

# 2018 年 1~12 月本溪市流行性出血热发病情况分析

赵禹

(辽宁省本溪市疾病预防控制中心, 辽宁 本溪 117000)

**摘要:**目的 分析 2018 年 1~12 月本溪市流行性出血热发病情况, 以为疾病防治提供参考依据。方法 采用描述性流行病学方法对本溪市 2018 年 1~12 月流行性出血热的疫情监测资料进行分析。结果 2018 年 1~12 月本溪市流行性出血热发病共 47 例, 无死亡病例, 发病率为 2.72/10 万, 其中本溪县地区发病率最高, 高新区发病率最低。宿主动物检测显示, 同一季节本溪市和国家/省级监测点本溪县野外的鼠密度大于居民区, 且春季鼠密度小于秋季。本溪市共解剖鼠肺 400 只, 经出血热抗原检测, 抗原阳性 9 份, 鼠带毒率为 2.25%, 其中居民区阳性 3 份, 鼠带毒率为 1.50%; 野外阳性 6 份, 鼠带毒率为 3.00%; 且春季带毒率为 1.75%, 高于秋季的 0.50%。本溪县共解剖鼠肺 200 只, 经出血热抗原检测, 抗原阳性 3 份, 鼠带毒率为 1.50%, 其中居民区阳性 1 份, 鼠带毒率为 0.50%; 野外阳性 2 份, 鼠带毒率为 1.00%; 且春季带毒率为 1.00%, 高于秋季的 0.50%。结论 本溪市地区流行性出血热发病率存在季节和地区差异, 应提高重点地区防鼠灭鼠, 重点人群出血热疫苗接种率和防治知识知晓率, 有针对性的防御。

**关键词:**流行性出血热; 疫情监测; 汉坦病毒

中图分类号: R18

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.15.039

文章编号: 1006-1959(2020)15-0128-03

## Analysis of Epidemic Hemorrhagic Fever in Benxi City from January to December 2018

ZHAO Yu

(Benxi City Center for Disease Control and Prevention, Benxi 117000, Liaoning, China)

**Abstract:** Objective To analyze the incidence of epidemic hemorrhagic fever in Benxi City from January to December 2018, with a view to providing a reference for disease prevention and treatment. Methods Descriptive epidemiological methods were used to analyze the epidemic surveillance data of epidemic hemorrhagic fever in Benxi City from January to December 2018. Results From January to December 2018, there were 47 cases of epidemic hemorrhagic fever in Benxi City, with no deaths. The incidence rate was 2.72 per 100,000. Among them, the incidence rate in Benxi County was the highest, and that in the High-tech zone was the lowest. Host animal testing showed that in the same season, the density of rodents in the wild in Benxi City and the national/provincial monitoring point in Benxi County was greater than that in residential areas, and the density of rats in spring was less than that in autumn. A total of 400 rat lungs were dissected in Benxi City. After testing for hemorrhagic fever antigen, 9 were positive for the antigen and the rate of virulence in mice was 2.25%, of which 3 were positive in the residential area and 1.50% were in the wild; The poisoning rate is 3.00%; and the poisoning rate in spring is 1.75%, which is higher than 0.50% in autumn. A total of 200 rat lungs were dissected in Benxi County. After hemorrhagic fever antigen test, 3 antigens were positive and the virulence rate was 1.50%, of which 1 was positive in residential areas and 0.50%. 2 positive cases in the field, the rate of virulence in rats was 1.00%; and the rate of virulence in spring was 1.00%, higher than 0.50% in autumn. Conclusion There are seasonal and regional differences in the incidence of epidemic hemorrhagic fever in Benxi City. It is necessary to improve the anti-rat and rodent control in key areas. The vaccination rate of hemorrhagic fever vaccine and awareness of prevention and control in key populations should be targeted.

**Key words:** Epidemic hemorrhagic fever; Epidemic surveillance; Hantaan virus

肾综合征出血热 (hemorrhagic fever with renal syndrome, HFRS) 是一种主要流行在亚洲和非洲的传染病, 是由汉坦病毒引起的一种自然疫源性疾病, 鼠类是汉坦病毒主要宿主动物和传染源<sup>[1]</sup>。感染后临床主要表现为急性肾损伤、血管通透性增高和凝血功能异常, 其病情危急、并发症多, 病死率高<sup>[2]</sup>。根据国家卫生和计划生育委员会的统计数据, 1950~2014 年中国共报告了 1625002 例出血热病例, 其中 46968 例死亡, 死亡率为 2.89%<sup>[3]</sup>。为了进一步了解本溪市出血热的流行特征, 为制定防控策略和措施提供科学依据, 本研究结合 2018 年度报告的出血热病例以及监测数据进行具体分析。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料来源 2018 年 1~12 月病例资料来源于中国

