中中和,可及时应用碳酸氢钠溶液、肥皂水涂抹或湿敷,可减少毒素的吸收。对于变态反应可口服、肌注或静脉推注等抗过敏。而对于危重患者则及时抗休克及加强抗过敏治疗,卧床,心电监测,监测生命体征,密切观察病情,防治并发症。中医学认为,蚂蚁叮螫伤临床表现属中医“风、湿、火热”毒邪范畴。其中外用药物:金黄膏具有散结消肿止痛,研究表明金黄膏具有镇痛抗感染作用,是治疗体表化脓性感染疾病的理想外用药物^[38]。三黄洗剂具有清热解暑、消肿止痒,现代药理

学研究已表明三黄洗剂能抑制肿胀,有抗迟发性炎症和抗急性炎症的作用,对组胺引起的瘙痒反应有止痒作用^[39]。内服药:三草汤功效为清热燥湿泻火解毒,临床研究发现其对凝血功能的恢复有促进作用,同时能提高毒虫咬伤疗效^[40]。内外均可药物:季德胜蛇药片具有解毒、止痛、消肿功效,已被证实能有效缩短毒虫咬伤后的治疗时间,操作简便,疗效可靠,针对局部症状患者予调糊外敷,全身症状明显者,加用蛇药片口服^[41]。

3.4 蚂蚁螫伤救治科普宣传不足,群众缺乏对蚂蚁螫伤救治的知识 蚂蚁螫伤救治的基本原则是快速脱离接触、辨明蚂蚁、清洗伤口、抗过敏及防止并发症^[8]。大多数人对蚂蚁螫伤的救治知识严重匮乏,被蚂蚁螫伤后以自行处理为主,现实中不时发生严重过敏甚至休克案例。因此,加强蚂蚁螫伤救治知识的科普宣传,使蚂蚁螫伤高风险人群掌握蚂蚁螫伤救治的正确知识,将减少因为蚂蚁螫伤而发生的严重事件,最大限度保障蚂蚁螫伤高风险人群的健康和生命。当前,应充分利用网络、电视及手机等融媒体手段,结合专业人员现场宣传教育,在蚂蚁螫伤高风险地区广泛开展蚂蚁螫伤救治科普宣传,纠正蚂蚁螫伤高风险人群不正确的认知和行为。对于户外劳作的村民,更加应当从劳动卫生与职业防护角度出发,做好专业的蚂蚁螫伤防护和救治的流程与物品准备等。

3.5 蚂蚁螫伤救治中破伤风预防被严重忽视 动物致伤中应加强破伤风的预防,正确安全接种破伤风疫苗和(或)被动免疫制剂。然而,在近年来却无预防蚂蚁螫伤引起的破伤风相关文献。当下不管患者本人还是医务人员均存在对蚂蚁螫伤后的破伤风预防认识不足,未针对蚂蚁螫伤进行破伤风风险评估和预防处置。动物致伤造成的伤口是破伤风高风险伤口,应评估破伤风风险并采取相应的预防措施。因此未来不仅要加强科普宣传,而且应该规范蚂蚁螫伤的破伤风风险评估,以便在蚂蚁螫伤处置中提高破伤风的预防工作。按照《非新生儿破伤风诊疗规范》《外伤后破伤风疫苗和被动免疫制剂使用指南》的原则和要求,积极预防蚂蚁螫伤引起的破伤风^[42-43]。

近年来,随着健康中国政策的深入推进,动物致伤诊治和科普工作的需求也日益突出,针对动物致伤研究和科普工作的重要性逐渐被政府和研究者关注。本研究采用文献分析法,对我国蚂蚁螫伤研究文献流行病学特征、发文时间与机构、临床表现、治疗方法等做了系统性的统计分析。结果显示,蚂蚁螫伤文献研究质量不高,严重缺乏流行病学数据,部分蚂蚁毒素

成分和致病机制尚不明确,蚂蚁螫伤治疗无特效药物,预防宣传工作很不到位。因此,下一步应在全国组织大规模的流行病学调查;采用高通量基因测序等手段和方法,确定蚂蚁毒素的具体成分;开发蚂蚁螫伤特效治疗药物;加强预防宣传工作,降低蚂蚁螫伤发生率。

