

# 凯里市 2018 – 2022 年水痘疫情流行病学特征分析及控制策略探讨

陆应丹

(贵州省凯里市大十字街道社区卫生服务中心贵州凯里 556000)

**【摘要】**目的：了解新冠疫情前后大十字街道水痘流行病学特征，为制定防控策略提供科学依据。方法：采用描述性流行病学方法对2018–2022年大十字街道水痘疫情资料进行分析。结果：2018–2022年大十字街道累计报告水痘1382例，4-6月和10月-次年1月为发病最高峰，男性发病率要高于女性，病例主要集中在13岁以下，以学生、托幼和散居儿童为主。结论：大十字街道水痘发病有明显的季节、年龄和职业特征，新冠疫情防控不能改变水痘疫情流行规律，作好常规水痘预防措施的同时将水痘疫苗列为入学入托查验提高免疫覆盖率是控制本病的关键。

Epidemiological investigation and prevention and control measures of varicella epidemic in Daduku street of Kaili City from 2018 to 2022

Lu Yingdan

(Kaili City Community Health Service Center, Kaili 556000, Guizhou, China)

**[Abstract]** Objective: To understand the epidemiological characteristics of varicella in Grand cross street before and after the novel coronavirus outbreak, and to provide scientific basis for formulating prevention and control strategies. Methods: Descriptive epidemiological methods were used to analyze the data of varicella epidemic in Grand Cross Street from 2018 to 2022. Results: From 2018 to 2022, 1382 cases of chickenpox were reported in Dazhizi Street, with the peak of incidence from April to June and October to January of the next year. The incidence rate of men is higher than that of women. The cases are mainly under 13 years old, mainly students, kindergartens and scattered children. Conclusion: The incidence of varicella has obvious seasonal, age and occupational characteristics. The prevention and control of novel coronavirus can not change the epidemic law of varicella. The key to control varicella is to include varicella vaccine in the routine preventive measures and improve the immunization coverage rate.

水痘是一种常见的传染病，主要由水痘带状疱疹病毒引起。近年来，水痘在全球范围内仍然存在一定的流行趋势，在各个地区水痘的发生都较为严重，对人们的生活、健康也产生了一定程度的影响。水痘是一种常见的传染病，由水痘-带状疱疹病毒（varicella-zoster virus, VZV）引起，主要通过飞沫传播，也可以通过直接接触水痘疱疹液体传播给其他人，水痘通常在儿童和青少年中发病，但成年人也可能感染<sup>[1]</sup>。水痘是由水痘-带状疱疹病毒引起的以发热及周身性红色斑丘疹、疱疹为特征的急性传染病，具有高度的传染性，可引起皮肤感染、脑膜炎、心肌炎和肺炎等并发症，痊愈后水痘-带状疱疹病毒潜伏于人体神经根，当机体免疫力低下时被激活而导致带状疱疹。水痘潜伏期为10–21天，一般持续7–10天，最早出现的症状是轻微的发热、头痛和食欲不振。随后，在身体各个部位出现红色丘疹，逐渐演变成水疱，并伴有瘙痒感。水疱会在几天内破裂、结痂，并逐渐消退。同时，患者可伴有全身不适、肌肉疼痛等症状<sup>[2]</sup>。水痘多发于1–15岁儿童，易感儿童接触后90%发病，常在托幼机构和

中小学校儿童中引起流行，甚至造成突发公共卫生事件。近年来，多所中小学及幼儿园发生水痘暴发疫情，严重威胁青少年儿童身体健康，影响学校正常教学秩序。即便在新冠疫情防控期间，大十字街道多所中小学及幼儿园仍发生水痘暴发疫情。为掌握新冠疫情前后水痘疫情的流行特点和规律，为制定防控策略提供科学依据，现将凯里市大十字街道2018–2022年水痘流行病学特征分析如下：

## 1 疫情概况

2018年至2022年大十字街道共报告水痘病例1382例，占全市发病总数的30.30%，其中2018年发病305例，2019年发病293例，2020年发病341例，2021年发病237例，2022年发病206+例，年平均发病数276.4例，疫情一直呈现高位发展态势。该数据显示，大十字街道在过去五年内的水痘病例数量占据了全市发病总数的30.30%，表明大十字街道在全市范围内是水痘的高发地区之一，存在一些特定的

