·疾病控制·

一起学校宋内志贺菌细菌性痢疾暴发的现场流行病学调查

侯玉媛,刘思文,陈鹏,刘孽雄,易巧明

湖南省攸县疾病预防控制中心,株洲 412300

【摘要】 **目的** 调查一起学校细菌性痢疾暴发的原因和规律,为制定预防控制措施提供科学依据。**方法** 按照《细菌性痢疾诊断标准》(WS 287-2008)对病例进行诊断,采用个案调查表对病例进行流行病学调查,并结合病例对照、实验室检测情况进行分析。**结果** 该起疫情历时 4 d(9 月 16 日至 19 日),累计发病 97 例,罹患率为 15.35%。不同性别不同年级学生间罹患率差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。病例均为学生,临床表现以发热(96.91%)、头痛(77.32)、腹痛(71.13)、腹泻(67.01)为主;实验室检测 27 份病例粪便(肛拭子)和 1 份呕吐物标本,结果 8 份志贺菌核酸检测阳性,20 份宋内志贺菌培养阳性;检测 12 份井水样,有 6 份菌落总数超标、志贺菌核酸检测阳性。**结论** 本次疫情是一起由宋内志贺菌引起的经水传播的菌痢暴发。水源被污染、未常规开展饮用水、生活用水消毒是导致此次疫情的主要原因。加强水源保护,实施饮用水消毒,加强学校饮用水监管,大力开展健康教育,加强疫情监测,可有效减少此类事件的发生。

【关键词】 志贺菌,痢疾;疾病暴发流行;学生

【中图分类号】 R 181.8+1 R 516.4 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2016)06-0944-04

细菌性痢疾是由志贺菌属引起的一种急性肠道传染病,临床主要表现为起病急,发热、腹痛、腹泻、里急后重、脓血便,并伴有全身中毒症状,通过感染者粪便污染食物、水、生活用品及手,经口传播,亦可经苍蝇、蟑螂等媒介传播,志贺菌的感染剂量低(10~200 个细菌就可使人致病),潜伏期为数小时至 7 d,大多在 1~3 d,病后免疫力不持久,易重复感染或复发,全年均有发病,呈明显的夏秋季发病高峰,一般呈散发,但在流行季节,学校、托幼机构及工地等集体用餐单位易引起食物型及水型暴发流行[1]。2015 年 9 月,湖南省株洲市攸县发生一起学校细菌性痢疾暴发疫情,攸县疾病预防控制中心(以下简称疾控中心)、株洲市疾控中心、湖南省疾控中心先后于 9 月 17 日 13:20,9 月 18 日和 9 月 19 日赶赴现场开展调查处置工作,三级疾控中心通过边调查边控制,及时调整并落实各项防控措施,疫情得到及时有效控制。现将调查处置情况分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 所有病例诊断按照《细菌性和阿米巴性痢疾诊断标准(WS 287-2008)》[2]进行。疑似病例:2015 年 9 月 9—30 日,上云桥镇中心小学、童星幼儿园的教职工和学生中,有发热伴腹痛、恶心、呕吐之一者或腹泻(≥3 次/ d)且粪便性状改变者。临床诊断病例:疑似病例中,粪便常规检查白细胞或脓细胞或隐血试验阳性,或可见红细胞、吞噬细胞者;疑似病例中,有发热伴腹痛、恶心、呕吐、里急后重之二及以上者或有发热伴腹泻(≥3 次/ d)且粪便性状改变者。实验室确诊病例:疑似病例或临床诊断病例粪便培养志贺菌阳性者。

1.2 方法 采用细菌性痢疾个案调查表,对病例进行面对面调查,开展病例对照研究。采集病例肛拭子或新鲜粪便和外环境样品,送省、市疾控中心检测。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 等进行判定)和常规生化检测技术(经增殖培养、分离纯化、生化试验等进行判定)。

1.3 统计分析 使用 SPSS 20.0 软件进行统计描述和 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$。

