

郴州市 2012–2014 年手足口病流行病学特征分析

李成华, 刘卫, 谭徽, 朱韩武, 付敏, 谢群, 刘爱平

湖南省郴州市疾病预防控制中心, 湖南 郴州 423000

摘要: **目的** 对 2012–2014 年郴州市手足口病流行特征进行分析, 为预防和控制手足口病疫情提供科学依据。 **方法** 采用描述性流行病学对郴州市 2012–2014 年手足口病监测数据进行整理分析。 **结果** 2012–2014 年, 郴州市共报告手足口病病例 33 587 例, 年均报告发病率为 241.89/10 万, 3 年报告发病率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 2\ 610.41, P < 0.05$)。报告重症病例 579 例, 其中死亡 16 例, 3 年报告的病重率差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 431.355, P < 0.05$); 流行呈明显季节性, 4–7 月为发病高峰; 3 岁及以下儿童为主, 每年占 86% 以上, 男性多于女性; 以散居儿童为主, 每年占 86.12% 以上。2012 年以 HEV71 感染为主 (61.71%), 2013 年和 2014 年以其他 HEV 感染为主 (81.36, 48.57%); 2012 年重症病例以 HEV71 感染为主 (75.08%), 2013 年以其他 HEV 感染为主 (77.42%), 2014 年以 HEV71 和其他 HEV 感染为主。 **结论** 2012–2014 年郴州市手足口病的报告发病率和病重率存在年度差异; 每年的 4–7 月, 3 岁及以下的散居儿童是手足口病防控的重点; 主要病原体在不同时间呈快速动态变化消长, 重症病例的主要病原体不仅仅是 HEV71。

关键词: 手足口病; 流行病学; 病原学

中图分类号: R512.5 文献标识码: A 文章编号: 1006–3110(2016)08–0930–04 DOI: 10.3969/j.issn.1006–3110.2016.08.011

Epidemiological characteristics of hand, foot and mouth disease in Chenzhou City, 2012–2014

LI Cheng-hua, LIU Wei, TAN Hui, ZHU Han-wu, FU Min, XIE Qun, LIU Ai-ping

Chenzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Chenzhou, Hunan 423000, China

Abstract: **Objective** To analyze the epidemiological features of hand, foot and mouth disease (HFMD) in Chenzhou City from 2012 to 2014 so as to provide scientific evidence for HFMD prevention and control. **Methods** Descriptive epidemiological methods were used to analyze the monitoring data about HFMD in Chenzhou City from 2012 to 2014. **Results** A total of 33,587 cases of HFMD were reported in Chenzhou City from 2012 to 2014, and the annual average incidence rate was 241.89/100,000. There were statistically significant differences in the reported incidence rates among the three years ($\chi^2 = 2,610.41, P < 0.05$). 579 severe cases including 16 deaths were reported during 2012–2014, and the reported incidence rates of severe cases in the three years showed statistically significant differences ($\chi^2 = 431.355, P < 0.05$). The epidemic showed a clear seasonality, and the peak incidence was from April to July. More than 86% cases in each year were children aged 3 years or younger, and more cases occurred in males than in females. More than 86.12% cases in each year were reported in the scattered children. The results of pathogenic surveillance showed that the main pathogen in 2012 was human enteroviruses 71 (HEV71) (61.71%), while those in 2013 and 2014 were other human enteroviruses (81.36% and 48.57% respectively). The main pathogens of the severe cases in 2012, 2013 and 2014 were HEV71 (75.08%), other human enteroviruses (77.42%), and HEV71 and other human enteroviruses (50.00%, 40.00%). **Conclusions** There are statistically significant differences in the reported incidence rates and the severe case rates of HFMD among different years in Chenzhou City in 2012–2014. April–July in each year and scattered children aged 3 years or younger are the key points of HFMD prevention and control. The main pathogens show rapid dynamic changes in different periods, and the main pathogens of severe HFMD cases are not merely HEV71.

