

攸县一起诺如病毒感染性腹泻暴发疫情的调查

侯玉媛,刘思文,刘孛雄,陈鹏

湖南省攸县疾病预防控制中心(湖南 攸县 412300)

摘要:目的 调查一起学校感染性腹泻暴发的原因,为制定预防控制措施提供科学依据。**方法** 按照感染性腹泻病例诊断标准(WS271-2007)对病例进行诊断,采用流行病学现场调查并结合试验室检测情况进行分析。**结果** 该起疫情累计发病63例,罹患率为6.68%,病例均为学生,首例10月12日发病,末例10月16日发病,发病高峰为10月12日至13日;临床表现以腹泻、腹痛、呕吐等胃肠道症状为主;实验室检测示:12份粪便与肛拭子标本中有8份检出诺如病毒。**结论** 根据患者的临床特征、疫情流行特征、实验室检测及卫生学调查结果,确定为一起诺如病毒感染性腹泻暴发疫情;水源被污染,未常规开展饮用水、生活用水消毒和水质监测是导致此次疫情的主要原因。

关键词:诺如病毒;感染性腹泻;暴发;调查

2013年10月14日16时47分,攸县疾病预防控制中心应急办接到攸县石羊塘卫生院电话报告:该镇中心完小从10月12日起陆续出现数十例以腹泻、腹痛、呕吐、发热为主要临床症状的聚集性病例。接到报告后,为迅速查明发病原因和控制疫情,攸县疾病预防控制中心立即派出应急机动队人员于10月14日18时25分赶赴现场调查处置,通过边调查,边控制,及时调整并落实各项控制措施,疫情得到有效控制,未出现续发病例。现将调查处置情况分析如下:

1 材料与方 法

1.1 病例定义

将腹泻每日3次以上,伴有腹痛、恶心、呕吐、发热、食欲不振、全身不适等症 状体征者列入调查对象范围。诊断按照感染性腹泻病例诊断标准(WS271-2007)进行。

1.1.1 疑似病例:自10月7日起至今,石羊塘中心完小全体师生及周围100米范围内居民出现腹泻,腹泻次数24小时内 ≥ 3 次,且大便性状改变。

1.1.2 临床诊断病例:疑似病例+粪便镜检可见少量红、白细胞,血常规白细胞总数正常或降低,根据临床症状及体征或临床辅助检查可排除O1或O139群霍乱弧菌、志贺菌、溶组织阿米巴及伤寒/副伤寒沙门菌感染者。

1.1.3 实验室确诊病例:临床诊断病例+核酸检测诺如病毒阳性者。

1.2 方法

采用感染性腹泻个案调查表,对病例进行问卷调查。并采集病例肛拭子或新鲜粪便和外环境样品送株洲市疾病预防控制中心及湖南省疾病预防控制中心对有关项目进行检测。病原的确认采用分子生物学技术,通过粪便样本的核酸(RNA)提取、聚合酶链反应(RT-PCR)、凝胶电泳分析及基因序列测定、分析等进行判定。

2 结果

2.1 学校基本情况

石羊塘中心完小共6个年级18个班,943名学生,其中住校学生258人;在职教教职工40名,全部住校。学校设有一个食堂,师生共用,卫生状况一般,物品堆放凌乱;师生日常饮水为仙龄牌桶装矿泉水,用水为学校水塔提供的自来水,水塔中的水为石羊塘镇自来水厂水,水源为湖水;学校有锅炉房,锅炉房内的水为学校烧开的自来水,也供师生饮用;学校有两口水井,其中一口水井距离厕所约5米,为一号水井,以备停水时供师生日常生活用水及学校食堂洗菜、清洗师生餐具;另外一口水井距离猪圈约10米,为二号水井,此井水仅供猪圈使用。学校教学楼和办公楼分别放置了加盖垃圾桶,学校设有教 职工宿舍40间和学生宿舍24间(部分宿舍无人住),每间教 职工宿舍住2名职工,卫生环境较好,每间学生宿舍住20名学生,卫生环境较

