· 调查报告与分析 ·

吉林省 2008—2014 年手足口病流行病学特征分析*

黄飚[1], 栾博[1], 史玉婷[2], 戚潇丹[3], 赵庆龙[1]

摘　要: 目的　分析吉林省 2008—2014 年手足口病流行特征, 为制定手足口病防治策略和措施提供科学依据。**方法**　从中国疾病预防控制信息系统中获得 2008—2014 年吉林省手足口病疫情信息, 应用描述流行病学方法对数据进行流行病学特征分析。**结果**　2008—2014 年吉林省累计报告手足口病病例 123 994 例, 年平均发病率为 64.59/10 万; 全年各月均有病例报告, 发病高峰为 6—8 月; 年平均发病率前 3 位的地区分别为通化市、延边朝鲜族自治州和四平市; 发病人群主要为≤5 岁儿童; 共报告重症病例 1 174 例, 其中散居儿童占 79.39%; 实验室共检测手足口病病例 6 902 例, 其中肠道病毒 71 型(EV71)占 42.45%, 柯萨奇病毒 A16 型(CoxA16)占 31.27%, 其他 EV 占 26.28%。**结论**　吉林省手足口病呈高发态势, 做好高发季节和地区及全省≤5 岁散居儿童手足口病防控工作是手足口病防控工作的重点。

关键词: 手足口病; 流行特征; 肠道病毒 71 型

中图分类号: R 512.5　**文献标志码**: A　**文章编号**: 1001-0580(2017)02-0291-04　DOI: 10.11847/zgggws2017-33-02-32

Epidemic characteristics of hand-foot-mouth disease in Jilin province, 2008 – 2014

HUANG Biao*, LUAN Bo, SHI Yu-ting, et al (* *Jilin Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changchun, Jilin Province* 130062, China)

Abstract: Objective　To analyze epidemiological characteristics of hand-foot-mouth disease (HFMD) in Jilin province from 2008 through 2014 and to provide evidences for developing effective prevention and control strategies for the disease. **Methods**　The data on HFMD surveillance in Jilin from 2008 through 2014 were collected from China Disease Prevention and Control Information System and analyzed with descriptive epidemiologic methods. **Results**　A total of 123 994 HFMD cases were reported in the province during the 7-year period, with an average annual incidence rate of 64.59 /100 000. There were case reports in every month throughout a year and more cases were reported from June to August in a year. The top three areas with higher average annual incidence were Tonghua municipality, Yanbian Korean Autonomous Prefecture, and Siping municipality. Of the HFMD cases reported, 79.60% were children ≤5 years old and of the 1 174 severe cases reported, 79.39% were children living scattered. Among 6 902 HFMD cases with laboratory test, the positive rate was 42.45% for enterovirus 71 (EV71), 31.27% for coxsackievirus A16 (Cox A16), and 26.28% for other enteric viruses. **Conclusion**　HFMD epidemic is at high level in Jilin province and prevention and control measures should be strengthened in prevalent seasons and areas and among small children living scattered.

Key words: hand-foot-mouth disease; prevalence characteristics; enterovirus 71

自 2008 年 5 月 2 日卫生部正式将手足口病纳入丙类传染病管理, 并通过国家传染病网络直报系统进行疫情监测以来, 吉林省报告的手足口病发病率始终位列各法定传染病前列。手足口病传播途径多, 可通过咽喉分泌物(如唾液、痰和鼻涕)、病人疱疹液和粪便等经口感染, 病人、隐性感染者和无症状携带病毒者为主要传染源[1]。该病传染性强, 传播途径复杂, 短时间内可发生大流行[2]。本研究通过对吉林省 2008—2014 年手足口病监测数据进行分析, 了解手足口病在吉林省的流行特征, 为手足口病的防控工作提供科学参考依据。

1　资料与方法

1.1　资料来源　在中国疾病预防控制信息系统中, 按发病日期统计收集 2008—2014 年吉林省手足口病发病资料, 人口数据来源于《吉林省统计年鉴》。

1.2　方法

1.2.1　疾病的诊断标准　(1)临床诊断病例[3]: 在流行季节发病, 常见于学龄前儿童; 普通病例表现为发热伴手、足、口、臀部皮疹, 部分病例可无发热; 重症病例出现神经系统受累、呼吸及循环功能障碍等表现, 实验室检查可有外周血白细胞增高、脑脊液异常、血糖增高, 脑电图、脑脊髓磁共振、胸部 X 线、

* **基金项目**: 国家"十二五"科技重大专项项目(2012ZX10004209-003)
作者单位: 1. 吉林省疾病预防控制中心, 长春 130062; 2. 吉林省长春市宽城区疾病预防控制中心; 3. 东北师范大学附属实验学校
作者简介: 黄飚(1970 –), 男, 吉林长春人, 主任医师, 硕士, 主要从事传染病预防控制工作。
通讯作者: 赵庆龙, E-mail: jlcdczql@126.com
数字出版日期: 2016 – 2 – 23 8:19
数字出版网址: http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20160223.0819.026.html

