

吉林省 2008—2018 年手足口病流行特征分析

栾博, 赵庆龙, 沈博, 卢欣荣, 张洋, 吕波

吉林省疾病预防控制中心, 吉林 长春 130062

摘要: **目的** 分析吉林省手足口病流行特征及病原学特点, 为制定更加科学、有效的手足口病预防控制措施提供合理化的建议。 **方法** 使用 Excel 2010 软件建立吉林省手足口病数据库, 采用描述性流行病学方法, 对 2008—2018 年吉林省手足口病疫情资料进行分析。使用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析。 **结果** 2008—2018 年吉林省年均报告手足口病 14 672 例, 年均发病率为 53.51/10 万。5 岁以下儿童发病数占发病总数的 79.59%, 散居儿童发病数占发病总数的 58.00%, 男女性别比为 1.46 : 1。呈现隔 1 年流行强度增强的特点。除 2016 年发病高峰出现在 8 月外, 其他年度发病高峰均出现在 7 月。年平均发病率前三位的地区分别为延边朝鲜族自治州、通化市以及四平市。实验室诊断手足口病病例其他肠道病毒 (enterovirus, EV) 阳性占 37.20%。共报告重症 1 197 例, 散居儿童占 79.37%。共报告死亡病例 35 例, 死亡年龄均为 5 岁以下。 **结论** 吉林省手足口病的高发季节为 7—8 月, 高发人群为 5 岁以下儿童, 做好夏季 5 岁以下儿童防控是工作重点。

关键词: 手足口病; 监测; 流行特征

中图分类号: R512.5 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2020)01-0065-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.01.017

Epidemic characteristics of hand-foot-mouth disease in Jilin province, 2008–2018

LUAN Bo, ZHAO Qing-long, SHEN Bo, LU Xin-rong, ZHANG Yang, LYU Bo

Jilin Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changchun, Jilin 130062, China

Corresponding author: ZHAO Qing-long, E-mail: jlscrb@126.com

Abstract: **Objective** To analyze the epidemic and pathogenic characteristics of hand-foot-mouth disease (HFMD) in Jilin province so as to provide rationalization proposal for formulating more scientific and effective prevention and control measures against HFMD. **Methods** Excel 2010 was employed to establish the database of hand-foot-mouth disease in Jilin province, and the data concerning epidemic situation of HFMD in Jilin province from 2008 to 2018 were analyzed by the method of descriptive epidemiology. SPSS 24.0 software was used for the statistical analysis of the data. **Results** An average of 14,672 cases of HFMD were reported annually in Jilin province during 2008–2018, with an annual average incidence rate of 53.51/100,000. The number of cases of children under 5 years old accounted for 79.59% of the total reported cases. The number of cases of scattered children accounted for 58.00% of the total reported cases. The ratio of male to female was 1.46 : 1. The epidemic intensity during 2008–2018 increased every other year. The peak incidence of HFMD in each year between 2008 and 2018 appeared in July except August in 2016. The top three regions of the annual average incidence rate were Yanbian Korean autonomous prefecture, Tonghua city and Siping city. Laboratory diagnosis showed that 37.20% of HFMD cases were positive for human enterovirus (EV). A total of 1,197 severe HFMD cases were reported, and scattered children accounted for 79.37%. A total of 35 death cases of HFMD were reported, and all of the deaths were less than 5 years old. **Conclusions** An incidence peak for HFMD in Jilin province in 2008–2018 was seen during July–August, and children under 5 years old were the high incidence group. Therefore, special attention should be paid to summer and scattered children under 5 years old in HFMD prevention and control.

