

一起由柯萨奇病毒 A6 型 引起的疱疹性咽峡炎暴发疫情调查分析

初艳慧, 孔庆征, 刘潇潇, 黄艳红, 乔富宇

【摘要】目的 了解北京市某中学一起疱疹性咽峡炎暴发疫情的流行特征, 为疱疹性咽峡炎的防控提供科学依据。**方法** 对病例开展个案调查, 采集咽拭子标本进行检测, 采用描述性流行病学方法对疫情的流行病学特征和临床特点进行分析。**结果** 2017年10月11日—11月2日, 北京市某中学累计报告疱疹性咽峡炎病例92例, 罹患率2.39%。临床表现以口腔疱疹(92.39%)、咽痛(71.74%)、发热(69.56%)为主。共采集43例咽拭子标本进行检测, 24例柯萨奇病毒A6型阳性, 6例肠道病毒未分型阳性。**结论** 本起暴发疫情是由柯萨奇病毒A6型感染引起, 学生交叉上课、共用餐厅等公共场所导致疫情的传播, 探索一套适应教育改革后传染病的防控方案势在必行。

【关键词】 疱疹性咽峡炎; 柯萨奇病毒A6型; 暴发

【中国图书资料分类号】 R512.5; R373.23

【文献标志码】 A

【文章编号】 1007-8134(2020)03-0243-03

DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2020.03.013

Survey on a herpangina outbreak caused by Coxsackievirus A6

CHU Yan-hui*, KONG Qing-zheng, LIU Xiao-xiao, HUANG Yan-hong, QIAO Fu-yu

Department of Infectious and Endemic Diseases Prevention and Control,

Xicheng District Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100120, China

*Corresponding author, E-mail: yanhuichu76@163.com

【Abstract】Objective To analyze the epidemiological characteristics of a herpangina outbreak occurred in a middle school of Beijing, and provide scientific evidence for epidemic control. **Methods** An individual survey was performed among all cases. Throat swab specimens from all cases were subjected to detection. Descriptive epidemiological methods were used to analyze the epidemic characteristics and clinical features of the epidemic. **Results** A total of 92 cases were reported from October 11 to November 2, 2017 in a middle school of Beijing, and the attack rate was 2.39%. The clinical manifestations of affected cases included oral herpes (92.39%), pharyngalgia (71.74%) and fever (69.56%). Totally 43 throat swab specimens were collected, 24 positive for Coxsackievirus A6 and 6 positive for untyped enteroviruses. **Conclusions** The herpangina outbreak is caused by Coxsackievirus A6. Cross-class, sharing restaurants and other public facilities leads to the outbreak in students. It is imperative to explore a series of procedures for prevention and control of infectious diseases after educational reform is carried out.

【Key words】 herpangina; Coxsackievirus A6; outbreak

疱疹性咽峡炎是由一组肠道病毒(enterovirus, EV)引起的传染病, 患者发热突然, 可持续高热或反复高热, 口腔、咽峡部出现灰白色的疱疹, 身体其他部位少有出疹, 极少出现并发症, 且预后良好。患者临床症状一般较轻, 多数4~6 d自愈。托幼机构、学校等集体单位易出现聚集性或暴发疫情, 疾病预防控制部门应高度关注。2017年10月11日—11月2日, 北京市某中学发生一起由柯萨奇病毒A6型引起的疱疹性咽峡炎暴发疫情, 现将情况报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 疫情期间(2017年10月11日—11月2日)该校学生中诊断为疱疹性咽峡炎, 手足口病

或出现发热(体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)且伴口腔疱疹、咽痛症状之一者, 共92例。

1.2 方法

1.2.1 流行病学调查 对全部病例进行个案流行病学调查, 收集所有病例的基本情况、临床表现、流行病学资料等。

1.2.2 实验室检测方法 检测方法参照原卫生部发布的《手足口病预防控指南(2009版)》^[1], 采集病例咽拭子标本, 应用实时荧光定量PCR(real time PCR, RT-PCR)进行EV及柯萨奇病毒A组核酸检测。

1.3 统计学处理 利用Excel 2003建立基础数据库, 进行描述性流行病学分析, 校区间发病情况比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本概况 该中学设有3个校区, 本部为初一年级及高中部, 初二年级及初三年级分别在另

【基金项目】 北京市西城区卫生与计划生育青年科技人才培养项目(XWKX2018-23)

【作者单位】 100120 北京, 西城区疾病预防控制中心传染病与地方病预防控制科(初艳慧、孔庆征、刘潇潇、黄艳红、乔富宇)

【通信作者】 初艳慧, E-mail: yanhuichu76@163.com

两个独立校区，但均相隔较近。该校设有 3 个食堂，均位于校本部，早餐、晚餐初二和初三年级部分学生到校本部就餐。校本部设有部分全校公共课程，该校部分年级实行分类走班上课。

此次疫情 92 例患者，均为学生，罹患率 2.39% (92/3843)，其中男 53 例，女 39 例，男:女比例为 1.36 : 1。各个年级均有病例，年龄中位数为 13 岁。