原因导致该地区水痘病例较多,例如人口密度较高、卫生条件不佳、接种率较低等。

差异具有统计学意义( $P=0.000$ ),水痘流行并具有时间特征。根据表格数据观察,全年均有水痘病例报告,发病高峰主要有两个,分别是4-6月和10月-次年1月,共报告病例1491例,占全年总发病数的80.38%,与水痘冬春季好发的特征相符。

## 2 流行病学特征分析

### 2.1 时间分布

表1数据显示,凯里市1-12月份的发病人数情况比较,

表1 2018年-2022年凯里市大十字街道水痘疫情发病时间分布表

月份	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	总计	$X^2$	P
1月	24 (1.74%)	41 (2.97%)	34 (2.46%)	43 (3.11%)	9 (0.65%)	151 (10.93%)	142.56	0.000
2月	8 (0.58%)	8 (0.58%)	5 (0.36%)	7 (0.51%)	4 (0.29%)	32 (2.32%)		
3月	9 (0.65%)	16 (1.16%)	6 (0.43%)	10 (0.72%)	6 (0.43%)	47 (3.40%)		
4月	29 (2.10%)	13 (0.94%)	4 (0.29%)	18 (1.30%)	21 (1.52%)	85 (6.15%)		
5月	50 (3.62%)	30 (2.17%)	3 (0.22%)	11 (0.80%)	19 (1.37%)	113 (8.18%)		
6月	22 (1.59%)	22 (1.59%)	19 (1.37%)	11 (0.80%)	22 (1.59%)	96 (6.95%)		
7月	13 (0.94%)	17 (1.23%)	14 (1.01%)	7 (0.51%)	8 (0.58%)	59 (4.27%)		
8月	11 (0.80%)	14 (1.01%)	14 (1.01%)	12 (0.87%)	5 (0.36%)	56 (4.05%)		
9月	4 (0.29%)	7 (0.51%)	13 (0.94%)	13 (0.94%)	7 (0.51%)	44 (3.18%)		
10月	14 (1.01%)	17 (1.23%)	63 (4.56%)	34 (2.46%)	5 (0.36%)	133 (9.62%)		
11月	45 (3.26%)	28 (2.03%)	73 (5.28%)	38 (2.75%)	60 (4.34%)	244 (17.66%)		
12月	76 (5.50%)	80 (5.79%)	93 (6.73%)	33 (2.39%)	40 (2.89%)	322 (23.30%)		
总计	1382							

### 2.2 性别分布

男性发病778例,占总发病的56.3%,女性发病604例,占总发病的43.70%,男性发病略多于女性,如下表2所示,男女发病率差异有统计学意义( $X^2=9.047 P=0.000$ )<sup>[3]</sup>。男性患儿在个人卫生方面可能相对较差,比如不爱洗手或不注重保持清洁,这会增加病毒传播的机会。男性患儿通常更爱活动,更频繁地参与户外活动,与其他感染者接触的机会也更多,从而增加了感染水痘的风险。

### 2.3 年龄分布

如下表3所示,水痘病例主要集中在13岁以下,发病数1382例,占总病例数的74.50%。见表3,不同年龄之间水痘发病差异具有统计学意义( $X^2=11.236, P=0.000$ ),因此,水痘病例呈现出年龄的流行性特征。水痘是一种常见的儿童传染病,儿童对水痘病毒的易感性较高。由于儿童的免疫系统尚未完全发育成熟,对病毒的抵抗能力较弱。此外,儿童在学校或幼儿园等集体环境中接触其他感染者的机会更多,因此水痘在儿童中的传播速度也较快。

### 2.4 职业分布

如下表4所示,水痘病例以学生为主,发病793例,占病例总数的57.38%;幼儿教师312例,占22.58%;散居儿童277例,占20.04%。不同职业之间水痘发生率具有统计学差异( $X^2=15.142, P=0.000$ )。因此,水痘的流行病呈现出职业特征,主要分布在学生群体中。

表2 2018-2022年水痘发病性别分布表

性别	男	女
2018	169 (12.23%)	136 (9.84%)
2019	171 (12.37%)	122 (8.83%)
2020	196 (14.18%)	145 (10.49%)
2021	122 (8.83%)	115 (8.32%)
2022	120 (8.68%)	86 (6.22%)
总计	778 (56.30%)	604 (43.70%)
$X^2$	9.047	
P	0.000	

