

调查研究

徐州市 2007—2011 年食品中食源性致病菌监测结果分析

王路梅,杨晋川,郭慧,许静静,张雷

(徐州市疾病预防控制中心,江苏 徐州 221006)

摘要:目的 了解徐州市食品中食源性致病菌污染状况,为食源性疾病预防提供科学依据。方法 依据《全国食源性致病菌监测工作手册》对食源性致病菌进行监测。结果 2007—2011 年间共监测 630 份食品,总检出率为 15.08%;检出沙门菌、大肠杆菌 O157:H7、单增李斯特菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌;阪崎杆菌、志贺菌、创伤弧菌未检出。生肉类和水产品污染较严重,生肉以单增李斯特菌和沙门菌污染程度高,检出率分别为 18.28% 和 10.75%;水产品以副溶血性弧菌检出率最高,为 23.08%。结论 徐州地区食品中存在食源性致病菌污染,卫生监督部门应加强食品安全管理。

关键词:监测;食源性致病菌;食品

中图分类号:R155.5 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2012)06-0561-04

Surveillance on foodborne pathogens in foods in Xuzhou from 2007 to 2011

Wang Lumei, Yang Jinchuan, Guo Hui, Xu Jingjing, Zhang Lei

(Xuzhou Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Xuzhou, 221006, China)

Abstract: Objective To understand the condition of foodborne pathogen contamination in foods in Xuzhou, and provide scientific basis for prevention and control of foodborne diseases. **Methods** The foodborne pathogens were detected based on the handbook of National Surveillance on Foodborne Pathogenic Bacteria. **Results** A total of 630 samples were detected from 2007 to 2011 with an overall detection rate of 15.08%. *Salmonella*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Vibrio Parahaemolyticus* and *Staphylococcus aureus* were all detected, while *Enterobacter sakazakii*, *Shigella sonnei* and *Vibrio vulnificus* were not. Raw meat and aquatic products were vulnerable for foodborne pathogen contamination. *Listeria monocytogenes* and *Salmonella* were the major contaminants in raw meat with detection rates of 18.28 and 10.75%, respectively. *Vibrio Parahaemolyticus* had the highest detection rate (23.08%) in aquatic products.

Conclusion The food products in Xuzhou was contaminated by foodborne pathogens which should arouse attention for the sanitary supervision department to strengthen supervision and management of food hygiene.

Key words: Surveillance; foodborne pathogens; food

徐州地区作为国家食源性致病菌的二级监测网点之一,已连续 5 年对徐州及其周边地区农贸市场、超市、饭店等群众主要消费食品进行食源性致病菌的监测,现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 样品

所有样品均采自徐州市区及其所属 5 个县的大型超市、饭店、农贸市场、宾馆等。监测样品种类有生肉类(生禽肉、生畜肉),熟肉类,水产品(鲜冻水产品、生食水产品、熟食水产品),面食食品(速冻生制食品、速冻熟制食品),即食食品(中式凉拌菜、沙

拉、果汁、蛋糕及糕点),奶类,生食蔬菜,蛋制品,非发酵豆制品,共 9 类 16 个品种。采样时间集中在 5—11 月,采样量 >250 g,干冰冷藏运送 8 h 内送达实验室检测。

1.2 监测细菌

沙门菌、大肠杆菌 O157:H7、单增李斯特菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌、空肠弯曲菌。2010 年在奶制品中增加了阪崎肠杆菌,在水产品中增加了创伤弧菌。2011 年在熟肉制品中增加了志贺菌。

1.3 试剂和仪器

增菌培养基及生化试剂(均为杭州天和微生物试剂有限公司),Chromagar 显色培养基(郑州博赛生物技术有限公司),阪崎肠杆菌显色培养基(英国 Oxoid 公司),大肠杆菌 O157 免疫磁珠(中国疾病预防控制中心传染病预防控制所),API 生化鉴定系统(法国生物梅里埃公司),沙门菌血清(北京药品检

收稿日期:2012-06-14

作者简介:王路梅 女 主管技师 研究方向为微生物检验

E-mail:jiuer_7879@sina.com

定所)。所有试剂均在有效期内使用。

Invitrogen Bead RetrieverTM全自动微生物磁珠分选仪,智能恒温恒湿培养箱。标准菌株(ATCC6538, ATCC13932, ATCC13076, ATCC17802, ATCC27562, ATCC2 5931, ATCC33291)均由江苏省疾控中心食品安全评价所提供。