Key words: Hand, foot and mouth disease; Epidemiology; Etiology

手足口病是由多种人肠道病毒引起的一种儿童常见传染病, 以发热和手、足、口等部位的皮疹和疱疹

基金项目: 郴州市科技计划项目 (CZ2013108)

作者简介: 李成华 (1968–), 男, 本科学历, 主任医师, 研究方向: 疾病预防控制。

为主要症状, 少数患儿可出现无菌性脑膜炎、脑干脑炎、急性弛缓性麻痹、神经源性肺水肿和心肌炎等, 个别重症患儿病情进展快, 可导致死亡, 是我国法定报告管理的丙类传染病。近年来, 全国手足口病呈逐年高发态势, 已成为我国突出的公共卫生问题之一。为了

解郴州市手足口病的发病特点和规律,掌握其流行动态和趋势,制定科学合理的预防控制措施提供依据,遂对 2012–2014 年郴州市手足口病疫情进行了流行病学分析,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来源于中国疾病预防控制中心系统和郴州市 2012–2014 年手足口病监测资料。病例诊断和分类依照原卫生部颁布的《手足口病预防控制指南(2009 年版)》^[1]和《手足口病诊疗指南(2010 年版)》^[2]。

1.2 标本采集 重症病例和死亡病例标本全部采集;聚集性疫情,每起至少采集 2 份病例标本;暴发疫情每起至少采集 5 份病例标本;散发普通病例,各县(市、区)每月最少采集 5 例,当月病例少于 5 例时全部采集。标本包括肛拭子、粪便、咽拭子等标本。

1.3 检测试剂和方法 采用实时荧光定量反转录聚合酶链反应(real-time fluorescence quantitative-polymerase chain raction,real time RT-PCR)进行人肠道病毒 71 型(human enterovirus 71,HEV71),柯萨奇病毒 A

组 16 型(coxasckievirus A 16,CVA16)和其他人肠道病毒核酸检测,检验仪器为 ABI 7500 实时荧光定量 PCR 仪,检测试剂为江苏硕世公司手足口病毒 RNA 荧光 PCR 试剂盒。标本的采集、保存、运输以及检测操作依据卫生部 2009 年颁布的《手足口病采集及检测技术方案》。

1.4 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件描述性流行病学方法进行资料分析,计数资料的统计方法用 χ^2 检验,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 流行态势 2012–2014 年,郴州市共报告手足口病病例 33 587 例,年均报告发病率为 241.89/10 万,3 年报告发病率差异有统计学意义($\chi^2=2\ 610.41$, $P<0.05$);共报告重症病例 579 例,其中死亡 16 例,年均报告死亡率为 1.15/100 万,3 年报告的病重率差异均有统计学意义($\chi^2=431.355$, $P<0.05$)。2013 年、2014 年报告发病率和死亡率较 2012 年分别下降 48.39%和 70.11%;33.64%和 70.34%。见表 1。

表 1 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病报告发病情况

年度	例数	报告发病率(1/10 万)	重症病例数	病重率(‰)	死亡数	死亡率(100 万)	病死率(1/万)
2012	15342	333.14	511	33.31	10	2.17	6.52
2013	7946	171.92	38	4.78	3	0.65	3.78
2014	10299	221.09	30	2.91	3	0.64	2.91
合计	33587	241.89	579	17.24	16	1.15	4.76

2.2 时间分布 2012–2014 年,郴州市手足口病发病时间以 3–10 月为主,4–7 月为发病高峰。2012 年发病高峰较 2013 年、2014 年均提前且强度大,而 2013 年 9 月份发病数又出现了一个小高峰,见图 1。

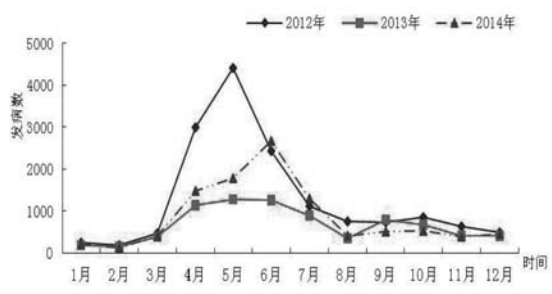


图 1 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病发病时间分布

2.3 地区分布 2012–2014 年郴州市北湖区和临武县每年手足口病发病率高居前 2 位,桂东县报告发病率最低,3 年间各县(市、区)手足口病重症病例数中宜章县最高,其次为永兴县和北湖区,见表 2。

