

2009—2018 年湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件流行病学特征分析

李丹^{1,3}, 赵善露², 胡世雄², 刘富强², 罗垚炜², 肖芳³, 周亚丽³, 梁桢³

1. 华容县疾病预防控制中心, 湖南 岳阳 414200; 2. 湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410000;

3. 湖南省现场流行病学培训项目, 湖南 长沙 410000

摘要: **目的** 分析湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件的流行病学特征, 为事件及时预警和防控提供科学依据。**方法** 收集湖南省 2009—2018 年报告的其他感染性腹泻突发公共卫生事件资料, 应用描述性流行病学方法进行分析。**结果** 湖南省 2009—2018 年共报告其他感染性腹泻突发公共卫生事件 75 起, 总罹患率为 2.97%。事件发生存在季节性, 以冬、春季节为主, 到 2018 年明显增加; 发生场所均为学校, 以中学、小学为主, 分别为 33 起 (44.00%)、27 起 (36.00%), 不同学校之间罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 532.098, P < 0.05$), 托幼机构、小学、中学、大中医院校罹患率分别为 9.78%、2.82%、2.61%、4.19%; 同时城乡罹患率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 288.555, P < 0.05$), 城市、乡镇罹患率分别为 2.14%、3.90%, 乡镇高于城市地区; 事件报告时间中位数为 4.00 d, 持续时间中位数为 8.34 d, 两者呈正相关 ($r = 0.836, P < 0.05$); 致病因素主要是诺如病毒 (56 起, 74.67%); 传播途径主要为人传人 (32 起, 42.67%)。**结论** 湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件发生存在季节性, 学校是事件发生的重点场所, 建议学校严格落实各项防控措施, 提高疫情报告的敏感性和及时性, 加强生活饮用水和食品的监测与监管, 共同实现学校疫情的早发现、早报告、早控制。

关键词: 其他感染性腹泻; 突发公共卫生事件; 流行特征

中图分类号: R574.62 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)06-0727-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.06.020

其他感染性腹泻在全球范围内均有流行, 其发病率在我国法定传染病中居第二位, 对各年龄人群特别是婴幼儿的健康影响造成极大威胁^[1]。2008 年以来, 湖南省其他感染性腹泻病例报告发病数仅次于手足口病^[2], 其致病因素复杂, 潜伏期不一, 诊断需要依据临床表现、实验室检查和流行病学资料综合判断^[3], 病例早期难以有效的识别和控制, 容易造成聚集性病例的出现。散发病例的监测往往局限于哨点医院及常规

监测, 容易忽视实验室的诊断, 对于传染病的流行特征分析有限, 但事件的监测较病例报告相比, 实验室诊断率更高, 更有助于研究此类疾病的流行特征, 分析聚集性发病的特点, 制定相应的防控策略^[4]。为此, 本文通过对湖南省 2009—2018 年“突发公共卫生事件报告管理系统”报告的其他感染性腹泻突发公共卫生事件信息进行收集整理, 分析其流行病特征, 旨在掌握湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件发生的分布特征及其流行规律, 为事件及时预警和防控提供科学依据。

作者简介: 李丹 (1986—), 男, 湖南省岳阳市华容县人, 本科, 医师, 主要从事疾病预防控制与卫生应急管理工作。

通信作者: 赵善露, E-mail: 16549199009@qq.com。

1 资料来源与方法

- [13] 刘滔, 张婷, 欧阳玲, 等. 孕前、产前体重指数和孕期增重对高龄产妇妊娠并发症及结局的影响[J]. 中国医药科学, 2020, 10(18): 1-5.
- [14] 谭梅娟, 李靖, 张艳芳. 不良妊娠结局的影响因素与妊娠合并精神分裂症对妊娠结局的影响研究[J]. 实用预防医学, 2018, 25(12): 1470-1472.
- [15] 赵光临, 杨丽英. 深圳市不同户籍类型产妇产科特点及妊娠结局比较[J]. 中国妇幼保健, 2004, 1(5): 81-83.
- [16] 王秀丽, 孙爱军. 流动人口人工流产情况调查[J]. 中国妇幼保健, 2008, 1(13): 1836-1837.
- [17] 陈岳秋, 胡秀美, 王夏辰. 流动人口较多地区的异位妊娠临床分析及其发病危险因素探究[J]. 实用预防医学, 2013, 20(9): 1115-1117.

