

手足口病聚集性疫情的病原学特征及流行病学调查

王颖

(天津市蓟州区疾病预防控制中心检验科,天津 301900)

摘要:目的 分析手足口病聚集性疫情的病原学特征及流行病学情况。方法 于“传染病报告信息管理系统”选取2018年1月—2020年12月天津市蓟州区手足口病聚集性疫情资料206起,分析其病原学特征及流行病学情况。结果 Cox A16型病毒为2018年优势病毒,占45.89%,EV71型病毒为2019年及2020年优势病毒,分别占48.10%、49.12%。手足口病聚集性疫情呈明显季节性分布,发病大高峰为5~6月份,小高峰为9~10月份,1、8、12月份为低谷期;农村聚集性疫情发生率高于城区,其疫情发生场所以托幼机构为主,疫情人群多为托幼儿童,差异有统计学意义($P<0.05$);男性多于女性,但差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 手足口病聚集性疫情的病原学特征主要为优势菌的动态变化,其流行病学特征以季节性分布为主,农村较为高发,发生场所多为托幼机构,疫情人群以托幼儿童为主。

关键词:手足口病;聚集性疫情;病原学特征;流行病学;肠道病毒

中图分类号:R752

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.07.042

文章编号:1006-1959(2022)07-0162-03

Etiological Characteristics and Epidemiological Investigation of Hand-foot-mouth Disease Clustering Epidemics

WANG Ying

(Department of Laboratory, Tianjin Jizhou District Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 301900, China)

Abstract: Objective To analyze the pathogenic characteristics and epidemiology of hand-foot-mouth disease clustering epidemic. Methods A total of 206 outbreaks of hand-foot-mouth disease in Jizhou District of Tianjin from January 2018 to December 2020 were selected from the "Infectious Disease Reporting Information Management System" to analyze the etiology and epidemiology. Results Cox A16 was the dominant virus in 2018, accounting for 45.89%. EV71 was the dominant virus in 2019 and 2020, accounting for 48.10% and 49.12%, respectively. The clustering epidemic of hand-foot-mouth disease showed obvious seasonal distribution. The peak incidence was from May to June, the small peak was from September to October, and January, August and December were the trough period. The incidence of aggregation epidemic in rural areas was higher than that in urban areas, and the epidemic sites were mainly kindergartens. The epidemic population was mostly kindergarten children, and the difference was statistically significant ($P<0.05$); male was more than female, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). Conclusion The etiological characteristics of hand-foot-mouth disease clustering epidemic are mainly the dynamic changes of dominant bacteria. The epidemiological characteristics are mainly seasonal distribution. The incidence is relatively high in rural areas. The occurrence places are mostly childcare institutions. The epidemic population is mainly childcare children.

Key words: Hand-foot-mouth disease; Clustering epidemic; Etiological characteristics; Epidemiology; Enterovirus

手足口病(hand-foot-mouth disease, HFMD)是由肠道病毒感染引起的急性传染病,其致病菌以柯萨奇病毒A16型(Cox A16)及肠道病毒71型(EV71)最为常见,多发于5岁及以下儿童,对患儿身心健康造成严重影响^[1,2]。目前,该病尚无特效治疗药,其聚集性疫情的出现为我国疾控部门及医疗系统带来了巨大压力^[3]。积极探索手足口病的病原学特征及流行病学分布情况,是寻求防控策略的重要方向,对预警预报及科学防控能力的提升具有关键意义^[4,5]。本研究现选取天津市蓟州区2018年1月—2020年12月发生的206起手足口病聚集性疫情资料,分析其病原学特征及流行病学分布情况,为疫情防控计划的开展提供相应的参考依据,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 于“传染病报告信息管理系统”中选取2018年1月—2020年12月天津市蓟州区手足口病聚集性疫情资料共206起,共1365例,其中轻症

