

风险监测

2014—2019年辽宁省食源性疾病流行病学分析

刁文丽,王凯琳,宋蕴奇,谢韬

(辽宁省疾病预防控制中心,辽宁 沈阳 110005)

摘要:目的 调查辽宁省食源性疾病流行特征及病原体分布,为预防和控制食源性疾病提供参考。方法 采用“食源性疾病监测网”,收集辽宁省2014—2019年食源性疾病病例信息,采集患者粪便标本开展特定病原体检验,并进行分析。结果 2014—2019年辽宁省共报告171 219例食源性疾病病例,其中25~44岁年龄组报告病例数最多(33.38%,57 151/171 219);报告病例主要集中在第三季度(65.35%,111 896/171 219);副溶血性弧菌是主要致病菌,检出率为4.37%(867/19 845);可疑暴露食品主要包括水产动物及其制品(19.86%,33 002/166 211)、水果类及其制品(14.58%,24 239/166 211)和肉与肉制品(12.59%,20 929/166 211),加工或包装方式以散装(41.79%,70 941/169 743)为主,家庭是主要进食场所(70.65%,119 517/169 157);临床症状以消化系统症状(98.55%,168 735/171 219)为主,腹泻最多见。结论 辽宁省应进一步加强食源性疾病监测报告网络,避免缺报漏报,加大对重点高危人群的监测力度,针对海产品食用安全,尤其是在夏季、家庭中制作散装海产品时要注重选购、加工安全,加强食品安全健康教育,避免食源性疾病发生。

关键词:食源性疾病;流行病学特征;疾病监测

中图分类号:R37 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2021)04-0451-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2021.04.009

Epidemiological characteristics of foodborne diseases between 2014 and 2019 in Liaoning Province

DIAO Wenli, WANG Kailin, SONG Yunqi, XIE Tao

(Liaoning Provincial Center for Disease Control and Prevention, Liaoning Shenyang 110005, China)

Abstract: Objective To analyze the monitoring results of foodborne diseases in Liaoning Province, so as to provide scientific basis for prevention and control. **Methods** The case of foodborne disease from foodborne disease surveillance and report system in Liaoning Province in 2014-2019 were collected. The stool samples of patients were collected for pathogen detection, and the prevalence status and causes of foodborne diseases were analyzed. **Results** In Liaoning Province, the high risk group was the age of 25-44 years group (33.38%, 57 151/171 219). Cases were mainly in summer (65.35%, 111 896 /171 219). The detection rate of *Vibrio parahaemolyticus* (4.37%, 867/19 845) was higher than the other pathogenic bacteria. Aquatic animals (19.86%, 33 002/166 211), fruits (14.58%, 24 239/ 166 211) and meat (12.59%, 20 929/166 211) were the main suspected exposure foods. The most risky packaging was bulk food (41.79%, 70 941/169 743) and family was the most frequent place (70.65%, 119 517/169 157). The main clinical symptoms were digestive system symptoms (98.55%, 168 735/171 219) and diarrhea. **Conclusion** Liaoning Province should further improve the monitoring and reporting network of foodborne diseases, strengthen the surveillance of foodborne diseases among high-risk group, focus on the safety of seafood consumption, especially in summer, when making bulk seafood in families, and increase food safety and health education to avoid foodborne diseases.

Key words: Foodborne diseases; epidemiological characteristics; disease monitoring

随着全球性食品贸易地快速增长、人口流动和

人员交流加速、饮食习惯改变、食品加工方式变化、新病原体地不断出现及耐药等问题,使得食源性疾病在全球范围内呈增长趋势,不仅影响了人们的健康,对经济、贸易甚至社会安定也可能产生极大影响^[1]。为应对食源性疾病带来的挑战,各国相继建立了食源性疾病监测网络,通过对病例信息采集、汇总和分析,用于食源性疾病的早期识别、监视和暴发预警,确定特定疾病的发展趋势、危险因素和

收稿日期:2020-11-16

基金项目:中央转移支付项目基本公共卫生服务项目(2019)