2 结果

2.1 学校基本情况及疫情概况 此起疫情波及毗邻的 2 所学校,2 所学校仅一墙之隔,且共用部分水源。学校位于上云桥镇上云桥村,距离攸县县城约 5 km。中心小学共有 536 名学生和教职员工,其中学生 509 名,教职员工 25 名,食堂厨师 2 名;设 6 个年级 13 个班。童星幼儿园共有 136 名学生和教职员工,其中学生 123 名,教职工 11 名,食堂厨师 2 名;设大、中、小 3 个班。自 2015 年 9 月 16 日出现首发病例开始,9 月 17—18 日进入发病高峰,至 9 月 19 日共有 97 名学生发病,教职员工均未发病,学生罹患率为 15.35%(97/632),无死亡病例。

【作者简介】 侯玉媛(1971-),女,湖南攸县人,大学专科,副主任医师,主要从事疾病预防控制工作。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.06.041

2.2　首发病例　首发病例,男,6 岁,一(3)班学生,9 月 16 日 1:00 发病,主要症状为发热(体温 37.3 ℃)、腹泻、腹痛、呕吐等,9 月 16 日 7:00 入住县中医院治疗,9 月 23 日康复出院。患者跟父母一同居住、用餐,开学后每天午餐在学校食堂就餐(假日除外),发病前 1 周无外出史,其父母均未出现不适症状。

2.3　临床特征　97 例病例临床症状相似,起病急,以发热(96.91%)、头痛(77.32%)等毒血症症状及腹痛(71.13%)、腹泻(67.01%)等肠道症状为主。

2.4　流行特征

2.4.1　时间分布　9 月 16 日开始发病,一直延续到 9 月 19 日。其中,16 日 2 人发病,17 日 50 人发病,18 日 42 人发病,19 日 3 人发病,20 日及以后无新发病例。发病高峰为 9 月 17—18 日,共报告病例 92 例(94.85%)。

2.4.2　年级分布　童星幼儿园罹患率为 17.89%(22/123),中心小学罹患率为 14.73%(75/509),2 所学校罹患率差异无统计学意义($\chi^2=0.76$, $P>0.05$);幼儿园小、中、大班间罹患率差异无统计学意义($\chi^2=4.37$, $P>0.05$);中心小学各年级间罹患率差异无统计学意义($\chi^2=2.44$, $P>0.05$)。见表 1。

表 1　攸县上云桥镇中心小学和童星幼儿园细菌性痢疾暴发疫情年级分布

学校	年级	学生数	发病数	罹患率/%
童星幼儿园	小班	25	6	24.00
	中班	33	2	6.06
	大班	65	14	21.54
	小计	123	22	17.89
中心小学	一年级	118	19	16.10
	二年级	87	15	17.24
	三年级	76	13	17.11
	四年级	69	7	10.14
	五年级	91	12	13.19
	六年级	68	9	13.24
	小计	509	75	14.73

2.4.3　人群分布　97 例病例中,男生罹患率为16.61%(50/301),女生罹患率为 14.20%(47/331),差异无统计学意义($\chi^2=0.71$, $P>0.05$)。病例中年龄最大者 13 岁,最小者 3 岁,病例主要集中在 6~11 岁(77 例),占发病总数的 79.38%。中心小学 75 例病例均在学校就中餐,就餐者罹患率为 24.19%(75/310),未在学校就餐者中无病例发生。

2.5　现场卫生学调查

2.5.1　食堂情况　小学和幼儿园各设有 1 个食堂供教师学生就餐,食堂有卫生许可证,食品采购登记清楚,每餐留样。小学食堂只供应师生中餐,师生在学校就餐人数 310 人;幼儿园食堂供应全体师生早、中餐。小学及幼儿园食堂工作间地面无积水、污物、垃圾堆放,整体卫生状况良好,加工后食品有专用储存间。食堂工作人员均持有有效健康证,近期无腹泻等消化道症状,皮肤无伤口。但食堂“三防”设施不全,生熟加工区域无明显分区,中心小学的食品容器、餐具等未采取消毒措施。