1363例,重症2例,无死亡病例。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①肠道病毒(Cox A16、EV71等)特异性核酸检测阳性,手足口病诊断明确,符合《手足口病诊疗指南(2018年版)》^[6]诊断标准;②符合《手足口病预防控制指南(2009版)》^[7]中聚集性疫情的定义,1周内同一托幼机构或学校等集体单位发生5例及以上手足口病病例。排除标准:①诊断不明确;②同一班级、宿舍、家庭、自然村发生2例及以上手足口病病例的情况。

1.3 方法 于“中国疾病预防控制中心信息系统”中“传染病报告信息管理系统”调取相应的疫情资料,包括发病时间、疫情例数、发生场所、发病数及病原学监测结果,分析本次手足口聚集性疫情的病原菌分布情况。并通过“基本信息系统”获取相关病例信息,结合区疾控中心及社区卫生服务中心的流调随访结果,分析手足口聚集性疫情的流行病学分布特征,包括时间分布、空间分布、场所分布及人群分布。

1.4 统计学方法 采用Excel 2017与SPSS 21.0进行数据处理,计数资料以 $n(\%)$ 表示,组间比较行 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

作者简介:王颖(1970.2-),女,天津人,本科,副主任技师,主要从事微生物检验工作

2 结果

2.1 手足口病聚集性疫情的病原学特征 2018 年 1 月–2020 年 12 月疾病预防控制中心病毒实验室的检测结果显示, Cox A16 型病毒为 2018 年优势病毒, EV71 型病毒为 2019 年及 2020 年优势病毒, 见表 1。

表 1 手足口病聚集性疫情的病原学特征[n(%)]

时间	样本数	Cox A16	EV71	其他肠道病毒	混合感染	阴性
2018 年	462	212(45.89)	134(29.00)	97(21.00)	8(1.73)	11(2.38)
2019 年	447	134(29.98)	215(48.10)	80(17.90)	6(1.34)	18(4.03)
2020 年	456	127(27.85)	224(49.12)	91(19.96)	4(0.88)	10(2.19)

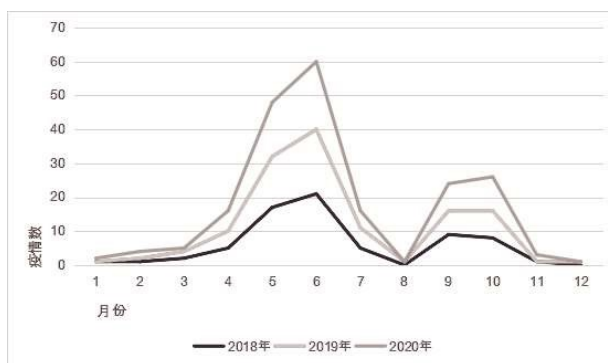


图 1 手足口病聚集性疫情时间分布

2.2.2 空间分布 近城农村的聚集性疫情发生率最高, 涉及病例最多, 城区发生率最低, 涉及病例最少, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 2 手足口病聚集性疫情空间分布统计(n, %)

区县分布	疫情发生(起)	涉及病例数	占比
城区	25	120	12.14
近城农村	114	885	55.34
远城农村	67	360	32.52

表 3 手足口病聚集性疫情场所分布(n, %)

场所	疫情发生(起)	涉及病例数	占比
托幼机构	201	1206	97.57
学校	3	99	1.46
家庭	2	60	0.97

3 讨论

手足口病是儿童常见传染病, 在我国较为流行, 该病聚集性疫情的发生严重影响学龄前儿童健康, 现已被国家卫生部纳入丙类传染病管理范围^[8], 其病原学及流行病学特征的统计与分析是指导其疫情防控的重要参考依据。

3.1 手足口病聚集性疫情的病原学特征 2018 年 1 月–2020 年 12 月疾病预防控制中心病毒实验室的检测结果显示, Cox A16 型病毒为 2018 年优势病毒, 而