作者简介:刁文丽 女 主任医师 研究方向为营养与食品卫生

E-mail: diaodwl@163.com

通信作者:谢韬 男 主任技师 研究方向为营养与食品卫生

E-mail: xietao@lncdc.com

疾病负担,减少发病率和死亡人数。本研究收集2014—2019年辽宁省食源性疾病监测网病例进行分析,以期发现辽宁省食源性疾病发生的规律,为预防食源性疾病发生及识别食品安全隐患提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究的资料来源为食源性疾病监测网收集的食源性疾病病例信息,研究对象为2014—2019年的171 219例病例。监测网涵盖辽宁省的综合医院(含中医院)、儿童医院、妇产医院及社区卫生服务中心(乡镇卫生院)等共计1 380家,其中食源性疾病主动监测哨点医院36家。

1.2 方法

采用国家食源性疾病监测工作手册中的食源性疾病病例监测信息表,收集门诊就诊病例中由食物或怀疑由食物引起的病例,包括病例基本信息、饮食暴露信息、症状体征信息、本次诊断信息及生物样品采集信息;主动监测哨点医院采集粪便或肛拭标本,进行非伤寒沙门菌、志贺菌、致泻大肠埃希菌、副溶血性弧菌及诺如病毒检测。按照国家标准规定的检测方法进行检测^[2]。

1.3 统计学分析

病例信息数据及生物样品检测结果通过食源性疾病监测系统报告,监测数据导出后用SPSS 17.0软件进行分析。不同性别间、地域间食源性疾病患病构成比及病原体检出率间的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例基本情况

2014—2019年共收集食源性疾病病例171 219例,其中住院13 812例,住院率为8.07%;死亡25例,病死率为0.15%;男性83 404例,占48.71%,女性87 815例,占51.29%;城市病例165 209例,占96.49%;25~44岁人数最多,占33.38%(57 151/171 219),平均(42.93±20.68)岁;不同年龄组间患病构成比差异有统计学意义($P < 0.05$),44岁以下男性人数高于女性,45岁以上女性人数高于男性;44岁以下人群不同年龄组患病构成比城乡之间差异有统计学意义($P < 0.05$),0~4岁组及5~14岁组人群患病率农村高于城市,15~44岁组城市人群患病率高于农村,见表1。按照职业分析,居于前五位的职业分别为农民、家务及待业、离退人员、学生和其他人员。

表1 2014—2019年辽宁省食源性疾病监测病例基本情况

Table 1 Basic statistics of food-borne disease surveillance cases in Liaoning Province from 2014 to 2019

年龄	总人数/%	男性/%	女性/%	χ^2	P 值	城市/%	农村/%	χ^2	P 值
0~4	10 819 (6.32)	6 153 (7.38)	4 666 (5.31)	307.82	<0.01	10 071 (6.10)	748 (12.45)	395.02	<0.01
5~14	7 759 (4.53)	4 452 (5.34)	3 307 (3.77)	344.34	<0.01	7 418 (4.49)	341 (5.67)	18.79	<0.01
15~24	19 650 (11.48)	10 068 (12.07)	9 582 (10.91)	56.64	<0.01	19 075 (11.55)	575 (9.57)	22.35	<0.01
25~44	57 151 (33.38)	28 401 (34.05)	28 750 (32.74)	33.17	<0.01	55 452 (33.56)	1 699 (28.27)	73.12	<0.01
45~65	53 613 (31.31)	24 144 (28.95)	29 469 (33.56)	422.64	<0.01	51 704 (31.30)	1 909 (31.76)	0.59	0.44
>65	22 227 (12.98)	10 186 (12.21)	12 041 (13.71)	85.08	<0.01	21 489 (13.01)	738 (12.28)	2.72	0.09
合计	171 219 (100.00)	83 404 (100.00)	87 815 (100.00)	—	—	165 209 (100.00)	6 010 (100.00)	—	—