超声心动图检查可有异常。极少数重症病例不典型,需结合病原学或血清学检查作出诊断。(2) 实验室确诊病例[3]:临床诊断病例符合下列条件之一者,即可诊断为实验室确诊病例。① 标本中检测到柯萨奇病毒 A16 型(coxsackievirus A16, CoxA16)或肠道病毒 71 型(enterovirus 71, EV71)等可以导致手足口病的人肠道病毒特异性核酸。② 组织标本中分离出 CoxA16、EV71 或其他可引起手足口病的肠道病毒。③急性期与恢复期血清 CoxA16、EV71 或其他可引起手足口病的肠道病毒特异性中和抗体有≥4 倍的升高或血清标本肠道病毒型特异性中和抗体滴度≥1∶256。

1.2.2　标本采集及实验室检测　医疗机构对手足口病临床诊断病例(包括部分普通病例、全部重症病例和死亡病例)采集咽拭子、粪便或肛拭子、疱疹液、脑脊液、血清等标本,采集的标本上送至具备核酸检测能力的实验室,采用逆转录 PCR(realtime-reverese transcriptase, RT-PCR)等分子生物学检测技术进行核酸检测[3]。

1.3　统计分析　采用描述性流行病学方法对手足口病的流行病学特征进行分析,数据分析应用 Excel 2007 和 SPSS 18.0 软件,χ^2 检验以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　流行特征

2.1.1　发病概况(表 1)　2008—2014 年吉林省累计报告手足口病病例 123 994 例,年平均发病率为 64.59/10 万,自 2008 年纳入法定报告以来发病率呈逐年上升趋势,2010 年出现一个流行高峰,之后发病率有所下降,2014 年发病率明显增高。其中重症病例报告 1 174 例,占报告总病例数的 0.95%,死亡病例报告 35 例,病死率为 0.03%,重症数趋势与发病人数趋势相同。

表 1　2008—2014 年吉林省手足口病发病情况

年份	发病数	发病率(1/10 万)	性别比(男:女)	重症数	死亡数	散居儿童		≤5 岁病例	
						发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)
2008	9 889	36.22	1.53	40	6	5 453	55.14	7 858	79.46
2009	25 258	92.39	1.47	117	12	15 282	60.50	19 536	77.35
2010	28 838	105.27	1.47	309	7	17 852	61.90	23 521	81.56
2011	19 911	72.50	1.46	252	4	12 207	61.31	15 846	79.58
2012	12 011	43.69	1.53	108	2	7 652	63.71	9 693	80.70
2013	7 572	27.53	1.52	22	0	5 236	69.15	6 476	85.53
2014	20 515	74.57	1.35	326	4	13 100	63.86	15 767	76.86
合计	123 994	64.59	1.46	1 174	35	76 782	61.92	98 697	79.60

2.1.2　时间分布　2008—2014 年各年度手足口病报告发病数分别为 9 889、25 258、28 838、19 911、12 011、7 572 和 20 515 例,环比增长分别为 155.42%、14.17%、−30.96%、−39.68%、−36.96% 和 170.93%。发病总数表现为先升高再下降再升高,2010 年发病人数最多,2013 年发病人数最少。全年各月均有病例报告,各年发布趋势基本相同。2008—2014 年 1—12 月平均发病数分别为 61、28、114、301、1 097、3 436、5 215、2 983、2 283、1 229、685 和 281 例,平均发病率分别为 0.22/10 万、0.10/10 万、0.42/10 万、1.10/10 万、4.00/10 万、12.53/10 万、19.01/10 万、10.88/10 万、8.33/10 万、4.49/10 万、2.50/10 万和 1.02/10 万。4 月开始发病数上升,高发季节为 6—8 月,10 月后疫情下降,发病高峰均出现在 7 月。

2.1.3　地区分布　全省 9 个地区均有病例报告,年平均发病率前 3 位的地区分别为通化市 2 466 例(105.72/10 万)、延边朝鲜族自治州 2 148 例(96.16/10 万)和四平市 2 730 例(80.42/10 万)。2008—2014 年吉林省累计报告重症数居前 3 位的地区分别为长春市 525 例(占总病例数 2.16%)、松原市 194 例(占总病例数 1.50%)和四平市 169 例(占总病例数 0.88%);6 个地区有死亡病例报告,年平均死亡率最高的为通化市 1 例(0.037/10 万)。

