

昆明市官渡区某幼儿园一起由CVA16引起的手足口病聚集性疫情调查

郑园园 张慧萍 冉甄 许玲玉

昆明市官渡区疾病预防控制中心 云南 昆明 650000

摘要: **目的:** 调查昆明市官渡区某幼儿园的手足口病聚集性疫情, 分析流行病学特征及影响因素, 为手足口病防控提供科学借鉴。**方法:** 现场调查该起疫情分析流行病学特征, 采集标本进行实验室检测分析病原学特征。**结果:** 本起疫情共持续19天, 涉及病例16例, 罹患率为2.99%, 病例覆盖全年龄段, 临床特征以手部、口腔、足部、臀部皮疹为主, 引起疫情的病原体为CVA16。**结论:** 该疫情为一起由CVA16引起的手足口病聚集性疫情, 班级暴露和控制措施延迟且不到位是导致疫情传播的主要危险因素。

关键词: 手足口病; 聚集性疫情; 流行病学调查; 幼儿园

引言: 手足口病 (Hand-foot-and-mouth disease, HFMD) 是一种由多种肠道病毒引起的, 以发热和手、足、口腔、臀部等部位出现皮疹为主要临床特征的急性传染病^[1], 2008年5月, 手足口病被纳入法定报告传染病管理, 按丙类进行管理^[2], 2004—2021年在云南省学校传染病暴发疫情事件报告病种排序中居第3位^[3], 手足口病已经成为影响儿童身体健康的重要公共卫生问题。2025年6月12日, 官渡区疾病预防控制中心工作人员通过传染病疫情信息报告管理系统发现: 昆明市官渡区某幼儿园一周内同一班级发生了2例手足口病病例, 应急队员立即赶往现场开展调查处置。

1 对象与方法

1.1 对象 该幼儿园手足口病患师生

1.2 病例定义 参考《手足口病诊疗指南(2018年版)》制定, 临床诊断病例: 自2025年5月27日以来, 昆明市官渡区某幼儿园所有师生中, 手、足、口、臀部任一部位出现皮疹或疱疹, 伴或不伴发热 ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$), 且排除其他诊断, 被医疗机构诊断为手足口病临床诊断病例者。确诊病例: 自2025年5月27日以来, 昆明市官渡区某幼儿园所有师生中, 临床诊断为手足口病且实验室检测结果为阳性者。

1.3 方法

1.3.1 调查方法 通过查阅中国疾病预防控制中心信息系统、幼儿园晨午检记录、因病缺课记录、附近医疗机构出入院登记及门诊日志等进行病例搜索, 收集病例基本信息、临床症状、发病情况、实验室检测、流行病学等资料。现场查看和询问相关负责人, 了解幼儿园环境、班级分布、饮水饮食和课程安排等信息。

1.3.2 实验室检测 采集病例肛拭子标本, 采用反转

录聚合酶链式反应开展手足口病肠道病毒核酸检测。

1.4 统计分析 使用Excel 2021软件进行数据录入整理, SPSS 25.0软件进行统计分析。运用描述性流行病学方法分析流行病学特征, 主要指标为罹患率、构成比, 不同特征对象发病率比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 该民办幼儿园位于城中村, 生源主要以流动人口子女为主, 教学和生活环境一般。园内有1栋教学楼, 共4层16个教室, 教学楼前为露天操场, 设有大型玩具。全园共15个班级, 487名幼儿、48名教职工, 均为走读式。园内设有食堂提供三餐, 共9名工作人员; 设有保健室, 共2名保健员。手足口病疫情期间, 该幼儿园曾组织举办儿童节活动, 开展小丑表演和集体观影活动。

2.2 发病情况 共搜索到病例16例, 其中确诊病例14例、临床诊断病例2例, 无重症和死亡病例。疫情波及全园4个年级8个班, 罹患率为2.99% (16/535)。

2.3 临床表现 全部病例均为轻症病例。16例均在身体不同部位出现皮疹/疱疹, 其中手部发生率87.5%, 口腔发生率75%, 足部发生率50%, 臀部发生率25%。详见表1。

表1 16例手足口病病例临床特征分布情况

症状	人数(n = 16)	比例%
不同部位出疹	16	100.00
手部出疹	14	87.50
口腔出疹	12	75.00
足部出疹	8	50.00
臀部出疹	4	25.00
发热	2	12.50
咳嗽	1	6.25
流涕	1	6.25