注:—表示不进行统计

2.2 病例时间分布

171 219例报告病例中,按照年度分析,2014年报告11 155例(6.52%)、2015年报告25 308例(14.78%)、2016年报告42 955例(25.09%)、2017年报告45 723例(26.70%)、2018年报告27 640例(16.14%)、2019年报告18 438例(10.77%)。按季度分析,第一季度共报告病例3 687例(2.15%)、第二季度共报告病例31 239例(18.25%)、第三季度共报告病例111 896例(65.35%)、第四季度共报告病例24 397例(14.25%),见图1。

2.3 可疑暴露食品分析

171 219例病例中,有166 211例报告了可疑暴露食品信息,占97.08%,其中,水产动物及其制品

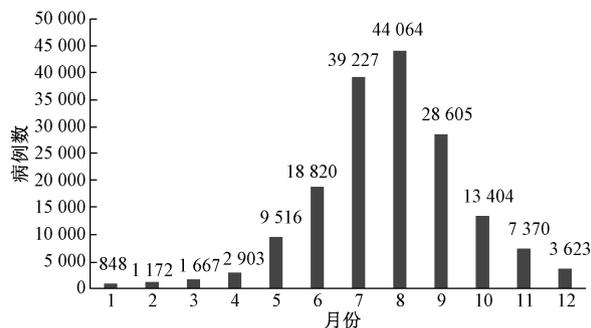


图1 2014—2019年食源性疾病病例时间分布图

Figure 1 Time distribution of foodborne disease cases from 2014 to 2019

最多,其次为水果类及其制品和肉与肉制品;婴幼儿食品和藻类及其制品较少,见表2。其中169 743

例(99.14%)报告了可疑暴露食品的加工或包装方式,散装(包括简易包装)比例最高;有169 157例

(98.80%)报告了可疑暴露食品的进食或购买场所类型,以家庭报告比例最高,见表3。

表2 2014—2019年辽宁省食源性疾病监测病例可疑暴露食品分布($n=166\ 211$)

Table 2 Distribution of suspected exposed food in food-borne disease surveillance cases in Liaoning Province from 2014 to 2019 ($n=166\ 211$)

暴露食品	人数	构成比/%	暴露食品	人数	构成比/%
水产动物及其制品	33 002	19.86	饮料与冷冻饮品类	4 201	2.53
水果类及其制品	24 239	14.58	菌类及其制品	2 372	1.43
肉与肉制品	20 929	12.59	酒类及其制品	2 317	1.39
粮食类及其制品	17 222	10.36	其他食品	1 852	1.11
蔬菜类及其制品	17 139	10.31	蛋与蛋制品	1 600	0.96
不明食品	16 858	10.14	包装饮用水(含桶装水)	505	0.30
混合食品	13 262	7.98	坚果、籽类及其制品	359	0.22
乳与乳制品	5 030	3.03	婴幼儿食品	221	0.13
豆及豆制品	4 887	2.94	藻类及其制品	216	0.13

表3 2014—2019年辽宁省食源性疾病可疑暴露食品的加工或包装方式及进食或购买场所类型分布

Table 3 Distribution of processing or packaging methods and eating or buying places of food with suspected exposure to foodborne diseases in Liaoning Province from 2014 to 2019

分类	病例数	构成比/%	
加工或包装方式	散装	70 941	41.79
	家庭自制	45 765	26.96
	餐饮服务业	28 389	16.72
	其他	16 241	9.57
	预包装	8 407	4.95
	小计	169 743	100.00
进食或购买场所类型	家庭	119 517	70.65
	餐饮服务业	21 762	12.86
	其他	13 861	8.19
	零售市场	8 686	5.13
	集体食堂	3 630	2.15
	农村宴席	1 701	1.01
	小计	169 157	100.00

2.4 主要症状与体征情况

171 219例报告病例中,以消化系统症状(98.55%,168 735/171 219)为主,主要表现为腹泻(93.03%,159 290/171 219)、腹痛(66.75%,