参考文献

- [1] 马素娥,史卫国,徐之明,等.医院环境中蚂蚁的危害及其防制[J].中国媒介生物学及控制杂志,2000,11(1):67-68.
- [2] More DR,Kohlmeier RE,Hoffman DR.Fatal anaphylaxis to indoor native fire ant stings in an infant[J].Am J Forensic Med Pathol,2008,29(1):62-63.
- [3] 郭芳,杨爱云.蚂蚁咬伤致过敏性休克一例[J].中国药物与临床,2006,6(4):261.
- [4] 吴能简,卢文成,罗会明,等.中国大陆首次发现红火蚁伤人事件调查报告[J].中国媒介生物学及控制杂志,2005,16(5):342-344.
- [5] 张巧利,林立丰,陈浩田,等.中国首起红火蚁咬伤致死事件调查报告[J].疾病监测,2006,21(12):654-656.
- [6] 吴黎明,管菊春,王林飞.蚂蚁咬伤致尖端扭转型室速1例[J].现代中西医结合杂志,2008,17(15):2374.
- [7] 胡晓林.蚂蚁咬伤致急性荨麻疹伴喉水肿一例[J].海南医学,2017,28(14):2390.
- [8] 王传林,陈庆军,殷文武,等.中国动物致伤诊治规范[M].北京:中国标准出版社,2020:53-56.
- [9] 冯丽昌,潘爱华.毒蚊叮咬致过敏性休克的急救护理体会[J].黔南民族医学学报,1998,12(2):106.
- [10] 李立红.蚊咬病2起报告[J].苏州医学院学报,2001,21(6):756.
- [11] 何伟珍,徐晓东.蚂蚁螫伤致过敏性休克二例[J].海南医学,2007,18(4):158.
- [12] 张月战.蚂蚁叮咬致过敏性休克1例[J].临床荟萃,2009,24(3):203.
- [13] 钟雨丹.蚂蚁叮咬致过敏性休克1例的急救与护理[J].临床合理用药杂志,2011,4(10):83.
- [14] 杨筑春,孙英蕾.1例昆虫叮咬后引起急性过敏抢救体会[J].中国实用医药,2012,7(12):210.
- [15] 余峰彬,张帮柱.蚂蚁咬伤致过敏性休克1例[J].基层医学论坛,2013,17(4):544.
- [16] 许先有,杨振敏,朱军波,等.蚂蚁咬伤致过敏性休克1例[J].人民军医,2014,57(4):364.
- [17] 张晓抒.中西医结合治疗红蚂蚁咬伤中毒1例[J].特别健康,2020,7(7):154.
- [18] 黄锡错,罗学斌,龙建辉,等.蚂蚁咬伤致过敏反应18例临床分析[J].岭南急诊医学杂志,2007,12(5):384-385.
- [19] 谢雪霞,何春蓉.蚂蚁咬伤患者过敏的特点及救治护理体会[J].临床医学工程,2009,16(4):69-70.
- [20] 蔡琼芳.蚂蚁螫伤致休克患儿的急救与护理[J].医学理论与实践,2009,22(8):1015-1016.
- [21] 田家发,吕佳生.季德胜蛇药片外敷治疗昆虫叮咬伤126例分析[J].人民军医,2010,53(11):856.

(下转1318)

的主要原因之一。此次研究显示, 研究组患者治疗1d后炎症因子水平显著低于对照组。分析认为, 研究组患者使用液体敷料后, 患者机体中活化的白细胞数量将降低, 而血清肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-6的分泌浓度也下降, 更好地减少了炎症反应^[15]。

综上所述, 毒蛇咬伤后采取中医护理可有效降低患者并发症发生率, 联合液体敷料后患者炎症因子快速降低, 增强局部消肿效果, 具有积极的临床使用价值。

参考文献

[1] 兰频, 陈义, 吴建荣, 等. 毒蛇咬伤急危重患者直升机紧急医疗服务体系构建的探索[J]. 中医药管理杂志, 2019, 27(14): 216-219.

[2] 王超男, 留静, 兰频. 采用负压封闭引流技术联合游离髂腹股沟皮瓣治疗蛇咬伤的护理[J]. 中国基层医药, 2020, 27(1): 120-122.

[3] 叶万丽. 毒蛇咬伤患者局部处理与护理现状[J]. 中国中医急症, 2018, 19(10): 1769-1770.

[4] Dong YH, Chang CH, Wu LC, et al. Comparative cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with hypertension: a population-based cohort study[J]. British Journal of Clinical Pharmacology, 2018, 11(1): 116-117.

[5] 张伟, 李红. 毒蛇咬伤程序化救治与护理[J]. 华西医学, 2018, 23(2): 358-358.

[6] 王曼, 辜丽梅, 曹阳, 等. 毒蛇咬伤56例急救处理与护理[J]. 武警医学, 2017, 23(9): 819-819.

[7] Shimizu K, Amagaya S, Ogiyama Y. Combination effects of Shosaikoto (Chinese traditional medicine) and prednisolone on the anti-inflammatory action. [J] Journal of Pharmacobio-Dynamics, 7(12): 891-899.

[8] 郭春玲, 江敏, 胡友珍. 毒蛇咬伤程序化急救护理模式的应用[J]. 护士进修杂志, 2018, 15(9): 224-227.

