2019—2023 年北京及周边地区蜱虫咬伤的流行病学分析

郝美林[1] 李鸣睿[1] 王宇宏[1] 严力[1] 朱明月[1] 佘飞[1] 张建波[1]

［摘要］ **目的**：回顾 5 年来北京及周边地区蜱虫咬伤的流行病学特征，为蜱虫咬伤的院内规范化诊治提供依据。**方法**：对解放军总医院第四医学中心急诊科 2019 年 1 月 1 日－2023 年 12 月 31 日接诊及收治的蜱虫咬伤患者的流行病学特征进行描述性分析。**结果**：5 年共接诊 260 602 例，收治蜱虫咬伤患者 493 例，其中收住院 210 例。其中仅出现局部症状患者 362 例，占 73.4％(362/493)；发热 31 例，占 6.3％(31/493)。患者地区分布以顺义、平谷、门头沟区为主，门头沟区伤者最多占 66.9％(330 例)；每年 5～8 月是咬伤高发月份，占 98.8％(487 例)；被咬伤者均为户外活动，占 100％(493 例)；30～39 岁为主要高发年龄；下肢咬伤占 61.9％(305 例)。咬伤后的就诊原因主要为去除虫体(无症状)，伴随瘙痒、疼痛、发热等症状，应用多西环素治疗均临床治愈。**结论**：蜱虫咬伤后多数无症状，以去除虫体为目的就诊为主，合并瘙痒、发热等症状，患者应立即到正规医院诊治，推荐多西环素口服治疗。

［关键词］ 蜱虫咬伤；流行病学；诊治
DOI：10.13201/j.issn.1009-5918.2024.08.004
［中图分类号］ R646 ［文献标志码］ A

Epidemiological characteristics of tick bite in the surrounding areas of Beijing from 2019 to 2023

HAO Meilin LI Mingrui WANG Yuhong YAN Li ZHU Mingyue SHE Fei ZHANG Jianbo
(Department of Emergency, the Fourth Medical Center of PLA General Hospital, Beijing, 100048, China)
Corresponding author: ZHANG Jianbo, E-mail: mmuzz@126.com

Abstract **Objective**: To review the epidemiological characteristics of tick bites in Beijing and surrounding areas over the past 5 years, and to provide a basis for standardized in-hospital diagnosis and treatment. **Methods**: The epidemiological characteristics of tick bite patients seen and admitted to the emergency department of the Fourth Medical Center of the General Hospital of the People's Liberation Army(PLA) from January 1, 2019, to December 31, 2023, were descriptively analyzed. **Results**: A total of 493 cases were disposed of in the emergency department and 210 cases admitted to the hospital in 5 years, of which 362 cases(73.4％) were localized and 31 cases (0.06％) were febrile. The distribution of patients was mainly in Shunyi, Pinggu and Mentougou districts(330 cases), with Mentougou district(330 cases) having the largest number of injuries, accounting for 66.9％, and May to August being the high incidence months of bites, accounting for 98.7％(487 cases), with 100％ of the bitten persons(493 cases) being outdoor activities, and with the age of 30－39 years old being the main high incidence age, and 49.9 ％(246 cases) of the bites on the lower limbs. The main reason for consultation after bite was removal of the insect(asymptomatic), accompanied by itching, pain, fever and other symptoms, which were all clinically cured by application of doxycycline. **Conclusion**: Most of the tick bites were asymptomatic, and the main reason for consultation was to remove the insect, with local symptoms such as itching, and if symptoms such as itching and fever appeared, they should go to a regular hospital immediately, and Doxycycline was recommended for oral treatment.

Key words tick bite; epidemiologic profile; treatment

蜱虫在我国广泛分布，是仅次于蚊子的第二大传染病媒介生物[1]。近 30 年至少有 33 种新发蜱媒传染病病原体被发现[2]，包括近年来在华北、华中地区广为报道的蜱虫咬伤导致的发热伴血小板减少综合征[3]等。蜱虫咬伤常伴乏力、明显食欲减退、恶心、呕吐等，部分患者有头痛、肌肉酸痛、腹泻

[1] 解放军总医院第四医学中心急诊科(北京，100048)
通信作者：张建波，E-mail：mmuzz@126.com

引用本文：郝美林，李鸣睿，王宇宏，等. 2019—2023 年北京及周边地区蜱虫咬伤的流行病学分析[J]. 临床急诊杂志，2024，25(8)：420-423. DOI：10.13201/j.issn.1009-5918.2024.08.004.

