

2016~2019 年秦皇岛市 1 家哨点医院主动监测的 食源性疾病的主动监测分析

王 悦*, 时 晨, 于 良

(秦皇岛市疾病预防控制中心, 秦皇岛 066000)

摘 要: **目的** 了解近几年秦皇岛市食源性疾病的流行病学特征及变化趋势。**方法** 收集 2016~2019 年秦皇岛市 1 家哨点医院主动监测的食源性疾病的病例资料, 并采集粪便标本开展沙门氏菌、副溶血性弧菌、致泻大肠埃希氏菌、志贺氏菌和诺如病毒检测。**结果** 共监测食源性疾病病例 718 例, 男女比例为 1:1.14, 以 20~29 岁年龄组病例最多(28.41%), 职业以家务及待业为主(23.96%), 6~8 月为高发期, 可疑暴露食品以水产动物及其制品所占比例最大(27.44%), 家庭是主要可疑进食场所。检出病原体 187 例, 总检出率 26.04%, 其中副溶血性弧菌 73 例(10.17%)、诺如病毒 65 例(9.05%)、致泻大肠埃希氏菌 25 例(3.48%)、沙门氏菌 24 例(3.34%)。**结论** 秦皇岛市食源性疾病主要以副溶血性弧菌和诺如病毒感染为主, 今后应加强健康宣传和主动监测, 有效降低食源性疾病发生。

关键词: 食源性疾病; 主动监测; 哨点医院

Analysis of active surveillance of foodborne diseases in a sentinel hospital in Qinhuangdao from 2016 to 2019

WANG Yue*, SHI Chen, YU Liang

(Qinhuangdao Center for Disease Prevention and Control, Qinhuangdao 066000, China)

ABSTRACT: Objective To understand the epidemiological characteristics and changing trend of foodborne disease in Qinhuangdao in recent years. **Methods** The data of cases of foodborne diseases actively monitored by a sentinel hospital in Qinhuangdao from 2016 to 2019 was collected, and fecal samples were collected for detection of *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus*, diarrheagenic *Escherichia coli*, *Shigella* and Norovirus. **Results** A total of 718 cases of foodborne diseases were monitored, the ratio of male to female was 1:1.14, the most cases were in the age group of 20~29 years old(28.41%), the occupation was mainly housework and unemployment(23.96%), the high incidence period was from June to August, the most suspected exposed food was aquatic animals and their products(27.44%), and the family was the main suspicious eating place. Total of 187 pathogens were detected, with a total detection rate of 26.04%, including 73 cases of *Vibrio parahaemolyticus*(10.17%), 65 cases of Norovirus(9.05%), 25 cases of diarrheagenic *Escherichia coli*(3.48%), and 24 cases of *Salmonella*(3.34%). **Conclusion** Food-borne diseases in Qinhuangdao city are dominated by *Vibrio parahaemolyticus* and Norovirus infections. Health promotion and active monitoring should be strengthened to effectively reduce the incidence of food-borne diseases.

*通讯作者: 王悦, 主管技师, 主要研究方向为微生物学检验。E-mail: wangyue12.26@163.com

*Corresponding author: WANG Yue, Supervising Technician, Qinhuangdao Centers for Disease Prevention and Control, NO.90, Yanshan Road, Haigang District, Qinhuangdao, 066000, China. E-mail: wangyue12.26@163.com

KEY WORDS: foodborne diseases; active monitoring; sentinel hospital

1 引言

食源性疾病是指食品中致病因素进入人体内引起的感染性或中毒性疾病,是目前最为常见的公共卫生问题之一^[1]。WHO 数据表明,全世界每年发生食源性腹泻 40~60 亿次,其中发展中国家每年约有 180 万人死于食源性疾病,而发达国家也有 30%以上的人群患病,给人体健康、社会稳定和经济发展带来了较大的影响^[2]。为了解秦皇岛市食源性疾病的发病特征及流行趋势,提高食源性疾病的早期识别、预警与防控能力,本研究对 2016~2019 年秦皇岛市 1 家哨点医院主动监测的食源性疾病主动监测分析,采集粪便标本开展沙门氏菌、副溶血性弧菌、致泻大肠埃希氏菌、志贺氏菌和诺如病毒检测,为制定食源性疾病预防控制措施提供科学依据。