114 290/171 219)和恶心(65.40%,111 981/171 219),见表4和表5。

2.5 病原体检出情况

2014—2019年主动监测哨点医院共监测35 817例食源性疾病病例,采集病例粪便或肛拭标本20 571份,采样率为57.43%。副溶血性弧菌、非伤寒沙门菌、诺如病毒的平均检出率分别为4.37%(867/19 845)、0.56%(111/19 917)、3.64%(614/16 885),见表6。志贺菌及致泻大肠埃希菌检出率较低,分别为0.2‰(4/20 571)和0.13%(26/20 571)。其中,副溶血性弧菌不同年份间检出率差异有统计学意义($\chi^2=45.20, P<0.01$),非伤寒沙门菌不同年份间检出率差异有统计学意义($\chi^2=17.28, P<0.01$),诺如病毒不同年份间检出率差异无统计学意义($\chi^2=9.84, P=0.08$)。

3 讨论

2014—2019年辽宁省食源性疾病监测结果显示,171 219例食源性疾病病例中,男女性别比为

表4 2014—2019年辽宁省食源性疾病监测病例主要症状($n=171\ 219$)

Table 4 Main symptoms of foodborne disease surveillance cases in Liaoning Province from 2014 to 2019 ($n=171\ 219$)

症状	人数	占比/%	症状	人数	占比/%
全身症状与体征	83 431	48.73	消化系统	168 735	98.55
乏力	43 909	25.64	腹泻	159 290	93.03
发热	36 641	21.40	腹痛	114 290	66.75
口渴	33 140	19.36	恶心	111 981	65.40
脱水	15 610	9.12	呕吐	88 862	51.90
面色苍白	11 331	6.62	里急后重	3 139	1.83
寒战	4 873	2.85	其他	2 027	1.18
面色潮红	3 761	2.20	便秘	101	0.06
发绀	1 982	1.16	呼吸系统	1 162	0.68
体质量下降	1 937	1.13	呼吸短促	569	0.33
其他	1 652	0.96	其他	497	0.29
肿胀	65	0.04	呼吸困难	106	0.06

表5 2014—2019年辽宁省食源性疾病监测病例主要体征($n=171\ 219$)Table 5 Main signs of foodborne disease surveillance cases in Liaoning Province from 2014 to 2019 ($n=171\ 219$)

体征	人数	占比/%	体征	人数	占比/%
心脑血管系统	4 811	2.81	眩晕	2 365	1.38
心悸	1 793	1.05	其他	1 667	0.97
其他	1 612	0.94	肢体麻木	423	0.25
胸闷	1 411	0.82	昏迷	210	0.12
气短	1 298	0.76	抽搐	57	0.03
胸痛	132	0.08	感觉异常	44	0.03
泌尿系统	10 653	6.22	末梢感觉障碍	39	0.02
尿量减少	9 153	5.35	谵妄	23	0.01
其他	1 439	0.84	皮肤和皮下组织	2 380	1.39
背部/肾区疼痛	101	0.06	其他	1 689	0.99
尿中带血	18	0.01	瘙痒	472	0.28
神经系统	7 832	4.57	皮疹	317	0.19
头痛	4 138	2.42	烧灼感	38	0.02

表6 2014—2019年主动监测哨点医院主要病原体检出情况

Table 6 Main pathogens detected of foodborne disease surveillance cases in sentinel hospitals from 2014 to 2019

年份	病例数	采样数	采样率/%	检出率/%		
				副溶血性弧菌	非伤寒沙门菌	诺如病毒
2014	3 944	1 780	45.13	2.84 (48/1688)	0.46 (8/1743)	4.52 (14/310)
2015	5 869	3 591	61.19	2.80 (92/3 290)	0.33 (11/3 290)	4.15 (121/2 918)
2016	6 878	4 434	64.47	5.28 (225/4 265)	0.28 (12/4 272)	3.05 (121/3 961)
2017	7 598	4 347	57.21	5.05 (216/4 274)	0.70 (30/4 278)	4.04 (161/3 981)
2018	6 059	3 438	56.74	4.92 (167/3 395)	0.74 (25/3 398)	3.26 (101/3 100)
2019	5 469	2 981	54.51	4.06 (119/2 933)	0.85 (25/2 936)	3.67 (96/2 615)
合计	35 817	20 571	57.43	4.37 (867/19 845)	0.56 (111/19 917)	3.64 (614/16 885)

