

## 风险监测

## 2014年金华市食源性疾病监测结果分析

王鸽,申屠平平,朱珈慧

(金华市疾病预防控制中心,浙江金华 321002)

**摘要:**目的 了解金华市食源性疾病发生的基本情况,为预防和控制食源性疾病提供更为准确、充分的科学依据。方法 对金华市食源性疾病主动监测、食源性疾病暴发报告结果进行统计分析。结果 2014年哨点医院共监测食源性疾病病例4 095例,男女比例1.33:1,以20~59岁年龄组为主(52.60%,2 154/4 095),职业以农民为主;采集粪便标本3 927份进行特定病原体检测,共检出致病菌120株,其中副溶血性弧菌55株、沙门菌46株、志贺菌18株、致泻性大肠埃希菌1株。2014年共报告食源性疾病暴发事件14起,发病人数125人,以致病菌导致的感染性腹泻为主,5~8月为高发期,副溶血性弧菌的检出率最高。结论 食源性疾病监测结果反映金华市食源性疾病发生处于低水平,应重点加强监测关键环节的质量控制,建议进一步扩大主动监测的覆盖范围。

**关键词:**食源性疾病;监测;食源性致病菌;副溶血性弧菌;沙门菌;志贺菌;致泻性大肠埃希菌;食物中毒

**中图分类号:**R155 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-8456(2017)01-0097-04

**DOI:**10.13590/j.cjfh.2017.01.022

## Surveillance of foodborne diseases in Jinhua in 2014

WANG Ge, SHENTU Ping-ping, ZHU Jia-hui

(Jinhua Center for Disease Control and Prevention, Zhejiang Jinhua 321002, China)

**Abstract: Objective** To obtain the data of foodborne disease incidence from a multipurpose surveillance in Jinhua.

**Methods** Active symptom surveillance of foodborne diseases from sentinel hospitals and the reports of food poisoning outbreaks from networks were analyzed. **Results** Totally 4 095 foodborne disease cases were reported and the ratio of male and female was 1.33 : 1. The majority was within the age of 20-59 years group (52.60%), most of whom were farmers. Among 3 927 cases of foodborne disease, one hundred and twenty pathogenic bacteria were detected, in which fifty-five strains were *Vibrio Parahaemolyticus*, forty-six were *Salmonella*, eighteen were *Shigella*, and 1 strain was *Enteropathogenic Escherichia coli* (EPEC). Fourteen outbreaks of food poisoning involving one hundred and twenty-five people were reported. The results of the surveillance showed that the peak of foodborne diarrhea incidence was from May to August, and was also the peak of *Vibrio Parahaemolyticus* detection. **Conclusion** The surveillance of foodborne disease generally reflected the low incidence of foodborne disease in Jinhua. The quality control of the key sectors should be emphasized and active surveillance should be expanded.

**Key words:** Foodborne disease; surveillance; foodborne pathogenic bacteria; *Vibrio parahaemolyticus*; *Salmonella*; *Shigella*; *Enteropathogenic Escherichia coli*; food poisoning

食源性疾病是指食品中致病因素进入人体引发的感染性、中毒性等疾病。食源性疾病已给全世界带来了严重的社会卫生保健问题和沉重的经济负担。调查显示我国在2010年7月—2011年7月期间约有2亿食源性疾病病例<sup>[1]</sup>,极大地消耗了我国的医疗资源与社会资源,而建立行之有效的食源性疾病监测系统是解决日趋严重的食源性疾病问题的关键<sup>[2]</sup>。我国现有的食源性疾病监测主要包括两种模式,一种是被动监测模式,如食源性疾

暴发监测;另一种是主动监测模式,如对散发病例的哨点医院监测。

本文对食源性疾病两种监测模式的监测结果进行分析,了解金华市食源性疾病发生的基本情况,为食源性疾病的预防、控制、预警提供科学依据。

## 1 资料与方法

## 1.1 资料来源

## 1.1.1 食源性疾病主动监测

在全市9个县(市、区)及市本级分别选择一所具有代表性的综合医院作为哨点医院,监测对象为以腹泻症状为主诉、每日排便3次或3次以上且粪

收稿日期:2016-10-24

作者简介:王鸽 女 副主任技师 研究方向为食品卫生监测技术

E-mail:16133307@qq.com

便性状异常的门诊和住院病例。

### 1.1.2 食源性疾病暴发报告

通过浙江省“食源性疾病暴发报告系统”收集全市食源性疾病暴发(食物中毒)事件的信息。

### 1.2 方法

收集病例信息及饮食暴露史,采集患者生物标本,对沙门菌、志贺菌、副溶血性弧菌和致泻性大肠埃希菌进行检测。检测方法按照《2014年国家食源性疾病监测工作手册》<sup>[3]</sup>中规定的标准操作程序进行。