2.4 年龄、性别分布 2012–2014 年,每年报告 3 岁及以下儿童手足口病例数占全人群的比例分别为 86.05%、91.72%和 86.66%,病例中每年男女性别比

别为 1.99:1、1.88:1、1.69:1,见表 3。3 年共报告 579 例重症病例,年龄最小的 2 个月,最大的 9 岁,主要为 3 岁及以下儿童,占 87.74%(508/579);男 386 例,女 193 例,男女性别比为 2.00:1。报告死亡病例 16 例,年龄最小的为 4 个月,最大的为 4 岁,3 岁以下儿童 13 例,占 81.25%,男女性别比为 1.67:1。

2.5 职业分布 郴州市 2012–2014 年每年散居和幼托儿童报告手足口病发病数均占总病例数的 97% 以上,以散居儿童为主。3 年中报告的 16 例死亡病例中,14 例为散居儿童,2 例为幼托儿童,见表 4。

2.6 聚集性疫情和暴发疫情 2012–2014 年,郴州市共报告手足口病聚集性疫情 83 起,暴发疫情 3 起;其中 2012 年报告聚集性疫情 23 起,暴发疫情 2 起;2013 年报告聚集性疫情 40 起,无暴发疫情;2014 年报告聚集性疫情 20 起,暴发疫情 1 起。83 起聚集性疫情中,79 起发生在村落和社区,4 起发生在幼托机构;3 起暴发疫情中,2 起发生在幼托机构,1 起发生在村落。

2.7 病原学监测情况 2012–2014 年手足口病病原体阳性检出率差异有统计学意义($\chi^2=73.939$, $P<0.01$),

其中 2012 年阳性检出率最高 (72.63%) ; 病原体型别 HEV 为主; 重症病例 HEV71 检测阳性率 49.71% (259/521) 高于普通病例 17.70% (396/2 237) , 两者差异有统计学意义 ($\chi^2=230.832, P<0.01$) , 2012 年以 HEV71 为主 (61.71%) , 2013 和 2014 年以其他统计意义 ($\chi^2=236.162, P<0.01$) , 见表 5、表 6。

表 2 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病报告发病数地区分布

地区	2012 年				2013 年				2014 年			
	发病数	发病率(1/10 万)	重症数	死亡数	发病数	发病率(1/10 万)	重症数	死亡数	发病数	发病率(1/10 万)	重症数	死亡数
北湖区	2630	629.49	63	2	916	218.55	4	0	2177	515.33	6	0
苏仙区	1558	390.11	46	0	542	134.75	1	0	1161	286.39	3	0
桂阳县	1578	225.00	16	0	725	102.86	1	0	884	124.43	2	0
宜章县	2328	397.93	155	1	1026	173.47	4	0	1178	197.61	0	0
永兴县	1621	280.14	88	0	1380	241.30	23	3	876	151.97	5	0
嘉禾县	528	178.32	19	1	296	99.91	2	0	748	250.49	4	2
临武县	1372	399.35	51	2	1043	303.93	0	0	1302	376.43	8	1
汝城县	1008	303.13	28	4	121	36.28	0	0	258	76.74	0	0
桂东县	116	50.89	4	0	41	17.86	0	0	44	19.02	0	0
安仁县	1478	382.61	31	0	1333	342.57	0	0	1038	264.66	2	0
资兴市	1125	334.20	10	0	523	153.57	3	0	633	184.41	0	0
合计	15342	333.14	511	10	7946	171.92	38	3	10299	221.09	30	3