作者简介:侯玉媛(1971-),女,汉族,湖南攸县人,大专学历,副主任医师,主要从事疾病控制工作。

差且有异味。

2.2 疫情流行特征

2.2.1 首发病例情况

首发病例皮某某，男，11岁，5年级109班，于10月12日出现腹泻、腹痛、发热，10月13日在石羊塘卫生院治疗，临床诊断为腹泻查因。经抗菌补液支持治疗，患者已痊愈，于10月15日复课。患者在学校有饮生水习惯，患者家属中无类似病例。

2.2.2 病例的三间分布

2.2.2.1 时间分布

该校自2013年10月12日开始发病，一直延续到10月16日，其中，12日22人发病，13日30人发病，14日7人发病，15日3人发病，16日1人发病，17日及以后无新发病例，累计发病63例，罹患率为6.68%（63/943），发病高峰为10月12日至13日，共报告病例52例（占发病总数的82.54%）。

2.2.2.2 年级分布

63例病例分布于一至六个年级共15个班（见表1），一至四年级平均罹患率为3.67%（24/654），五至六年级平均罹患率为13.49%（39/289），二者差异具有统计学意义（ $\chi^2=31.04$ ， $P<0.01$ ）。

表1 石羊塘中心完小感染性腹泻病例年级分布表

| 年级 | 人数 | 发病数 | 罹患率（%） |
|----|-----|-----|--------|
| 一 | 175 | 2 | 1.14 |
| 二 | 181 | 5 | 2.76 |
| 三 | 143 | 12 | 8.45 |
| 四 | 155 | 5 | 3.23 |
| 五 | 142 | 16 | 11.27 |
| 六 | 147 | 23 | 15.64 |
| 合计 | 943 | 63 | 6.68 |

2.2.2.3 人群分布

病例中男生23人，女生40人，男生罹患率为4.84%，女生罹患率为8.11%，不同性别罹患率差异有统计学意义（ $\chi^2=8.44$ ， $P<0.01$ ）；病例中寄宿生为39人，走读生为24人，寄宿生罹患率为15.12%，走读生罹患率为3.50%，寄宿生与走读生罹患率差异有统计学意义（ $\chi^2=44.35$ ， $P<0.01$ ）。

2.2.3 病例临床特征

63例病例的主要临床表现以腹泻、腹痛、呕吐等胃肠道症状为主，腹泻以水样便为主，一般3~5次/d，多者可达10余次/d（见表2）。

表2 63例病例临床表现

| 症状 | 病例数（n=63） | 比例（%） |
|-------|-----------|-------|
| 腹泻 | 63 | 100 |
| 腹痛 | 42 | 67 |
| 呕吐 | 39 | 62 |
| 发热 | 29 | 46 |
| 咳嗽、咽痛 | 8 | 13 |

2.3 实验室检测

10月14日攸县疾病预防控制中心采集学校自来水、两口井水、锅炉水、桶装水共6份水样，检测结果显示所有样品菌落总数超标，且井水、锅炉水样中检出大肠菌群、耐热大肠菌群及大肠

埃希菌；10月17日攸县疾病预防控制中心采集12份标本（其中11份肛拭子，1份粪便标本），送湖南省疾病预防控制中心检测，结果显示：标本中均未检出致病菌，但有8份标本检测出诺如病毒（其中7份标本为GI型，1份标本为GII型）；查阅了7例病例的血常规化验结果，只有1例白细胞总数稍有升高。

2.4 卫生学调查

该校水井周围环境差，井盖未密封，两口水井均与学校自来水管网相通，学校未开展水消毒及水质监测；食堂卫生状况一般，无三防设施，食品容器、餐具等未采取消毒措施，近期食堂未供应凉菜等生冷食物。

2.5 疫情处置

2.5.1 对患者进行消化道隔离，积极治疗，对患者的排泄物及呕吐物经严格消毒后再排放，避免对水体的污染；切实加强隔离病房内的随时消毒和医务人员的个人防护工作；对密切接触者及疑似病人实行严密的观察。

2.5.2 停用学校所有水源，对所有水源、供水管网采用漂白精片消毒，提供安全饮用水；加强粪便管理和水源保护，封堵1号水井旁的厕所；对学校办公楼、教学楼、寝室采用84消毒液消毒，对食堂和食堂周围采用了2.5%氟氰氯菊酯悬浮剂喷洒，在食堂厨房增添了三防及消毒设施。

