

# 一起学校学生甲型流感突发公共卫生事件的流行病学分析

Epidemiological analysis of public health emergencies of influenza A among one school students

戴超怡

Dai Chaoyi

(宁海县第二医院 浙江宁海 315600)

(Ninghai County Second Hospital, Zhejiang Ninghai 315600)

**摘要:** 目的分析宁波市宁海县某小学一起甲型流感突发公共卫生事件的流行病学特征,为学校制定流感防控方案提供依据。方法 2023 年 2 月 27 日至 3 月 28 日宁波市宁海县某小学甲型流感引起的突发公共卫生事件所涉及的发热学生 272 人,分析病例的流行病学特征。结果首例病例出现于 2023 年 2 月 27 日,疫情历经 29 天,罹患率 22.38% (272/1215)。发病学生年龄 6-13 岁,男女性别比 1.14:1 (145/127)。89 例流感抗原检测,均为甲型流感阳性。除 19 例在发病前 6 月内接种过流感疫苗,余患儿无流感疫苗接种史。结论此次疫情系一起甲型流感病毒引起的小学突发公共卫生事件。

**Abstract:** Objective To analyze the epidemiological characteristics of an influenza A public health emergency in a primary school in Ninghai County, Ningbo city, and to provide a basis for schools to develop influenza prevention and control programs. Methods 272 students from February 27 from February 27 to March 28, 2023. Results The first case occurred on February 27, 2023, and after the outbreak lasted 29 days, and the incidence rate was 22.38% (272 / 1215). The age of the onset students was 6-13 years, and the male sex ratio was 1.14:1 (145 / 127). 89 influenza antigen tests were all positive for influenza A. Except for 19 cases who had received influenza vaccine within 6 months before the onset, the remaining children had no history of influenza vaccination. Conclusion The outbreak is a public health emergency in primary schools caused by the influenza A virus.

**关键词:** 甲型流感; 暴发; 疫情; 儿童; 流行病学特征

**Key words:** influenza A; outbreak; outbreak; children; epidemiological characteristics

流行性感 冒 (influenza), 简称流感, 是由流感病毒引起的一种急性传染性呼吸道疾病。它在不同地区和一年中的不同时间都很流行。它传播速度快, 人群普遍易感。其中, 儿童是最常见的人群<sup>[1]</sup>。患者的临床特点是急性高烧、四肢疼痛、乏力、头晕、头痛、咳嗽等呼吸道症状。当前, 全球新冠病毒感染较为普遍, 可能出现对流感的误判, 增加了流感与新冠病毒重叠感染的风险。儿童是流感高发人群和重症高危人群, 流感流行期间, 学校和看护教育机构儿童流感发病率可达 30%~50%<sup>[2]</sup>。为了解儿童流感疫情特点, 对一起小学生流感突发公共卫生事件的流行病学和临床特征进行回顾性分析, 为准确评估、及时处置、科学防控儿童流感疫情提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

2023 年 2 月 27 日至 3 月 28 日宁波市宁海县跃龙街道某小学甲型流感引起的突发公共卫生事件涉及的发热患儿 272 例; 中国疾病预防控制中心信息系统中所有流感病例; 浙江省疫苗接种系统。

### 1.2 诊断标准

按照《流感样病例暴发疫情处置指南 (2018 版)》要求采集标本。临床诊断病例、实验室确诊病例定义参照原卫生部印发的《流行性感 冒诊断与治疗指南 (2018 版)》进行诊断。

### 1.3 调查方法

进行流行病学现场调查, 现场查阅门诊日志、放射影像登记, 相关检验登记; 居家患儿由宁海县第二医院每日电话追踪登记体温、临床症状等相关信息。采用胶体金免疫层析技术进行抗原检测, 检测甲型流感病毒与乙型流感病毒。

## 2 结果

### 2.1 首发病例

首发病例为 104 班沈兆汐, 女, 6 岁, 2023 年 2 月 27 日在家中出现高热, 最高温度 39.2℃, 伴咽痛, 在家中自服退热药未退热, 于 2023 年 2 月 28 日至宁海县妇幼保健院, 确诊为甲型流行性感 冒。

### 2.2 时间分布

首发病例发病时间为 2023 年 2 月 27 日, 发病时间高峰为 2023 年 3 月 5 日, 截止 2023 年 3 月 28 日, 最后一例学生发病, 本次突发公共卫生事件共发病 272 人。截止 2023 年 4 月 4 日, 未出现新病人, 本次疫情结束, 共经历时间 29 天 (图 1)。

