

衢州市手足口病流行病学特征及发病危险因素分析

金智敏¹, 甘景立², 占炳东³

(1.浙江龙游县妇幼保健院, 324400; 2.浙江衢州市妇幼保健院, 324000; 3.浙江衢州市疾病预防控制中心, 324400)

(2.金智敏, 男, 浙江衢州人, 汉族, 本科, 副主任医师, 儿科疾病的防治

【摘要】目的: 研究衢州市手足口病(hand-foot-mouth disease, HFMD)流行病学特征和危险因素, 为制定综合防控措施提供依据。**方法:** 导出 2009-2013 年我市医疗机构通过中国疾病预防控制中心信息系统(CISFDCP)报告的 HFMD 报告病例数据, 统计分析本市手足口病的流行强度和流行特征; 抽取 1 所市级医院和 1 所县级医院作为哨点, 对 2013 年因 HFMD 入院的患儿家长进行问卷调查, 同期因其他疾病入院的其他患儿作为对照组开展病例对照研究, 分析手足口病发病危险因素。**结果:** 总共分析 12465 份 HFMD 病例数据, 发病率 106.514/十万, 重症率 1.5%, 发病率和重症率在性别、年龄组间有显著差异($P<0.001$); 各月份均有病例报告但有明显的季节差异, 5~7 月为主峰期报告病例最多, 占全年报告病例的 50.4~76.8%; 多因素 Logistic 回归分析结果喂养方式($OR=1.390$, $95\%CI=1.210\sim1.526$), 户籍($OR=0.531$, $95\%CI=0.277\sim0.874$), 生活类型($OR=0.668$, $95\%CI=0.484\sim0.873$), 水痘流感史($OR=4.512$, $95\%CI=1.499\sim8.581$), 卫生习惯($OR=0.495$, $95\%CI=0.203\sim1.360$)进入回归模式, 是独立的影响因素进入回归模型, 是独立的影响因素。**结论:** 高发季节 5~7 月加强 3 岁以下婴幼儿 HFMD 防控, 如宣传母乳喂养、改善农村地区婴幼儿卫生条件、加强散居儿童管理、培养良好的卫生习惯等。

【关键词】 手足口病; 流行特征; 危险因素

手足口病(hand-foot-mouth disease, HFMD)是一种由人肠道病毒引起的全球婴幼儿常见传染病。1958 年 Robinson 首次从患者咽拭子和肛拭子中分离出 CoxS16, 1969 年 EV71 首次被分离出来, 此 2 种病毒是 HFMD 的主要病原体, 造成各地多次流行和爆发。我国 HFMD 发病率近年总体呈上升趋势, 高发季节

在幼托机构常发生聚集性病例甚至暴发^[1]。浙江省 2009~2013 年 HFMD 发病率分别为 60.052/10 万、85.771/10 万、130.961/10 万、113.466/10 万、160.312/10 万，重症、病死患儿数逐渐增加，严重危害婴幼儿健康，给患儿家庭带来疾病和经济负担。HFMD 目前无特效药物且疫苗研制困难，一级预防(病因学预防)对手足口病防控就非常重要。本文通过分析本市 HFMD 流行病学特征和相关危险因素，为制定针对性的防控策略提供参考依据。

1 对象和方法

1.1 样本量和数据来源

手足口病流行病学特征分析数据来源于中国疾病预防控制中心(China Information System For Diseases Control and Prevention, CISFDCP)中本市各医疗机构报告的手足口病。**问卷调查采用病例对照设计**，根据公式 $n=p*(1-p)/[E^2/Z^2+p*(1-p)/N]$ 估算样本量，其中 P 值是易感人群（5 岁以下儿童）的手足口病发病率。

1.2 方法

第一步：通过 CISFDCP，导出 2009~2013 年我市 HFMD 报告病例数据，统计分析本市 HFMD 的流行强度和流行特征；**第二步：**参考相关文献资料自行设计调查问卷，经小范围进行预调查，信度和效度评价合格；**第三步：**抽取**手足口病就诊、住院较多且诊疗规范的**市级医院和县级医院各一所作为哨点，对 2013 年因 HFMD 入院的患儿家长进行问卷调查，同期因其他疾病入院的其他患儿作为对照组用相同问卷进行调查，对照组按年龄、性别特征与调查组 1:1 匹配，即调查一名手足口病患儿，对照调查一名同年龄、同性别其他疾病患儿。手足口诊断参照国家 HFMD 防控指南的病例定义。