等。体检常发现颈部及腹股沟等浅表淋巴结肿大伴压痛、上腹部压痛及相对缓脉。绝大多数患者预后良好，少数患者病情危重，出现意识障碍、皮肤瘀斑、消化道出血、肺出血等，可因休克、呼吸衰竭、弥漫性血管内凝血等多脏器功能衰竭死亡。该疾病的诊断的重要依据包括流行病学史（流行季节在丘陵、林区、山地等地工作、生活或旅游史等或发病前 2 周的蜱虫叮咬史）、临床表现和实验室检测结果进行诊断；确诊需要病毒核酸检测阳性、病毒 IgG 抗体恢复期滴度。我院作为北京地区昆虫致伤救治中心，长期接诊、收治北京及周边地区各类昆虫致伤并引起相关并发症的患者，为本研究实施提供了大量的临床样本。本研究对近 5 年接诊、收治的蜱虫咬伤患者资料进行流行病学分析，总结北方地区蜱虫咬伤发生规律和特点，以期为蜱虫咬伤的规范化诊治提供科学依据。

1　资料与方法

1.1　临床资料

通过医院 HIS 系统检索，搜集整理 2019 年 1 月 1 日—2023 年 12 月 31 日解放军总医院第四医学中心急诊科、皮肤科等相关科室接诊及收治的所有蜱虫咬伤患者为研究对象。

入选病例标准：致伤虫体具备蜱虫典型生物学外观，就诊时蜱虫仍叮咬或以口器附着在伤处，或虽然院前已去除虫体，但有明确蜱虫咬伤史。排除标准：不能确定为蜱虫咬伤。

1.2　方法

整理统计蜱虫咬伤患者的病历资料，包括：性别、年龄、致伤地区、致伤月份、致伤部位、症状体征、并发症情况、检验及检查指标等，并对这些资料进行回顾性分析。

1.3　统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件对数据进行分析。计数资料包括蜱虫咬伤患者的性别、年龄、致伤区域、致伤月份、致伤部位、症状体征。所有计量资料符合正态分布，以 $\overline{X} \pm S$ 表示，两组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以例（%）表示，两组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　蜱虫咬伤患者一般情况

2019－2023 年共接诊 260 602 例，收治蜱虫咬伤患者 493 例，死亡 0 例。2019—2023 年急诊年接诊量及蜱虫咬伤患者统计见表 1，其中男 204 例，女 289 例；急诊科接诊 466 例，住院 210 例，皮肤科接诊 27 例。

493 例蜱虫咬伤患者年龄分布见图 1，主要分布在 20～69 岁（397 例，占 80.5%），尤以 30～49 岁为高发年龄（123 例，占 24.9%）。

表 1　急诊科年接诊量及蜱咬伤患者所占比例

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
急诊年接诊量/例	67 497	44 275	44 094	44 309	60 427
蜱咬伤患者/例	102	89	95	93	114
比例/%	0.15	0.20	0.22	0.22	0.19