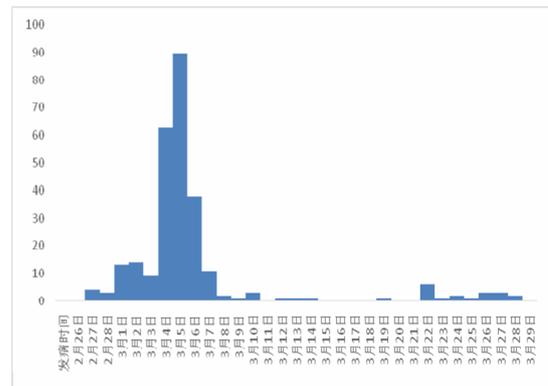


图 1 宁波市宁海县某某小学流感样病例时间分布

### 2.3 人群分布

本次事件涉及病人均为该校学生, 学校现有学生 1215 人, 罹患率为 22.38% (272/1215)。发病学生中, 年龄在 6~13 岁之间, 男生 146 人, 女生 127 人, 男女性别比 1.14:1 (145/127)。详见表 1。

表 1 宁波市宁海县某某小学流感样病例班级分布

| 班级  | 性别 |    | 总计 |
|-----|----|----|----|
|     | 男  | 女  |    |
| 101 | 4  | 6  | 10 |
| 102 | 1  | 2  | 3  |
| 103 | 0  | 1  | 1  |
| 104 | 8  | 8  | 16 |
| 201 | 6  | 3  | 9  |
| 202 | 5  | 2  | 7  |
| 203 | 6  | 2  | 8  |
| 204 | 12 | 5  | 17 |
| 301 | 3  | 1  | 4  |
| 302 | 2  | 1  | 3  |
| 303 | 5  | 10 | 15 |
| 304 | 14 | 7  | 21 |
| 401 | 7  | 4  | 11 |
| 402 | 6  | 6  | 12 |
| 403 | 5  | 7  | 12 |
| 404 | 7  | 12 | 19 |
| 501 | 7  | 3  | 10 |

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 502 | 9   | 9   | 18  |
| 503 | 8   | 6   | 14  |
| 504 | 3   | 2   | 5   |
| 505 | 1   | 3   | 4   |
| 506 | 3   | 10  | 13  |
| 601 | 4   | 0   | 4   |
| 602 | 2   | 0   | 2   |
| 603 | 5   | 7   | 12  |
| 604 | 10  | 8   | 18  |
| 605 | 2   | 2   | 4   |
| 总计  | 146 | 127 | 272 |

#### 2.4 临床特征

在本次事件中,一共发病 272 人,其中发热 247 人,咳嗽 112 人,咳痰 56 人,头痛 116 人,咽痛 71 人,乏力 31 人,腹泻 7 人,腹痛 13 人,肌肉酸痛 6 人,恶心 17 人,呕吐 24 人。在所有发热病人中,低热病人(37.3~37.9℃)16 人(6%),中热病人(38~39℃)168 人(68%),高热病人(39.1℃以上)64 人(26%)。

#### 2.5 抗原检测结果

采用胶体金免疫层析技术进行抗原检测,在 272 名发病学生中,89 例学生抗原检测为甲型流行性感冒。

#### 2.6 免疫史

查询浙江省疫苗接种信息系统,所有发病学生中,在发病前 6 个月内接种过流感疫苗的有 19 人,远远不能形成免疫屏障。

#### 2.7 疫情处置

根据《学校托幼机构流感防控指南》,判定此起疫情为流感样病例暴发疫情,上报至宁海县疾病预防控制中心报突发公共卫生事件管理信息系统。市疾病预防控制中心和区疾病预防控制中心要求学校落实如下防治措施:建议学校涉及的多个班级停课 4 天,停课期限满后,经评估确定是否复课;病例居家隔离或就医,体温恢复正常及其他症状消失后 48h 后方可上学;加强监测,强化晨午检制度、因病缺勤登记制度;停止全校聚集性活动;做好日常消毒和终末消毒;建议学校其他未发病学生接种流感疫苗;加强属地社区卫生服务中心对学校疫情防控工作的督导检查及培训。

### 3 讨论

上个世纪,全球发生过五次流感大流行,每次感染全球数千万至数亿人,并有数百万人死于流感感染<sup>[1]</sup>。流感疫情带来了严重的经济后果和健康负担<sup>[2]</sup>。学校和托儿所是弱势群体和免疫功能低下人群聚集的特殊场所,尤其是面临疾病和流感流行风险的人群。宁波市宁海县某小学发生流感突发公共卫生事件。疫情调查结果与国内多地报道相似<sup>[3,4]</sup>。因此,按照《国家流感监测方案(2017 年版)》的要求,做好流感监测,早期发现疫情,科学规范治疗,对于控制校园流感疫情至关重要。