Key words: hand-foot-mouth disease; surveillance; epidemic characteristic

手足口病是一种急性传染性疾病, 由肠道病毒引起, 多为 coxsackievirus A16 (Cox A16) 和 human enterovirus 71 (EV71) 感染。手足口病具有广泛的传播途

作者简介: 栾博 (1987–), 女, 吉林磐石人, 硕士, 主管医生, 研究方向: 传染病预防控制。

通信作者: 赵庆龙, E-mail: jlscrb@126.com。

径, 如咽喉分泌物 (如唾液、痰和鼻涕)、病人疱疹液等。病人、隐性感染者以及无明显症状的病毒携带者均可成为该病的传染源^[1]。手足口病呈全球流行趋势, 1984 年吉林省首次报告手足口病, 2008 年纳入法定传染病网络直报以来始终呈高发态势, 各年发病率均居全省传染病的前五位。本研究旨在分析吉林省手

足口病流行特征及病原学特点,为今后制定更加科学、有效的手足口病预防控制措施提供合理化的建议。

1 对象及方法

1.1 资料来源 2008—2018 年吉林省手足口病疫情资料数据来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”,选用现住址为吉林省的临床诊断病例及实验室确诊病例为研究对象。人口资料来源于“中国疾病预防控制中心”。

1.2 标本采集及实验室检测 医疗单位对手足口病的普通病例、重症病例及死亡病例采集疱疹液、咽拭子、粪便等标本,并将标本送至实验室,应用分子生物学技术对手足口病标本进行核酸检测。

1.3 统计学方法及应用 使用 Excel 2010 软件建立吉林省 2008—2018 年手足口病疫情数据库,按照发病时间进行频数统计,描述全省手足口病发病数、重症数及死亡数的时间分布特征;按照不同年份的年龄、性别和职业对病例进行分层分析,计算不同人群类型的发病率及其构成比;分月对各年手足口病发病数的时间分布情况进行描述;描述主要的流行地区;根据确诊病例实验室检测结果分析吉林省每年的手足口病病原体主要流行型别;对重症和死亡手足口病病例进行简要的三间分布和病原体分析。采用 SPSS 24.0 进行统计分析,率的比较采用卡方检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2008—2018 年,吉林省年均报告手足口病病例 14 672 例,年均发病率为 53.51/10 万,不同年份间发病率总体差异有统计学意义($\chi^2 = 43\ 126.049, P<0.001$)。累计报告重症病例 1 197 例,占报告病例总数的 0.74%;累计报告死亡 35 人。2010 年、2011 年和

2014 年重症发生率(重症数/病例数)高于其他年份,不同年份之间的重症率总体差异有统计学意义($\chi^2 = 621.623, P<0.001$)。见表 1。

表 1 2008—2018 年吉林省手足口病疫情情况

年份	人口数 (10 万)	发病		重症		死亡数 (例)
		例数	率(1/10 万)	例数	率(1/10 万)	
2008	273.00	9 889	36.22	40	0.40	6
2009	273.40	25 258	92.39	117	0.46	12
2010	273.96	28 838	105.27	309	1.07	7
2011	274.63	19 911	72.50	252	1.27	4
2012	274.94	12 011	43.69	108	0.90	2
2013	275.04	7 572	27.53	22	0.29	0
2014	275.13	20 515	74.57	326	1.59	4
2015	275.24	6 871	24.96	8	0.12	0
2016	275.33	15 673	56.92	4	0.03	0
2017	273.30	5 060	18.51	11	0.22	0
2018	271.74	9 797	36.05	0	0.00	0
合计	274.15	161 395	53.51	1 197	0.74	35

2.1 人群分布

2.1.1 性别、年龄分布 2008—2018 年发病主要集中在 5 岁以下儿童,占 79.59%,尤其 2 岁年龄组病例最多,占总病例数的 21.71%(表 2)。男性 95 741 例,女性 65 654 例,男女性别比为 1.46:1。

表 2 2008—2018 年吉林省手足口病年龄分布

年龄(岁)	例数(例)	构成比(%)
0~	8 458	5.24
1~	26 935	16.69
2~	35 045	21.71
3~	33 909	21.01
4~	24 110	14.94
5~	32 938	20.41
合计	161 395	100.00