2.4 流行病学调查

2.4.1 时间分布 首发病例为月亮二班1名5岁女童，家中有一妹妹在同幼儿园宝贝一班上学。2025年6月6日手心出现红色皮疹，6月7日到医院诊断为手足口病，其

妹妹接触感染后到园上学，导致同班级和其他班级陆续出现新发病例。发病高峰为6月19日，报告病例3例（占18.75%），末例病例6月24日发病，疫情持续19天，流行曲线提示为增殖传播模式，存在人际传播。详见图1。

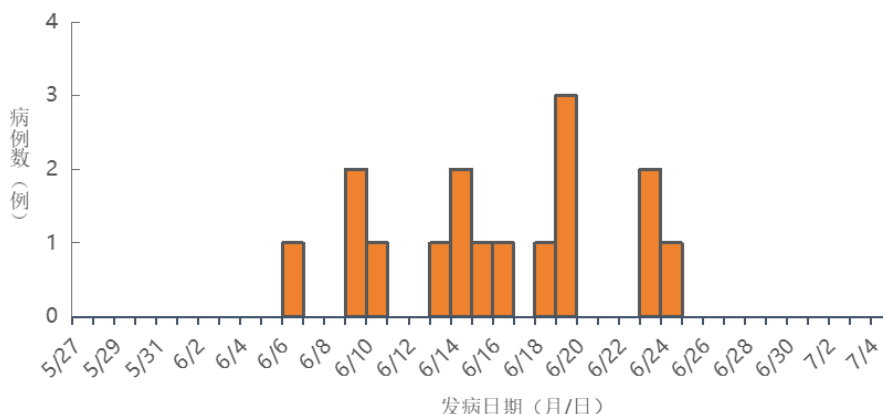


图1 手足口病聚集性疫情病例发病时间分布

2.4.2 班级和楼层分布 本起疫情共波及四个年级8个班，宝贝一班和星星三班发病数最多，均为5例。其中宝贝一班5例，星星二班1例，星星三班5例，星星四班1例，月亮二班1例，月亮四班1例，太阳三班1例，太阳四班1例。不同年级间罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 18.287, P < 0.001$)。不同楼层间罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 22.602, P < 0.001$)。

2.4.3 人群分布 病例均为在园幼儿，教职工无发病。其中男性8人（占50%），女性8人（占50%），男女性别比为1:1，不同性别间罹患率差异无统计学意义

($\chi^2 = 0.02, P = 0.887$)。病例年龄覆盖该园幼儿所有年龄段，最小为3岁，最大为6岁，中位数为4岁。其中3岁6人，4岁6人，5岁3人，6岁1人。不同年龄间罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 22.129, P < 0.001$)。

2.5 实验室检测 16例患病幼儿中，14例在医院进行了采样检测，12例检测结果为CVA16阳性，2例为其他肠道病毒阳性。应急队员现场采集患病幼儿肛拭子和环境涂抹样各5份，5份幼儿肛拭子样本均为CVA16阳性，5份

环境涂抹样均为阴性。

2.6 现场卫生学调查 食堂共9名工作人员，健康证均在有效期内。食堂整体环境良好，食物分区处理、分区制作、分班级分装，通过出餐口传递，各班级教师依次领取至教室后分餐食用。幼儿园为市政供水，无二次供水，饮用水为桶装水，杯具按名字分格摆放，无混用情况，每日沸水浸泡消毒1次。教室对流通风，与睡室同室，卧具摆放紧密，课桌为围坐式。4个教室自带卫生间，卫生间和教室拖把分区使用，但均在同一水桶清洗。其余教室无自带卫生间，和同楼层其他班级共用公共卫生间。洗手池位于卫生间内，部分悬挂肥皂，部分无任何清洁用品。部分幼儿如厕后未及时洗手或洗手不到位。

2.7 病例对照研究 通过病例对照研究发现：每次洗手持续时间 ≤ 20 秒 (OR = 3.460, 95%CI为1.080-11.082) 和揉眼睛习惯 (OR = 3.451, 95%CI为1.085-10.978) 是危险因素，到人群密集场所戴口罩是保护因素 (OR = 0.229, 95%CI为0.070-0.743)。详见表2。