### 1.3 统计学分析

使用 Excel 2007 软件进行数据整理,并进行描述性统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 食源性疾病主动监测结果

#### 2.1.1 病例一般情况

2014年金华市10所哨点医院共收集病例4 095例,其中,男性2 340例,女性1 755例,男女比例约为1.33:1。患者年龄最小3月龄,最大96岁,20~59岁年龄段病例数最多(52.60%, 2 154/4 095),其次为60岁以上年龄组(20.78%, 851/4 095),详见表1。

表1 2014年金华市食源性疾病病例年龄分布

Table 1 Age distribution of foodborne diseases in Jinhua in 2014

| 年龄段    | 病例数   | 占比/%   |
|--------|-------|--------|
| 0~5岁   | 772   | 18.85  |
| 6~19岁  | 318   | 7.77   |
| 20~59岁 | 2 154 | 52.60  |
| 60岁以上  | 851   | 20.78  |
| 合计     | 4 095 | 100.00 |

按职业分布情况看,病例数最多的为农民,占病例总数的51.45%(2 107/4 095),其次是学龄前儿童和民工,分别占20.54%(841/4 095)和5.62%(230/4 095)。

#### 2.1.2 粪便标本中致病菌检出情况

2014年共采集粪便标本3 927份,其中120份标本检出致病菌,检出率为3.06%。共检出致病菌120株(每份阳性标本只检出一种致病菌),其中副溶血性弧菌55株,沙门菌46株,志贺菌18株,致泻性大肠埃希菌1株。副溶血性弧菌分离株的血清型主要以O3:K6型为主,占副溶血性弧菌总数的61.82%(34/55);沙门菌分离株的血清型以鼠伤寒沙门菌为主,占沙门菌总数的50.0%(23/46);志贺菌分离株中宋内氏志贺菌和福氏志贺菌各检出8株;1株致泻性大肠埃希菌的血清型为产肠毒性大肠埃希菌(ETEC)。副溶血性弧菌和沙门菌分离株

的血清型分布分别见表2、3。

表2 副溶血性弧菌分离株的血清型分布

Table 2 Serotype distribution of *Vibrio parahaemolyticus* isolates

| 血清型    | 菌株分离数/株 | 占比/%   |
|--------|---------|--------|
| O3:K6型 | 34      | 61.82  |
| O4:K8型 | 3       | 5.45   |
| O2:K3型 | 2       | 3.64   |
| 其他血清型  | 16      | 29.09  |
| 合计     | 55      | 100.00 |

表3 沙门菌分离株的血清型分布

Table 3 Serotype distribution of *Salmonella* isolates

| 血清型    | 菌株分离数/株 | 占比/%   |
|--------|---------|--------|
| 鼠伤寒沙门菌 | 23      | 50.00  |
| 德尔卑沙门菌 | 4       | 8.70   |
| 肠炎沙门菌  | 3       | 6.52   |
| 鸡雏沙门菌  | 2       | 4.35   |
| 明斯特沙门菌 | 2       | 4.35   |
| 其他血清型  | 12      | 26.09  |
| 合计     | 46      | 100.00 |

副溶血性弧菌检出率较高的时间段主要在7~9月,共检出50株,占该菌全年检出总数的90.91%(50/55);沙门菌5月份检出10株,其余月份差别不大;志贺菌每个月均有检出;致泻性大肠埃希菌在8月份检出1株,其他月份均未检出。从时间分布情况看,4~6月检出的致病菌主要为沙门菌,从7月开始副溶血性弧菌逐渐成为主要致病菌,10月以后副溶血性弧菌检出率逐渐降低,沙门菌和志贺菌成为主要致病菌。不同月份食源性致病菌检出情况见图1。