2.2 发病时间分布 首发病例于 2017 年 10 月 11 日发病，末例病例于 11 月 2 日发病，首发病例发病后出现两个发病高峰期，分别是 10 月 20 日与 10 月 29 日，疫情持续 22 d (图 1)。

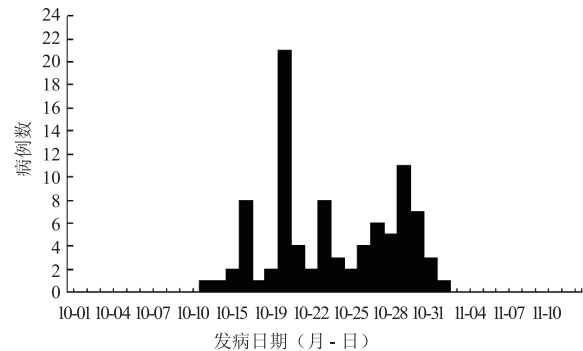


图 1 病例发病时间分布
Figure 1 Distribution of onset time

2.3 各校区发病情况 首发病例为位于该校初二学生所处校区教学楼三层的初二 (14) 班学生，10 月 11 日—16 日该校发病病例集中在初二 (14) 班，共 11 例。10 月 16 日与该班级相邻的初二 (15) 班出现第 1 例病例，10 月 18 日位于该教学楼二层的初二 (5) 班出现第 1 例病例，至 10 月 20 日初二年级又有 8 个班级分别出现了病例。10 月 23 日及 24 日另外两个校区分别出现了第一例病例，10 月 26 日—30 日病例以初三及高三年级学生为主。不同校区之间罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2=181.300$, $P=0.000$) (表 1)，初二年级部所在校区的罹患率高于其他两个校区。

表 1 3 个校区发病情况比较
Table 1 Comparison of the incidence among 3 campuses

年级	总人数	发病数	罹患率 (%)
初一及高中部	2565	21	0.82
初二年级部	662	64	9.67
初三年级部	616	7	1.14
合计	3843	92	2.39

2.4 临床表现 92 例病例临床表现以口腔疱疹 (92.39%)、咽痛 (71.74%) 为主，64 例病例 (69.56%) 出现了发热症状，且为首发症状，部

分病例 (30.43%) 有手或足部皮疹症状。个别病例出现了咳嗽、鼻塞、流涕等上呼吸道症状。64 例发热病例中，低热 (37.3 ~ 38.0 °C) 27 例、中热 (38.1 ~ 39.0 °C) 34 例、高热 (> 39.1 °C) 3 例。无重症或死亡病例 (图 2)。

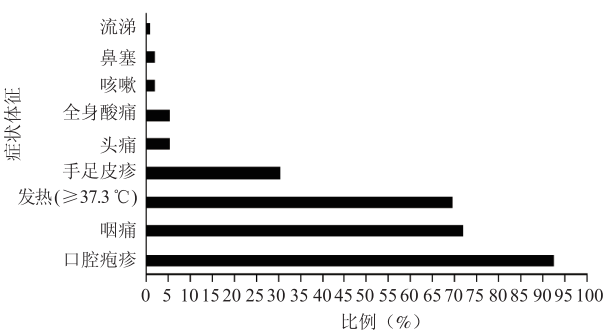


图 2 病例临床症状构成
Figure 2 Clinical symptoms of cases

2.5 病原学检测结果 43 例病例咽拭子标本中 30 例阳性，阳性率为 69.77%，阳性结果中 24 例为柯萨奇病毒 A6 型，6 例为 EV 未分型。

2.6 溯源分析 2017 年 10 月 1 日—8 日因国庆节、中秋节学校放假 8 d，10 月 9 日学生开学，本起疫情的首发病例在国庆节假期结束后第三天 (10 月 11 日) 发病。疱疹性咽颊炎的潜伏期为 3 ~ 10 d，故首发病例的感染来源可能为校外。该校于 10 月 12 日曾组织初二年级学生统一体检，首发病例所在班级疫情很可能是由体检过程中学生共用体检器材且密切接触导致。该学校实行的走班上课的形式使疫情从一个班级传播到相邻的班级，甚至是整个校区。3 个校区之间共用食堂、游泳池等场所，使疫情从 1 个校区传播到了整所学校。

3 讨论

疱疹性咽峡炎是儿童上呼吸道感染的特殊类型。目前研究发现，引起疱疹性咽峡炎的病原菌有柯萨奇病毒 A 组 1 ~ 10、22 型，柯萨奇病毒 B 组 1 ~ 5 型，埃可病毒 6、9、16、17、25、30 型等 [2]，与手足口病病原体相近且临床症状也相似，故疱疹性咽峡炎患者排出的病毒感染其他人后可以导致手足口病病例的出现，反之亦然 [3]。北京有报道由柯萨奇病毒 A2、A4、A10 型引起的幼儿园疱疹性咽峡炎暴发疫情 [4-6]，法国 2010 年出现过柯萨奇病毒 A6 型和 A10 型引起的疱疹性咽峡炎的暴发 [7]。这次由柯萨奇病毒 A6 型引起且暴发在中学的疱疹性咽峡炎疫情在本辖区中属首次出现。近年来，柯萨奇病毒 A6 型成为除柯萨奇病毒 A16 型及 EV71 型之外引起手足口病的主要病