2 材料与方法

2.1 材料来源

收集 2016~2019 年秦皇岛市 1 家哨点医院肠道门诊食源性疾病的主动监测的病例数据,包括:病例基本信息、主要症状和体征、既往病史、饮食暴露史、生物标本检测结果等。

2.2 病例定义

主动监测病例为由食品或怀疑由食品引起的,以腹泻症状为主诉的,24 h 内排便次数 ≥ 3 次,且粪便性状异常(如稀便、水样便、粘液便或脓血便等)的感染病例。

2.3 检测项目及方法

哨点医院对每个患者同时采集两份粪便标本,一份由哨点医院进行沙门氏菌、副溶血性弧菌、致泻大肠埃希氏菌和志贺氏菌的检测,分离得到的阳性菌株送市疾控中心复核;另一份粪便标本放-20℃冰箱内保存,1 周内送至市疾控中心进行诺如病毒检测。检验方法依照《国家食源性疾病的监测工作手册》^[3]第九部分《实验室检验标准操作程序》的“粪便标本检验标准操作程序”进行。

2.4 统计学分析

数据录入 Excel,应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果与分析

3.1 病例分布特征

3.1.1 基本情况

2016~2019 年共监测病例 718 例,其中男性 335 例,占

46.66%;女性 383 例,占 53.34%,男女性别比例为 1:1.14。年龄最小者为 11 个月,最大者为 89 岁,发病最多的年龄组为 20~29 岁 204 例(占 28.41%),其他依次为 30~39 岁 141 例(占 19.64%),60 岁及以上 117 例(占 16.30%),50~59 岁 90 例(占 12.53%),40~49 岁 86 例(占 11.98%),10~19 岁 63 例(占 8.77%),0~9 岁 17 例(占 2.37%)。职业分布以家务及待业最多,有 172 例(占 23.96%),其他依次为干部职员 134 例(占 18.66%),离退休人员 110 例(占 15.32%),学生 102 例(占 14.21%),其他 84 例(占 11.70%),工人 39 例(占 5.43%),不详 29 例(占 4.04%),农民 22 例(占 3.06%),儿童 14 例(占 1.95%),教师 12 例(占 1.67%)。

3.1.2 发病时间分布

病例数从 5 月开始增加,病例发生时间主要集中在 6~8 月,共 489 例,占全部病例的 68.11%。见图 1。

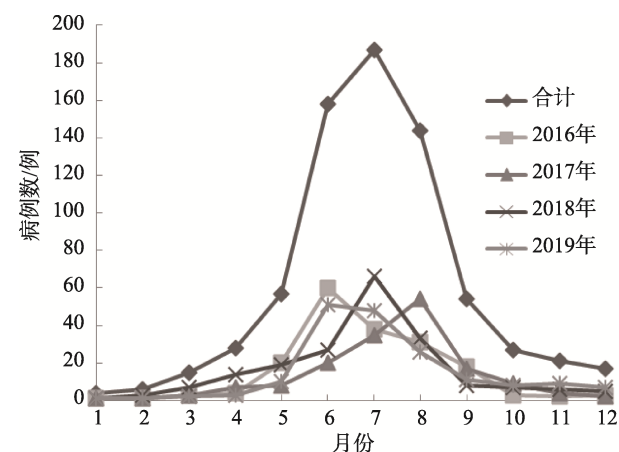


图 1 2016~2019 年秦皇岛市食源性疾病的病例时间分布

Fig. 1 Time distribution of foodborne disease cases in Qinhuangdao from 2016 to 2019

3.1.3 临床症状分布

718 例病例中,临床症状主要以消化系统症状为主,包括恶心 55.29%,呕吐 41.92%,腹痛 69.92%;所有病例均有腹泻症状,其中腹泻次数 ≤ 3 次/d,占 19.78%(142/718),4~5 次/d 占 32.17%(231/718),6~10 次/d 占 43.73%(314/718), >10 次/d 占 4.32%(31/718)。全身症状中发热占 14.48%,其他症状(如头痛、乏力、脱水、口渴、寒战、尿量减少等)占 8.22%,见表 1。

3.1.4 可疑暴露食品 and 可疑进食场所分布

可疑暴露食品中以水产动物及其制品所占比例最高,为 27.44%,其次为肉与肉制品占 21.87%、粮食类及其制品占 11.42%、混合食品占 10.17%,详见表 2。可疑进食场所主要为家庭,占 59.89%,其次为饭店、街头食品和其他场所等,分别占 28.97%、3.62%和 3.06%。

