

2015 年三门峡市食品致病菌监测结果分析

杨洁, 张帅清, 刘栋楠, 王娜, 卫成, 武景福

三门峡市疾病预防控制中心, 河南 三门峡 472000

摘要: **目的** 了解三门峡市食品致病菌污染状况, 为预防和控制食源性疾病的发生提供科学依据。 **方法** 2015 年四个季度分别随机采集三门峡地区 104 份食品及网店食品 60 份, 按照《国家食源性致病菌监测工作手册》进行 6 种致病菌(金黄色葡萄球菌、沙门菌、单核细胞增生李斯特菌、致泻性大肠埃希菌、蜡样芽胞杆菌、弯曲菌)的监测。 **结果** 164 份样品中致病菌总检出率为 9.15%。10 类食品中有 4 类食品检出致病菌, 检出率分别为: 网店自制米面制品 40.00% (2/5)、农贸市场的生畜肉为 37.50% (6/16)、农贸市场的生禽肉为 33.33% (4/12)、网店酱卤肉为 10.00% (3/30), 四类食品致病菌检出率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。蜡样芽胞杆菌、致泻性大肠埃希菌(EAEC)、金黄色葡萄球菌、沙门菌的检出率分别为 20.00% (1/5)、14.29% (4/28)、5.65% (7/124)、1.83% (3/164), 弯曲菌和单增李斯特菌未检出。4 个季度之间致病菌检出率总体差异有统计学意义 ($P<0.05$), 第二、第三季度致病菌检出率高于第一、四季度。不同采样场所致病菌检出率: 农贸市场 17.78% (8/45)、网店 8.33% (5/60)、超市 4.00% (2/50)、零售店 0.00% (0/9), 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。 **结论** 2015 年三门峡市食品卫生状况不容乐观, 相关部门应加大监管力度, 防止食物中毒暴发。

关键词: 食品; 致病菌; 检出率; 监测

中图分类号: R155.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2017)07-0787-03 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2017.07.006

食品卫生是关系人类健康、经济发展、国家安定的重大问题。食品污染致病菌是导致食源性疾病暴发的常见原因。据统计全球平均每年患食源性疾病的人次超十亿, 70.0% 的儿童因致病菌污染的食品而腹泻^[1]。我国每年暴发食源性疾病达数十万起之多^[2]。为保障人民群众食品安全, 我国于 2000 年开始建立全国食品污染物监测网和食源性致病菌监测网, 三门峡市疾病预防控制中心按照我国食品安全风险监测方案要求, 积极开展食源性致病菌监测, 现将 2015 年食品致病菌监测结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 样品 随机采集 2015 年三门峡市及所辖 6 个市、县(区)的农贸市场、大型超市、零售店销售食品 104 份和网店自制食品 60 份, 包括生畜肉、生禽肉、复合调料、酱腌菜、鸡蛋、地方食品、熟肉制品、米面制品、中式凉拌菜、家常菜。

1.2 仪器及试剂 全自动细菌鉴定/药敏系统(BD-Phoniex 100), PCR 仪(美国伯乐 CFX-96), 电泳仪(美国伯乐), 凝胶成像分析仪(WD-9431B, 北京六一仪器厂), 恒温培养箱(Thermo 3730), 均质器(ATBM-400B, 安庆昌嘉电子产品有限公司), II 级生物安全柜(ESCD 新加坡世思高科技有限公司)。

作者简介: 杨洁(1983-), 女, 河南人, 硕士研究生, 主管技师, 主要从事食源性致病菌检测工作。

BPW 增菌液、7.5%氯化钠增菌液、李斯特菌增菌液(北京陆桥技术有限公司)。沙门菌显色平板、Baird-Parker 平板、蜡样芽胞杆菌显色平板、MYP 平板、单增李斯特菌显色平板、Skirrow 平板(郑州博赛生物科技股份有限公司)。沙门菌诊断血清(宁波天润生物药业有限公司), 革兰阴性及阳性菌鉴定卡(美国 BD 公司), 五种致泻性大肠埃希菌的多重 PCR 试剂盒(北京卓诚惠生科技有限公司)。所有培养基和试剂均在有效期内使用。