2.5.2　供水情况　中心小学及幼儿园内共有 4 口井,井水均未经卫生学处理即直接使用。1 号井位于小学食堂东侧 10 m 处围墙旁,直径约 1.5 m,井台高约 10 cm,井口加盖但未封闭,井内壁用红砖砌成,内壁可见渗漏现象,井西侧 2 m 处有一条封闭式排水沟,井南偏西约 8 m 处有一化粪池。该井水主要用于中心小学学生洗碗和洗手,以及童心幼儿园冲洗厕所、拖地及洗手;井水肉眼可见异物,闻及有异味。2 号井位于小学食堂后门西侧 1 m 处,为封口式机井,机井旁 1 m 处有一污水池,该井水抽至水塔供小学食堂使用。3 号井位于小学教学楼后栋北角处,井台高约 20 cm,井口加盖,但未完全封闭,井壁为红砖砌成,周围地面经水泥硬化,卫生状况良好,井水用于小学教学楼内卫生间的冲洗和师生洗手。4 号井位于幼儿园内,直径约 1 m,井台高约 5 cm,井口加盖但未封闭,井内壁用水泥砌成,距离井 3 m 处有 1 个废弃的厕所,该井水抽至水塔直接用于幼儿园食堂,并经直饮水设备净化过滤后流入幼儿园教室饮水机供学生饮用。

2.5.3　厕所及其他环境情况　小学厕所均为冲水式厕所,但刺激性气味较大,地面有积水;幼儿园每个教室有独立卫生间,卫生状况良好。两校园旁为农田,无养殖加工场所和有毒有害化工厂。

2.6　实验室检测　采集 7 份病例咽拭子做流感病毒快速检测,结果均为阴性。采集 27 份病例粪便(肛拭子)和 1 份呕吐物做沙门菌、志贺菌、致泻性大肠杆菌检测,结果显示,8 份志贺菌核酸检测阳性,20 份宋内志贺菌培养阳性。采集 12 份井水(1~4 号井各 3 份),经省、市、县疾控中心检测,1 号和 4 号井水菌落总数超标,总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希菌阳性,志贺菌核酸检测阳性;2 号和 3 号井水水质合格。临床检测表明,87 例病例血常规检测有 53 例白细胞升高;77 例病例粪便常规检测镜检可见白细胞 30 例,红细胞 21 例,有 41 例隐血试验阳性。

2.7　病例对照研究　流行病学调查显示,中心小学 75 例病例均在食堂就餐,未在学校就餐者中无病例发生,提示在食堂就餐是直接或间接危险因素,但由于教职工与学生食谱相同,教职工均未发病,提示可能与用水有关。经调查发现,食堂用水和教职工洗餐具用水均为 2 号井水,学生洗餐具用水均为 1 号井水,提示 1 号井水可能是危险因素。为验证此假设,县疾控中心开展了病例对照研究,以上云桥镇中心小学 75 例临床诊断和实验室确诊病例为病例组,按照 1:1 匹配,

从病例所在的班级中随机抽取 75 例在学校食堂就中餐且无症状人群作为对照,进行井水使用情况等卫生习惯调查,结果显示,在学校食堂就餐前后用 1 号井水洗碗是本次菌痢暴发的危险因素,将餐具带回家清洗为保护因素。见表 2。

表 2 2015 年攸县上云桥镇中心小学和童星幼儿园菌痢暴发病例对照研究结果

暴露因素	病例组(n=75)	对照组(n=75)	*OR* 值(*OR* 值 95%*CI*)
餐后用 1 号井水清洗餐具	70(93.33)	56(74.67)	4.75(1.67~13.52)
餐前用 1 号井水清洗餐具	59(78.67)	31(41.33)	5.23(2.55~10.74)
将餐具带回家清洗	38(50.67)	57(76.00)	0.32(0.16~0.65)
饮 1 号井水	4(5.33)	2(2.67)	2.06(0.37~11.58)
用 1 号井水漱口	5(6.67)	3(4.00)	1.71(0.40~7.45)
用 1 号井水洗手	62(82.67)	57(76.00)	1.50(0.68~3.35)
用饭盆在教室接桶装水喝	3(4.00)	1(1.33)	4.16(0.46~38.21)