原体^[8-9]。说明疱疹性咽峡炎在初、高中这种人员密集场所应引起高度关注,在高发季节应加强疫情报告及病原学监测,提高敏感性,一旦发生疫情,应及早采取相应措施。针对聚集性或暴发疫情,停课是控制疫情传播的最有效措施。但目前我国手足口病或疱疹性咽峡炎防控方案中只有托幼机构的停课建议,对密度更大的中、小学并未涉及。建议卫生及教育行政部门尽快出台学校发生手足口病、疱疹性咽峡炎等聚集性或暴发疫情的停课建议的措施,将疫情控制在最小范围。

本起疫情患者首发症状以发热为主,故学校是按聚集性发热疫情上报。聚集性发热疫情通常是由流感病毒、腺病毒或支原体等引起,临床表现除发热外,还伴随咽痛、咳嗽等症状。而疱疹性咽峡炎患者以高热、咽痛、口腔疱疹为主,提示在日常疫情处理过程中应对患者进行详细的流行病学调查,并尽快根据流行病学调查结果开展相应病原体检测,以明确疫情性质,并适时调整防控措施。本起疫情 69.56% 的患者出现了发热症状,低于天津市 88.81% 的调查结果^[2],且以低、中等发热为主,只 3 例出现了高热,可能与本起疫情发生在中学有关,患者年龄越大症状越轻。

本起疫情波及人数多、班级多,3 个校区均有病例。随着北京市教育改革的推进,初、高中交叉分类走班是必然趋势,但这也为传染病的传播和流行埋下了隐患,是传染病防控面临的一个新的挑战。本起疫情发生后,学校立即采取了综合措施,如病例数较多的初二(14)班于 10 月 17 日停课 10 d,初二(5)班及(18)班于 10 月 21 日停课 10 d;停止交叉走班、公共教室上课及校区间共用食堂;增加日常消毒次数,利用两个周末时间请专业消杀公司的专业人员进行全校范围消毒;所有出现症状的学生及时就诊并居家隔离休

息至症状消失 10 d 后方可复课等,使疫情未发生进一步扩散。今后卫生及教育部门应调整目前学校传染病防控工作的方向,研究一套适应教育改革后的学校传染病防控工作方案,建议从调整晨、午检方式,日常消毒措施的落实,降低疫情报告标准,加大健康教育力度等多方面综合考虑,以减少学校传染病的发生及流行,保证正常的教育教学秩序。

【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(2009版)[EB/OL]. [2018-06-10]. <http://www.gov.cn/gzdt/att/att/site1/20090604/00123f37b7a10b91c2a701.doc>.
- [2] Itafaki T, Abiko C, Aoki Y, *et al.* Saffold Cardiovirus infection in children associated with respiratory disease and its similarity to Coxsackievirus infection [J]. *Pediatr Infect DIS*, 2011, 30(8):680-683.
- [3] 李佳梦, 李琳, 吕莉琨, 等. 2014 年天津市肠道病毒所致疱疹性咽峡炎临床流行病学分析 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2016, 20(1):26-29.
- [4] 孙景翼, 肖征, 崔海洋. 两起 CoxA4 引起的幼儿园疱疹性咽峡炎暴发疫情调查 [J]. *中国学校卫生*, 2015, 36(4):631-632.
- [5] 武晶, 杨军勇, 董晓根, 等. 2016 年北京市丰台区两起柯萨奇病毒 A 组 10 型引起的幼儿园疱疹性咽峡炎暴发疫情调查 [J]. *疾病监测*, 2017, 32(2):168-170.
- [6] 白云, 周琳, 白晓潇, 等. 一起由柯萨奇病毒 A2 型引起的疱疹性咽峡炎暴发疫情调查分析 [J]. *国际病毒学杂志*, 2018, 25(3):206-209.
- [7] Mirand A, Henquell C, Archimbaud C, *et al.* Outbreak of hand, foot and mouth disease /herpangina associated with Coxsackie virus A6 and A10 infections in 2010, France: a large citywide, prospective observational study [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2012, 18(5):e110-e118.
- [8] 国家卫生健康委员会.手足口病诊疗指南(2018年版) [J]. *传染病信息*, 2018, 31(3):193-198.
- [9] 刘潇潇, 初艳慧, 任剑, 等. 北京地区柯萨奇病毒 A 组 6 型、肠道病毒 EV71 型和柯萨奇病毒 A 组 16 型手足口病流行特征及临床特点比较 [J]. *公共卫生与预防医学*, 2016, 27(5):8-11.

(2018-08-08 收稿 2018-11-04 修回)

(本文编辑 赵雅琳)