2.2 手足口病聚集性疫情的流行病学调查

2.2.1 时间分布 2018 年 1 月–2020 年 12 月发生的 206 起手足口病聚集性疫情呈明显季节性分布, 发病大高峰为 5~6 月份, 小高峰为 9~10 月份, 1、8、12 月份为低谷期, 见图 1。

2.2.3 场所分布 手足口病聚集性疫情的发生场所主要集中在托幼机构、学校与家庭, 其中托幼机构疫情发生率高于学校及家庭, 且涉及病例数最多, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 3。

2.2.4 人群分布 手足口病聚集性疫情人群主要为托幼儿童, 托幼儿童例数多于小学生与散居儿童, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 男性多于女性, 但差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 4。

表 4 手足口病聚集性疫情人群分布[n(%)]

年龄	男	女	合计
托幼儿童	637(52.82)	569(47.18)	1206(88.35)
小学生	59(59.60)	40(40.40)	99(7.25)
散居儿童	41(68.33)	19(31.67)	60(4.40)

EV71 型病毒为 2019 年及 2020 年优势病毒, 提示在此期间手足口病病原谱经历了由 Cox A16 型向 EV71 型转变的过程。熊华威等^[9]的报道中显示, 2013–2017 年深圳市手足口病优势菌存在逐年交替现象, 本研究与上述研究基本一致。分析原因可能与每年手足口病流行结束后易感人群降低, 以及相关疫苗接种情况有关。对此, 需针对手足口病流行病学监测结果, 分析其病原学变化趋势, 预警手足口病聚集性疫情。

3.2 手足口病聚集性疫情的流行病学调查 2018年1月-2020年12月发生的206起手足口病聚集性疫情呈明显季节性分布,发病大高峰为5~6月份,小高峰为9~10月份,1、8、12月份为低谷期,这与国内外多项研究结果一致^[10-12]。气温、湿度均是影响手足口病发生的重要因素,且温度、湿度等外界环境的改变对病毒繁殖情况具有较大影响^[13,14]。分析原因为疫情的出现与气温上升有关,而低谷期则主要在儿童放假期间,提示聚集性疫情的防控策略需针对高峰期重点布施,并加大管控力度,以降低发生率。

在空间分布中,本次疫情地区调查显示,近城农村的聚集性疫情发生次数最多,城区最少,这与既往研究^[15]报道相符。分析认为近城农村的流动性人口较多,且管理松散,其公共防疫意识相对淡薄,此外,近城辖区的学前教育机构远远少于城区,其机构的卫生意识及传染病防控认知也存在较大落差,易造成传染性病情的出现^[16,17]。对此,需加强近城区域的防疫知识普及,提升大众对手足口病的重视程度,增强防控效果。

在场所分布上,本次206起手足口病聚集性疫情中有201起(97.57%)发生于托幼机构,可见托幼机构是手足口病聚集性疫情的主要发生场所,这与既往报道^[18,19]一致。这是由于手足口病高发人群为5岁以下儿童,幼托机构作为该年龄段儿童的主要公共场所,因而疫情风险明显更高,该场所现已成为手足口病防控的重点管控对象。

人群分布统计中,手足口病聚集性疫情人群主要为婴幼儿,这与上述场所分布结果符合。而散居儿童管理难度较大,其聚集性疫情风险也需引起重视^[20]。此外,本研究中男性病例多于女性,与部分报道^[21]中男性抗体阳性率低于女性这一结果相符,但差异无统计学意义($P>0.05$),其关联性尚待研究进一步明确。

综上所述,手足口病聚集性疫情的病原学特征主要为优势菌的动态变化,其流行病学特征以季节性分布为主,近城区较为高发,发生场所多为托幼机构,疫情人群以托幼儿童为主,可针对以上内容开展针对性防控措施,以此减少聚集性疫情的发生。

参考文献:

- [1] 赖辉兵,王娟,陈秋玲,等.2015-2019年云浮市手足口病流行病学与EV71灭活疫苗接种效果分析[J].现代预防医学,2021,48(12):2268-2271,2285.
- [2] 马涛,申涛,林丹,等.某区5岁及以下儿童家长手足口病认知和EV71疫苗接种意愿调查[J].现代预防医学,2016,43(23):4310-4313,4318.
- [3] 张蕾,杨岩岩,张秀娟.2017-2019年河南省信阳市1697份

手足口病病原监测分析[J].河南预防医学杂志,2021,32(6):436-439.