表 3 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病报告病例年龄性别分布构成

项目	2012 年(<i>n</i> =15342)		2013 年(<i>n</i> =7946)		2014 年(<i>n</i> =10299)		3 年总计(<i>n</i> =15187)	
	病例数	构成比(%)	病例数	构成比(%)	病例数	构成比(%)	病例数	构成比(%)
性别								
男性	10215	66.58	5190	65.32	6464	62.76	21869	65.11
女性	5127	33.42	2756	34.68	3835	37.24	11718	34.89
年龄(岁)								
0~	1837	11.97	1254	15.78	1143	11.10	4234	12.61
1~	5291	34.49	3536	44.50	3732	36.24	12559	37.39
2~	3841	25.04	1676	21.09	2627	25.51	8144	24.25
3~	2233	14.55	822	10.34	1423	13.82	4478	13.33
4~	1009	6.58	344	4.33	683	6.63	2036	6.06
5~	509	3.32	149	1.88	321	3.12	979	2.91
6~	246	1.60	57	0.72	156	1.51	459	1.37
7~	112	0.73	36	0.45	79	0.77	227	0.68
8~	75	0.49	15	0.19	40	0.39	130	0.39
9~	60	0.39	16	0.20	23	0.22	99	0.29
10 岁及以上	129	0.84	41	0.52	72	0.70	242	0.72

表 4 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病报告病例职业分布

职业	2012 年				2013 年				2014 年			
	病例数	构成比(%)	重症数	病重率(%)	病例数	构成比(%)	重症数	病重率(%)	病例数	构成比(%)	重症数	病重率(%)
幼托	1124	7.33	23	2.05	434	5.46	2	0.46	1191	11.56	1	0.08
散居	13827	90.13	484	3.50	7407	93.22	36	0.49	8870	86.12	29	0.33
学生	369	2.41	4	1.08	94	1.18	0	–	217	2.11	0	–
其他	22	0.14	0	–	11	0.14	0	–	21	0.20	0	–

表 5 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病实验室检测结果

年份	检测数	阳性数	阳性率(%)	病原体型别例数(构成比%)		
				HEV71(%)	CVA16(%)	其他 HEV(%)
2012	1158	841	72.63	519(61.71)	72(8.56)	250(29.73)
2013	772	515	66.71	29(5.63)	67(13.01)	419(81.36)
2014	828	453	54.71	107(23.62)	126(27.81)	220(48.57)
3 年合计	2758	1809	65.59	655(36.21)	265(14.65)	889(49.14)

表 6 湖南省郴州市 2012–2014 年手足口病重症病例实验室检测结果

年份	重症病例检测数	阳性数	阳性率(%)	病原体型别例数(构成比%)		
				HEV71(%)	CVA16(%)	其他 HEV(%)
2012	453	325	71.74	244(75.08)	8(2.46)	73(22.46)
2013	38	31	81.58	5(16.13)	2(6.45)	24(77.42)
2014	30	20	66.67	10(50.00)	2(10.00)	8(40.00)
3 年合计	521	376	72.17	259(68.88)	12(3.19)	105(27.93)

3 讨论

从 2008 年 5 月手足口病纳入丙类传染病管理之后,郴州市手足口病报告病例数呈逐渐上升趋势^[3],2012 年病例数达到高峰,其报告病例数高于 2008–2011 年总和,之后发病趋势有所下降。2013 年和 2014 年发病高峰均低于 2012 年,2014 年发病高峰又高于 2013 年,但发病高峰期有所延后,这与之前报道的手足口病具有 2~3 年周期性的流行规律一致^[4–5]。研究发现:郴州市手足口病的报告发病率和病重率每年存在差异,且显地区不同。流行株以 HEV71 为主的年份和地区,报告发病率和病重率相对高,否则相对低^[3,6]。可能与 HEV71 的高致病性,易引起重症病例,甚至导致死亡有关^[7]。

郴州市 2012–2014 年手足口病流行具有明显的季节性,3 月份手足口病病例数逐渐增多,4–7 月是手足口病发病高峰期,之后逐渐下降并维持在较低水平,2013 年 9–10 月再出现 1 个小高峰,可能与手足口病毒在温暖湿润的环境中孳生较快,同时与这段时间幼托机构正常开放有关。发病年龄以 3 岁及以下年龄组为主,男性多于女性,这与北京、广州等地报道类似^[8–9],此年龄段儿童易转为重症;病例职业构成以散居儿童和幼托儿童为主,且散居儿童明显多于幼托儿童,其原因首先为散居儿童年龄较小,免疫力较弱;其次,与幼托儿童相比,散居儿童监护人或大多缺乏防病知识,更易造成疾病的传播。这些流行特征与郴州市 2009–2011 年研究结果完全一致^[3]。提示每年的 4–7 月,3 岁及以下的散居儿童是手足口病防控的重点。