- [18] 徐继红, 彭左旗, 马旭. 流动育龄妇女的基本特征、心理压力及妊娠结局调查[J]. 中国计划生育学杂志, 2016, 24(2): 90-93.
- [19] 陈林利, 方红, 孙源樵, 等. 上海市闵行区流动人口孕产妇女住院分娩经济负担分析[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(2): 169-172.
- [20] 徐一鸣, 刘琰, 韩宁. 不良妊娠结局与孕早期不良暴露的相关性[J]. 实用预防医学, 2015, 22(1): 79-81.
- [21] Triche EW, Hossain N. Environmental factors implicated in the causation of adverse pregnancy outcome[J]. Semin Perinatol, 2007, 31(4): 240-242.
- [22] 张冬梅, 李晓燕, 李臻. 妊娠晚期生殖道 GBS 感染影响因素及 GBS 定植对妊娠结局影响分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(5): 595-597.

1.1 资料来源 资料来源于 2009—2018 年湖南省在“中国疾病预防控制中心信息系统”的子系统“突发公共卫生事件报告管理系统”中报告的其他感染性腹泻突发公共卫生事件,包含未分级事件。经各县市区疾病预防控制中心报告,省、市疾病预防控制中心审核,确认 75 起其他感染性腹泻突发公共卫生事件作为本次研究对象。

1.2 相关标准及指标定义 其他感染性腹泻指的是除霍乱、痢疾、伤寒、副伤寒以外的感染性腹泻。诊断标准参照《感染性腹泻诊断标准》(WS 271-2007)^[3],突发公共卫生事件的判定、分级、分类标准参照为《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》和《突发公共卫生事件分级释义(试行)》。所有事件均经过流行病学调查、实验室检测等进行核实和确认。首例病例至报告时间:系统创建时间-首例病例发生时间,单位为(d);事件持续时间:末例病例发病时间-首例病例发生时间,单位为(d)。

1.3 统计学分析 利用 Excel 2013 软件进行数据录入、整理及绘制图表,ArcGIS 10.3 软件绘制地图,采用构成比、中位数、率等指标进行描述性分析,采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析;运用 χ^2 检验比较罹患率的差异,用 Spearman 相关分析比较事件报告时间中位数与持续时间中位数的总体分布差异,检验水准均为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 2009—2018 年全省通过“突发公共卫生事件报告管理系统”共报告其他感染性腹泻突发公共卫生事件 75 起,累计发病数 3 205 例,波及或暴露人数 107 823 人,罹患率为 2.97%。其中 2009、2010 年无其他感染性腹泻突发公共卫生事件报告,2018 年报告事件最多(35 起,46.67%)。报告事件级别以Ⅳ级为主(49 起,65.33%),其次为未分级事件(26 起,34.67%),无重大、较大事件报告。共有 58 起事件查明了致病因素,诺如病毒引起的事件有 56 起(74.67%),主要以 GⅡ型为主(34 起)、其次为 GⅠ与 GⅡ型的混合感染(12 起),见表 1。

表 1 2009—2018 年其他感染性腹泻突发公共卫生事件致病因素及分级情况

致病因素	事件数 (起)	事件分类		构成比 (%)	发病数 (例)	构成比 (%)	波及人数 (人)	构成比 (%)	罹患率 (%)
		Ⅳ级	未分级						
诺如病毒	56	34	22	74.67	2 462	76.82	89 110	82.64	2.76
EPEC	2	2	0	2.67	148	4.62	1547	1.43	9.57

续表 1

致病因素	事件数 (起)	事件分类		构成比 (%)	发病数 (例)	构成比 (%)	波及人数 (人)	构成比 (%)	罹患率 (%)
		Ⅳ级	未分级						
沙门氏菌	1	1	0	1.33	31	0.97	261	0.24	11.88
未查明病原	16	12	4	21.33	564	17.60	16 905	15.68	3.34
合计	75	49	26	100.00	3 205	100.00	107 823	100.00	2.97

2.2 时间分布 2009—2018 年全省其他感染性腹泻突发公共卫生事件报告数整体上呈逐年递增趋势,2018 年之前缓慢增长,均在 10 起以下,2018 年明显增多,达到最高,为 35 起(46.67%),发病数 1 585 例(49.45%)。2009、2010 年无事件报告,2012 年最少(仅 1 起),见图 1。

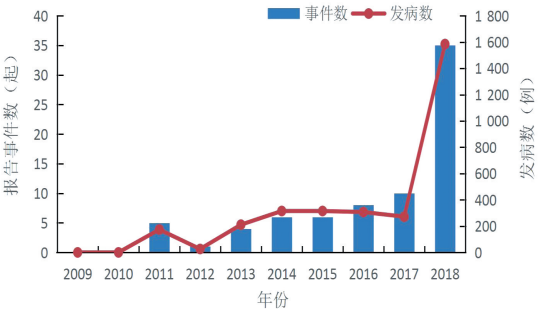


图 1 2009—2018 年其他感染性腹泻突发公共卫生事件年分布

从 10 年各月份累计报告数来看,其他感染性腹泻突发公共卫生事件主要发生在冬、春两季,呈现两个高峰(3 月和 11 月),分别报告 13 起(占 17.33%)、25 起(占 33.33%),5 月和 7 月无报告,见图 2。