[4] 陈亮,何娟,梁国新.2015-2019年东莞市某镇手足口病流行病学特征分析[J].职业卫生与病伤,2021,36(3):156-159,163.

[5] 陈小红,吕海英,王翠玲,等.2018-2019年中山市托幼机构手足口病流行特征分析[J].中国校医,2021,35(6):441-442,474.

[6] 国家卫生健康委员会.手足口病诊疗指南(2018年版)[J].中国病毒病杂志,2018,8(5):347-352.

[7] 中华人民共和国卫生部.手足口病预防控制指南(2009版)[J].全科医学临床与教育,2010,8(2):125-127,133.

[8] 裴桂,符发怡,黄辛忠,等.2009-2020年钦州市手足口病流行病学及病原学分析[J].中国初级卫生保健,2021,35(6):57-61.

[9] 熊华威,梅树江,路滢,等.2013-2017年深圳市手足口病聚集性疫情流行病学和病原学特征[J].职业与健康,2019,35(13):1795-1798.

[10] Hong Z, Mei C, Wang H, et al. Spatiotemporal effects of climate factors on childhood hand, foot, and mouth disease: a case study using mixed geographically and temporally weighted regression models [J]. International Journal of Geographical Information Science, 2021, 35(8):1611-1633.

[11] 寿洁霞,方瑜.绍兴地区儿童手足口病流行病学分析[J].中国妇幼保健,2021,36(11):2606-2608.

[12] 王旭娜,张丽娅,韩利娟,等.乐清市6岁以下儿童手足口病病毒流行特征及病原学监测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2021,31(10):1265-1267,1275.

[13] 江良珍.2010-2019年江西省莲花县手足口病流行病学特征分析[J].应用预防医学,2021,27(2):157-159,162.

[14] 武晶,张建军,杨霄星,等.丰台区手足口病聚集性疫情病原体分析[J].预防医学,2021,33(4):404-405.

[15] 袁春燕,王建明.2010-2016年常州市武进区手足口病聚集性和暴发疫情流行病学特征分析[J].江苏预防医学,2018,29(5):575-576,578.

[16] 潘雅,宋丹.天津市河北区2014-2018年手足口病聚集性疫情特征分析[J].中国公共卫生管理,2020,36(4):532-534.

[17] 孔慧娟,王金霞,王新华,等.2014-2019年平凉市手足口病流行病学及病原特征分析[J].医学动物防制,2021,37(7):635-638.

[18] 崔荣敏,滕月舟.丹东市2008-2016年手足口病流行病学和病原学特征分析[J].华南预防医学,2018,44(2):138-140,143.

[19] 陈婷,汤洪洋,潘利花,等.南宁市托幼机构手足口病暴发疫情罹患率及流行时长的影响因素分析[J].广西医科大学学报,2020,37(9):1710-1715.

[20] 杨亚,万金豹,蔡世龙.2012-2019年上海市宝山区手足口病流行特征分析与预测[J].寄生虫病与感染性疾病,2021,19(2):75-81.

[21] Qiu Q, Zhou J, Cheng Y, et al. Kinetics of the neutralising antibody response in patients with hand, foot, and mouth disease caused by EV-A71: A longitudinal cohort study in Zhengzhou during 2017-2019[J]. EBioMedicine, 2021, 68(5):152-155.

收稿日期:2021-07-15;修回日期:2021-08-20

编辑/肖婷婷