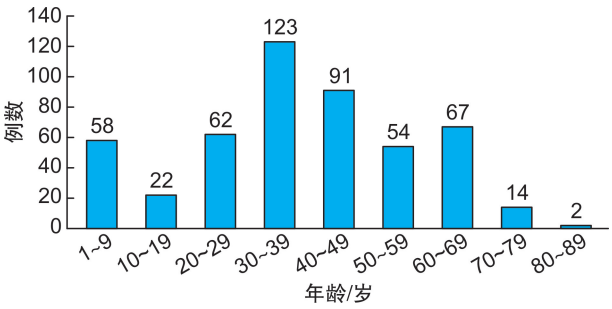

图 1　蜱虫咬伤年龄分布特征

2.2　咬伤与月份分布情况

北京及周边地区蜱虫咬伤具有明显的季节性，其中 5～8 月是咬伤高发月份，占 98.8%（487 例）。见图 2。

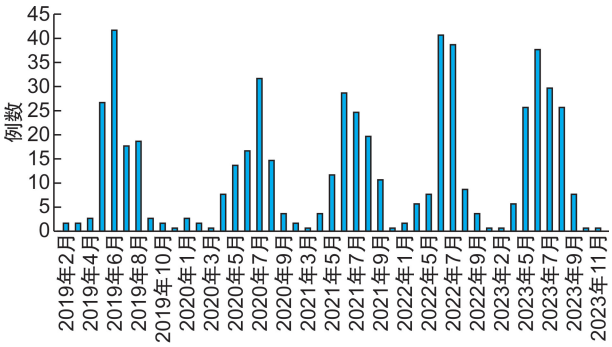

图 2　北京及周边地区蜱虫咬伤流行病学特征

2.3　职业分布及咬伤时所处状态

蜱虫咬伤患者中主要以农民为主，共 297 例（60.2%），其他包括市民 71 例（14.4%），绿化工人 99 例（20.1%），学生 26 例（5.3%）。患者被咬伤时的地区特点：农业工作者大多数在田间劳作时被咬伤，少数在林间及山上劳作时被咬伤；普通市民多在家附近及公园散步时被咬伤，少数在偏远小路行走时被咬伤；绿化工人均在绿化带作业时被咬伤。

2.4　咬伤部位分布

咬伤部位以四肢为主，下肢占 61.9%（305 例），上肢占 34.3%（169 例），腰背部占 3.9%（19 例）。

2.5　临床症状与并发症

蜱虫咬伤后，30.8%（152 例）出现疼痛，15.0%（74 例）出现伤口肿胀，19.9%（98 例）出现

麻木。出现并发症的患者中，血小板减少者有 21 例，白细胞升高 353 例。凝血指标中活化部分凝血活酶时间、血浆纤维蛋白原比较，差异均有统计学意义（$P<0.05$），见表 2。

表 2 蜱虫咬伤后凝血功能在发热组与未发热组患者的临床特点比较 $M(Q_1,Q_3)$

因素	未发热组(462 例)	发热组(31 例)	Z	P
血小板计数/(×10^9/L)	227.0(184.0,268.0)	229.0(129.5,278.0)	−1.087	0.277
凝血酶原时间/s	11.7(11.2,12.3)	11.4(11.1,12.3)	−0.766	0.444
活化部分凝血酶原时间/s	32.3(29.6,34.8)	34.1(29.0,39.2)	−2.220	0.026
凝血酶时间/s	14.4(13.7,15.3)	14.6(13.4,16.1)	−0.994	0.320
血浆纤维蛋白原/(g/L)	2.60(2.26,2.94)	2.36(1.52,2.81)	−2.371	0.018
凝血酶原活动度/%	91.0(86.0,97.0)	89.0(81.5,97.0)	−1.191	0.234
国际标准化比值	1.07(1.03,1.12)	1.08(1.01,1.12)	−0.282	0.779

2.6 治疗及转归

蜱虫咬伤患者 493 例中，243 例急诊予以拔除虫体，口服抗生素 355 例，抗过敏治疗 387 例；432 例经急诊、皮肤科治疗后离院；210 例收住急诊病房；平均住院时间（6.3±1.2）d。整体治愈率为 95.3%。接诊蜱虫咬伤患者后，应根据蜱虫叮咬持续时间、全身及局部症状给予相应治疗，或予以口服抗生素预防感染。

3 讨论

我院 2019—2023 年间，蜱虫叮咬就诊 493 例。美国报告的各类获得性病媒传播疾病中，约 95% 是由蜱虫引起的，平均累积发病率为每 10 万次急诊科就诊中，因蜱虫叮咬到急诊科就诊的 49 次；部分地区最高每 10 万次急诊科就诊中，有 110 次为蜱虫叮咬[4]。国内急诊接诊情况因城乡、地区差异及蜱虫种属分布的差异各有不同，所携带病原体及引起的疾病也有所不同。基于发病率及就诊人数占比等原因，临床医生应当对蜱虫咬伤、病原体及相关疾病具备一定的认识及诊治能力。