表 1 2016~2019 年秦皇岛市食源性疾病病例临床症状分布
Table 1 Distribution of clinical symptoms of foodborne disease cases in Qinhuangdao from 2016 to 2019

临床症状	病例数/例	构成比/%
腹泻	718	100.00
腹痛	502	69.92
恶心	397	55.29
呕吐	301	41.92
发热	104	14.48
其他	59	8.22

表 2 2016~2019 年秦皇岛市食源性疾病病例暴露食品分布
Table 2 Food distribution exposed to foodborne disease cases in Qinhuangdao from 2016 to 2019

可疑食品类别	病例数(例)	构成比(%)
水产动物及其制品	197	27.44
肉与肉制品	157	21.87
粮食类及其制品	82	11.42
混合食品	73	10.17
水果类及其制品	68	9.47
蔬菜类及其制品	67	9.33
饮料与冷冻饮品类	16	2.23
乳与乳制品	13	1.81
豆及豆制品	13	1.81
蛋与蛋制品	9	1.25
其他*	23	3.20
合计	718	100

注: *包括菌类、藻类、酒类、坚果、调味品、包装饮用水。

3.2 病原体检测情况

3.2.1 不同年度间病原体检出情况

2016~2019 年共收集粪便标本 718 例, 检出病原体 187 例, 总检出率为 26.04%, 其中以副溶血性弧菌检出最高, 为 73 例(10.17%), 其他依次为诺如病毒 65 例(9.05%)、致泻大肠埃希氏菌 25 例(3.48%)、沙门氏菌 24 例(3.34%), 志贺氏菌未检出。经卡方检验, 不同年度间病原体总检出率、副溶血性弧菌和诺如病毒检出率差异有统计学意义($P<0.05$), 沙门氏菌和致泻大肠埃希氏菌检出率差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 3。

3.2.2 不同季度间病原体检出情况

按季度划分, 第 3 季度病原体检出率最高(32.21%), 第 1 季度最低(4.00%)。副溶血性弧菌和致泻大肠埃希氏菌第 3 季度检出率最高, 分别为 17.66%和 4.16%; 沙门氏菌和诺如病毒第 2 季度检出率最高, 分别为 4.94%和 14.40%。不同季度间病原体总检出率、副溶血性弧菌和诺如病毒检出率差异有统计学意义($P<0.05$), 其余病原体检出率差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 4。

3.2.3 不同性别间病原体检出情况

在检出病原体的 187 例病例中, 男性检出 89 例, 女性检出 98 例, 男女性病例病原体检出率比较差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 5。

3.2.4 不同年龄间病原体检出情况

各年龄组中, 50~59 岁年龄组病原体检出率最高, 为 34.44%; 10~19 岁最低, 为 12.70%。不同年龄组间病原体总检出率、致泻大肠埃希氏菌和诺如病毒检出率差异均无统计学意义($P>0.05$), 副溶血性弧菌和沙门氏菌检出率在年龄组间差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 6。

表 3 不同年度间病原体检出情况[例(%)]
Table 3 Pathogen detection in different years[cases(%)]

年度	病例数/例	副溶血性弧菌	沙门氏菌	致泻大肠埃希氏菌	诺如病毒	合计
2016	179	8(4.47)	8(4.47)	7(3.91)	10(5.59)	33(18.44)
2017	174	11(6.32)	4(2.30)	6(3.45)	15(8.62)	36(20.69)
2018	193	14(7.25)	7(3.63)	11(5.70)	28(14.51)	60(31.09)
2019	172	40(23.26)	5(2.91)	1(0.58)	12(6.98)	58(33.72)
合计	718	73(10.17)	24(3.34)	25(3.48)	65(9.05)	187(26.04)
χ^2 值		43.24	1.44	7.23	10.53	15.78
P 值		$P<0.05$	$P>0.05$	$P>0.05$	$P<0.05$	$P<0.05$

表 4 不同季度间病原体检出情况[例(%)]

Table 4 Pathogen detection in different quarters[cases(%)]

季度	病例数/例	副溶血性弧菌	沙门氏菌	致泻大肠埃希氏菌	诺如病毒	合计
1	25	0(0.00)	1(4.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(4.00)
2	243	2(0.82)	12(4.94)	9(3.70)	35(14.40)	58(23.86)
3	385	68(17.66)	10(2.60)	16(4.16)	30(7.79)	124(32.21)
4	65	3(4.62)	1(1.54)	0(0.00)	0(0.00)	4(6.15)
χ^2 值		51.93	3.27	3.80	18.15	27.85
<i>P</i> 值		<i>P</i> <0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> <0.05	<i>P</i> <0.05