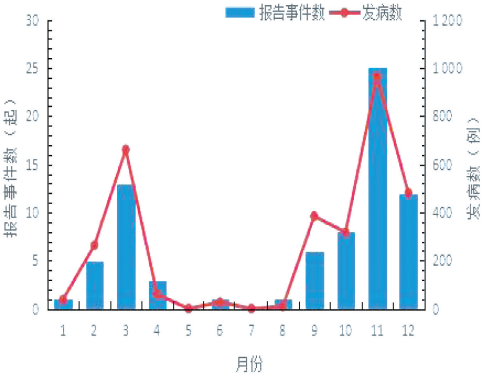


图 2 2009—2018 年其他感染性腹泻突发公共卫生事件累计月份分布

2.3 地区分布 2009—2018 年全省 14 个市州中 11 个报告了其他感染性腹泻突发公共卫生事件,3 个市州无报告。株洲市报告事件数最多,为 21 起(占 28.00%),发病数 817 例;其次为益阳市和长沙市,分别为 14 起(871 例)、12 起(426 例)。事件的发生主要分布在湖南省的北部及东中部地区,见图 3。

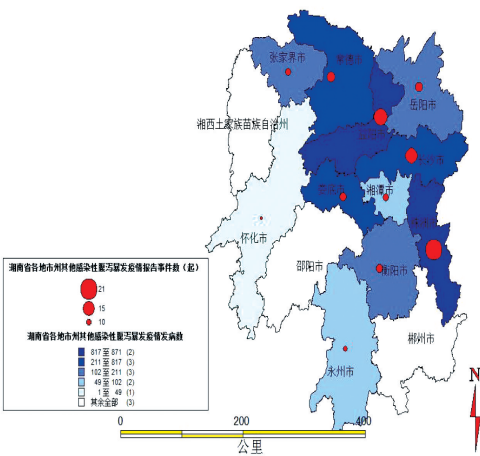


图 3 2009—2018 年其他感染性腹泻
突发公共卫生事件各地市州分布

2.4 场所分布 75 起其他感染性腹泻突发公共卫生事件均发生在学校,其中以中学和小学最多,分别为 33 起(44.00%)、27 起(36.00%),发病数分别为1 722 例、898 例;大中院校报告最少,为 5 起(6.67%),发病数为 303 例;不同学校类别罹患率差异有统计学意义($\chi^2=532.098, P<0.05$),进一步两两比较显示,托幼机构与小学、中学、大中院校,小学与大中院校,中学与大中院校之间罹患率差异均有统计学意义(χ^2 分别为 389.605、501.242、118.299、26.913、59.990, P 均 <0.007),托幼机构、小学、中学、大中院校罹患率分别为 9.78%、2.82%、2.61%、4.19%。报告的事件中以乡镇为主,报告 46 起(61.33%),发病数 1 995 例,城乡罹患率差异有统计学意义($\chi^2=288.555, P<0.05$),城市、乡镇罹患率分别为 2.14%、3.90%,乡镇高于城市地区,见表 2。

表 2 2009—2018 年其他感染性腹泻
突发公共卫生事件发生场所分布情况

场所类别	事件类别		事件发生情况		人群发病情况		人群波及情况	
	Ⅳ级	未分级	事件数 (起)	构成比 (%)	发病数 (人)	构成比 (%)	波及人数 (人)	构成比 (%)
区域类别								
城区	20	9	29	38.67	1 210	37.75	56 621	52.51
乡镇	29	17	46	61.33	1 995	62.25	51 202	47.49
学校类别								
托幼机构	4	6	10	13.33	282	8.80	2 884	2.67
小学	14	13	27	36.00	898	28.02	31 823	29.51
中学	26	7	33	44.00	1 722	53.73	65 881	61.10
大中院校	5	0	5	6.67	303	9.45	7 235	6.71
合计	49	26	75	100.00	3 205	100.00	107 823	100.00

2.5 传播途径 其他感染性腹泻的传播途径有经食物、水、人传人三种,其中人传人包含生活接触和气溶胶传播。本次研究的 75 起事件中有 50 起查明了传播途径,人传人的有 32 起(42.67%),为诺如病毒感染所致的气溶胶(26 起,81.25%)和生活接触(6 起,