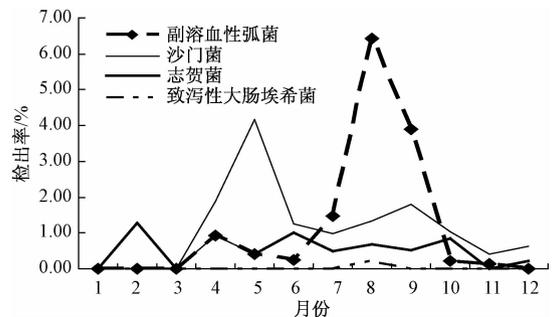


图1 不同月份食源性致病菌检出情况

Figure 1 Analysis of pathogenic bacteria under the different months

#### 2.1.3 可疑暴露食品分布情况

120例检出致病菌的腹泻病例中,95例病例明确了可疑食品暴露史,另有25例原因不明。其中,检出副溶血性弧菌的病例中,报告可疑暴露食品为水产品的,共24例,占43.64%,其余为肉与肉制品(18.18%)和水果及其制品(14.55%);检出沙门菌的病例中,报告可疑暴露食品为肉与肉制品的,共16例(34.78%);检出志贺菌病例中,报告可疑暴露

食品主要为肉与肉制品和水果及其制品,均为5例(27.78%);1例检出致泻性大肠埃希菌的病例,报告可疑暴露食品为肉与肉制品,见表4。

表4 可疑暴露食品在检出致病细菌病例中的分布情况

Table 4 Suspect food of the pathogenic bacteria positive

| 食品名称   | 检出副溶血性弧菌病<br>例数/<br>例(%) | 检出沙门菌<br>病例数/<br>例(%) | 检出志贺菌<br>病例数/<br>例(%) | 检出致泻性<br>大肠埃希菌<br>病例数/<br>例(%) |
|--------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 水产品    | 24(43.64)                | 0(0.00)               | 0(0.00)               | 0(0.00)                        |
| 肉与肉制品  | 10(18.18)                | 16(34.78)             | 5(27.78)              | 1(100.00)                      |
| 水果及其制品 | 8(14.55)                 | 11(23.91)             | 5(27.78)              | 0(0.00)                        |
| 蔬菜及其制品 | 2(3.64)                  | 9(19.57)              | 0(0.00)               | 0(0.00)                        |
| 面食制品   | 0(0.00)                  | 2(4.35)               | 0(0.00)               | 0(0.00)                        |
| 乳制品    | 1(1.82)                  | 1(2.17)               | 0(0.00)               | 0(0.00)                        |
| 不明原因   | 10(18.18)                | 7(15.22)              | 8(44.44)              | 0(0.00)                        |
| 合计     | 55(100.00)               | 46(100.00)            | 18(100.00)            | 1(100.00)                      |

## 2.2 食源性疾病暴发报告结果

2014年金华市共报告食源性疾病暴发(食物中毒)事件14起,暴露人数1137人,发病人数125人,死亡0人。20~59岁年龄组的发病人数最多,占总发病人数的78.40%(98/125)。事件发生场所主要为宾馆饭店和家庭各发生5起,学校食堂、快餐店、外卖、流动小摊贩各1起。病因食品主要为水产品 and 肉制品。由致病性微生物及其毒素引起的食源性疾病暴发事件共8起(副溶血性弧菌5起、沙门菌1起、其他2起),有毒动植物及其毒素引起的1起,其他及不明致病因素引起5起。事件主要发生在5~8月,共发生13起,占全年事件数的92.86%(13/14),详见图2。

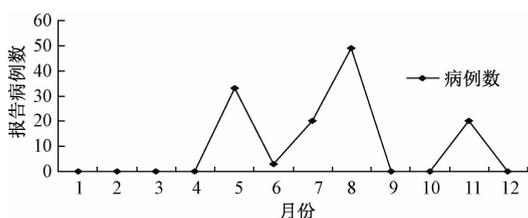


图2 2014年金华市食源性疾病暴发事件时间分布  
Figure 2 Time distribution of foodborne disease events reported in Jinhua, 2014