1.3 质量控制

通过信息系统筛选研究对象时，选择区县级以上医疗机构报告的临床诊断和实验室诊断报告病例；对照组姓名检索未发现 HFMD 报告记录；问卷数据收回后，根据回答完整率、逻辑性剔除不合格问卷；录入采用双录差错；调查对象为看护患儿时间最长的家长；对负责问卷调查的临床医生和调查员进行统一培训。

1.4 统计分析

采用 Epidata 软件进行数据录入；SPSS 18.0 软件进行统计分析，计数资料用频数、率和构成比指标描述，统计检验采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 手足口病流行病学特征

2.1.1 性别、年龄分布

见表 1。总共分析 12465 份病例数据，平均发病率 106.514/十万(HFMD 2009~2013 年发病率分别为 54.140、95.429、112.575、128.644、150.252/十万)；其中男性 7446 名，占 59.7%，发病率 63.626/十万；女性患儿 5019 名，占 40.3%，发病率 42.888/十万；平均年龄 2.1 ± 1.8 ，0~10 岁均有病例报告；，3 岁以下为高发年龄共报告 10966 例，占总病例数的 87.9%；重症病例共 189 例，重症率 1.5%；HDMF 发病人数在性别、年龄组间差异有统计学意义($P<0.001$)；HDMF 重症率在性别、年龄组间差异有统计学意义($P<0.000$)。

表 1 衢州市 2009-2013 年手足口病病例性别、年龄分布

人口学特征	发病			重症	
	病例数	发病率（/十万）	构成比（%）	病例数	率(%)
性别					
男	7446	63.626	59.7	79	1.1
女	5019	42.888	40.3	110	2.1
χ^2 值		15.870			17.669
P 值		0.000			0.000
年龄(岁)					
0~	3714	31.736	29.8	55	1.4
1~	4359	37.248	35.0	78	1.8
2~	2893	24.721	23.2	32	1.1
3~	1102	9.417	8.8	18	1.6
4~	256	2.188	2.1	3	1.2

5~	141	1.205	1.1	3	2.1
χ^2 值		28.811			7.870
<i>P</i> 值		0.000			0.000
合计	12465	106.514	100.0	189	1.5

2.1.2 时间分布

HFMD 时间分布结果显示, 2009~2013 年手足口病发病率整体呈上升趋势, 我市 HFMD 2009~2013 年发病率分别为 54.140、95.429、112.575、128.644、150.252/十万; 2013 年疫情最严峻; 各月份均有病例报告但有明显的季节差异, 1~3 月为低发病率期, 5~7 月为主峰期报告病例最多, 占全年报告病例的 50.4~76.8%, 在 11~12 月有翘尾峰但发病数显著低于主高峰。2009~2013 长期趋势来看, 各阶段发病不同程度增加, 时间分布曲线变化呈现高峰越来越早, 峰值更高和峰平台更长的特点。

