

# 某市一中学甲型流感暴发疫情调查与防控分析

燕苗<sup>1</sup> 郭亮<sup>1</sup> 张靓颖<sup>2</sup>

1.甘肃省玉门市疾病预防控制中心

2.甘肃省玉门市中医医院

DOI:10.32629/bmtr.v8i2.18883

**[摘要]** 目的：本文作者分析某市一中学2025年11月甲型流感暴发疫情的流行病学特征及防控措施，为校园流感疫情防控提供科学依据。方法：采用描述性流行病学调查方法，对疫情发生情况、病例特征、防控措施及效果进行系统分析。结果：本次疫情共报告病例28例，罹患率1.0%，实验室检测显示28例均为甲型H3N2流感病毒核酸阳性。通过实施流行病学调查、病例管理、宣传教育、环境消杀、疫苗接种及联防联控等措施，疫情得到有效控制。结论：校园流感疫情易在15-18岁青少年群体中传播，人员密集、通风不良、住校生聚集是重要传播条件；及时采取综合防控措施可快速阻断疫情蔓延，健全联防联控机制和提高疫苗接种率是校园流感防控的关键。

**[关键词]** 校园；甲型流感；疫情；流行病学特征；防控措施

中图分类号：R511.7 文献标识码：A

## Investigation and Prevention Analysis of an Influenza A Outbreak in a Middle School in a Certain City

Miao Yan<sup>1</sup>, Liang Guo<sup>1</sup>, Liangying Zhang<sup>2</sup>

1 Yumen Center for Disease Control and Prevention, Gansu Province

2 Yumen Traditional Chinese Medicine Hospital of Gansu Province

**[Abstract]** Objective This study analyzed the epidemiological characteristics and prevention and control measures of an influenza A outbreak that occurred in a middle school in a certain city in November 2025, aiming to provide a scientific basis for influenza prevention and control in campus settings. Methods A descriptive epidemiological investigation method was adopted to systematically analyze the occurrence of the epidemic, case characteristics, prevention and control measures, and their effects. Results A total of 28 cases were reported in this outbreak, with an attack rate of 1.0%. Laboratory tests showed that all 28 cases were positive for influenza A (H3N2) virus nucleic acid. Through the implementation of comprehensive measures including epidemiological investigation, case management, health education, environmental disinfection, influenza vaccination, and joint prevention and control, the epidemic was effectively controlled. Conclusion Influenza outbreaks in schools are prone to spread among adolescents aged 15 - 18 years. High population density, poor ventilation, and the aggregation of boarding students are important transmission conditions. Timely implementation of comprehensive prevention and control measures can quickly block the spread of the epidemic. Establishing a sound joint prevention and control mechanism and improving the influenza vaccination rate are the keys to influenza prevention and control in campus settings.

**[Key words]** campus; influenza A; epidemic; epidemiological characteristics; prevention and control measures

### 1 概述

某市一中学为一所县级重点高中，全校共有师生3530余人，其中教职工430人，高中学生3100余人；住校生2789人，走读生361人；设3个年级66个班，其中高一25个班1175人、高二22个班1034人、高三19个班893人。

校园作为人员密集场所，是流感等呼吸道传染病的高发区域，疫情的快速传播不仅影响学生身体健康，还会干扰正常教学秩序<sup>[1]</sup>。2025年11月10日，某市一中发生一起甲型流感暴发疫情，市疾病预防控制中心迅速开展调查处置工作。本文通过对该起疫情的流行病学特征及防控措施效果进行

分析，为今后校园流感疫情防控工作提供参考。

## 2 材料与方法

### 2.1 调查对象

对某市一中全体3100名高中生开展现场流行病学调查，重点针对136例出现流感样症状（体温 $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ ，且伴咳嗽或咽痛）的学生，各采集咽拭子、血清样本1份，累计采集样本272份。经核酸检测，共检出阳性28例，将该28例确诊病例作为核心研究对象。

### 2.2 调查方法

按照《流行性感冒诊疗方案》和《中华人民共和国传染病防治法》要求，开展个案调查，收集病例基本信息、发病时间、症状体征、就诊情况等资料；对校园环境进行卫生学调查，了解教室、宿舍、食堂等重点场所的通风、消毒情况；采集病例咽拭子和血清标本进行实验室检测。