疾病预防控制中心-传染病报告系统, 人口资料来源于中心流行病调查, 宿主动物监测资料来源于本溪市疾病预防控制中心档案资料。

#### 1.2 方法

1.2.1 人血清汉坦病毒核酸检测 患者血清采用 ELISA 法检测汉坦病毒特异性 IgM、IgG 抗体。

1.2.2 宿主动物检测 根据 WS278-2008《流行性出血热诊断标准》<sup>[4]</sup>, 分别于春季和秋季对本溪市和国家/省级监测点本溪市进行鼠密度及鼠带毒率监测。采用夹夜法分别在居民区和野外开展捕鼠调查, 并计算鼠密度 (鼠密度=捕获鼠的数/有效夹数×100%)。对捕到的鼠进行无菌解剖取鼠肺, 采用免疫荧光法检测其 EHF 抗原携带情况, 即鼠带毒率, 鼠带毒率=抗原阳性鼠数量/捕获鼠的数量×100%。

1.3 统计学方法 应用 Excel 和 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析, 计数资料以 (n) 和 (%) 进行描述。

作者简介: 赵禹 (1984.8-), 女, 辽宁本溪人, 本科, 主管检验师, 主要从事出血热、手足口检测、食物中毒等检测工作

## 2 结果

2.1 本溪市出血热发病情况 本溪市出血热发病共 47 例,无死亡病例,发病率为 2.72/10 万,其中本溪县地区发病率最高,高新区发病率最低,见表 1。

表 1 2018 年度本溪市出血热发病情况 (n, %)

地区	n	占比
平山区	8	17.02
溪湖区	4	8.51
明山区	10	21.28
南芬区	3	6.38
本溪县	12	25.53
高新区	0	0
恒仁县	10	21.28

## 2.2 宿主动物检测

### 2.2.1 本溪市春秋鼠密度及带毒率监测情况 春秋

表 2 2018 年本溪市春秋鼠密度及鼠带毒率监测表

时间	地点	有效夹数	捕鼠数	鼠密度(%)	鼠肺数	鼠肺抗原阳性数	鼠抗原阳性率(%)
春季	野外	3840	107	2.79	100	4	4.00
	居民	4593	114	2.48	100	3	3.00
秋季	野外	1412	111	7.86	100	2	2.00
	居民	2166	135	6.23	100	0	0

表 3 国家/省级监测点(本溪县)春秋鼠密度、鼠带毒率和鼠感染率监测表

时间	地点	有效夹数	捕鼠数	鼠密度(%)	鼠肺数	鼠肺抗原阳性数	鼠抗原阳性率(%)
春季	野外	413	58	14.04	50	1	2.00
	居民	642	55	8.57	50	1	2.00
秋季	野外	385	60	15.58	50	1	2.00
	居民	546	90	16.48	50	0	0

## 3 讨论

3.1 出血热发病情况 2018 年 1~12 月本溪市出血热发病 47 例,发病率为 2.75/10 万,发病地区主要集中于本溪县(25.53%)和明山区(21.28%)。宿主动物检测显示,同一季节本溪市和国家/省级监测点本溪县野外的鼠密度大于居民区,且春季鼠密度小于秋季。本溪市共解剖鼠肺 400 只,经出血热抗原检测,抗原阳性 9 份,鼠带毒率为 2.25%,其中居民区阳性 3 份,鼠带毒率为 1.50%;野外阳性 6 份,鼠带毒率为 3.00%;且春季带毒率为 1.75%,高于秋季的 0.50%。本溪县共解剖鼠肺 200 只,经出血热抗原检测,抗原阳性 3 份,鼠带毒率为 1.50%,其中居民区阳性 1 份,鼠带毒率为 0.50%;野外阳性 2 份,鼠带毒率为 1.00%;且春季带毒率为 1.00%,高于秋季的 0.50%。研究表明<sup>[6-7]</sup>,气温、降水和相对湿度等气候因素可能影响 HFRS 的发病率,尤其是季节,一般春季是高峰期,秋季是小高峰期。而本溪市鼠密度主要是在秋季较高,这是由于秋季是各种粮食或者果实成熟的季节,有利于鼠类的繁殖与快速生长;而在春季带毒率

两季鼠密度监测结果显示,同一季节野外的鼠密度大于居民区,且春季鼠密度小于秋季。共解剖鼠肺 400 只,经出血热抗原检测,抗原阳性 9 份,鼠带毒率为 2.25%,其中居民区阳性 3 份,鼠带毒率为 1.50%;野外阳性 6 份,鼠带毒率为 3.00%;且春季带毒率为 1.75%,高于秋季的 0.50%,见表 2。