## 3 讨论

食源性疾病主动监测的对象是哨点医院的食源性疾病散发病例,而食源性疾病暴发报告的对象是所有处置完毕的发病人数在2人及以上,或死亡人数为1人及以上的暴发事件,两种监测模式互为补充。通过对主动监测病例信息和实验室检测结果的分析,有助于及时发现聚集性病例和暴发线索,提高暴发的早期识别、预警与防控能力。而通过对暴发数据的归因分析,可以掌握高危食品和危险因素分布特征,为

开展风险评估、评价食品安全状况和采取相关的监管措施等工作提供科学依据。

近几年,金华市通过网络直报的食源性疾病事件逐年增加,2011—2014年分别报道3、9、13、14起,对致病因素分析结果表明,微生物类事件最多,时间集中在5~8月份,这与以往浙江省报道结果相一致<sup>[4]</sup>。两种监测系统的试验结果均表明副溶血性弧菌检出率最高,说明该菌已成为金华市食源性疾病事件发生的主要致病菌,相关可疑暴露食品主要为水产品 and 肉与肉制品。副溶血性弧菌为嗜盐菌,原本只分布于海水和鱼、贝类等海产品中,但近几年的浙江省食品安全风险监测结果表明,副溶血性弧菌除了在鱼、贝类等海产品中有较高检出率外,在生畜肉、生禽肉中的检出率也分别达到了13.52%和11.44%,同时在熟肉制品、生食蔬菜、中式凉拌菜等食品中均检出了该菌,浙江省由副溶血性弧菌引起的食品污染问题已经十分突出<sup>[5]</sup>。受污染的食品因贮存和加工工序不规范,增加了食用的不安全性以及感染性腹泻和食物中毒等事件的发生频率。因此,政府有关部门应高度重视,严格按照职责分工,加强食品安全源头和食品加工、流通环节的监控,防止交叉污染,同时应倡导人们采用科学健康的饮食方式,食品食用前应加热处理,减少生食和半生食。

本研究还发现,主动监测的病例中职业分布以农民所占的比例最高,年龄主要集中在20~59岁。这一年龄段的青壮年是社会的主要劳动力,这个群体成为食源性疾病的高危人群可能与他们工作时间长、压力大、生活节奏快、经常在外就餐等有关;同时,金华市是城乡结合型的农村城市,全市9个县(市、区)的农村人口占总人口数40.98%<sup>[6]</sup>,而郑聪毅、李建富等<sup>[7-8]</sup>的调查结果表明,农村居民消费者普遍存在食品安全知识认识不足、食品安全意识淡薄、卫生习惯较差等问题。在农村普及食品安全知识教育,加强对食品安全相关法律法规的宣传,提高农民自我保护意识显得相当重要。

通过对监测数据的汇总分析,逐步了解金华市食源性疾病事件发生的时间和人群的分布特征,掌握易感人群、重要危险因素和高危食品的分布,建议相关部门进一步扩大主动监测范围,提高食源性疾病监测报告系统的敏感性,为早发现、早预警和早控制食源性疾病提供更为准确、充分的科学依据。同时,在实际工作中还存在不足:①哨点医院主动监测的病例信息填写不全的情况较多,临床实验室致病菌检出率较低,这些可能会影响统计结果的准确性,建议各级疾控机构加强临床医生和检验

人员的公共卫生知识、信息填写、检验能力的培训,规范各项操作,加强对监测关键环节的质量控制;②食物中毒事件存在漏报、瞒报现象,一方面是由于县(市)级疾控机构调查人员数量和能力存在不足,另一方面可能与地方行政部门对食源性疾病的认识不够、重视不足有关,甚至有些地方政府因考核把食物中毒与食品安全监管能力挂钩而进行行政干预,建议进一步加强基层人员食品安全事故现场流行病学调查能力的培训,扩大调查人员的队伍,提高调查质量,同时应从国家层面明确和完善食源性疾病相关法定报告的要求,提高政府部门对食源性疾病报告系统重要性的认识,减少行政干预。

### 参考文献

[1] 陈艳,严卫星.国内外急性胃肠炎和食源性疾病负担研究进

展[J].中国食品卫生杂志,2013,25(2):190-193.

[2] 王立贵,张霞,褚宸一,等.食源性疾病预防网络现状与展望[J].华南国防医学杂志,2012,26(1):89-90.