[9] 张灵然, 杨平新. 毒蛇咬伤66例的急救护理体会[J]. 解放军护理杂志, 2018, 17(3): 50-51.

[10] 钟攀, 郑玉蓉. 46例毒蛇咬伤急救护理[J]. 广西医科大学学报, 2017, 9(1): 16-18.

[11] 罗银秋, 梁美英. 174例蛇咬伤患者的护理[J]. 现代护理, 2018, 14(12): 926-927.

[12] Hoang X, Pham, Michael E, Mullins. Safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in copperhead snakebite patients[J]. Clinical Toxicology, 2018, 56(11): 1-7.

[13] 王赛永, 唐宏业. 毒蛇咬伤的护理[J]. 护理学杂志, 2017, 5(1): 10-11.

[14] 李忠志, 徐桂琴, 袁以洋, 等. 刺血拔罐联合蛇伤冲剂治疗蝮蛇咬伤临床观察[J]. 安徽中医药大学学报, 2019, 38(3): 51-54.

[15] 庞翠华, 熊丽, 阙婉舒, 等. 液体敷料联合蛇药外敷用于蛇咬伤的临床护理研究[J]. 检验医学与临床, 2018, 14(21): 24-27.

收稿日期: 2021-03-02 修回日期: 2021-05-21

(上接1314)

[22] 阳生光, 苏科, 张兴毅, 等. 蚂蚁叮蜇伤56例临床分析[J]. 中国全科医学, 2010, 13(9): 1016-1018.

[23] 蒋成佳, 李碧峰, 彭惠轩. 32例蚂蚁咬伤临床分析[J]. 中国中医药咨讯, 2011, 3(18): 229.

[24] 林勇英. 16例校内蚂蚁咬伤病例分析[J]. 中国校医, 2012, 26(5): 334, 336.

[25] 杨新球, 谭文立, 李玉霞. 63例入侵红火蚁蜇伤的临床分析[J]. 中国医药指南, 2012, 10(10): 20-21.

[26] 卢余洲, 刘晓微. 儿童蚂蚁咬伤35例临床分析[J]. 儿科药学杂志, 2016, 22(1): 33-34.

[27] 林春光, 钟征明, 庞家武. 蚂蚁螫伤21例临床分析[J]. 内科, 2017, 12(4): 570-571.

[28] 罗保美. 6例红火蚁叮咬伤致过敏性休克的急救护理体会[J]. 心理医生, 2017, 23(32): 170-171.

[29] 郑小英. 大学生军训期间蚂蚁咬伤至过敏的治疗和防治措施[J]. 健康之路, 2018, 17(1): 22-23.

[30] 曹国南. 火蚂蚁咬伤致过敏性反应的7例临床分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(49): 26.

[31] 李永武, 杨凯春. 急诊留观处置蚂蚁咬伤16例临床分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2019, 14(3): 289-290.

[32] 萧凤珠, 庄鸿志, 颜长护, 等. 166例蚂蚁螫伤临床分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(9): 1136-1138.

[33] 蓝旭霞. 豹纹点刺加拔罐灸治疗蚂蚁咬伤性皮炎临床观察[J]. 中外医疗, 2011, 30(35): 120.

[34] 郭小平. 临床上对入侵红火蚁蜇伤的临床特征分析及预防[J]. 中国医药指南, 2015, 13(7): 135-136.

[35] 江均良. 罗浮山百草油治疗红蚂蚁咬伤的疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(17): 150-151.

[36] 刘焯彬. 罗浮山百草油治疗红火蚁蜇伤的效果探讨[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(15): 125-126.

[37] 李天星, 蔡婷婷. 入侵红火蚁蜇伤治疗方法的探讨[J]. 临床皮肤科杂志, 2019, 48(4): 210-212.

[38] 李国春, 黄新武. 金黄膏镇痛抗炎作用的实验研究[J]. 中医临床研究, 2013, 5(22): 32-34.

[39] 王瑞科, 杨际平, 邵颖. 三黄洗剂对湿疹模型动物消炎止痒的作用机制[J]. 中国热带医学, 2016, 10(9): 886-889.

[40] 薛丽芬. 三草汤对蛇伤致急性肾损伤火毒证患者肾小管功能影响的临床研究[D]. 福州: 福建中医药大学, 2018.

[41] 孙荣距, 张建波, 果应菲, 等. 血必净注射液联合季德胜蛇药片救治蛇咬伤的临床观察[J]. 解放军药学报, 2010, 26(3): 252-254.

[42] 王传林, 刘斯, 陈庆军, 等. 非新生儿儿破伤风诊疗规范[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 162-166.

[43] 王传林, 刘斯, 邵祝军, 等. 外伤后破伤风疫苗和被动免疫制剂使用指南[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 167-172.

收稿日期: 2021-03-08 修回日期: 2021-05-11