聚集性疫情发生地以村落和社区为主,暴发疫情在幼托机构和村落、社区都会发生,这与之前报道^[10]有所不同,可能原因是相比幼托机构,郴州市村落和社区卫生条件较差,缺少统一规范的管理和监督,提示村落和社区是防控重点区域,因此,应加强对村落和社区疾病防控知识的宣传。另外,郴州市幼托机构聚集性疫情比例较低,提示郴州市近年来加强对托幼机构聚集性疫情处置和晨检管理等防控工作取得了一定成效。

从病原学检测结果显示:郴州市 2012 年手足口病的优势毒株为 HEV71,2013 年和 2014 年优势毒株为其他 HEV。发现郴州市手足口病的主要病原体在不同时间消长更替不一,呈快速动态变化趋势,一型毒株流行

后,1~2 年显低流行,而另一型毒株会交替流行。因为某一型毒株的大流行,会在人群中建立一定的对某一型毒株的免疫屏障,通过一定时间易感者逐渐累积达到一定数量时,才会为新的流行提供条件,而不同毒株之间没有交叉免疫。这也进一步印证了手足口病具有 2~3 年流行周期。2012 年手足口病重症病例主要由 HEV71 引起,重症病例中 HEV71 检测阳性率高于其他型别病原体,这与其他相关文献报道相同^[11–12],提示应关注手足口病例中 HEV71 的阳性率,当其处于较高水平时,应警惕重症和死亡病例的发生和流行。但郴州市手足口病的普通病例和重症病例中其他 HEV 的型别构成比有逐年上升趋势,2013 年重症病例中以其他 HEV 为主。提示郴州市手足口病重症病例的主要病原体不仅仅是 HEV71 和 CVA16。建议在以后的病原学监测中要增加非 HEV71 和 CVA16 型别的检测,以明确手足口病病原谱的变化和构成。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 手足口病预防控制指南[Z]. 2009.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 手足口病诊疗指南[Z]. 2010.
- [3] 谭徽,谢群,何清懿,等. 湖南省郴州市 2009–2011 年手足口病流行病学特征研究[J]. 现代预防医学,2014,41(2):329–331.
- [4] 邵惠训. 手足口病的现状与展望[J]. 国际病毒学杂志,2010,17(3):74–78.
- [5] 孙军玲,张静. 手足口病流行病学研究进展[J]. 中华流行病学杂志,2009,30(9):973–976.
- [6] 谢群,谭徽,刘爱平,等. 2011 年郴州市手足口病病原学及 EV71 型分离株基因特性研究[J]. 实用预防医学,2013,20(3):290–291.
- [7] Chen KT, Chang HL, Wang ST, et al. Epidemiologic features of hand-foot-mouth disease and herpangina caused by enterovirus 71 in Taiwan, 1998–2005[J]. Pediatrics, 2007, 120(2):244–252.
- [8] 李俊莉,刘爱忠,何华,等. 张家界市 2008–2012 年手足口病流行病学特征[J]. 实用预防医学,2013,20(6):691–692.
- [9] 周爱华,罗燕,黎冠,等. 邵阳市 2010 年手足口病病原学检测结果分析[J]. 实用预防医学,2013,20(6):542–543.
- [10] 张振,谢旭,李媛,等. 2009–2013 年广东省深圳市手足口病聚集性疫情流行病学和病原学特征分析[J]. 疾病监测,2014,29(10):782–785.
- [11] 郑媛,周步宇,关路媛,等. 2009–2013 年陕西省手足口病流行病学及病原学特征分析[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19(2):125–137.
- [12] 肖和龙,杨剑英,严宇斌,等. 2008–2011 年惠州市重症手足口病病原学特征分析[J]. 实用预防医学,2012,19(4):525–526.

收稿日期:2016–01–20