我国目前确认能传播病原体的蜱虫有 60 种，其中 38 种可携带多种病原体[5]，包括细菌、病毒、立克次体、螺旋体以及原虫等，我国已知的蜱传人畜共患病主要有 5 类 10 种，包括森林脑炎、出血热、Q 热、斑点热、莱姆病、回归热、野兔热、鼠疫、布鲁菌病和巴贝斯虫病等[6]。2009 年由我国于学杰教授团队通过基因测序发现通过蜱虫传播的新型布尼亚病毒，对临床及疾病的防控具有重大意义[7]。因被该病毒感染后一般均会出现发热伴血小板降低，又统称为发热伴血小板减少综合征布尼亚病毒（severe fever with thrombocytopenia syndrome bunyavirus，SFTSV），简称为新布尼亚病毒，因此，由该病毒引起的传染病则被命名为发热伴血小板减少综合征（severe fever with thrombocytopenia syndrome，SFTS），也就是俗称中的“蜱虫病”[8]。严重者可发生多脏器损害，最终导致死亡[9]。目前我国报告 SFTS 的平均病死率约为 10%，部分地区甚至可达 30%以上[10]。2013 年韩国报告 36 例 SFTS 患者，死亡 17 例，病死率为 47.2%[11]。我院 5 年内存在 21 例血小板减低患者，由于缺乏相关检查及检验结果，不能明确诊断为发热伴血小板减低综合征，后期的前瞻性研究中可以加强对此病的诊断及鉴别诊断。此外需要重视的是，接触 SFTS 患者的血液、分泌物、排泄物等也可以传播 SFTSV[12]。

蜱虫接触人体皮肤黏膜组织后，会持续叮咬以吸取血液，即使受到各种外来刺激仍不会松开口器，这也是多种理化方法去除虫体失败的主要原因。因此患者就诊时，往往第一需求仅仅是去除虫体。蜱虫叮咬时间越长，会释放更多的毒素和病原体[13]，部分病原体在蜱虫叮咬宿主 36～48 h 才能有效传给宿主[14]，因此应当尽早摘除虫体。关于去除方法，国内外均进行了多种尝试，理化因素刺激应用广泛，药物刺激大多效果欠佳。国外推荐利用商业化工具配合规范的方法摘除，其原理主要以爪、“V”型槽和绳 3 种类型为主[15]，如位置特殊，或需通过手术方法。而徒手或简单工具如镊子、持物钳等以尽可能贴近头部口器的方法也大多可有效去除[16-17]。取净口器后，应使用碘伏等消毒剂常规消毒患处。为预防莱姆病等蜱虫传疾病，有学者建议应予抗生素预防性，也有观点认为只要去除虫体方法正确就不需要抗生素。临床应当根据患者实际情况确定，可选用青霉素类、红霉素类或多西环素口服[18]。

如患者出现发热等症状，除经验性予以抗生素治疗，并根据症状体征进行鉴别诊断外，出于明确病原体、地区传染病防控的需求，有必要针对病原体进行相应的检测，由于多数医院检验科缺乏针对性检测方法或试剂，建议送有条件的疾控部门实验室，mNGS 的微生物高通量测序也可送检，但由于 mNGS 检测机构条件不一，从操作方法、核酸提取、测序和结果分析解读等各个环节，都会导致假阴性和假阳性的结果[19]。

WHO 于 2022 年发起的全球虫媒病毒控制倡议中，强调医学和科学界应谨慎关注蜱媒病毒，因有可能导致人类和动物疾病重度流行[20]。近年来，随着对 SFTS 的认识以及诊治水平提高，我国 SFTS 病死率从最初 30%下降至 12%。但也要考虑到，蜱虫咬伤多发生在山地、丘陵农牧区，我们所接诊的患者从数量及临床特点等方面，均不能完全代表实际的发病情况，对于接诊最多的基层医疗机构，更应通过患者的流行病学特征和临床特点进行初诊，以免因检测技术的局限导致漏诊误诊[21]。同时应注重征集临床样本，开展区域性流行病学监测，增强和改善蜱虫传疾病防控措施，以有效降低蜱虫传疾病的危害[22]。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Dantas-Torres F, Chomel BB, Otranto D. Ticks and tick-borne diseases a One Health perspective[J]. Trends Parasitol, 2012, 28(10): 437-446.