1:1.05, 25~44岁年龄组报告病例数最多,与宁波市^[3]和舟山市^[4]的监测结果的主要报告人群不同,与山西省^[5]及无锡市^[6]的监测结果一致。职业分布以农民、家务及待业为主,与山西省^[5]、金华市^[7-8]及浙江省^[9]报道的结果相同。城市病例占96.49%,这与辽宁省农村地区食源性疾病监测系统不健全、尚未覆盖乡镇卫生院、可能存在漏报有关。分析发现0~4岁组及5~14岁组病例中农村高于城市,说明以后要加大对农村地区食源性疾病监测力度,农村青少年人群更是监测的重点人群。

辽宁省有多个沿海城市,海产品资源丰富,本研究分析发现水产动物及其制品已成为辽宁省食源性疾病的主要可疑暴露食品,与同为沿海地区的舟山市^[4]、温州市^[10]及上海市^[11]等地的监测结果一致,而与山西省^[5]、贵州省^[12]不同,这可能与这两个地区主要以水果及其制品、菌类为主有关。分析发现可疑暴露食品的加工或包装方式以散装(包括简易包装)方式为主,可疑暴露食品的进食或购买场所类型中70.65%报告为家庭,这均与山西省^[5]及贵州省^[12]等地监测结果一致,提示辽宁省今后应加强对家庭制作海产品时的原料选购和加工方式方面的安全健康教育。

报告病例的临床症状主要以消化系统症状(98.55%)为主,腹泻最多见,与贵州省^[12]监测结果一致。从病原体检出情况看,副溶血性弧菌检出率

为4.37%,与舟山市(4.49%)^[4]、温州市(5.20%)^[10]相接近,高于金华市(1.4%)^[7-8]和吉林省(0.06%)^[13];诺如病毒检出率为3.64%,低于河南省(5.04%)^[14]、上海市(13.43%)^[11]和吉林省(15.63%)^[13],非伤寒沙门菌、志贺菌及致泻大肠埃希菌检出较低。辽宁沿海地区普遍存在生食海鲜习惯,而海产品普遍存在副溶血性弧菌污染,加工过程也存在生熟未分开、加热不彻底、交叉污染的可能,这均是造成辽宁省食源性疾病病例生物标本中副溶血性弧菌检出较高的原因。

综上所述,辽宁省应进一步加强食源性疾病监测报告网络,加大对重点地区和高危人群的监测力度,减少缺报漏报,加强食品安全健康教育,尤其是关于海产品的选购、加工和食用的安全知识,减少食源性疾病发生。

参考文献

- [1] 孙建云,刘兴荣. 甘肃省儿童食源性致病微生物与暴露食品分析[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(5): 605-608.
- [2] 尚红,王毓三,申子瑜,等. 全国临床检验操作规程[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社, 2015. 578-903.
- [3] 史碧君,张丹丹,张琰,等. 宁波市食源性疾病预防结果分析[J]. 预防医学, 2017, 29(12): 1245-1247.
- [4] 陈艳,李鹏,王虹玲,等. 舟山市食源性疾病预防结果分析[J]. 预防医学, 2020, 32(4): 398-401.
- [5] 史一,王三桃,王丹,等. 2017年山西省食源性疾病预防流行病学