注:( )内数字为暴露率/%。

2.8 疫情处置 9 月 17 日县疾病预防控制中心接到疫情报告后,在省市疾控专家的指导下,通过实施消毒,开展预防服药、健康教育等综合防治措施,疫情得到及时控制。主要控制措施有:(1)对所有病例进行了传染病疫情报告,并在疾病预防控制信息系统中上报了突发公共卫生事件。(2)对 97 例病例进行隔离治疗,对其排泄物、呕吐物进行消毒处理,对病情严重者及时送上级医院诊治;对未发病的师生进行追踪管理,要求学校落实晨午检及因病请假病因追踪,及时发现新病人,做到早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗。(3)9 月 18 日上午要求学校和幼儿园停用井水,并对水井进行彻底消毒,供应安全饮用水。9 月 25 日对检测不合格的 1,4 号水井封闭,并将相应供水管道拆除。(4)要求学校安排专人负责学校食堂、供水、厕所、教室的日常保洁和消毒,并做好消毒记录,同时组织开展环境卫生大整顿,及时清除垃圾,开展防鼠、灭蝇、灭蟑活动。(5)向学校、病例家属、当地居民等发放针对肠道传染病防治相关宣传资料 5 000 余份。向所有病例家庭及其邻居发放 84 消毒液、漂白精片、预防性药物“氟哌酸”等,指导家长做好家庭环境、日常生活用品、生活用水消毒,并在医师的指导下预防服药。

3 讨论

综合临床表现、流行病学调查、卫生学调查、实验室检验结果,可以判定此次事件为一起饮用水污染导致的细菌性痢疾暴发疫情。主要依据如下:(1)大部分病例临床表现、病程、临床检测结果均符合志贺菌感染后特征性表现。(2)此次疫情病例均为学生,教职员工均未发病,而教职员工与学生食谱相同,提示基本可以排除食物因素,可能与用水或个人卫生习惯有关。(3)实验室检测结果显示,1 号和 4 号井水菌落总数均超标,志贺菌、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希菌均阳性,提示 1 号和 4 号井水受严重污染;28 份肛拭子和呕吐物合格标本中均检出志贺菌,病例标本和 1,4 号水源中检出的致病菌一致。(4)童星幼儿园的餐具均进行了统一消毒,但学生饮用水是用 4 号井水经直饮水设备净化过滤后流入教室饮水机(净化设备的滤芯长期未更换),且未将该水用饮水机烧开,即直接供学生饮用,提示幼儿园学生直接饮受污染的井水导致发病。(5)中心小学未对学生餐具进行消毒,病例对照研究显示,在学校食堂就餐前、后用 1 号井水洗碗是本次疫情暴发的危险因素。(6)采取有针对性的综合防控措施后,疫情很快得到控制。

水源被污染、未开展常规饮用水和生活用水消毒是导致此次疫情的主要原因。细菌性痢疾是常见的肠道传染病,尤其是夏秋季,在学校等集体单位,通过饮食、饮水引起暴发常有报道[3-6]。攸县农村以分散式供水居多,部分乡镇级小学和托幼机构仍采用自备水源,由于水源防护和饮水消毒措施未落实,较易引起因饮用水污染而致的肠道传染病暴发。此次事发学校亦使用自备水源,且水源防护意识差,1 号和 4 号井井台不高,井口加盖但未封闭,井壁无防渗设施,水井周围环境较差,存在排污沟、废弃厕所、化粪池等,导致水源很容易被污染。同时,学校未对自备水开展常规消毒,学校井水长时间未用,水中微生物孳生。8 月水质监测结果显示该校井水微生物指标不合格,9 月开学后,学校未对井水消毒即直接使用,9 月 12 日当地降雨,校园内雨水、污水可能倒灌或渗入井内,造成井水污染加重。9 月 14—16 日,学生因使用严重污染的水清洗餐具或直接饮用而感染发病。

为有效避免或减少类似突发公共卫生事件发生,今后需进一步强化以下工作:(1)做好“四管一灭”工作,学校应加强水源保护,对不符合条件的水源及时封闭,强化供水设施管理,落实水质消毒措施,水中余氯必须达到国家饮用水标准;加强食品卫生管理,严格按照规定要求采购、贮存、加工、供应食品,对食堂餐饮炊具做好消毒与保洁工作;严格管理好人畜粪

便,杜绝对水、食品和环境的污染;管理好剩饭、剩菜和生活垃圾,做到日产日清;落实好校内环境有害昆虫的杀灭工作。(2)加强卫生宣教工作,对学校主管领导和责任人开展饮用水使用安全、消毒技术等卫生知识培训;开设以预防肠道传染病为重点的健康教育课,让学生养成良好的生活卫生习惯,做到勤洗手、喝开水,不吃生或半生的食品;同时告诫学生不到校园周边的小摊贩、无证经营户购买食品或就餐。(3)加强学校饮用水监管,加快城乡自来水建设,确保学校饮用水符合国家卫生标准。(4)加强疫情监测,做好校医培训,使其能规范开展晨午检及因病请假、病因追踪等,有利于学校突发事件的早发现、早报告[7]。

4　参考文献

[1] 李树民,范元成.传染病疫情处理与预防控制[M].长沙:湖南科学技术出版社,2012:334-338.