表3 2018–2022年水痘发病年龄分布表

年龄	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	总计	X <sup>2</sup>	P
0岁	17 (1.23%)	8 (0.58%)	12 (0.87%)	9 (0.65%)	7 (0.51%)	53 (3.84%)		
1岁	20 (1.45%)	24 (1.74%) (0.58%) (0.58%)	17 (1.23%)	11 (0.80%)	7 (0.51%)	79 (5.72%)		
2岁	15 (1.09%)	15 (1.09%)	17 (1.23%)	23 (1.66%)	4 (0.29%)	74 (5.35%)		
3岁	15 (1.09%)	18 (1.30%)	13 (0.94%)	25 (1.81%)	8 (0.58%)	79 (5.72%)		
4岁	10 (0.72%)	21 (1.52%)	13 (0.94%)	29 (2.10%)	12 (0.87%)	85 (6.15%)		
5岁	24 (1.74%)	23 (1.66%)	23 (1.66%)	16 (1.16%)	20 (1.45%)	106 (7.67%)		
6岁	45 (3.26%)	55 (3.98%)	82 (5.93%)	20 (1.45%)	25 (1.81%)	227 (16.43%)		
7岁	46 (3.33%)	30 (2.17%)	57 (4.12%)	25 (1.81%)	34 (2.46%)	192 (13.89%)		11.2360.000
8岁	32 (2.32%)	25 (1.81%)	23 (1.66%)	25 (1.81%)	146 (10.56%)			
9岁	28 (2.03%)	10 (0.72%)	26 (1.88%)	14 (1.01%)	25 (1.81%)	103 (7.45%)		
10岁	23 (1.66%)	29 (2.10%)	11 (0.80%)	8 (0.58%)	16 (1.16%)	87 (6.30%)		
11岁	7 (0.51%)	17 (1.23%)	18 (1.30%)	18 (1.30%)	15 (1.09%)	75 (5.43%)		
12岁	7 (0.51%)	12 (0.87%)	8 (0.58%)	10 (0.72%)	7 (0.51%)	44 (3.18%)		
13岁	6 (0.43%)	6 (0.43%)	3 (0.22%)	6 (0.43%)	1 (0.07%)	22 (1.59%)		

表4 2018–2022年水痘发病职业分布表

职业	学生	幼托儿童	散居儿童
2018	178 (12.88%)	57 (4.12%)	70 (5.07%)
2019	144 (10.42%)	79 (5.72%)	70 (5.07%)
2020	216 (15.63%)	59 (4.27%)	66 (4.78%)
2021	117 (8.47%)	69 (4.99%)	51 (3.69%)
2022	138 (9.99%)	48 (3.47%)	20 (1.45%)
总计	793 (57.38%)	312 (22.58%)	277 (20.04%)
X <sup>2</sup>		8.457	
P		0.000	

### 3 讨论

3.1 大十字街道水痘一年四季均有发病，时间分布曲线呈现两个明显波峰和波谷，高峰出现在3–7月和10月至次年1月，与全国及其他城市特征基本一致，波谷出现时间段与学校和托幼机构放寒暑假时间一致<sup>[1]</sup>。说明水痘病例主要集中在学校和托幼机构，学生作为特殊群体，教学环境相对拥挤，学生接触较为密切，个人卫生习惯等因素为水痘流行提供了良好的传播条件。在学校和托幼机构中，儿童之间的接触频繁，容易促使水痘的传播，因此，在学校放寒暑假期间，儿童接触减少，水痘疫情也相应下降。发病最高峰之所以出现在12月，正值冬季气候寒冷，教室门窗紧闭，通风不良，学生活动空间有限，更利于病毒传播。针对这一特点制定相应的防控措施，加强宣传教育、提高免疫率、加强个人防护和环境管理等，以减少水痘疫情的发生和传播<sup>[1]</sup>。