- 特征及空间聚集性分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2019, 31(5):456-460.
- [6] 朱迅,周伟杰,高敏国. 2015—2018年无锡市食源性疾病监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(14):2558-2561.
- [7] 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.
- [8] 王鸽,申屠平平,朱珈慧. 2014年金华市食源性疾病监测结果分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2017, 29(1):97-100.
- [9] 吕鹏,章荣华,齐小娟,等. 浙江省食源性疾病监测现状分析[J]. 浙江预防医学, 2015, 27(8):828-829, 837.
- [10] 林丹,王黎荔,山若青,等. 2014年温州市特定病原体的食源性疾病病例监测结果分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2016, 28(3):378-381.
- [11] 陆冬磊,段胜钢,齐辰,等. 2014—2018年上海市食源性疾病病例流行特征及饮食史分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(11):1970-1973.
- [12] 王娅芳,周亚娟,朱姝,等. 2015—2017年贵州省食源性疾病病例监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(4):723-727.
- [13] 翟前前,赵勇,尹菲,等. 2013—2015年吉林省食源性疾病流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2016, 28(5):589-593.
- [14] 邱正勇,张濛,吴玲玲,等. 2016—2018年河南省食源性诺如病毒监测情况分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(14):2551-2555.

风险监测

2010—2018年江苏省淡水产品中副溶血性弧菌监测结果研究

倪云龙,乔昕,王燕梅,田亭,霍翔

(江苏省疾病预防控制中心,江苏南京 210009)

摘要:目的 掌握江苏省淡水产品中副溶血性弧菌污染水平和趋势,为风险评估提供基础定量数据。方法 2010—2018年在江苏省13个市的流通和餐饮环节的不同场所,采集8类淡水产品1170份,按照GB 4789.7《食品安全国家标准 食品微生物学检验 副溶血性弧菌检验》进行副溶血性弧菌的定性和定量检验,使用@RISK软件对数据进行模拟分析,拟合定量污染数据。结果 1170份淡水产品中副溶血性弧菌检出率28.0%,污染水平为 (-1.01 ± 1.58) lg MPN/g,毒力基因携带率3.7%。内陆地区副溶血性弧菌检出率和污染水平高于沿海地区,差异有统计学意义($P < 0.05$)。不同年份、不同地区、不同种类、不同月份和季度检出率和污染水平差异有统计学意义($P < 0.05$),不同采样场所检出率和污染水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。内陆地区和沿海地区副溶血性弧菌污染水平分别为 (-0.89 ± 1.59) lg MPN/g和 (-1.56 ± 1.54) lg MPN/g;第二季度污染水平最高为 (-0.56 ± 1.72) lg MPN/g;饭店/酒店污染水平最高为 (-0.68 ± 1.55) lg MPN/g;淡水虾类中副溶血性弧菌污染水平最高为 (-0.44 ± 1.68) lg MPN/g。结论 江苏省淡水产品中副溶血性弧菌污染严重,副溶血性弧菌的污染由海产品向淡水产品转移,由沿海地区向内陆地区扩散,且有高于沿海地区的趋势。淡水产品可能是引起副溶血性弧菌感染的危险因素之一,淡水虾类中副溶血性弧菌污染严重,需对淡水产品开展风险评估。

关键词:淡水产品;副溶血性弧菌;监测;定量

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2021)04-0455-08

DOI:10.13590/j.cjfh.2021.04.010

Quantitative analysis of surveillance results the *Vibrio parahaemolyticus* in freshwater products in Jiangsu from 2010 to 2018

NI Yunlong, QIAO Xin, WANG Yanmei, TIAN Ting, HUO Xiang

(Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Nanjing 210009, China)

Abstract: Objective To investigate the contamination level and trend of *Vibrio parahaemolyticus* (VP) in freshwater products in Jiangsu Province, and provide basic quantitative data for the risk assessment. **Methods** One thousand one hundred and seventy samples form 8 categories freshwater products were collected from 2010 to 2018. The sampling sites include different locations of circulate and catering links in 13 cities of Jiangsu Province. The qualitative and quantitative data

收稿日期:2021-03-10

作者简介:倪云龙 男 主管技师 主要研究方向为食品微生物检测与评估 E-mail:nylss2008@163.com

通信作者:霍翔 男 副主任医师 主要研究方向为流行病学与卫生统计学 E-mail:huox@foxmail.com