

2011—2019 年连云港市水痘突发公共卫生事件流行特征分析

张嘉陵, 谷利妞, 潘佑记

连云港市疾病预防控制中心, 江苏 连云港 222000

摘要: 目的 分析 2011—2019 年连云港市水痘突发公共卫生事件流行特征, 为制定水痘疫情防控策略提供科学依据。

方法 收集 2011—2019 年水痘突发公共卫生事件信息, 进行描述性流行病学分析。 **结果** 2011—2019 年全市累计报告水痘突发公共卫生事件 35 起, 平均罹患率 1.10%。其中 2017—2019 年报告 31 起, 占 88.57%。水痘突发公共卫生事件报告呈双峰分布, 每年 3—6 月、10—12 月相对高发, 累计占比 97.14%。城区、非城区罹患率分别为 1.06% 和 1.30% ($\chi^2=6.17, P<0.05$)。82.86% 的水痘疫情发生在小学, 其中 6~11 岁人群高发, 占比 74.84%。2011—2019 年水痘疫苗估算平均接种率为 38.39%, 52.26% (81/155) 的水痘病例有水痘疫苗免疫史。 **结论** 连云港市水痘暴发疫情防控形势严峻, 小学高发, 建议将水痘疫苗纳入免疫规划范畴, 对水痘暴发疫情的重点人群尽早开展应急接种。

关键词: 突发公共卫生事件; 水痘; 水痘疫苗

中图分类号: R511 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)02-0219-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.02.024

水痘是由水痘-带状疱疹病毒感染引起的以皮疹为特征, 具有高度传染性的急性病毒性传染病。人群普遍易感, 易感儿童接触后 90% 发病。容易在托幼机构、学校等集体单位发生聚集性疫情, 严重影响学校教学秩序, 并对患者的生命质量及家庭经济负担造成不容忽视的影响^[1]。为了解连云港市水痘突发公共卫生事件的发生特点, 本文对 2011—2019 年该市水痘突发公共卫生事件的流行病学特征进行分析, 为其科学防控及决策提供依据。

1 对象与方法

1.1 资料来源 水痘突发公共卫生事件相关资料来自于《中国疾病预防控制中心信息系统》中的《突发公共卫生事件管理信息系统》, 疫苗接种数据来源于连云港市免疫规划信息管理系统和连云港市免疫规划管理档案。

1.2 监测方法 水痘突发公共卫生事件定义为 1 周内同一学校、幼儿园等集体单位发生 10 例及以上水痘病例。罹患率 = 病例数 / 暴露人口数 × 100%。事件报告时间指确定为突发公共卫生事件报告时间和首发病例发病时间间隔; 事件持续时间指末例病例和首发病例发病时间间隔。

1.3 数据分析 采用 Excel 软件、SPSS 13.0 软件对

数据进行整理统计, 用描述性流行病学方法进行分析, 计数资料采用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 总体情况 2011—2019 年连云港市共报告水痘突发公共卫生事件 35 起, 占全市同期突发公共卫生事件总数的 35.35%, 占同期传染病突发公共卫生事件总数的 38.04%。涉及病例 1 075 例, 平均罹患率为 1.10% (0.35% ~ 9.95%), 无死亡病例。2011—2019 年水痘突发公共卫生事件涉及病例数占同期全市水痘病例总数的 7.10%, 年度占比范围为 0.00% ~ 14.64%。除 2012 年、2014—2015 年无水痘突发公共卫生事件报告外, 其他年份均有报告, 其中 2017—2019 年报告 31 起, 占比 88.57% (31/35)。水痘突发公共卫生事件涉及病例中位数为 22 例 (12 ~ 84 例), 持续时间中位数 26 d (3 ~ 73 d), 报告时间中位数 7 d (3 ~ 30 d), 疫情报告时间与持续时间未见明显相关 ($r=0.26, P=0.13$)。