3.2 从发病人群来看，最大年龄73岁，最小年龄不满1岁，主要集中在13岁以下儿童，与儿童免疫系统发育不健

全，身体抵抗力弱有关。随着年龄的增长，病例数也逐渐减少，到青壮年阶段病例数趋于稳定。儿童的免疫系统在出生后逐渐发育壮大，但在儿童时期仍然相对较为脆弱。他们的抵抗力相对较低，容易受到各种传染病的侵袭，包括水痘。此外，由于儿童之间的接触频繁，传染病的传播风险也较高，进一步增加了水痘在儿童中的流行程度<sup>[5]</sup>。提示水痘防控应重点关注中小学、托幼机构及学龄前儿童。在儿童中，通过加强疫苗接种工作来提高免疫力，减少水痘的流行。同时，对于儿童的家长和教育机构，也需要加强宣传教育，提高防护意识，避免病毒的传播。

3.3 从近年来现场处理水痘暴发疫情分析，因水痘疫苗目前仍为自费疫苗，需要在知情、自愿、自费的原则下进行接种，但许多家长意识不强，教育、卫生部门宣传动员力度不够，人群水痘疫苗接种覆盖率较低不足10%，导致未能形成有效免疫屏障。根据大十字社区卫生服务中心接种门诊的水痘接种数据显示，2018年接种1846人，2019年接种1693人，2020年接种2340人，2021年接种2977人，2022年接

种 4401 人,水痘疫苗接种虽有所提升但仍只是冰山一角。家长对于疫苗接种的重要性、效果存在一定的认知误区或不足。缺乏关于水痘疫苗接种的相关知识,对其安全性、有效性存在担忧,或者没有意识到接种水痘疫苗能够预防水痘的发生。此外,家长的时间、经济压力也会成为影响其参与疫苗接种的因素,并且教育卫生部门在宣传动员方面可能存在不足,宣传缺乏针对性和广泛覆盖,无法将相关信息传达给家长,难以增加家长对于疫苗接种的认可<sup>[6]</sup>。

3.4 从近 5 年水痘疫情分析来看,在新冠疫情期间各级各类学校和托幼机构均严格执行晨午检措施,加强对教室、食堂、宿舍等重点场所的通风消毒,做好食堂环境、学生和教职工健康监测,落实好“日报告、零报告”、因病缺勤追踪登记等制度,加强了学校和托幼机构疫情防控。但是除了 2022 年水痘发病数略低于近 5 年平均水平外,2020 年水痘发病数是平均水平的 1.23 倍。结合大十字辖区 2018 年-2022 年水痘疫苗接种情况,说明新冠疫情防控并不能改变水痘疫情流行规律,控制水痘疫情最根本最经济的措施就是接种水痘疫苗。

#### 4 防控措施

水痘的传播途径主要是通过飞沫传播和直接接触传播,因此,加强公众的健康教育和宣传,提高人们的卫生意识和个人防护措施的采取率,是防控水痘疫情的重要手段之一。此外,针对易感人群,如儿童、孕妇、免疫力低下人群等,应推广疫苗接种,提高人群的免疫水平,减少感染风险,通过落实水痘防控措施,更好的减少水痘的发生。为了有效控制水痘的传播,应该加强公众教育和宣传,提高人们对水痘的认识,推广疫苗知识,尤其是在儿童接种疫苗以减少疾病传播。另外,改善卫生条件、加强个人卫生习惯的养成也是预防水痘的重要手段。

4.1 完善水痘疫情的预警机制,及时发现应对水痘疫情,采取有效的防控措施,保护人民的健康安全。首先,建立水痘疫情监测系统,通过定期收集分析水痘患者的相关信息,包括患病人数、患病地点、年龄分布等,以及与水痘有关的风险因素,实时掌握疫情发展态势,及时发现异常情况。其次,提高医疗机构报告水痘病例的意识,加强对医疗机构的培训宣传,提高医生和医务人员对水痘病例的识别报告意识,建立健全的病例报告制度,确保病例上报的准确性。除此之外,强化疾病监测网络,加强与各级卫生部门、医疗机构和疾控中心之间的信息共享沟通,形成快速响应机制,及时传递疫情信息,协调各方资源,进行有效的疫情防控。最

后,利用现代信息技术手段,建立水痘疫情预警系统,通过数据分析、模型预测,及时发现潜在的疫情风险,预警可能发生的疫情爆发,提前采取相应的防控措施<sup>[7]</sup>。