1.3 方法 按照《国家食源性致病菌监测工作手册》要求, 不同食品检测项目不同, 共包括金黄色葡萄球菌(定量)、沙门菌、单核细胞增生李斯特菌、致泻性大肠埃希菌、蜡样芽胞杆菌、弯曲菌 6 种。其中金黄色葡萄球菌(定量)按 GB 4789.10-2010^[3]中第三法 MPN、沙门菌按 GB 4789.4-2010^[4]、单核细胞增生李斯特菌按 GB 4789.30-2010^[5]、致泻性大肠埃希菌 PCR 法、蜡样芽胞杆菌平板计数法、弯曲菌按《国家食源性致病菌监测工作手册》。各检测项目设阳性对照实验, 其中阳性菌株由河南省疾病预防控制中心提供。

1.4 统计学分析 采用 Excel 进行数据整理, SPSS 20.0 软件进行分析, 通过 χ^2 检验对不同种类食品的致病菌检出率进行比较, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 食品中致病菌检出情况 164 份食品中, 15 份检

出致病菌,总检出率为 9.15%。10 类食品中有 4 类食品检出致病菌。这 4 类食品中致病菌检出率分别为:网店自制米面制品 40.00%(2/5)、农贸市场的生畜肉为 37.50%(6/16)、农贸市场的生禽肉为 33.33%(4/12)、网店酱卤肉为 10.00%(3/30)。四类食品致病菌检出率差异无统计学意义($\chi^2=6.13, P>0.05$),见表 1。

表 1 2015 年三门峡市食品中致病菌检出情况

食品种类	检测份数 (份)	沙门菌 阳性份数(份)	金黄色葡萄球菌 阳性份数(份)	单增李斯特菌 阳性份数(份)	蜡样芽胞杆菌 阳性份数(份)	弯曲菌 阳性份数(份)	致泻性大肠埃希菌 阳性份数(份)	检出率 (%)
生畜肉	16	2	1	0	—	—	3	37.50
生禽肉	12	1	2	0	—	0	1	33.33
复合调料	8	0	0	—	—	—	—	0.00
酱腌菜	16	0	0	—	—	—	—	0.00
鸡蛋	40	0	—	—	—	—	—	0.00
地方食品	12	0	0	—	—	—	—	0.00
网店中式凉拌菜	9	0	0	0	—	—	—	0.00
网店家常菜	16	0	0	0	—	—	—	0.00
网店熟肉制品	30	0	3	0	—	—	—	10.00
网店自制米面制品	5	0	1	0	1	—	—	40.00
合计	164	3	7	0	1	0	4	9.15

注:表中“—”为不检测项目。

2.2 各类致病菌检出情况 致病菌检测项目为六项,其中检出率从高到低依次为:蜡样芽胞杆菌、致泻性大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、沙门菌,其余两项菌未检出,见表 2。

2.3 致病菌检出时间 按照《国家食源性致病菌监测工作手册》的要求,四个季度采集样品量分别为 45、45、55、19 份,四个季度之间致病菌检出率总体差异有统计学意义($\chi^2=8.53, P<0.05$)。第二、第三季度致病菌检出率高于第一、四季度,见表 3。

2.4 不同采样场所致病菌检出情况 不同食品销售市场致病菌检出率差异无统计学意义($\chi^2=6.58, P>0.05$),见表 4。

表 2 各类致病菌检出率

致病菌	检测样本数(份)	阳性样本数(份)	检出率(%)
蜡样芽胞杆菌	5	1	20.00
致泻性大肠埃希菌	28	4	14.29
金黄色葡萄球菌	124	7	5.65
沙门菌	164	3	1.83
单增李斯特菌	56	0	0.00
弯曲菌	12	0	0.00

表 3 2015 年检出致病菌的季度分布

样品种类	第一季度			第二季度			第三季度			第四季度		
	检测样本数 (份)	检出致病菌 样本数(份)	致病菌检出率 (%)	检测样本数 (份)	检出致病菌 样本数(份)	致病菌检出率 (%)	检测样本数 (份)	检出致病菌 样本数(份)	致病菌检出率 (%)	检测样本数 (份)	检出致病菌 样本数(份)	致病菌检出率 (%)
生畜肉	3	0	0.00	3	2	66.67	5	3	60.00	5	1	20.00
生禽肉	2	0	0.00	2	2	100.00	4	2	50.00	4	0	0.00
复合调料	2	0	0.00	2	0	0.00	4	0	0.00	0	0	0.00
酱腌菜	4	0	0.00	4	0	0.00	8	0	0.00	0	0	0.00
鸡蛋	10	0	0.00	10	0	0.00	10	0	0.00	10	0	0.00
地方食品	4	0	0.00	4	0	0.00	4	0	0.00	0	0	0.00
网店中式凉拌菜	6	0	0.00	2	1	5.00	3	0	0.00	0	0	0.00
网店家常菜	2	0	0.00	10	0	0.00	7	0	0.00	0	0	0.00
网店熟肉制品	10	0	0.00	7	0	0.00	8	3	37.5	0	0	0.00
网店自制米面	2	0	0.00	1	1	100.00	2	1	50.00	0	0	0.00
合计	45	0	0.00	45	5	11.11	55	9	16.36	19	1	5.26