2.2 流行特征

2.2.1 时间分布 第一、二、三、四季度报告水痘突发公共卫生事件数 (构成比) 分别为 4 起 (11.43%)、14 起 (40.00%)、0 起和 17 起 (48.57%), 见表 1。水痘突发公共卫生事件报告呈现双峰分布, 3—6 月、10—12 月相对高发, 占比均为 48.57% (17/35), 峰值为 6 月和 11 月, 占比均为 25.71% (9/35), 见图 1。

2.2.2 地区分布 连云港 7 个县除开发区、灌南县

作者简介: 张嘉陵 (1984-), 女, 河南睢县人, 硕士, 副主任医师, 主要从事免疫规划和免疫规划针对病监测工作。

通信作者: 谷利妞, E-mail: gln0115@126.com。

无水痘突发公共卫生事件报告外,其他地区均有报告,其中海州区 16 起(占 45.71%),赣榆区、连云区分别报告 7 起(均占 20.00%),其次为东海县 3 起(8.57%)和灌云县 2 起(5.71%)。城区、非城区分别报告 30 起、5 起,罹患率分别为 1.06%(899/84 566)和 1.30%(176/13 511)($\chi^2=6.17, P<0.05$),见表 1。

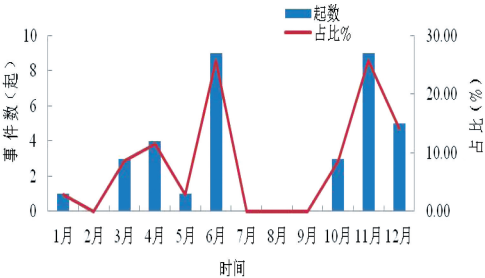


图1 连云港市水痘突发公共卫生事件时间分布

2.2.3 场所分布 35 起水痘突发公共卫生事件中,小学 29 起(占 82.86%),涉及病例 852 例;初中 4 起(占 11.43%),涉及病例 191 例;幼儿园 1 起(占 2.86%),涉及病例 13 例;大中专院校 1 起(占 2.86%),涉及病例 19 例。小学、初中、幼儿园、大中专院校罹患率依次为 1.04%、1.43%、3.20% 和 0.73% ($\chi^2=35.52, P<0.01$),见表 1。

表1 连云港市 2011—2019 年水痘突发公共卫生事件地区、场所和季节分布

特征	起数	构成比 (%)	发病数	暴露人口数	罹患率 (%)
地区					
城区	30	85.71	899	84 566	1.06
非城区	5	14.29	176	13 511	1.30
发生场所					
初中	4	11.43	191	13 375	1.43
小学	29	82.86	852	81 700	1.04
幼儿园	1	2.86	13	406	3.20
大中专院校	1	2.86	19	2 596	0.73
时间					
第一季度	4	11.43	92	12 896	0.71
第二季度	14	40.00	295	36 970	0.80
第三季度	0	0.00	0	0	0.00
第四季度	17	48.57	688	48 211	1.43
合计	35	100.00	1 075	98 077	1.10

2.2.4 人群分布 1 075 例病例中男性病例 622 例,女性 453 例,男女性别比为 1.37 : 1。教师 2 例,学生及幼托儿童 1 073 例。学生病例中:6~8 岁病例 310 例(28.89%),9~11 岁病例 493 例(45.95%),12~14

岁病例 213 例(19.85%),其他 2~5 岁、15~19 岁病例分别为 14 例(1.30%)和 43 例(4.01%)。

2.3 水痘疫苗接种情况 对该市 2018—2019 年的 7 起水痘突发公共卫生事件的病例进行免疫史调查发现,155 例病例中,无免疫史者 42 例(27.10%),有明确免疫史 81 例(52.26%),均为接种 1 剂次,免疫史不详 32 例(20.65%)。以免疫规划管理档案中上年出生人口数作为应种数,从连云港市免疫规划信息管理系统中统计当年水痘实种人数,估算水痘疫苗平均接种率为 38.39%,见表 2。