4.2 有效落实中小学及托幼机构的防控措施:中小学及托幼机构应认真履行职责,严格执行晨午检、因病缺勤登记、病例追踪及消毒、登记制度。社区卫生服务中心应按照上级下发的各项文件要求指导中小学及托幼机构做好晨午检,对学生缺课情况及时做好登记及病例追踪,如发现疱疹及疑似水痘患儿,需立即隔离并通知督促家长陪同患儿到当地医疗机构诊治,同时对该班级进行进一步筛查,严禁带病上课,做好家庭隔离,对密切接触人员进行医学观察,发现类似水痘症状的,需要采取隔离治疗。同时还需向学校主要领导,辖区社区卫生服务中心和教育行政部门报告并配合开展疫情调查和处理工作。切实做到早发现、早报告、早隔离、早治疗,严防疫情蔓延。学校和托幼机构应加强对学生和教职工的健康教育,包括水痘的传播途径、症状特点、个人防护措施等,提醒学生、教职工避免与感染水痘的患者密切接触,避免共用毛巾、衣物等。加强对家长学校的指导,提醒家长及时带孩子就医,并配合学校采取必要的防控措施,如暂停患病儿童参加集体活动、及时消毒等,以防止水痘在学校内传播。除此之外,学校要严格实行晨检制度,每天对学生进行体温测量和身体状况观察,及时发现有水痘症状的学生,一旦发现疑似水痘病例,要立即隔离并通知学生家长,避免与其他学生密切接触。隔离期间,学校要提供必要的医疗护理,并确保病例得到有效的治疗和康复<sup>[8]</sup>。最后,建立水痘疫情应急预案,明确各类人员的职责和应对措施,确保在出现疫情时能够及时、有效地应对和处理。

4.3 加强环境清洁消毒,学校应加强对校园环境的清洁和消毒工作,特别是常接触的公共场所、教室、卫生间等地方,采取有效的消毒措施,杀灭潜在的病毒。首先,学校应制定清洁计划,保持教室、办公区、图书馆、食堂等场所的清洁,地面、桌椅、门窗、卫生间等都需要进行定期清洁,确保无尘、无污染。其次,学校应定期开窗通风,保持室内空气流通,有效减少空气中的病原体浓度,降低感染的风险。同时学校应备有合格的消毒用品,如消毒液、消毒湿巾等。对常接触的表面、物品进行定期消毒,包括课桌椅、门把手、玩具等。除此之外,学校食堂是一个容易传播病原体的地方,学校应加强对食堂的卫生管理,食材的采购、加工、储存和食品处理过程都要符合卫生标准,确保食品的安全。最后,学校应保持公共设施的良好状态,及时修复损坏的水管、下水道等。避免积水、潮湿环境的产生,以减少病原体滋生的机会,进一步加强对师生的环境清洁消毒知识的宣传



教育,让大家了解清洁消毒的重要性,掌握正确的清洁方法与使用消毒用品的技巧<sup>[9]</sup>。

4.4 规范实施休学停课措施:休学和停课是阻断水痘在校园内传播的一种必要措施,学校及托幼机构发现疑似水痘散发病例时,应立即采取临时隔离措施并安排就医,遵医嘱接受住院或居家隔离治疗,发生水痘疫情暴发流行时,根据疾病预防机构建议进行班级或全校停课建议。并做好休学、停课期间师生健康随访。单个病例治愈并满隔离期后到辖区社区卫生服务中心开具复课证明方可入校。班级及全校复课经疾病预防机构评估后,按停课防控建议通知复课。学校要严格按照教育主管部门和卫生健康部门的相关规定,切实执行休学停课措施,在出现水痘疫情时,及时报告并按照相关要求进行操作,制定科学合理的休学停课计划,包括休学停课的时间、范围和期限等,要考虑到疫情的严重程度与传播情况,灵活调整休学停课的措施。

4.5 加强宣传培训,提升健康教育重要性。首先,社会宣传方面,利用微信公众号、小程序,头条新闻、电视广播等向群众科普水痘防控知识,提高社会群众对水痘的认识和重视,达到社会防控目的;通过各种渠道,如宣传册、海报、电视广告等向公众普及水痘的基本知识,包括病因、传播途径、症状特点、并发症等,同时强调水痘对个人和社区的健康影响,以增强公众的防控意识。其次,校园方面,通过培训、知识讲座、主题班会及微信群宣传等向广大师生宣传水痘防控知识,提高校医、保健老师、班主任、保育保洁员、学生家长以及学生的水痘防控知识知晓率,做好防范,提高