2.5.3 在学校发放感染性腹泻防治宣传手册，该校按要求开设了健康教育课，对秋冬季节的传染病防控进行了讲解宣传，教育学生养成良好的个人卫生习惯，注意手的卫生，不喝生水，不吃生冷、变质食物。

2.5.4 学校对晨午检和学生、教职工因病缺课缺勤的追踪工作进行了落实，及时发现新发病例，并隔离治疗。

3 讨论

诺如病毒是一组杯状病毒科的病毒，以前也称之为“诺瓦克样病毒”，是1968年在美国俄亥俄州诺瓦克镇腹泻爆发中被发现的。诺如病毒感染性腹泻是引起非细菌性腹泻暴发的主要病因，国内也有不少报道^{[1]-[2]}。诺如病毒感染性强，主要为粪-口途经传播，散发病例为人-人的接触感染，暴发、流行常由于食物和水的污染所造成，供水系统、食物和游泳池污染均可引起暴发和流行；诺如病毒感染潜伏期为1-2天，临床表现以起病急，腹泻、腹痛、恶心、呕吐为主要症状，腹泻为黄色水样便，无脓细胞及红细胞，有时可见少量白细胞，外周血白细胞总数多正常；发病者以成人和大龄儿童多见，全年均可发病，但以秋冬季较多，常在社区、学校、餐馆、医院、托儿所、孤老院及军队等处引起集体暴发；诺如病毒抗体无明显保护作用，可反复感染^[3]。综合临床表现、流行病学调查、卫生学调查、实验室检测多项结果及治疗效果，经专家组讨论认定本次疫情为一起经水引起的诺如病毒感染性腹泻暴发疫情，主要依据：

①所有病例的临床表现以腹泻、腹痛、呕吐为主，症状较轻，与有关文献报道一致^[4]；7例病例的血常规化验结果中只有1例白细胞数升高；12例病人肛拭子标本和粪便样本中有8例检出诺如病毒。

②攸县疾病预防控制中心水样检测结果提示除了桶装水和自来水，其它水源都不同程度受到人或者动物粪便的污染。

③流行病学调查显示，10月11日中午停水，晚上12点恢复供水，学校食堂中、晚餐采用1号井水进行洗菜、洗餐具、煮饭等用水后出现病例；对30名病例访谈结果显示，有22人在学校有直接饮用生水的习惯。

④10月11日暴露后，病例集中在12日、13日发病，潜伏期为1-2天；一至四年级平均罹患率与五至六年级平均罹患率差异具有统计学意义，发病者主要为大龄儿童。

⑤病例中不同性别罹患率差异、寄宿生与走读生罹患率差异均有统计学意义，可能与暴露

的机会与程度有关。相对于男生而言，女生较为讲究，日常生活用水量较多，暴露的机会和程度较大，故女生罹患率较高；相对于走读生而言，寄宿生因生活起居均在学校，暴露机会亦较大，故寄宿生罹患率较高。

通过对本次疫情的调查与处置，作者认为要预防和控制该病的暴发或流行，应加快城乡自来水建设及自来水卫生监督管理，在一时达不到要求的地区，必需加强水源保护，改善饮用水卫生，实行饮用水消毒；加强对饮食行业、集体食堂等的食品卫生管理，搞好环境卫生；积极开展以预防肠道传染病为重点的健康教育，让广大群众养成良好的卫生习惯，做到勤洗手，喝开水，不吃生的半生的食品；加强疫情监测，及时隔离治疗病人，做好疫源地消毒。

参考文献

[1] 黄竹林, 王晓之, 刘如春等.长沙市诺如病毒感染性腹泻爆发疫情调查分析 [J].中国热带医学, 2007, 7 (9) : 1638~1640.

[2] 肖奎光, 黄念先, 李信泰等. 一起因聚餐引起的诺如病毒感染性腹泻爆发的调查 [J]. 中国热带医学, 2008, 8 (9) : 1622~1623.

[3] 李树民, 范元成.传染病疫情处理与预防控制 [M].第1版.长沙: 湖南科学技术出版社, 2012.1: 346-356

[4] 林玫, 刘巍, 梁大斌, 等.诺如病毒引起的感染性腹泻爆发疫情调查 [J].应用预防医学, 2007, 13 (1) : 11~14.