表2 连云港市 2011—2019 年水痘疫苗估算接种率 (%)

年份	水痘接种数	上年出生人口数	水痘接种率
2011	32 994	75 039	43.97
2012	30 389	75 235	40.39
2013	31 266	78 032	40.07
2014	31 518	70 613	44.63
2015	28 069	66 872	41.97
2016	15 182	61 939	24.51
2017	13 407	61 560	21.78
2018	23 556	55 999	42.07
2019	24 408	55 955	43.62
小计	230 789	601 244	38.39

3 讨论

疫苗接种是预防控制传染病最经济、最有效的措施。随着国家扩大免疫规划工作的实施,麻疹、乙脑等疫苗针对传染病发病率已大幅下降,但水痘发病率却在持续上升:连云港市水痘发病率从 2011 年的 24.94/10 万(1 096 例),到 2017 年的 42.37/10 万(1 905 例),再到 2019 年的 87.15/10 万(3 939 例),发病率增长了 249.44%,与江苏省的水痘发病趋势基本一致^[2-3]。同时,水痘突发公共卫生事件数量也在不断增加,2017—2019 年报告的事件起数占比达 88.57%,一方面是因为水痘报告的规范管理水平进一步提升,江苏省自 2017 年 7 月 1 日起将水痘参照丙类传染病进行报告,同时也加强了水痘突发公共卫生事件的报告敏感性;另一方面与不断增长的水痘发病率有关。提示加强水痘监测,及时分析水痘突发公共卫生事件的流行特征,为其规范处置提供防控措施和依据显得尤为迫切。

全市水痘突发公共卫生事件报告呈现明显的双峰分布,与相关报道一致^[4-7],符合呼吸道传染病冬春季流行特点,与学校开学、放假时间安排相吻合。全市

82.86%的水痘突发公共卫生事件发生在小学,与江苏省^[1]、宁波市^[8]等地一致;全市城区疫情报告数和罹患率高于非城区,均表明城区学校多,人群密集、接触密切、低年龄儿童免疫力尚未发育健全等因素促使水痘在小学生群体中的快速传播。在实际疫情处置工作中发现,城区小学生托管班较多,由于托管班内部管理水平、房屋设置通风条件参差不齐,对水痘病例的监测、报告及隔离等制度执行不到位等,是水痘疫情播散不容忽视的因素。建议在冬春呼吸道传染病高发季节,将水痘作为该市小学传染病防控工作的重点内容^[9]。

疫苗接种仍然是预防水痘的一个重要措施,目前全市仍实施满 12 月龄儿童接种 1 剂次水痘疫苗免疫程序。结果显示全市水痘疫苗估算平均接种率低于江苏省水平^[2],不能形成有效的免疫保护屏障,个案调查发现 52.26%的病例为突破病例(接种水痘疫苗 42 d 后发生的病例)。研究显示,水痘疫苗接种一剂次的免疫保护效果也存在一定争议,朱一等^[10] meta 分析报道:一剂次水痘减毒活疫苗的保护效力为 75%,暴发疫情中的保护率为 59%;一针次水痘疫苗在暴发疫情中保护效果较差^[11];王翠玲等^[12]的研究报道水痘疫苗的保护效果随接种时间延长逐渐降低。连云港市近年不断升高的水痘发病水平和高发年龄人群也印证了这一点。目前国内部分地区如北京、上海、苏州等地均已实施两剂次水痘疫苗接种程序,结果显示接种两剂次水痘疫苗对防控水痘疫情效果显著^[13]。建议将水痘疫苗纳入免疫规划范围,在暴露后 3~5 d 对水痘突发公共卫生事件的暴露人口尽早开展应急接种^[14-15]。1 剂次水痘疫苗免疫程序具有一定的保护效果,但不能控制突破病例和暴发疫情的发生,应结合当地经济条件在水痘疫苗初免后 3~5 年加强接种一针次^[3,5,16-18],提高免疫抗体水平,达到免疫屏障的效果。