表 5 不同性别间病原体检出情况[例(%)]

Table 5 Pathogen detection between different sexes[cases(%)]

性别	病例数/例	副溶血性弧菌	沙门氏菌	致泻大肠埃希氏菌	诺如病毒	合计
男	335	29(8.66)	9(2.69)	14(4.18)	37(11.04)	89(26.57)
女	383	44(11.49)	15(3.92)	11(2.87)	28(7.31)	98(25.59)
χ^2 值		1.57	0.84	0.91	3.03	0.09
<i>P</i> 值		<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05

表 6 不同年龄间病原体检出情况[例(%)]

Table 6 Pathogen detection in different ages[cases(%)]

年龄组(岁)	病例数/例	副溶血性弧菌	沙门氏菌	致泻大肠埃希氏菌	诺如病毒	合计
<10	17	0(0.00)	3(17.65)	1(5.88)	0(0.00)	4(23.53)
10~19	63	1(1.59)	3(4.76)	0(0.00)	4(6.35)	8(12.70)
20~29	204	22(10.78)	5(2.45)	3(1.47)	20(9.80)	50(24.51)
30~39	141	19(13.48)	3(2.13)	7(4.96)	16(11.35)	45(31.91)
40~49	86	4(4.65)	2(2.33)	7(8.14)	8(9.30)	21(24.42)
50~59	90	16(17.78)	5(5.56)	4(4.44)	6(6.67)	31(34.44)
>60	117	11(9.40)	3(2.56)	3(2.56)	11(9.40)	28(23.93)
χ^2 值		17.42	14.16	12.04	3.94	12.34
<i>P</i> 值		<i>P</i> <0.05	<i>P</i> <0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05	<i>P</i> >0.05

4 结论与讨论

国家食品安全风险评估中心调查显示,我国每年大概有 7.48 亿人次发生急性胃肠炎,其中 40.5%可能由食物引起,食源性疾病已成为全球最主要的公共卫生问题之一^[4]。2001 年国家建立了食源性疾病监测网,开始启动基于哨点医院的食源性疾病主动监测工作^[5]。我市设立了 1 家综合医院作为哨点医院,对食源性疾病病例和生物样本展开监测,旨在为掌握本地区食源性疾病流行特征,制定食源性疾病防控策略提供依据。

监测结果显示,秦皇岛市食源性疾病病例女性多于

男性,这主要是由于女性相对节约,食用剩饭剩菜而又加热不彻底导致。就诊人群集中在 20~29 岁,这与王冬月等^[6]的研究结果一致,主要与该年龄段人群社会活动频繁,外出就餐多,暴露机会大有关。应针对该人群的饮食习惯和就餐特点开展健康教育,提高卫生安全意识。6~8 月为发病高峰期,与保山市^[7]研究结果一致,主要是因为夏季气温升高,湿度大,微生物繁殖快,食物储存不当时容易发生腐败,加之夏季人体的免疫功能普遍下降,从而引起食源性疾病的发生^[8,9]。因此,预防食源性疾病应重点做好夏季防控工作。职业分布以家务及待业人员发病最多,与陈慧中等^[10]研究结果一致,可能与这部分人群饮食不规律,

就餐场所卫生条件参差不齐有关。

从临床症状看,主要以消化系统症状为主,所有病例均有腹泻症状,伴有恶心、呕吐、腹痛等表现,提示我市食源性疾病以下消化道侵袭为主。对可疑暴露食品和进食场所分析发现,暴露食品以水产动物及其制品所占比例最高,其次是肉与肉制品,与北京市的监测结果不一致^[11]。这与秦皇岛市作为沿海地区,当地居民喜食海鲜和肉类烧烤等饮食习惯有关,提示这几大食品类别是今后秦皇岛市食品安全风险监测工作的重点。家庭是主要可疑进食场所,与多地区研究结果一致^[12-14]。说明家庭进餐引起的食源性疾病是今后防控工作的重点,有必要加大食源性疾病防控知识宣传力度,提高居民的自我防范意识。