健康传播的意识和能力,从而降低水痘疫情的发生率。除此之外,加强全民健康教育,正确认识水痘知识,向公众普及水痘的发病机理、传播途径、临床表现、并发症等相关知识,以增强公众对水痘的认识了解。通过宣传个人卫生的重要性,教育公众保持良好的生活习惯,如勤洗手、避免接触患者的皮疹、用纸巾或肘部遮住咳嗽和打喷嚏等,以减少水痘的传播风险<sup>[10]</sup>。

4.6 加强疫苗接种,发挥接种疫苗作用:将水痘疫苗接种纳入入托入学查验证工作范围,切实提高水痘疫苗的接种率。接种水痘疫苗是保护易感儿童免于发病的最经济有效的手段,但目前水痘疫苗在我国属非免疫规划疫苗,尚未纳入入托入学查验接种证工作范围。根据《贵州省水痘疫苗使用指导意见》,水痘疫苗“推荐接种对象:12月龄以上的儿童和青少年易感者;其他建议对象:高危人群如医务工作者、学校和托幼机构工作人员、家庭内与水痘患者密切接触的易感者等”,接种单位本着“知情、自愿、自费”的原则,严格遵照《疫苗管理法》、《预防接种工作规范》的要求为受种者接种。目前,贵州省部分区县已经利用入托入学查验证有利时机开展水痘、流感、手足口病等非免疫规划疫苗查验补种工作。因此,建议将水痘疫苗接种纳入入托入学查验证工作范围,切实提高水痘疫苗的接种率。除此之外,将水痘疫苗纳入国家免疫规划范围内,确保疫苗的供应与接种,提高接种覆盖率,增强免疫防护效果。特别是在儿童群体中,有效减少水痘的发病率与传播风险,并最终降低水痘疫情的发生<sup>[11]</sup>。

#### 参考文献:

- [1]储开稳.2017—2022年海安市水痘流行病学特征分析和防控体会探讨[J].口岸卫生控制, 2023, 28(03): 32-35.
  - [2]林慧,滕君燕.连江县2013—2022年水痘疫情流行特征分析[J].中国医药指南, 2023, 21(13): 76-78+82.
  - [3]马艳侠.沛县2012—2021年水痘流行病学特征分析[J].江苏卫生保健, 2023, 25(02): 83-84.
  - [4]杨茂祥,任清泉.无锡市新吴区2016—2021年水痘流行病学特征分析[J].海峡预防医学杂志, 2023, 29(01): 32-35.
  - [5]吴琳,董明娜,田卫东.2011—2020年武汉市江夏区水痘流行病学特征分析[J].寄生虫病与感染性疾病, 2021, 19(04): 220-223.
  - [6]徐勇,谭爱,刘鹏等.2010—2020年内江市水痘疫情流行特征分析[J].职业卫生与病伤, 2021, 36(04): 231-235+240.
  - [7]高舒,刘海波,吴涛等.2013—2019年北京市房山区水痘流行病学特征分析[J].预防医学情报杂志, 2021, 37(06): 782-787.
  - [8]公丕秀,曹际菊,孙峰等.山东莒县2015—2019年水痘疫情特点分析[J].中国乡村医药, 2021, 28(11): 58-59.
  - [9]叶玲,吴奕晨,龚丽芬.河源市2015—2019年水痘聚集性疫情流行特征[J].海峡预防医学杂志, 2021, 27(02): 53-54.
  - [10]张嘉陵,谷利姐,潘佑记.2011—2019年连云港市水痘突发公共卫生事件流行特征分析[J].实用预防医学, 2021, 28(02): 219-221.
  - [11]高岚,杨翌,梅君,等.2016—2020年贵阳市水痘流行病学特征分析[J].寄生虫病与感染性疾病, 2022, 20(1): 15
- 作者简介:陆应丹,1978.11.16,女,贵州天柱,侗族,大学本科,主管护师,研究方向:预防保健。