18.75%)传播;经水传播的有 25 起(33.33%),主要原因是学校自备水井被污染(12 起,48.00%),其次是自来水 and 桶装水的污染(各 4 起,16.00%),另外还有直饮水的污染(3 起,12.00%);经食物传播的 3 起(4.00%),均发生在学校食堂,见表 3。

表 3 2009—2018 年其他感染性腹泻
突发公共卫生事件传播途径情况

传播途径	事件数 (起)	事件类别		成比 (%)	发病数 (人)	构成比 (%)	波及人数 (人)	构成比 (%)
		Ⅳ级	未分级					
经食物	3	1	2	4.00	169	5.27	4 391	4.07
经水	25	23	2	33.33	1 480	46.18	32 485	30.13
人传人	32	15	17	42.67	1 071	33.42	52 560	48.75
未查明	15	10	5	20.00	485	15.13	18 387	17.05
合计	75	49	26	100.00	3 205	100.00	107 823	100.00

2.6 控制效果评价 75 起事件从首例病例至报告时间的中位数为 4.00(0.48~13.38) d,最短的一起事件在首例病例发生后 0.48 d 报告,最长的一起事件在首例病例发生后 13.38 d 报告。事件持续时间中位数为 8.34(0.21~16.08) d,持续时间超过 7 d 的有 17 起,持续时间最长的有 16.08 d。将首例病例至报告时间中位数与事件持续时间中位数进行 Spearman 相关分析,结果显示两者呈正相关($r_s=0.836, P<0.05$),首例病例至报告时间越长,事件持续时间越长,见表 4。

表 4 2009—2018 年其他感染性腹泻突发
公共卫生事件报告时间及持续时间

事件级别	首例病例至报告时间(d)			事件持续时间(d)		
	最短	最长	中位数	最短	最长	中位数
Ⅳ级	0.48	12.49	4.38	0.21	16.08	6.08
未分级	0.86	13.38	3.29	0.22	8.34	2.25
合计	0.48	13.38	4.00	0.21	16.08	8.34

3 讨论

引起其他感染性腹泻事件的致病因素主要包括病毒和致病菌,2005—2012 年全国其他感染性腹泻事件监测结果显示,致病菌感染占 50.50%,病毒感染占 49.50%^[4]。近几年来,我国报告的其他感染性腹泻事件主要病因从致病菌转变为诺如病毒^[5],2009—2018 年湖南省报告的其他感染性腹泻突发公共卫生事件中 56 起(74.67%)为诺如病毒感染,这与全国流行情况相比基本一致。其中湖南省报告的诺如病毒感染以 GⅡ型为主,与叶金波等^[6]的研究一致,其他致病菌为 EPEC 和沙门氏菌,与湖南省病例监测的病原学特征基本相同^[2]。在其他感染性腹泻事件的调查处置中仍有 16 起(21.33%)未能查明致病因素,在一定程度上体现了事件发生的复杂性,对基层实验室检测及事

件的处置能力方面也是一种考验。

湖南省 2009—2018 年报告的其他感染性腹泻突发公共卫生事件均发生在学校,主要在中小学,托幼机构也时有发生,这与全国的情况基本一致^[5],而事件发生的学校也存在城乡的差异,以乡镇的农村学校为主,与其他学校突发公共卫生事件的研究相符^[8-12]。其次,事件的发生在 2018 年以前呈缓慢增长趋势,2018 年明显增多(35 起,46.67%),主要由于 2018 年以前,湖南省大部分地区突发公共卫生事件的报告不敏感,个别县区历年鲜有事件报告。但受 2017 年 8 月湖南省某学校发生肺结核疫情引起社会广泛关注的影响,湖南省随后多次下发了关于加强学校传染病防控的相关文件,以及强化了教育和卫健部门的联合督导,以至于全省学校突发公共卫生事件报告的敏感性明显增强,此趋势预计将在随后的几年逐步上升,直到趋于平稳。同时,数据分析显示事件在全年主要发生在冬、春季节,呈现两个高峰,分别为 3 月、11 月,与翁熹君等^[5]、马钰等^[7]的研究一致,事件的报告与传染病的发生密切相关,研究表明大多数的传染病均呈现一定的季节性,学校在冬、春季节个人防护意识差,教室、宿舍环境通风不畅极易发生传染病的流行。另外,全省 11 个市州均有其他感染性腹泻突发公共卫生事件的报告,呈现一定的空间聚集性,主要集中湖南省的北部及东中部地区,南部的郴州、西部的湘西州和邵阳市近 10 年未报告类似事件,但 2005—2016 年湖南省其他感染性腹泻病例监测数据显示,邵阳市报告发病数位居全省第五,湘西、郴州地区报告病例发病率均超过 10/10 万^[2],提示该三个地区其他感染性腹泻病例以散发为主,不排除其他感染性腹泻突发公共卫生事件报告敏感性低的可能。