综上所述,连云港市水痘疫情防控形势严峻,应从以下几方面进一步加强水痘暴发疫情防控:一是将水痘作为冬春季学校、尤其是小学传染病防控的重点工作;二是将水痘疫苗纳入免疫规划范畴,对水痘暴发疫情暴露人口尽早开展应急接种;三是加强水痘疫情监测,强化水痘暴发疫情的及早报告和处置;四是指导学校、托管机构严格落实晨午检、病例隔离和复课、通风

消毒、健康教育等防控措施。

参考文献

- [1] 潘金仁,邓璇,何寒青. 浙江省水痘病例经济负担和生命质量评估[J]. 中国疫苗和免疫,2019,25(5):509-513.
- [2] 孙翔,刘元宝,许燕,等. 2006—2015 年江苏省水痘流行病学分析[J]. 江苏预防医学,2017,28(3):306-307.
- [3] 张磊,刘元宝,孙翔,等. 2017 年江苏省 32 起水痘暴发流行病学特征及突破病例分析[J]. 中华疾病控制杂志,2018,22(9):975-977.
- [4] 俞新莲,曾丹妮. 2008—2017 年厦门市学校水痘突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 现代预防医学,2019,46(6):979-982.
- [5] 黄卓英,李智,胡家瑜,等. 上海市 2009—2017 年水痘暴发疫情流行病学特征[J]. 中国疫苗和免疫,2019,25(4):427-431.
- [6] 彭颖,孔德广,汪鹏,等. 2009—2018 年武汉市水痘流行病学特征分析[J]. 实用预防医学,2020,27(3):330-332.
- [7] 安淑一,姚文清,方兴. 辽宁省水痘突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 中国热带医学,2020,20(6):527-530.
- [8] 潘兴强,马瑞,方挺,等. 宁波市 2010—2014 年水痘暴发疫情及其突破病例分析[J]. 中国预防医学杂志,2016,17(7):514-517.
- [9] 王素芹,廖洪秀. 2005—2017 年攀枝花市水痘流行特征及防控策略[J]. 职业与健康,2018,34(24):3371-3374.
- [10] 朱一,竹军伟,曹银兰,等. 中国儿童水痘减毒活疫苗保护效果 meta 分析[J]. 中国预防医学杂志,2017,18(8):587-592.
- [11] 旷翠萍,林喜乐,庄辉元,等. 一起学校水痘暴发疫情的流行因素及疫苗保护效果调查[J]. 实用预防医学,2017,24(6):699-701.
- [12] 王翠玲,吕海英,周海,等. 水痘疫苗在学校和幼儿园水痘暴发疫情中保护效力的回顾性队列研究[J]. 中华疾病控制杂志,2016,20(7):741-743.
- [13] 魏志权,王秋香,刘利英. 北京市怀柔区实施水痘疫苗 2 剂次程序的流行病学特征[J]. 职业与健康,2018,34(3):348-351.
- [14] 谢琴华,张丽芬. 苏州市吴中区小学 2017—2018 年水痘暴发应急处置效果比较[J]. 中国学校卫生,2018,39(10):1580-1582.
- [15] 陶炳根,马福宝. 疫苗的应用与发展[M]. 北京:人民军医出版社,2009:397-416.
- [16] 侯晓艳,张烽,王智泉,等. 南通市水痘暴发疫情中突破病例的流行特征及其免疫策略[J]. 职业与健康,2016,32(17):2417-2419.
- [17] 胡雅飞,林海江,李未,等. 2 剂水痘疫苗接种程序对浙江省台州市水痘流行特征的影响[J]. 疾病监测,2019,34(10):916-919.
- [18] 马茂,刘卫民,杨洁,等. 深圳市某区 2013 年水痘疫苗接种儿童抗体水平横断面研究[J]. 实用预防医学,2015,22(12):1451-1453.

收稿日期:2020-03-06