1.4 检验方法

按照《全国食源性致病菌监测工作手册》进行。

2 结果

2.1 食源性致病菌总检出情况

2007—2011 年间共检测 630 份食品样品:检

出 5 种食源性致病菌,即沙门菌、大肠杆菌 O157:H7、单增李斯特菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌;阪崎肠杆菌、志贺菌、创伤弧菌均未检出。其中副溶血性弧菌检出率最高为 23.08%,其次为金黄色葡萄球菌 7.72%,单增李斯特菌检出率也较高为 5.96%,沙门菌和大肠杆菌 O157:H7 分别为 2.62% 和 1.44%。

2.2 不同种类食品中食源性致病菌检出情况

在检测的 9 类共 16 个品种中以生肉类检出率最高,为 31.18%;其次为动物性水产品,检出率为 26.92%;面食制品和熟肉类检出率分别为 13.24% 和 11.76%,见表 1。

表 1 不同种类食品中食源性致病菌检出情况

Table 1 Results of detection of food borne pathogens in different kinds of food

样品类别	样品份数	沙门菌		大肠杆菌 O157:H7		单增李斯特菌		副溶血性弧菌		金黄色葡萄球菌		总检出率 (%)
		检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	
生肉类	93	10/93	10.75	2/55	3.64	17/93	18.28	—	—	—	—	31.18
熟肉制品	85	2/85	2.35	0/85	0	6/85	7.06	—	—	2/38	5.26	11.76
动物性水产品	104	2/104	1.92	—	—	2/86	2.33	24/104	23.08	—	—	26.92
面食制品	68	1/68	1.02	0/29	0	2/57	3.51	—	—	6/58	10.34	13.24
非发酵豆制品	50	0/50	0	0/15	0	0/50	0	—	—	4/35	11.43	8
即食食品	120	0/120	0	0/50	0	1/65	1.54	—	—	9/99	9.09	8.33
奶类	47	0/28	0	—	—	—	—	—	—	1/39	2.56	2.13
生食蔬菜	43	1/43	2.32	2/43	4.65	0/34	0	—	—	1/9	11.11	9.30
蛋制品	20	0/20	0	—	—	—	—	—	—	0/20	0	0
合计	630	16/611	2.62	4/277	1.44	28/470	5.96	24/104	23.08	23/298	7.72	15.08

注:—为未检测。

2.3 不同年份食源性致病菌检出情况

在这 5 年期间,以 2008 年和 2011 年检出率较高,分别为 22.99% 和 19.05%,2009 年也较高为

10.71%。除 2007 年外,2008—2011 年间均以副溶血性弧菌检出率最高,并且在 2007、2009、2011 年 3 年中共检出 4 株大肠杆菌 O157:H7,见表 2。

表 2 不同年份食源性致病菌检出情况

Table 2 Results of detection of food borne pathogens in different years

年份	样品份数	沙门菌		大肠杆菌 O157:H7		单增李斯特菌		副溶血性弧菌		金黄色葡萄球菌		总检出率 (%)
		检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	检出数/检测数	检出率 (%)	
2007	105	2/105	1.90	2/56	3.92	7/97	7.22	1/16	6.25	1/20	5	12.38
2008	87	8/82	9.76	0/45	0	4/76	5.26	3/15	20	5/22	2.27	22.99
2009	112	3/106	2.83	1/51	1.96	5/73	6.85	1/12	8.33	2/39	5.13	10.71
2010	158	1/150	0.67	0/60	0	3/96	3.13	6/33	18.18	8/87	9.20	11.39
2011	168	2/168	1.19	1/70	1.43	9/128	7.03	13/28	46.43	7/130	5.38	19.05
合计	630	16/611	2.62	4/277	1.44	28/470	5.96	24/104	23.08	23/298	7.72	15.08

2.4 各类食品不同年份食源性致病菌检出情况

除 2010 年外,2007—2011 年间生肉的检出率均为最高,见表 3。

3 讨论

从 2007—2011 年食源性致病菌监测数据来看,徐州市及其所属县区的市售食品中存在食源性致病菌污染,总检出率为 15.08%,高于王燕梅报道的

2006—2009 年江苏省食源性致病菌的监测分析中的总检出率 12.68%^[1]。

在这 9 类食品中,生肉的总检出率最高为 31.18%,除了 2010 年检出率较低外,其余 4 年检出率均较高,2011 年的检出率达到 60%。生肉中检出沙门菌、大肠杆菌 O157:H7、单增李斯特菌,且有 3 份样品同时检出 2 种致病菌;其中单增李斯特菌

表 3 各类食品不同年份致病菌的检出情况

Table 3 Results of detection of food borne pathogens in different kinds of food in different years