2.1.2 职业分布 2008—2018 年吉林省手足口病病例以散居儿童最多,占发病例数的 58.00%;幼儿教师位居第二位,占发病例数的 34.87%;学生位居第三位,占 6.49%。除 2016 年外各年的发病人群构成均以散居儿童为主,见表 3。

表 3 2008—2018 年吉林省手足口病职业分布

年份	幼儿教师		散居儿童		学生		其他	
	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)
2008	3 744	37.86	5 453	55.14	634	6.41	58	0.59
2009	8 269	32.74	15 282	60.50	1 568	6.21	139	0.55
2010	9 354	32.44	17 852	61.90	1 485	5.15	147	0.51
2011	6 447	32.38	12 207	61.31	1 158	5.82	99	0.50
2012	3 710	30.89	7 652	63.71	594	4.95	55	0.46
2013	1 992	26.31	5 236	69.15	299	3.95	45	0.59
2014	5 676	27.67	13 100	63.86	1 628	7.94	111	0.54
2015	2 221	32.32	4 185	60.91	412	6.00	53	0.77
2016	9 378	59.84	5 017	32.01	1 153	7.36	125	0.80
2017	2 060	40.71	2 456	48.54	501	9.90	43	0.85
2018	3 435	35.06	5 170	52.77	1 050	10.72	142	1.45
合计	56 286	34.87	93 610	58.00	10 482	6.49	1 017	0.63

2.2 时间分布 2008—2018 年呈现隔年流行强度增强的特点。全年各月均有病例报告,各年发布趋势基本相同。4 月开始发病数上升,高发季节为 6—8 月,10 月后疫情下降,除 2016 年发病高峰出现在 8 月外,其他年度发病高峰均出现在 7 月,见图 1。

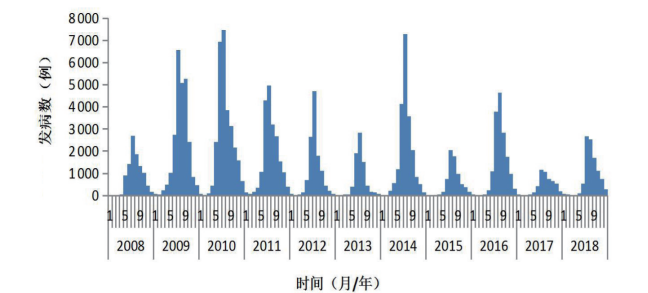


图 1 吉林省 2008—2018 年手足口病报告发病数月分布图

2.3 地区分布 2008—2018 年,全省 9 个地区均有病例报告,年平均发病率前三位的地区分别为延边朝鲜族自治州(89.56/10 万,2 008 例)、通化市(80.66/10 万,1 874 例)和四平市(59.90/10 万,2 036 例)。各地区的平均发病率和发病数分布,见图 2。

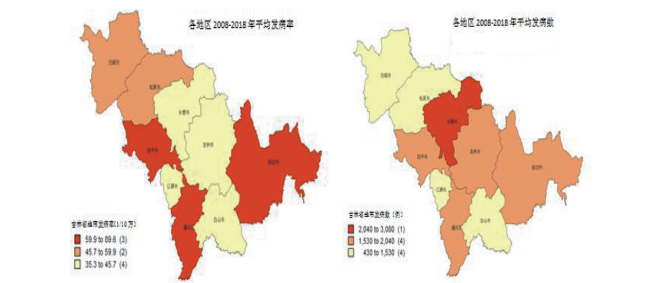


图 2 吉林省 2008—2018 年手足口病平均发病地区分布图

2.4 病原学特征 2008—2018 年吉林省实验室确诊手足口病病例病原学分型以其他 EV 阳性最多,占 37.20%,EV71 占 33.31%,CoxA16 占 29.49%。各年主要流行型别不尽相同,2008—2011 年、2014 年和 2017 年以 EV71 阳性为主,2012 年以 CoxA16 阳性为主,2013、2015、2016 年和 2018 年以其他 EV 阳性为主,见表 4。