表2 手足口病聚集性疫情危险因素的Logistic回归分析结果

影响因素	病例组		对照组		χ^2	P	多因素Logistic回归	
	暴露	未暴露	暴露	未暴露			OR	95%CI
每次洗手持续时间 ≤ 20 秒	9	7	19	45	3.97	< 0.05	3.460	1.080-11.082
揉眼睛习惯	8	8	14	50	*	< 0.05	3.451	1.085-10.978
人群密集场所戴口罩	5	11	45	19	8.333	< 0.05	0.229	0.070-0.743

注：*为Fisher确切法

2.8 控制措施 按照要求积极做好病例管理与隔离管控,建议宝贝一班和星星三班分别停课10天,病例居家隔离,对密切接触者实施健康监测。指导幼儿园严格开展环境消杀与清洁,尤其是病例所在班级和楼梯扶手、卫生间、玩具、音体室等重点位置。加强晨午检和因病缺勤病因追踪,发现异常情况及时报告并做好病例居家隔离。停课期间认真开展因病缺勤病因追踪,严格落实痊愈复课制度。管控园内活动,采取分时段错峰放学,避免聚集;调整音体室课程安排,间隔期对球类等公共物品进行消毒。

3 讨论

根据现场流行病学调查、临床表现和实验室结果综合分析,判定本起疫情为CVA16引起的手足口病聚集性疫情。

综合分析本起疫情的主要原因如下:一是幼儿园晨午检不到位。现场调查显示,首发病例6月6日发病,但幼儿园未及时发现,6月9日晨检发现后才未在园上课。续发病例中有7名病例发病后仍在园上课,发现时间和隔离措施延迟,延误了疫情处置的最佳时机,导致疫情扩散。研究表明,学校报告是学校传染病疫情发现的重要方式,学校及时报告,疾控部门介入越早,疫情蔓延时间越短,托幼机构作为手足口病聚集性疫情的高发场所^[4],建议教育主管部门要督促建立健全传染病监测、报告管理制度,明确工作程序,及时、规范报告疫情,以便及时采取处置措施。二是经查阅课程表发现,音体室作为全园音乐和体育活动的主要场所,其内放置球类供各班级使用,每日仅消毒一次,不同班级同一天内安排有“传球、运球”等活动,存在交叉感染风险。教室与睡室同室,卧具摆放紧密,课桌为围坐式,幼儿同吃、同睡、同上课,共用玩具,接触频繁,增加了密切接触机会,导致传播风险增加。三是消毒措施落实不到位,自带卫生间的教室拖把分区使用,但均在同一桶中清洗,楼梯栏杆扶手仅用酒精棉

片擦拭,对肠道病毒无灭活作用,幼儿上下楼梯接触频率高,提示公共物品接触可能是疫情传播的另一重要途径。四是幼儿手卫生失控,公共卫生间部分悬挂公用肥皂,部分无任何清洁用品,幼儿如厕后未及时洗手,或存在洗手不到位情况。有研究证实,病毒污染的手是手足口病传播中的关键媒介,有效洗手可减少手足口病的危险度^[5]。五是该园位于城中村,生源以流动人口子女为主,存在一家多孩同园就学情况,存在家庭内传播风险;本次疫情中,有3名病例均与兄弟姐妹在同一幼儿园上学,导致疫情进一步扩散。

结束语

目前对于手足口病的治疗和预防还没有有效的药物,采取综合性的流行病学防控措施显得尤为重要,采取早期发现病例、隔离传染源、把好消毒关、加大健康教育力度四位一体的综合防控措施可有效降低发病率,遏制疫情扩散。

参考文献

- [1]寸建萍,李楠,皮自林,等. 2021年云南省两地区手足口病病原构成及柯萨奇病毒B2型VP1区基因特征分析[J]. 中国病毒病杂志, 2024,14(02):119-123.
- [2]张静,李秀惠,李丽,等. 手足口病病原学和流行病学研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2022,43(5):771-783.
- [3]沈秀莲,周勤,贾豫晨. 云南省2004—2021年学校传染病暴发疫情事件流行特征[J]. 中国热带医学, 2023,23(11):1180-1186.
- [4]王唐,董兆鹏,李淑华,等. 金山区托幼机构和学校手足口病聚集性疫情分析[J]. 预防医学, 2023,35(09):800-802.
- [5]马永法,李长城,何飞. 2018-2021年江苏省盐城市托幼机构消毒质量与手足口病聚集性疫情关联研究[J]. 现代疾病预防控制, 2023,34(10):752-754.