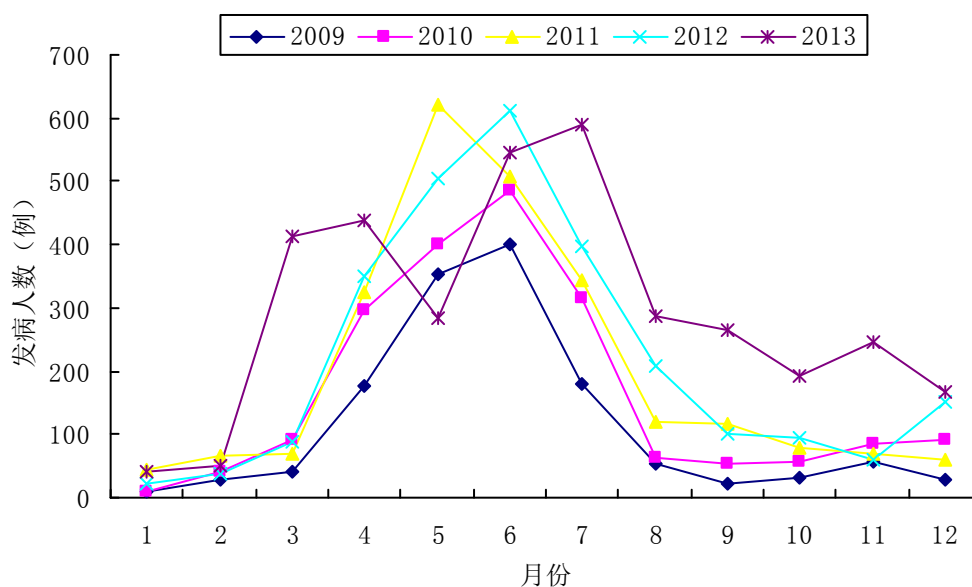


图1 衢州市 2009-2013 年手足口病时间分布

2.2 发病危险因素分析

共问卷调查 625 名 HFMD 患儿家长, 调查 600 名其他疾病患儿(性别、年龄与实验组匹配), 有效问卷 1197 份, 有效问卷率 97.7%。以手足口病或非手足口病为因变量, 以看护人、喂养方式、户籍、生活类型、水痘或流感发病史、卫生习惯作为自变量, 进行多因素 Logistic 回归分析; 结果喂养方式($OR=1.390$,

95%CI=1.210~1.526), 户籍(*OR* =0.531, 95%CI=0.277~0.874), 生活类型(*OR*=0.668, 95%CI=0.484~0.873), 水痘流感史(*OR* =4.512, 95%CI=1.499~8.581), 卫生习惯(*OR* =0.495, 95%CI=0.203~1.360)进入回归模式, 是独立的影响因素。

表 3 多因素 Logistic 回归赋值及分析结果

变量	β	wald	<i>P</i> 值	<i>OR</i>	<i>OR</i> 95%CI
看护人 (祖辈=0, 父母=1)	-0.120	0.093	0.761	0.887	0.418~1.924
喂养方式 (母乳喂养=0, 混合=1, 奶粉=2)	0.237	9.011	0.003	1.390	1.210~1.526
户籍 (农村=0, 城市=1)	-0.329	4.529	0.023	0.531	0.277~0.874
生活类型 (散居=0, 幼托=1, 小学=2)	-0.404	5.253	0.013	0.668	0.484~0.873
1 月内水痘、流感史 (无=0, 有=1)	1.507	7.181	0.007	4.512	1.499~8.581
卫生习惯、条件 (差=0, 中等=1, 较好=2)	-0.702	2.375	0.081	0.495	0.203~1.360

注：因变量手足口病=1，其他疾病=0；卫生习惯、条件由衣服换洗频率、洗手次数、咬手指等不良习惯等综合评价

3 讨论

HFMD 是全球范围的传染病, 是对婴幼儿群体危害最大的疾病之一。从 1990 年开始至今, HFMD 以 2~3 年的间隔在亚太地区周期性流行且发病率呈上升趋势^[2]。自我国于 1981 年在上海首次发现本病以来, 手足口病疫情整体呈上升蔓延的趋势, 山东临沂、安徽阜阳分别在 2007 年、2008 年相继出现手足口病暴发流行^[3-4]。卫生部于 2008 年将 HFMD 纳入法定丙类传染病来管理。之后几年里, 手足口病在浙江省总体呈现流行强度大、持续时间长, 分布范围广、

局部地区出现暴发或流行等特征^[5]。浙江省于 2009 年将手足口病作为重点防控传染病并通过 CISFDCP 进行监测，手足口病防控取得了一定效果，但发病率仍在逐渐升高。