表 4 吉林省 2008—2018 年手足口病病原学特征(n,%)

年份	实验室确诊数	EV71 (%)	Cox A16 (%)	其他 EV (%)
2008	119	56.30	15.97	27.73
2009	560	42.32	36.61	21.07
2010	1 357	38.03	37.44	24.54
2011	1 199	55.13	25.60	19.27
2012	1 174	21.72	50.68	27.60
2013	772	29.79	13.86	56.35
2014	1 721	56.01	24.23	19.76
2015	778	9.13	30.72	60.15
2016	1 111	14.85	32.85	52.30
2017	701	49.22	17.40	33.38
2018	1 040	8.75	17.40	73.85
合计	10 532	33.31	29.49	37.20

2.5 重症及死亡分析 2008—2018 年吉林省共报告重症 1 197 例,其中男性 757 例,女性 440 例,男女性别比 1.72 : 1;散居儿童最多 950 例(占 79.37%);1~3 岁年龄组报告的重症数较多。病原学检测显示 EV71 阳性为主(表 5)。2008—2018 年吉林省共报告死亡病例 35 例,其中有 34 例为重症病例;35 例死亡病例中,19 例为男性,16 例女性;死亡年龄均为 5 岁以下,其中 2~岁年龄组最高,共 14 例;病原学检测显示 EV71 阳性 22 例,其他阳性 2 例。

表 5 2008—2017 年吉林省手足口病重症发病情况*

年份	重症数	性别比 (男:女)	散居儿童		5 岁以下儿童	
			发病数	构成比 (%)	发病数	构成比 (%)
2008	40	1.67	31	77.50	40	100.00
2009	117	1.66	87	74.36	114	97.44
2010	309	1.89	240	77.67	303	98.06
2011	252	1.80	198	78.57	232	92.06
2012	108	1.84	90	83.33	99	91.67
2013	22	1.20	18	81.82	22	100.00
2014	326	1.55	268	82.21	288	88.34
2015	8	3.00	6	75.00	8	100.00
2016	4	3.00	4	100.00	4	100.00
2017	11	1.20	8	72.73	9	81.82
合计	1 197	1.72	950	79.37	1119	93.48

注: * 2018 年吉林省无重症及死亡病例报告。

3 讨论

吉林省 2008—2018 年呈现隔 1 年流行强度增强的特点,各年发病呈单峰分布,高峰为 6—8 月,在 7 月达到最高峰,符合我国北方地区单个高峰分布特点,与同为东北地区的黑龙江省和辽宁省分布特征一致^[2-4]。出现该时间趋势主要与吉林省气候特点有关,一年之中 6—8 月气温最高,湿度最大,有利于肠道病毒的生长繁殖。

手足口病的发病率在性别上有差异,男性高于女性。由于男孩相比于女孩,更活泼好动,活动范围更大,接触病原体的机会大大增加^[5]。造成高发人群年龄在 5 岁以下的原因可能为抗体水平较低,婴儿出生时携带母源 EV71 抗体,在 2 岁前,抗体水平逐渐下降,2 岁之后再逐渐上升,到 5 岁时约达到 50% 的 EV71 抗体阳性率水平^[6]。散居儿童高发可能为大多由隔辈老人进行看管,监护人不注意个人卫生、防病知识缺乏,幼儿公共活动场所卫生条件不合格,携带病毒的监护者与幼儿之间的交叉接触等原因,另外也存在一些幼儿去医院就诊时不提供托幼机构而按照散居儿童进行报告,造成病例数增加的可能。

2008—2018 年吉林省手足口病病原体主要流行型别不尽相同,从病原构成可以看出,每年均为多种病毒共存,但在手足口病高发的年份,主要的病原体均为