2.1.4　人群分布(表 2)　发病人群主要为≤5 岁儿童,占总报告病例的 97.32%(111 043/114 105),其中 2 岁 ~ 年龄 29 组发病率最高,男女性别比为 1.46∶1(73 623/50 371)。

2.2　重症及死亡病例分析(表 3)

共报告重症病例 1 174 例。其中男性 742 例(63.20%),女性 432 例(36.80%);散居儿童 932 例(79.39%),托幼儿童 221 例(18.82%),学生 21 例(1.79%);1 ~ 3 岁年龄组报告的重症数较多,858 例,占 73.08%。病原学检测显示,EV71 阳性 613 例(52.21%),CoxA16 阳性 71 例(6.05%),其他 EV 阳性 100 例(8.52%),阴性 390 例(33.22%)。死亡病例共报告 35 例,其中重症 34 例(97.14%),普通病例 1 例(2.86%);男性 19 例(54.29%),女性 16 例(45.71%);年龄均 <5 岁,其中 2 岁 ~ 年龄组最高,

14 例，占 40.00%；病原学检测显示，22 例(62.86%)为 EV71 阳性，2 例(5.71%)为其他阳性，11 例(31.43%)为阴性。

表 2　吉林省不同年龄人群 2008—2014 年手足口病发病情况

年龄组(岁)	2008 年		2009 年		2010 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年		合计	
	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)
0 ~	345	3.49	976	3.86	1 634	5.67	1 164	5.58	785	6.54	740	9.77	780	3.80	6 079	5.33
1 ~	1 188	12.01	2 791	11.05	4 950	17.16	3 594	18.05	2 085	17.36	1 827	24.13	3 566	17.38	18 813	16.49
2 ~	2 327	23.53	5 426	21.48	6 361	21.46	4 195	21.07	2 532	21.08	1 691	22.33	4 463	21.75	24 668	21.62
3 ~	2 305	23.31	5 837	23.11	6 190	21.46	4 039	20.29	2 492	20.75	1 347	17.79	4 082	19.90	23 987	21.02
4 ~	1 693	17.12	4 506	17.84	4 386	15.21	2 854	14.33	1 799	14.98	8 71	11.50	2 876	14.02	17 292	15.15
5 ~	1 723	17.42	4 947	19.59	4 607	15.98	3 544	17.70	2 088	17.38	9 23	12.19	4 095	19.96	20 204	17.71
10 ~	211	2.13	558	2.21	502	1.74	378	1.90	145	1.21	112	1.48	491	2.39	2 186	1.92
15 ~	97	0.98	217	0.86	208	0.72	143	0.72	85	0.71	61	0.81	162	0.79	876	0.77

表 3　吉林省≤5 岁儿童 2008—2014 年手足口病重症病例构成

年龄组(岁)	2008 年		2009 年		2010 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年		合计	
	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)
0 ~	10	25.00	16	13.68	39	12.62	21	8.33	14	12.96	2	9.09	22	6.75	124	10.56
1 ~	8	20.00	43	36.75	110	35.60	76	30.16	33	30.56	12	54.55	95	29.14	377	32.11
2 ~	12	30.00	24	20.51	77	24.92	62	24.60	23	21.30	3	13.64	81	24.85	282	24.11
3 ~	6	15.00	15	12.82	49	15.86	45	17.86	20	18.52	2	9.09	62	19.02	199	16.95
4 ~	1	2.50	6	5.13	19	6.15	30	11.90	9	8.33	2	9.09	29	8.90	96	8.18
5 ~	3	7.50	13	11.11	15	4.85	18	7.14	9	8.33	1	4.55	37	11.35	96	8.18

2.3　病原学分析(表 4)　2008—2014 年吉林省实验室诊断手足口病病例共 6 902 例，其中 EV71 阳性 2 930 例，占 42.45%；CoxA16 阳性 2 158 例，占 31.27%；其他 EV 阳性 1 814 例，占 26.28%。不同年份、年龄及检测时间的 EV 阳性率差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)，不同性别 EV 阳性率差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 4　2008—2014 年吉林省手足口病实验室诊断病例病原学检测