本次疫情中,从第一例病例(2023 年 2 月 27 日)到报告疫情(3 月 3 日)的潜伏期在潜伏期内,疫情持续时间中位数为 14 天,表明出现了二代病例。可能是因为晨检没有及时对首例病例采取适当的防控措施,导致流感病毒在不同年级、班级之间迅速传播。同时,家长怕耽误孩子上课,私自带回家药物掩盖学生健康,导致学生带病上课,这也是加剧流感疫情蔓延的因素。家长和老师作为与患者接触的亲属,感染和传播流感病毒的风险更大。这项调查的缺点是,学校没有选取与病例有密切接触的家长和老师作为样本,因为学校担心学生因年龄小而影响力扩大。

目前许多研究发现流感病毒可以在无生命物体表面存活,存活时间从数小时到数天不等<sup>[5]</sup>,接触无生命物体表面可清除 31.6% 的流感病毒。物体感染甲型流感病毒 5 秒后,病毒负荷转移到手上<sup>[6]</sup>。冬季,小学生在教室学习、玩耍,生活环境拥挤、通风不良,一旦发生流感,流感病毒可附着在桌椅、门窗上,在密闭的教室和寄宿环境中极易传播。因此,学校应继续加强上午和下午的探视工作,对表现异常的学生多加关注,及时致电学生家长 and 身体情况,对生病或未请假缺勤的学生进行电话追踪和记录缺勤记录簿中的跟踪情况。一是新增病例要及时向县教育局、县疾病预防控制中心报告。教室、宿舍、食堂要定期通风、消毒,保持周围环境清洁。

此次疫情中,大部分被感染的学生出现发烧症状,其中 26% 出现高烧,这与儿童下丘脑体温调节中枢发育不成熟有关,感染后容易出现体温升高的症状;体温升高会导致抽搐,如果不及控制发烧,会损伤脑组织,造成癫痫或智力低下等严重后果。科学认识流感,提高感染检测的及时性和准确性,对于流感的早期诊断和治疗至关重要。本文报道的所有病例均居家隔离治疗,停课期间不参加集体活动,也不出现在公共场合。

全球公认的预防流感最有效的手段是流感疫苗接种<sup>[7]</sup>。在本次疫情的 272 例病例中,只有 19 例在发病前 6 个月内接种过流感疫苗,远远不能形成免疫屏障。因此,如果不及时隔离传染源,不采取适当的预防和控制措施,就会发生流感暴发。

综上所述,学校作为传染病防治重点单位,应按照《传染病防治法》的规定,高度重视呼吸系统传染病的防治工作。充分认识呼吸道传染病防治工作的重要性,加强组织领导,统一部署实施,强化联防联控,落实部门责任,切实落实各项防控措施。学校、医疗机构相关人员要保持警惕,做到早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗。由于我国实行自愿、自费的流感疫苗接种政策,学生接种率普遍较低,建议政府部门积极探索减免中小学生学习流感疫苗接种费用的政策,并加大宣传力度和流感疫苗接种指南。流感流行季节提高中小学生学习流感疫苗接种率,有效控制学校、幼儿园流感暴发流行,保障公众身体健康。

#### 参考文献:

- [1]孙丽娜,袁兆虎,刘金,等.2013-2020 年江苏省镇江市流感样病例及其病原学监测分析[J].疾病监测,2021,12:1302-1307.
- [2]刘璐,王荃,钱素云,等.流感病毒感染患儿 19 例死亡原因分析[J].中华实用儿科临床杂志,2019,34:5.
- [3]陈昌明,刘艳慧,陆剑云,等.2015-2020 年广州市白云区流行性感冒流行特征分析[J].医学动物防制,2021,37(7):613-616,620.
- [4]李飒,刘思家,朱爱琴,等.中国流感死亡负担研究系统综述[J].中华预防医学杂志,2019,53(10):1049-1055.
- [5]王玉,贺士军,杨汶楨.2015-2017 年贵阳市流感流行病学特征分析[J].现代预防医学,2018,45(23):4246-4248.
- [6]刘天,黄继贵,王阳,等.2006-2018 年荆州市流行性感冒监测结果分析[J].现代预防医学,2019,46(9):1698-1701,1707.
- [7]杨书慧,吴颐杭,屈雅静,等.病毒在无生命物体表面存活时间及其影响因素分析[J].环境科学研究,2020,33(7):1618.
- [8]冀豪栋,孙丰宾,赖波,等.臭氧消毒研究进展及对新型冠状病毒的灭活启示[J].工业水处理,2021,41(11):1.
- [9]彭质斌,王大燕,杨娟,等.中国流感疫苗应用现状及促进预防接种的政策探讨[J].中华流行病学杂志,2018,39(8):1045-1050.