2016~2019年秦皇岛市食源性疾病病原体总检出率为26.04%,高于本省石家庄市的检出率(11.4%)^[15]。不同年度间病原体检出率差异有统计学意义($P<0.05$),呈现逐年上升的趋势。其中副溶血性弧菌检出率最高(10.17%),与全国监测结果副溶血性弧菌是最主要的病原体一致^[16]。副溶血性弧菌是一种嗜盐菌,是我国沿海地区食物中毒最常见的风险因子,其引起的食品污染问题日趋严重。诸如病毒变异速度快,环境抵抗力强,感染剂量低,人群普遍易感^[17]。诸如病毒的检出率仅低于副溶血性弧菌,也是引起秦皇岛市食源性疾病的重要病原体,这与近年来本市由诸如病毒导致的食源性疾病暴发事件较多相吻合。按季度划分,不同季度间病原体总检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。男女性病例病原体检出率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。不同年龄组间病原体总检出率差异无统计学意义($P>0.05$),但副溶血性弧菌和沙门氏菌的检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。因此,应针对秦皇岛市食源性疾病病原体检出率在不同年龄、不同季度间的差异,在高发季节开展重点人群食品安全卫生知识的宣传和教育,加大主动监测力度,提高广大群众的自我防病意识。

食源性疾病监测是掌握食源性事件流行特点及变化规律的有效措施,是预防食源性疾病发生及评价防控效果的重要手段^[18]。为做好食源性疾病主动监测工作,我市应进一步完善病例监测机制,扩大哨点医院的数量和监测覆盖面,并逐步规范监测报告制度及关键环节质量控制,加强各部门间的交流协作,最大限度地降低食源性疾病的发生,保障公众的身体健康。

参考文献

- [1] 邢玉芳,孙月琳,王朝霞,等. 2013-2017年烟台市哨点医院食源性疾病监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(18): 3414-3417.
Xing YF, Sun YL, Wang ZX, *et al.* Analysis on surveillance results of food-borne diseases from sentinel hospital in Yantai from 2013 to 2017 [J]. Mod Prev Med, 2018, 45(18): 3414-3417.
- [2] 孙华闽,蒋叶,黄建萍,等. 2015-2016年南通市食源性疾病主动监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(7): 1323-1327.
Sun HM, Jiang Y, Huang JP, *et al.* Active surveillance of foodborne disease in Nantong city, 2015-2016 [J]. Mod Prev Med, 2018, 45(7): 1323-1327.
- [3] Chen Y, Yan WX, Zhou YJ, *et al.* Burden of self-reported acute gastrointestinal illness in china: a population-based survey [J]. BMC Public Health, 2013, 13(1): 926-930.
- [4] 国家食源性疾病预防工作手册[Z].
National workbook for foodborne disease surveillance [Z].
- [5] 傅雅丽,陆敏,徐东宁,等. 2013~2014年南京城北哨点医院食源性疾病预防监测情况分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2017, 29(1): 93-96.
Fu YL, Lu M, Xu DN, *et al.* Analysis on monitoring results of foodborne diseases in sentinel hospital in northern Nanjing from 2013-2014 [J]. Chin J Food Hyg, 2017, 29(1): 93-96.
- [6] 王冬月,王俭,常伟冰,等. 2012-2015年常熟市食源性疾病主动监测分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2016, 27(2): 71-73.
Wang DY, Wang J, Chang WB, *et al.* Analysis of active surveillance of foodborne diseases in Changshu from 2012 to 2015 [J]. J Pub Health Prev Med, 2016, 27(2): 71-73.
- [7] 彭佳艳,郑维斌. 2014~2018年保山市食源性疾病病例监测结果分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2019, 10(22): 7643-7648.
Peng JY, Zheng WB. Analysis of the surveillance results of foodborne disease cases in Baoshan city from 2014 to 2018 [J]. J Food Saf Qual, 2019, 10(22): 7643-7648.
- [8] 苗升浩,许猛,王悦然,等. 2015-2017年徐州市哨点医院食源性疾病预防监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(24): 4500-4503.
Miao SH, Xu M, Wang YR, *et al.* Analysis of surveillance results of foodborne diseases from sentinel hospitals in Xuzhou city from 2015 to 2017 [J]. Mod Prev Med, 2018, 45(24): 4500-4503.
- [9] 汪雪洋,邓万霞,张金枝. 2014-2018年襄阳市食源性疾病预防监测结果分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30(3): 95-98.
Wang XY, Deng WX, Zhang JZ. Analysis of surveillance results of food-borne diseases in Xiangyang city (2014-2018) [J]. J Pub Health Prev Med, 2019, 30(3): 95-98.
- [10] 陈慧中,刘博,刘雪梅,等. 2015-2016年沈阳市哨点医院食源性疾病预防监测分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(12): 1514-1516.
Chen HZ, Liu B, Liu XM, *et al.* Surveillance and analysis of foodborne diseases in Shenyang sentinel hospital from 2015 to 2016 [J]. Pract Prev Med, 2018, 25(12): 1514-1516.
- [11] 卢丽彬,闫雪,赵明星,等. 2014-2016年北京市怀柔区食源性疾病预防监测结果[J]. 职业与健康, 2017, 33(18): 2494-2497.
Lu LB, Yan X, Zhao MX, *et al.* Active monitoring results of food-borne diseases in Huairou District of Beijing from 2014-2016 [J]. Occup Health, 2017, 33(18): 2494-2497.
- [12] 王肖,吴晓旻,石梦蝶,等. 2013-2017年武汉市食源性疾病预防监测结果分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30(1): 72-75.
Wang X, Wu XM, Shi MD, *et al.* Analysis of surveillance results of food-borne diseases in Wuhan city(2013-2017) [J]. J Pub Health Prev Med, 2019, 30(1): 72-75.
- [13] 代传焕,曹军,吴国强. 无锡市惠山区2014-2015年食源性疾病预防监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2017, 28(2): 204-205.
Dai CH, Cao J, Wu GQ. Foodborne diseases in Huishan District, Wuxi City, 2014-2015 Analysis of active monitoring in sentinel hospital [J]. Jiangsu J Prev Med, 2017, 28(2): 204-205.