#### 2.2.1 首发病例追溯

首发病例为高二13班女生，于11月7日返乡、11月10日返校复课当天发病。经追溯，其父母已于11月3日出现发热、咳嗽等流感样症状，病例返乡期间与父母共同居住，未采取佩戴口罩、分餐进食等有效防护措施，存在明确家庭暴露传播条件。该病例住宿于女生8号宿舍（共6人同住），此后该宿舍累计发生5例甲流病例。

#### 2.2.2 宿舍与教室环境调查

宿舍调查：女生8号、9号宿舍位置毗邻，11月11日高二13班8号宿舍、高二14班9号宿舍各发生病例2例，11月12日高二13班8、9、10号宿舍分别发生病例2、4、2例，11月13日、15日高一9班7号宿舍各发生病例1例，女生宿舍累计报告甲流病例15例；男生21号与22号宿舍为对门，22号、23号、24号宿舍呈毗邻关系，11月11日高二13班21宿舍发生病例2例、高二14班22宿舍发生病例1例。11月12日高二13班21号宿舍发生病例1例、高二14班22号宿舍发生病例2例，高二13班23号宿舍发生病例2例。11月13日高二14班22、23号宿舍各发生病例2例。11月16日高三10班24号宿舍发生病例1例，累计报告甲流病例13例；

教室调查：高二13班与高二14班的教室紧密相连，且位于教学楼中部区域，教室外墙因悬挂校训被封闭，仅一个可完全打开的通风口，导致窗户常年无法开启使用，通风条件较差。

### 2.3 实验室检测

采用RT-PCR核酸检测方法对采集的咽拭子和血清标本进行甲型流感病毒检测，明确病原学诊断。

### 2.4 诊断标准

依据《流感样病例暴发疫情处置指南（2024年版）》作

出诊断。

### 2.5 数据统计分析

采用描述性流行病学调查方法，系统分析病例发生的时间、人群、空间分布特征，统计各年龄段、性别、年级、班级、宿舍的发病例数，计算罹患率、实验室检测阳性率等关键指标，为疫情特征研判和防控效果评估提供数据支撑。

## 3 结果结论

### 3.1 疫情概况

此次疫情病例均为学生，11月10日首发病例（高二13班学生），11月11日确诊为甲型流感（核酸阳性）。截至11月20日，累计报告确诊病例28例，再无新发病例，罹患率为1.0%。11月24日完成结案报告，疫情期间无重症及死亡病例。