结果显示，HFMD 发病率男性明显高于女性，Ooi^[6]等人在类似研究中分析可能与男童比女童更活跃，接触传染源的机会更大，男童卫生条件比女童差，不良卫生习惯比女童更多等因素有关。年龄分布中 3 岁以下散居儿童发病率和重症率最高，刘永孝^[7]等研究有类似结果，认为这个年龄分布的差异可能与低龄婴幼儿免疫力低，细胞免疫不成熟等因素有关。散居儿童不同于幼托儿童和学生，缺少统一管理的途径和手段，结合表 3 的结果提示对散居儿童应宣传母乳喂养、高发季节避开人流密集场所，妇幼保健机构加强产妇 HFMD 防控和婴幼儿卫生知识培训，医疗机构早诊断早治疗防治重症、病死的发生。另据肖军叶对 HFMD 重症危险因素的研究，早期布洛芬的应用是重症保护因素，可以对发烧患儿家长推荐。

2009~2013 发病率上升趋势，除了与当前 HFMD 疫情加重有关外，也可能与当前 HFMD 主动监测强度增加，诊断技术优化，传染病直报便捷有一定关系；5~7 月为主峰期报告病例最多，在 11~12 月有小高峰，与中国 CDC 2008 和 2011 公布的疫情数据相符，同时与其他研究有类似的结论但也有区别，尤其与深圳、广州等地的同期研究相比^[8]，高峰与次峰的出现较晚，这可能与地域不同造成气候差异，而气候的差异又导致病毒活性、感染性变化周期的不同；另一种理论认为，由于全球变暖趋势，使得季节性疾病的分布周期都在不断提前。提示各地区 HFMD 防控要考虑当地 HDMF 疫情特异性的时间分布，根据往年各月流行强度规律来制定各月差别化的防控措施，如高发季节应及时发出预警、加强检测和高危场所的消毒、医疗机构诊治能力和重点人群的健康教育；高发季节后及时总结数据并于往年对比分析，能取得更好的效果^[9]。

HFMD 作为多种肠道病毒引起的传染病，可通过粪-口和呼吸道等多途径传播，传染力极强，且隐性感染者作为传染源数量庞大，0~10 岁婴幼儿普遍易感；同时当前对 HFMD 缺少特效的临床药物和疫苗，只能通过加强一级预防来防止 HFMD 的发生和扩散；根据流行病学特征和危险因素分析，明确 HFMD 的重点防控人群，制定高发季节综合防控措施，同时日常通过各种健康

教育、宣传途径提高婴幼儿家长的防病意识和相关知识,督促家长培养婴幼儿良好的卫生习惯^[10];同时明确医院、学校和家长在综合防控体系中分别承担诊治、群体预防和个人健康的任务,加强合作,三位一体的从各个角度、层次做好 HFMD 防控工作。

参考文献

- [1] 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,(9):973-976.
- [2] 徐巧华,高立冬,胡世雄,等.湖南省手足口病重症病例流行病学特征分析[J].中国热带医学.2011,11(10): 1194-1196.
- [3] 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):689-691.
- [4] 徐巧华,高立冬,黄威,等.湖南省手足口病病例死亡的危险因素[J].中华预防医学杂志.2011,45(10):904-908.
- [5] Gopalkrishna V, Patil Pooja R, Patil Gajanan P, et al. Circulation of multiple enterovirus serotypes causing hand, foot and mouth disease in India. Journal of Medical Microbiology, 2011, 61(3): 420-425.
- [6] VAN DER SANDEN S, KOOPMANS M, USLUG, et al. Epidemiology of enterovirus 71 in the Netherlands,1963 to 2008 [J]. Clin Microbiol, 2009, 47(2): 2826-2833.
- [7] Yoko Suzuki, Keiko Taya, Kazutoshi Nakashima, et al. Risk factors for severe hand foot and mouth disease. Pediatrics International, 2010, 52(2): 589-592.
- [8] 刘永孝.安徽省 2008-2009 年手足口病流行特征分析[J].中华疾病控制杂志, 2012, 16(3): 237-240.
- [9] 杨芳,于石成,张菊英.2008-2011 年我国大陆地区重症手足口病流行特征分析[J].疾病监测, 2013,11(11): 164-167.
- [10] 刘红莲,罗艳红.手足口病住院患者家属健康教育效果分析[J].实用预防医学, 2013,20(2): 251-253.