其他感染性腹泻的传播途径有经食物、水、人传人三种,本次研究中查明的传播途径主要为气溶胶和生活接触的人传人,涉及的事件多为诺如病毒感染,诺如病毒还可经食物和水等多种方式传播,感染剂量低,传播性较强^[13],防控难度较大。另外经水、食物传播导致的事件也较为常见,在农村地区的学校大多数还在使用自备水井,选址、监测均未规范,二次供水、直饮水设施的日常监管未完全落实,目前水质监测仍然以大肠菌群为指示菌,不能评价病毒的污染^[5],这给饮用水安全带来了较大的风险。同时学校食堂、周边餐饮店的环境卫生、日常消毒制度的落实都存在欠缺。

本次研究还发现湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件报告不及时,事件发生至报告时间的中位数为 0.97 d,37 起(49.33%)在事件发生 1 d 后才进行报

告,迟报最长的达到 9.32 d。事件报告不及时将导致事件发生后不能尽早采取防控措施,持续时间也相应延长,事件持续时间的中位数为 8.34 d,最长达到 16 d。我国暴发疫情标准较高,加上报告不及时,容易导致疫情得不到及时有效控制^[14]。因此提高报告的敏感性和及时性将是今后疫情防控的重点之一。

综上所述,湖南省其他感染性腹泻突发公共卫生事件的发生存在季节性,学校是事件发生的重点场所,建议学校严格落实晨午检、因病缺课、通风消毒、健康宣教等防控制度,发现疫情及时报告,卫健部门及时做好疫情的调查处置和技术指导,其他相关部门加强生活饮用水和食品的监测与监管,共同实现学校疫情的早发现、早报告、早控制。

参考文献

- [1] 张平,张静.我国 2014—2015 年其他感染性腹泻监测分析[J].中华流行病学杂志,2017,38(6):424-430.
- [2] 赵善露,罗垲炜,胡世雄,等.2005—2016 年湖南省其他感染性腹泻流行特征分析[J].实用预防医学,2019,26(1):51-54.
- [3] 中华人民共和国卫生部.感染性腹泻诊断标准:WS 271—2007[S].北京:人民卫生出版社,2007:1-20.
- [4] 陈晨,高永军,丁凡,等.2005—2012 年我国其他感染性腹泻事件监测分析[J].实用预防医学,2014,21(6):695-697.
- [5] 翁熹君,王哲,任婧寰,等.2014—2016 年全国其他感染性腹泻突发公共卫生事件流行特征分析[J].疾病监测,2019,34(6):565-570.
- [6] 叶金波,高立冬,刘富强,等.湖南省 2013—2016 年学校诺如病毒感染暴发疫情流行病学分析[J].中国学校卫生,2018,39(3):394-396,400.
- [7] 马钰,王大虎,汪慧,等.2011—2015 年广州市其他感染性腹泻流行病学特征分析[J].医学动物防制,2017,33(1):5-8.
- [8] 汪鹏,张靖,孔德广,等.2008—2017 年武汉市学校突发公共卫生事件流行病学特征分析[J].现代预防医学,2019,46(14):2638-2641.
- [9] 吴晨,吴昊澄,丁哲渊,等.浙江省学校突发公共卫生事件特征分析[J].预防医学,2018,30(1):16-21.
- [10] 翁熹君,王锐,王霄晔,等.2014—2016 年全国学校(托幼机构)传染性突发公共卫生事件流行特征分析[J].疾病监测,2019,34(5):446-450.
- [11] 姜静静.2006—2019 年济宁市学校突发公共卫生事件流行特征分析[J].实用预防医学,2021,28(11):1381-1384.
- [12] 方继,熊小庆,王晓文,等.江西省 2004—2016 年学校传染病类突发公共卫生事件报告信息特点分析[J].安徽预防医学杂志,2017,23(4):258-260,267.
- [13] 廖巧红,冉陆,靳森,等.诺如病毒感染暴发调查和预防控制技术指南(2015 版)[J].中国病毒病杂志,2015,5(6):448-458.
- [14] 张静,常昭瑞,孙军玲,等.我国诺如病毒感染性腹泻流行现状及防控措施建议[J].疾病监测,2014,29(7):516-521.