[2] 中华人民共和国卫生部.WS 287-2008 细菌性和阿米巴性痢疾诊断标准[S].北京:人民卫生出版社,2009.

[3] 王胜良.泸溪县某学校细菌性痢疾暴发的流行病学调查[J].实用预防医学,2011,18(7):1258-1259.

[4] 夏红梅,何彬,李海燕.一起水源性细菌性痢疾暴发疫情的调查分析[J].华夏医学,2015,28(1):10-12.

[5] 刘晓青,郑文娟,谢昀,等.一起学校细菌性痢疾暴发疫情流行病学调查[J].中国学校卫生,2015,36(11):1704-1707.

[6] 张世勇,吴云昶,韦继学,等.一起学校细菌性痢疾暴发疫情分析[J].中国学校卫生,2014,35(10):1575-1577.

[7] 李伟.西宁市 2004—2012 年学校突发公共卫生事件流行特征分析[J].中国学校卫生,2015,36(1):100-102.

收稿日期:2016-02-01;**修回日期**:2016-04-07

·卫生监督·

南充市城乡幼儿园卫生保健现状

杨丽[1],木尔扯尔[2],梁洁[1],曹娜[3]

1.川北医学院医学影像学院,四川 南充 637000;2.川北医学院法医系;3.西华师范大学附属幼儿园

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 175　R 195

【文章编号】 1000-9817(2016)06-0947-03

【关键词】 卫生设施;健康教育;组织和管理;日托幼儿园

《幼儿园教育指导纲要》(以下简称《纲要》)提出,幼儿园必须把促进幼儿的健康放在工作的首位,需要重视幼儿身心健康[1]。多年来,幼儿园教育得到极大发展,但仍与教育部要求相差甚远,且全国范围内发展也极为不平衡,东部与西部、城市与农村差距巨大[2]。为了解四川省南充市幼儿园保育现状,笔者于 2015 年 3—6 月对南充市城区和农村的部分幼儿园进行了卫生保健教育现状相关调查,现将结果报道如下。

【基金项目】 四川省高等学校人文社会科学重点研究基地农村幼儿教育研究中心资助项目(NYJ20140626)

【作者简介】 杨丽(1985-　),女,四川南充人,硕士,讲师,主要研究方向思想政治教育与健康教育。

【通讯作者】 木尔扯尔,E-mail:7801048@qq.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.06.042

1　对象与方法

1.1　*对象*　以南充市市辖区、县的部分城区和农村幼儿园为对象,采用目标式抽样方法,通过走访幼儿园和对幼儿园班级教师发放问卷获得资料,共发放问卷 160 份,回收有效问卷 146 份,有效回收率为 91.3%,在被调查的 146 个幼儿园班级中,城市幼儿园 62 所,农村幼儿园 84 所。参与调查的教师年龄在 20~50 岁,其中城市幼儿园教师 62 名,农村教师 84 名;幼儿园小班教师 49 名,中班教师 39 名,大班教师 58 名;公办幼儿园教师 90 名,民办幼儿园教师 56 名。城、乡幼儿园教师年龄、班级构成以及幼儿园属性等基本情况差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 1.100, 0.395, 0.376, P 值均>0.05)。

1.2　*方法*　参考《幼儿园教育指导纲要(试行)》[1]《幼儿园工作规程》[3]等国内文献资料,通过自编问卷进行调查。问卷分为基本信息、卫生保健基础设施、卫生保健管理与教育、体育活动安排、安全教育、健康教育等部分,其中卫生保健基础设施包括 3 个条目,卫生保健管理与教育包括 8 个条目,体育活动包括 2 个条目,安全教育包括 4 个条目,健康教育包括 5 个条目。

1.3　*统计学处理*　采用统计软件 SPSS 17.0 对收集数据进行描述性统计和χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$。