### 3.2 流行病学特征

#### 3.2.1 时间分布

病例发病时间集中在11月10日—11月16日，呈现短期聚集性特征，11月12日为发病高峰（13例），具体分布见下图一

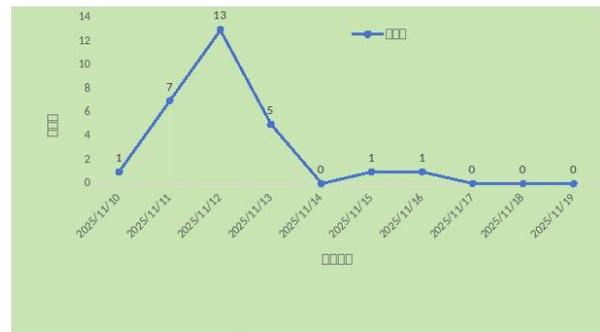


图1 病例发病时间分布图

#### 3.2.2 人群分布

##### 3.2.2.1 年龄分布

发病年龄15-18岁，其中16岁14例（50.0%）、17岁11例（39.3%）、15岁2例（7.1%）、18岁1例（3.6%），具体分布见下图2

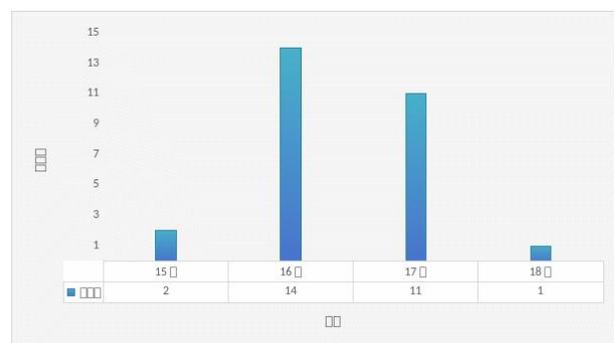


图2 病例年龄分布图

## 3.2.2.2 性别分布

男性 13 例 (46.43%)，女性 15 例 (53.57%)，28 例病例均为住校生，见下表 1 病例年龄分布表；

表 1 病例年龄分布表

性别	病例数 (例)	(占比%)
男生	13	46.43
女生	15	53.57

## 3.2.2.3 班级分布

病例涉及 3 个年级 4 个班级，其中：高一 9 班共 2 例，高二 13 班 13 例、14 班 12 例 (高二共 25 例)、高三 10 班 1 例。高二 13、14 班为发病较多班级，均因班级晨午检落实不到位，通风时间不够，见下图 3，病例年级分布图、图 4

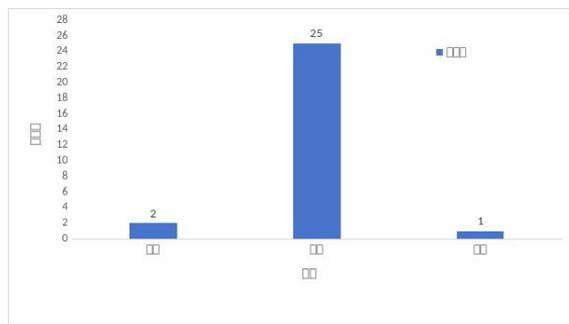


图 3 病例年级分布图

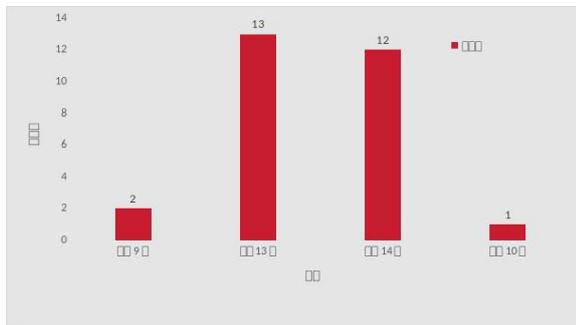


图 4 病例班级分布图

## 3.2.3 空间分布 (宿舍)

本次疫情病例累计涉及 8 个宿舍，呈现明显聚集性特征。女生宿舍报告 15 例 (7 号 2 例、8 号 5 例、9 号 6 例、10 号 2 例)；男生宿舍报告 13 例 (21 号 3 例、22 号 5 例、23 号 4 例、24 号 1 例)。其中女 8 号、9 号宿舍和男 22 号、23 号宿舍病例数较多，为核心聚集区域，见下图 5。

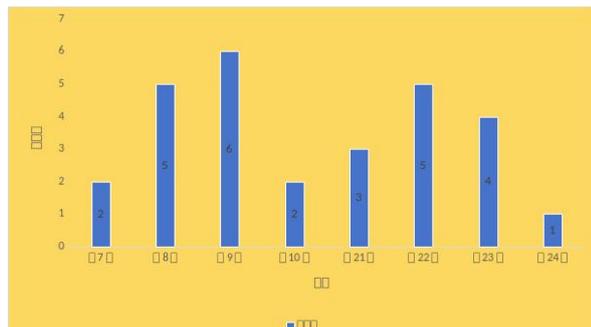


图 5 男女宿舍病例分布图

## 3.3 临床特征与实验室检测

## 3.3.1 临床特征

本次疫情病例以呼吸道症状为主，核心症状为发热，其次为咳嗽、咽痛、乏力、流涕、头痛，见下表 2 病例临床症状比例表；

表 2 病例临床症状比例表

临床症状	病例数 (例)	(占比%)
发热	26	92.9
咳嗽	22	78.6
咽痛	19	67.9
乏力	12	42.8
流涕	7	25
头痛	5	17.9

## 3.3.2 实验室检测结果

28 例病例的咽拭子、血清样本核酸检测结果均为阳性，病毒分型为 H3N2，阳性率 100%，全部符合《流感样病例暴发疫情处置指南 (2024 年版)》临床诊断标准。