[2] Fang LQ, Liu K, Li XL, et al. Emerging tick-borne infections in mainland China: an increasing public health threat[J]. Lancet Infect Dis, 2015, 15(12): 1467-1479.

[3] Liu K, Zhou H, Sun RX, et al. A national assessment of the epidemiology of severe fever with thrombocytopenia syndrome, China[J]. Sci Rep, 2015, 5(1): 9679.

[4] 龚震宇，龚训良. 2017 年 1 月至 2019 年 12 月美国蜱叮咬急诊就诊概况[J]. 疾病监测，2021，36(7): 739-740.

[5] 陈锐，寇增强，温红玲. 我国常见蜱传疾病的流行病学研究进展[J]. 中华实验和临床病毒学杂志，2020，34(1): 102-106.

[6] 于志军，刘敬泽. 蜱传疾病及其媒介蜱类研究进展[J]. 应用昆虫学报，2015，52(5): 1072-1081.

[7] Yu XJ, Liang MF, Zhang SY, et al. Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China[J]. N Engl J Med, 2011, 364(16): 1523-1532.

[8] 宋毅，占建波. 新发传染病发热伴血小板减少综合征研究[J]. 公共卫生与预防医学，2016，27(3): 28-31.

[9] 杨忠诚，刘建华，张皓，等. 宜昌市 2010－2014 年发热伴血小板减少综合征流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生管理，2016，32(3): 341-343.

[10] Liu S, Chai C, Wang C, et al. Systematic review of severe fever with thrombocytopenia syndrome: virology, epidemiology, and clinical characteristics[J]. Rev Med Virol, 2014, 24(2): 90-102.

[11] Park SW, Han MG, Yun SM, et al. Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, South Korea, 2013[J]. Emerg Infect Dis, 2014, 20(11): 1880-1882.

[12] 吕勇，吴家兵，徐鹏鹏，等. 皖西地区发热伴血小板减少综合征人传人疫情调查[J]. 中国公共卫生，2014，30(9): 1129-1132.

[13] Kim TK, Tirloni L, Pinto AFM, et al. Time-resolved proteomic profile of Amblyomma americanum tick saliva during feeding[J]. PLoS Negl Trop Dis, 2020, 14(2): e0007758.

[14] Cook MJ. Lyme borreliosis: a review of data on transmission time after tick attachment[J]. Int J Gen Med, 2014, 8(1): 1-8.

[15] Huygelen V, Borra V, De Buck E, et al. Effective methods for tick removal: A systematic review[J]. J Evid Based Med, 2017, 10(3): 177-188.

[16] 张萌，王桐萱，于志军，等. 蜱类摘除方法概述[J]. 中国媒介生物学及控制杂志，2021，32(2): 243-246.

[17] 宋春玲，刘宇婷，黄雪玲，等. 叮咬蜱的摘除方法[J]. 寄生虫与医学昆虫学报，2017，24(1): 56-59.

[18] 史航，高明阳. 蜱叮咬的诊治[J]. 实用皮肤病学杂志，2010，3(3): 148-151.

[19] 陈良君，赵瑾，李一荣. 我国新发蜱传病毒性疾病的临床特征及实验检测研究进展[J]. 中华检验医学杂志，2023，46(2): 212-217.

[20] Balakrishnan VS. WHO launches global initiative for arboviral dis eases[J]. Lancet Microbe, 2022, 3(6): e407.

[21] 马改霞，郭晓燕，张少言，等. 发热伴血小板减少综合征患者临床特征的系统分析[J]. 中华传染病杂志，2020，38(7): 432-436.

[22] 马静阁，刘宁，刘紫嫣，等. 我国致病性蜱媒病毒流行现状[J]. 中国血吸虫病防治杂志，2023，35(4): 325-330，348.

（收稿日期：2024-04-05）