- [14] 申屠平平, 吕恭进, 朱珈慧. 金华市 2014 年-2017 年食源性疾病监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(22): 2803-2806.
Shen TPP, Lv GJ, Zhu JH. Surveillance results analysis of food-borne diseases in Jinhua during 2014-2017 [J]. Chin J Health Lab Technol, 2018, 28(22): 2803-2806.
- [15] 赵伟, 张艳红, 郭爱静, 等. 石家庄市 2014 年食源性疾病试点医院主动监测数据分析[J]. 医学动物防制, 2018, 34(2): 112-114.
Zhao W, Zhang YH, Guo AJ, *et al.* Analysis on active monitoring data of pilot hospital of foodborne disease in Shijianzhuang city in 2014 [J]. J Med Pest Control, 2018, 34(2): 112-114.
- [16] 卢玲玲, 李雪琪, 梁骏华, 等. 2013-2015 年广东省食源性疾病监测结果分析[J]. 华南预防医学, 2019, 45(2): 152-155.
Lu LL, Li XQ, Liang JH, *et al.* Analysis of surveillance results of foodborne diseases in Guangdong province from 2013 to 2015 [J]. South China J Prev Med, 2019, 45(2): 152-155.
- [17] 郑晓燕. 泉州市 2015-2016 年哨点医院食源性疾病监测分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2018, 24(3): 40-42.
Zheng XY. Surveillance and analysis of foodborne diseases in sentinel

hospital of Quanzhou from 2015 to 2016 [J]. Strait J Prev Med, 2018, 24(3): 40-42.

- [18] 骆善彩, 陈晓敏, 过晓阳, 等. 2015-2016 年淮安市食源性疾病哨点医院监测结果[J]. 职业与健康, 2018, 34(2): 185-188.
Luo SC, Chen XM, Guo XY, *et al.* Surveillance results of food-borne diseases from sentinel hospitals in Huaian city from 2015-2016 [J]. Occup Health, 2018, 34(2): 185-188.

(责任编辑: 韩晓红)

作者简介



王 悦, 主管技师, 主要研究方向为微生物学检验。
E-mail: wangyue12.26@163.com

修改声明

2020年11卷3期, 页码为752-757, 题目为基质分散固相萃取与液相色谱-串联质谱联用法检测淡水鱼中硝基呋喃类代谢物的残留量, 作者为赵浩军*, 王勇杰, 陈朋云, 赵芳, 杨慰, 应作者要求将作者顺序调整为王勇杰, 赵浩军*, 陈朋云, 赵芳, 杨慰, 特此声明。

《食品安全质量检测学报》编辑部