## 4 防控措施与效果

## 4.1 主要防控措施

## 4.1.1 流行病学调查

组建专项流调小组，精准摸排首发病例与相关宿舍、教室等目标人群，开展全面流行病学调查，绘制传播链图，明确疫情范围，同步通过班级群、校园公告开展疫情防控宣传引导。

## 4.1.2 病例管理

确诊病例及症状未缓解患者实行居家隔离治疗，需症状完全消失 48 小时后凭相关证明返校，有效避免交叉感染。

## 4.1.3 宣传教育

11 月 10 日疾控中心组织全校教职工开展冬季呼吸道传染病预防知识培训；各中小学校通过板报、传单、校内广播和专题讲座等形式普及流感防控知识，使广大师生对甲流疫情防控知识知晓率显著提高。

## 4.1.4 重点场所督导与消杀

疫情发生后中心流计股及公共卫生监督股对该校开展多次专项督导，指导学校自 11 月 10 日至 25 日，利用有效含氯 500 毫克/升的 84 消毒液对教室、宿舍、食堂、卫生间等重点区域进行全方位清洁消毒每日 2 次，每次关门闭窗消毒 30 分钟后开门开窗通风 30 分钟。

## 4.1.5 疫苗接种推广

通过多渠道开展健康宣教，建议有条件的学生接种甲流疫苗，通过本次疫情及防治宣传有 20% 的学生及时接种了疫苗。

## 4.1.6 联防联控机制

健全卫生健康、教育等部门联防联控工作机制，成立联合督导组，每周开展一次校园防控督导检查，严格落实学校

晨午检制度、环境消杀制度，及时消除防控隐患。

#### 4.2 防控效果

经综合防控疫情呈明显下降趋势，自11月16日报告最后一例病例后，经过一个最长潜伏期无新发病例，本次流感暴发疫情得到有效控制，未造成疫情扩散蔓延。

### 5 讨论

(1) 本次甲型流感暴发疫情发生在县级重点高中，具有以下特点：一是病例群体集中于15—18岁青少年学生，该年龄段人群免疫系统尚未发育完全，加之校园人员高度密集、住校生占比较高，发病学生宿舍相对临近，极易造成病毒的快速传播与扩散<sup>[2]</sup>。二是时间分布呈短期聚集性，发病高峰出现在疫情报告后3天内，提示病毒传播速度较快；三是班级分布相对集中，可能与班级内密切接触、通风条件等因素相关<sup>[3]</sup>。

(2) 防控工作措施是否有效关键在于快速响应、综合施策。一是及时开展流行病学调查和实验室检测，明确病原和疫情范围，为防控措施制定提供科学依据；二是严格病例管理，落实居家隔离措施，有效切断传播途径；三是加强校园晨午检、因病缺勤追踪、环境消杀和通风工作，改善教学和生活场所卫生条件；四是开展针对性宣传教育，增强师生防控意识和自我防护能力；五是健全部门联防联控机制，形成防控合力<sup>[4]</sup>。此外，流感疫苗接种是预防流感最有效的手段，应进一步提高校园重点人群疫苗接种率，构建常态化免

疫屏障。

(3) 本次疫情也暴露出校园传染病防控工作中可能存在的薄弱环节，如高二13班、14班晨午检及环境消杀工作开展不到位、师生配合度不高，学生自我防护意识有待提高等。

(4) 建议今后进一步加强校园传染病防控工作：一是定期开展校园环境卫生整治和消毒，重点加强教室、宿舍等场所的通风管理；二是将传染病防控知识纳入日常教学内容，定期开展培训和演练；三是完善疫情监测预警机制，提高疫情早期发现和处置能力；四是持续深化流感疫苗提前接种工作，统筹推进目标人群精准摸排、宣传引导提质增效等关键环节，确保接种工作早启动、早落实、早见效，着力提升重点人群接种覆盖率。

#### [参考文献]

[1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 流行性感感冒诊疗方案(2023年版)[J]. 中华传染病杂志, 2023, 41(1): 1-13.

[2] 王陇德. 传染病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 215-223.

[3] 中国疾病预防控制中心. 流感样病例暴发疫情处置指南(2024版)[S]. 2024.

[4] 张文宏. 中国流感防控现状与策略[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(5): 701-705.

#### 作者简介:

燕苗(1987-), 女, 汉族, 甘肃省玉门市, 主治医师, 本科, 研究方向: 传染病监测预警。