样品类别	样品份数	2007 年		2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		总检出率(%)
		检出数/检测数	检出率(%)	检出数/检测数	检出率(%)	检出数/检测数	检出率(%)	检出数/检测数	检出率(%)	检出数/检测数	检出率(%)	
生肉类	93	6/18	33.33	8/15	53.33	7/20	35.00	2/30	6.66	6/10	60.0	31.18
熟肉制品	85	1/12	8.33	0/20	0	2/15	13.33	2/18	11.11	5/20	25.0	11.76
动物性水产品	104	1/16	6.25	4/15	26.67	1/12	8.33	7/33	21.21	15/28	53.57	26.92
面食制品	68	3/22	13.64	5/12	41.67	1/5	20	0/9	0	0/20	0	13.24
非发酵豆制品	50	0/10	0	0/5	0	-	-	2/15	13.33	2/20	10	8
即食食品	120	-	-	1/10	10	1/44	2.27	4/36	11.11	4/30	13.33	8.33
奶类	47	0/8	0	1/5	20	0/6	0	0/8	0	0/20	0	2.13
生食蔬菜	43	2/19	10.53	1/5	20	0/10	0	1/9	11.11	-	-	9.30
蛋制品	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0/20	0	0
合计	630	13/105	12.38	20/87	22.99	12/112	10.71	18/158	11.39	32/168	19.05	15.08

注：- 为未检测。

的检出率不仅是生肉中 3 种致病菌检出率最高者，还是 9 类食品中检出率最高的致病菌。人和动物感染单增李斯特菌可引起脑膜炎、败血症，孕妇感染引起流产、早产、死胎、新生儿败血症等症状。近年来单增李斯特菌污染食品在其他省市也均有报道^[2]。但是有关单增李斯特菌疫情暴发的报道较少，1997 年云南省某县曾报道过一起单增李斯特菌暴发感染，当时动物病死率几乎为 100%，人群发病率为 8.22%^[3]，而国外每年都有感染暴发的报道^[2]。沙门菌在生肉中检出率也较高，其中以生禽肉的沙门菌检出率较生畜肉高，分别为 18.42% 和 5.45%；我市某幼儿园曾发生以沙门菌和金黄色葡萄球菌感染引起的食物中毒，引起 200 多名幼儿发生腹泻、发热、呕吐等症状，在此次检测中 2 株大肠杆菌 O157:H7 均从生畜肉中检出。

表 3 显示，动物性水产品 5 年总检出率达到 26.92%，主要以副溶血性弧菌检出为主，检出率为 23.08%，高于江苏省 2008—2009 年水产品中副溶血性弧菌的检出率（10.0%）^[4]，而 2011 年副溶血性弧菌检出率最高，为 46.43%，见表 2。在 24 份检出的水产品中有 20 份是从生食水产品中检出了副溶血性弧菌，这也提示广大消费者尽量不要生食水产品，加工成熟以后再食用可避免食物中毒。

面食制品监测结果显示，主要污染菌为金黄色葡萄球菌，但均在速冻生制面食食品中检出，熟制面食食品中未有检出，这说明只要加工成熟制食品就可以有效地避免金黄色葡萄球菌的污染。

熟肉制品、即食食品、生食蔬菜中食源性致病

菌检出率均不高，分别为 11.76%、8.33% 和 9.30%，但由于其是直接入口食品，无再加工过程，因此存在较大的食品安全风险。表 1 显示，从生食蔬菜中检出了 2 株 O157:H7。O157:H7 可引起出血性结肠炎（HC）、溶血性尿毒综合征（HUS）和血栓性血小板减少性紫癜（TTP），HUS 和 TTP 的病死率较高^[5]，徐州地区就曾在 1999 年发生由 O157:H7 感染引起的 HUS 暴发^[6]。本监测结果提示，徐州地区食品存在食源性致病菌污染，加强食品卫生监督管理，加强食品从业人员卫生安全意识，严格控制好各环节的食品卫生状况，对徐州市食品安全可以起到重要保障作用。

参考文献

[1] 王艳梅,乔昕,袁宝君,等. 2006—2009 年江苏省食源性致病菌的监测分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2010, 22(5): 431-434.

[2] 宫照龙,祝任发,叶长芸. 118 株单核细胞增生李斯特菌的毒力基因检测[J]. 疾病监测, 2007, 22(5): 299-301.

[3] 肖义泽,任丽娟,王金玉,等. 云南省首次动物源性李斯特氏菌暴发流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志, 2000, 21(3): 236.

[4] 王燕梅,乔昕,符晓梅,等. 江苏省 2008—2009 年肉类和水产品食源性致病菌监测[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(5): 539-541.

[5] 齐小秋. 病原生物学检验-细菌[M]. 北京:卫生部病原生物学检验教材编写组, 2009: 305-313.

[6] 刘加彬,杨晋川,景怀琦,等. 1999—2006 年江苏省徐州市肠出血性大肠埃希菌 O157:H7 感染状况的流行病学研究[J]. 疾病监测, 2007, 22(8): 516-518.