[3] 国家食品安全风险评估中心.2014年国家食源性疾病预防工作手册[Z].2015.

[4] 陈江,章荣华,张荷香,等.2010—2012年浙江省食源性疾病事件流行病学特征分析[J].中国食品卫生杂志,2015,27(2):120-123.

[5] 梅玲玲,潘雪霞,朱敏,等.浙江省副溶血性弧菌污染水平及贝类海产品风险评估[J].中国人兽共患病学报,2012,28(7):700-704.

[6] 徐朝晖.金华市第六次人口普查主要数据公布[N].金华日报,2011-05-25(D2).

[7] 郑聪毅,陈晓伟,邵海锐,等.河北省农村居民食品安全知识、态度、行为现状调查[J].科技资讯,2014,12(7):230-231.

[8] 李建富,邢广杰,贾建平,等.城乡居民食品安全知行信对比研究[J].医药论坛杂志,2011,32(20):68-71.

### 风险监测

## 一起检出多种致病菌的食源性疾病暴发调查与病因探讨

刘素芬<sup>1,2</sup>,梁骏华<sup>3</sup>,黄琼<sup>3</sup>,张冬生<sup>1</sup>,周荃<sup>1</sup>,王铁强<sup>1</sup>,刘振华<sup>1</sup>,邓小玲<sup>3</sup>

(1.广东省第七期现场流行病学培训项目,广东广州 511430;

2.惠州市疾病预防控制中心,广东惠州 516001;3.广东省疾病预防控制中心,广东广州 511430)

**摘要:**目的 对一起食源性疾病暴发中检出多种致病菌的情况进行探讨分析,找出真正的致病菌,为研究类似的食源性疾病病因提供参考。方法 利用标准化的食源性疾病暴发个案调查表收集信息,采用描述流行病学描述事件特征、分析流行病学探索危险食物,采集的样本按照 GB 4789 系列食品卫生微生物学检验标准进行可疑致病菌分离培养,分离出的副溶血性弧菌按照 DNA 指纹图谱分析方法进行基因分型。结果 搜索到共同进餐者 30 例,失访 5 例,其中符合病例定义的 17 例,罹患率为 56.67% (17/30);临床表现主要以腹泻(17/17)、腹痛(16/17)为主,腹痛以上腹部疼痛为主(10/16);发病潜伏期为 11~25 h;回顾性队列研究未发现可疑食物。在病例肛拭子中检出 9 株副溶血性弧菌,8 株奇异变形杆菌,1 株沙门菌混合副溶血性弧菌,1 株空肠弯曲菌;在从业人员肛拭子中检出 1 株奇异变形杆菌;在环境涂抹拭子中检出 1 株副溶血性弧菌,4 株奇异变形杆菌;在食品样品中检出 1 株副溶血性弧菌,4 株奇异变形杆菌。对从 9 例病例检测到的副溶血性弧菌进行脉冲场凝胶电泳分子分型,结果发现其遗传相似性达 97% 以上。结论 综合现场流行病学调查和食品卫生学以及实验室检测结果分析,排除其他致病因子引起该起事件暴发的可能,认为这是一起由副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件。

**关键词:**食源性疾病;食物中毒;奇异变形杆菌;混合感染;监测;检出率;分型

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2017)01-0100-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2017.01.023

### An investigation and discussion on an outbreak caused by multiple foodborne pathogens

LIU Su-fen<sup>1,2</sup>, LIANG Jun-hua<sup>3</sup>, HUANG Qiong<sup>3</sup>, ZHANG Dong-sheng<sup>1</sup>, ZHOU Quan<sup>1</sup>,  
WANG Tie-qiang<sup>1</sup>, LIU Zhen-hua<sup>1</sup>, DENG Xiao-ling<sup>3</sup>

(1. The 7th Field Epidemiology Training Program in Guangdong, Guangdong Guangzhou 511430, China;

2. Huizhou Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Huizhou 516001, China;

3. Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Guangzhou 511430, China)

收稿日期:2016-05-05

作者简介:刘素芬 女 副主任医师 研究方向为食品卫生学与现场流行病学 E-mail:14624617@qq.com

通信作者:邓小玲 女 主任技师 研究方向为食品安全与食源性疾病病原学 E-mail:2296895035@qq.com