变量	例数	EV71		CoxA16		其他 EV		χ^2 值	P 值
		发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	发病数	构成比(%)		
年份								890.11	<0.001
2008	119	67	56.30	19	15.97	33	27.73		
2009	560	237	42.32	205	36.61	118	21.07		
2010	1 357	516	38.03	508	37.44	333	24.54		
2011	1 199	661	55.13	307	25.60	231	19.27		
2012	1 174	255	21.72	595	50.68	324	27.60		
2013	772	230	29.79	107	13.86	435	56.35		
2014	1 721	964	56.01	417	24.23	340	19.76		
年龄组(岁)								27.91	0.002
0	482	196	40.66	159	32.99	127	26.35		
1	1 318	583	44.23	390	29.59	345	26.18		
2	1 345	575	42.75	372	27.66	398	29.59		
3	1 472	590	40.08	495	33.63	387	26.29		
4	1 012	412	40.71	346	34.19	254	25.10		
5	1 273	574	45.09	396	31.11	303	23.80		
性别								4.18	0.123
男性	4 094	1 733	42.33	1 258	30.73	1 103	26.94		
女性	2 355	1 052	44.67	715	30.36	588	24.97		
检测时间(月)								30.08	<0.001
3—5	1 337	570	42.63	448	33.51	319	23.86		
6—8	4 210	1 774	42.14	1 246	29.60	1 190	28.27		
9—11	1 266	541	42.73	441	34.83	284	22.43		
12—2	89	45	50.56	23	25.84	21	23.60		

中国公共卫生 CPH

3 讨　论

本研究结果显示,吉林省 2008—2010 年手足口病发病率呈逐年上升趋势,可能与手足口病被列为丙类传染病、医务人员对其认识增强、提高了监测敏感性有关[4],2010 年出现一个流行高峰,之后发病率有所下降,这与手足口病采取了多种防控措施有关,2014 年发病率明显增高。各年的发病趋势基本相同,发病高峰为夏季,主要原因可能为气象因素,天气转暖比较适合肠道病毒的繁殖复制,另外天气转暖儿童外出活动频率增加,病毒感染的机会增加,同时互相接触传播的机会增加。国内时振动等[5]和日本 Onozuka 、Hashizume[6]的研究表明,气候与手足口病发病之间有较强的相关性。

通过人群监测显示,患者以 5 岁以下儿童为主,占 97.32%,散居儿童高于幼托儿童,分析原因主要与散居儿童户外活动多,接触人群较多有关,该年龄儿童对外界充满好奇心,喜欢触摸抓握东西,又喜欢吮吸手指,容易通过粪 - 口途径感染,同时自身免疫系统尚未完全建立,对感染的抵抗力较弱,较易引起发病[7-8]。散居儿童的看护人多数为老年人,防病能力较差。另外散居儿童与幼托儿童相比,缺乏晨检等有效的疾病早期发现手段。

病原学分析表明,EV71 型是 2008—2014 年我省手足口病的主要流行型别,同时也是重症病例和死亡病例的主要致病类型。这与近年来的研究[9-10]EV71 型比 CoxA16 型引起的感染具有较高的重症率及病死率,危害性更大一致。

手足口病传染性强,传播途径多样,目前尚没有有效防治的特异性疫苗和药物,因此采取综合防治措施是控制手足口病的暴发和流行的有效手段。医疗部门应重点加强重症病例的早期识别,及时救治,提高重症病例救治率,降低病死率。疾控部门应加强对重症及死亡病例流行趋势研究,探讨可能影响其发生及发展的因素,为开展及时、有效的干预措施提供依据。同时,应尽快开展手足口病疫苗的应用研究,建立免疫屏障,才能有效的保护易感人群,降低发病率,继续开展病原学监测,掌握病原谱的变化,为制定防控策略提供科学依据。

参考文献

[1] 吕晓菊. 手足口病防治进展[J]. 华西医学,2008,23(3):632 - 633.
[2] 万朝敏,徐爱丽. 手足口病的研究进展[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志,2009,5(2):106 - 108.
[3] 中华人民共和国卫生部. 手足口病预防控制指南(2009 版)[S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2009.
[4] 崔法曾,郭振平,张晓峰. 2010—2012 年三门峡市手足口病流行病学分析[J]. 中国热带医学,2013,13(9):1151 - 1152.
[5] 时振动,王华义,王加坤. 手足口病及聚集发病与气温关系[J]. 中国公共卫生,2014,30(12):1586 - 1588.
[6] Onozuka D, Hashizume M. The influence of temperature and humidity on the incidence of hand, foot, and mouth disease in Japan[J]. Sci Total Environ,2011,410 - 411(411):119 - 125.
[7] 周世力,李琳琳,何雅青. 深圳市肠道病毒 71 型血清流行病学初步调查[J]. 热带医学杂志,2007,7(1):66 - 67.
[8] 徐文体,高璐,张颖,等. 天津市手足口病患儿危险因素的病例对照研究[J]. 中华流行病学杂志,2009,30(1):100 - 101.
[9] 蔡少健,谢忠杭,曹洋,等. 福建省 2008 - 2012 年手足口病流行病学分析[J]. 中国公共卫生,2014,29(11):1469 - 1472.
[10] 海岩,李忠延,跃华,等. 内蒙古 2008 - 2013 年手足口病疫情分析[J]. 中国公共卫生,2015,31(1):29 - 31.

收稿日期: 2015-09-02　　(郑新编辑　韩仰欢校对)