2.2.2 国家/省级监测点(本溪县)春秋鼠密度及鼠带毒率监测情况 春秋两季鼠密度监测结果显示,同一季节野外的鼠密度大于居民区,且春季鼠密度小于秋季。共解剖鼠肺 200 只,经出血热抗原检测,抗原阳性 3 份,鼠带毒率为 1.50%,其中居民区阳性 1 份,鼠带毒率为 0.50%;野外阳性 2 份,鼠带毒率为 1.00%;且春季带毒率为 1.00%,高于秋季的 0.50%,见表 3。

较高,这是由于春季万物复苏,导致各种病菌以及传染病的快速传播,与国内的其他研究相一致<sup>[7]</sup>。

3.2 防治策略 尽管相关部门已经根据上一年监测结果对防疫工作进行加强,但是防治的首要任务仍是防鼠灭鼠,要做到春季防疫情传染,秋季严控鼠密度。鼠密度与出血热发病率具有直接的关系<sup>[8]</sup>。在高发的地区尤其是本溪县要坚持常年灭鼠和突击灭鼠相结合,保持防鼠灭鼠工作的常态化,于出血热春季流行高峰前进行全地区的大面积突击灭鼠,疫情暴发时应随时采取应急灭鼠措施,将鼠密度控制在指标要求以下。其次,要扩大接种人群、加强接种疫苗。流行性出血热疫苗的接种能够有效预防出血热,是目前最为有效手段<sup>[9-11]</sup>。通过接种疫苗,形成免疫保护屏障,提高人体整体的免疫力。同时根据检测结果,对本溪县、明山区、怀仁县等发病率高的地区进行重点加强。最后,加强对感染人群的深入分析,年龄职业、性别、年龄、居住环境等的有效分析,能够更为准确的加强疾病的预防<sup>[12]</sup>。

(下转第 139 页)

(上接第 129 页)

## 参考文献:

- [1] Zhang Y, Li X H, Jiang H, et al. Expression of L protein of Hantaan virus 84FLi strain and its application for recovery of minigenomes[J]. APMIS, 2010, 116(12): 1089-1090.
- [2] Yu H, Jiang W, Du H, et al. Involvement of the Akt/NF- $\kappa$ B Pathways in the HTNV-Mediated Increase of IL-6, CCL5, ICAM-1, and VCAM-1 in HUVECs[J]. PLoS One, 2014, 9(4): e93810.
- [3] Jiang H, Du H, Wang LM, et al. Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome: Pathogenesis and Clinical Picture[J]. Frontiers in Cellular & Infection Microbiology, 2016(6): 1.
- [4] 中华人民共和国卫生部. WS278-2008《流行性出血热诊断标准》[S]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- [5] Fang L Q, Wang X J, Liang S, et al. Spatiotemporal Trends and Climatic Factors of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome Epidemic in Shandong Province, China[J]. Plos Neglected Tropical Diseases, 2010, 4(8): e789.
- [6] Yuntao B, Zhiguang X, Bo L, et al. Effects of Climate and Rodent Factors on Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome in Chongqing, China, 1997 - 2008 [J]. PLoS One, 2015, 10 (7): e0133218.
- [7] Zhao Q, Yang X, Liu H, et al. Effects of climate factors on hemorrhagic fever with renal syndrome in Changchun, 2013 to 2017 [J]. Medicine, 2019, 98(9): e14640.
- [8] 王金娜, 凌锋, 孙继民, 等. 浙江省鼠密度对肾综合征出血热发病率的影响 [J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2016, 27(3): 241-243, 247.
- [9] Li Z, Zeng H, Wang Y, et al. The assessment of Hantaan virus-specific antibody responses after the immunization program for hemorrhagic fever with renal syndrome in northwest China [J]. Hum Vaccin Immunother, 2017, 13(4): 802-807.
- [10] Liu X, Zhang T, Xie C, et al. Changes of HFRS Incidence Caused by Vaccine Intervention in Yichun City, China, 2005 - 2013 [J]. Medical ence Monitor International Medical Journal of Experimental & Clinical Research, 2016(22): 295-301.
- [11] 刘亮, 魏艳娇, 刘明. 浅析流行性出血热的流行病学特征和防控措施 [J]. 航空航天医学杂志, 2019(8): 992-993.
- [12] 肖岩, 刘光远, 吴可亚. 2010 年~2014 年营口市流行性出血热监测分析及防控 [J]. 医学与哲学, 2016(37): 49-60.

收稿日期: 2020-04-04; 修回日期: 2020-04-14

编辑/杜帆