表 4 不同采样场所致病菌检出情况

采样场所	样本数量(份)	检出致病菌样本数(份)	致病菌检出率(%)
农贸市场	45	8	17.78
网店	60	5	8.33
超市	50	2	4.00
零售店	9	0	0.00
合计	164	15	9.15

3 讨 论

3.1 网店食品存在安全隐患 随着生活节奏的加快和生活方式的转变,网购成为人们喜欢的一种消费方式,许多网店自制的私房菜也走上百姓的餐桌。但是,本次监测网店食品 60 份,致病菌检出率为 8.33%,其中自制熟肉中金黄色葡萄球菌检出率为 10.00%(3/30),高于广东省的报导^[6-7];自制米面制品中检出金葡菌、蜡样芽胞杆菌,检出率与攀枝花地区(29.5%)一致^[8]。原因可能是这些网店食品均是个体自制,加工、运输、贮存、销售等环节缺乏相应的卫生监督,而且,金葡菌、蜡样芽胞杆菌主要污染含淀粉食品,多由肠毒素引发食物中毒^[9]。因此,相关部门应加强网店食品的监管力度,特别是加强熟肉制品和米面制品的卫生管理。

3.2 市场销售食品污染状况值得关注 本监测发现肠粘附型大肠埃希菌(EAEC)在生肉中检出率[生畜肉 18.75%(3/16)、生禽肉 8.33%(1/12)]高于宁波市生猪肉中致泻性大肠杆菌的检出率(0.36%)^[10]。EAEC 是一类新发现的致泻性大肠埃希菌,已在多个发达和发展中国家散发、暴发^[11]。该菌与世界各地慢性腹泻有关,可致儿童肠道感染,引起水样腹泻、呕吐、腹水、偶有腹痛、发热、血便^[12]。2011 年 5 月德国曾暴发了大规模的、严重的人类感染产志贺毒素的 EAEC 疫情^[13]。因此该致病菌的检出率应引起相关部门的高度重视。本监测农贸市场销售的生畜、禽肉中沙门菌、金黄色葡萄球菌和致泻性大肠埃希菌(EAEC)的污染情况和报导的“生肉类多被这些菌污染”一致^[14],也和宁波地区生猪肉、生鸡肉沙门菌检出率(9.70%、8.00%)一致^[15]。污染原因可能与屠宰、储藏、运输不卫生及采用病畜禽屠宰销售有关。该监测结果提示相关部门应加大生肉销售市场的监督管理。

3.3 致病菌检出时间应引起重视 本监测发现致病菌主要在二三季度检出,表明这两季度容易暴发食品中毒,应引起相关部门高度重视。

3.4 不同场所致病菌检出状况 本监测发现农贸市场、网店、大型超市、零售店致病菌检出率差异无统计学意义,这与攀枝花地区研究结论不同^[8],原因可能与样品种类、数量、检测指标以及包装有关。因为,农贸市场销售的食品多为个体、小作坊制作,环境卫生状况多不达标,而且多为散装,易被污染。超市和零售店采集的样本均为定型包装,正规企业生产,卫生状况较好,食品污染风险较低。

综上所述,三门峡市食品卫生状况不容乐观,相关部门应高度重视,加强高风险食品的卫生监督和监测。

参考文献

[1] 陈炯,顾其芳,刘诚,等. 2011-2012 年上海市食品中食源性致病菌的监测结果分析[J]. 上海预防医学,2014, 26(4): 169-172.

[2] Shuai LF,Zhao Y,Yin T,et al. The research status an enlightenment of foreign foodborne disease prevention and control [J]. AgrSci Technol (Eng),2013,14(11): 1661-1663.

[3] 中华人民共和国卫生部. GB 4789.10-2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2010:1-16.

[4] 中华人民共和国卫生部. GB 4789.4-2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2010:1-20.

[5] 中华人民共和国卫生部. GB 4789.30-2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 单核细胞增生李斯特菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2010:1-9.

[6] 闻剑,梁辉,戴光伟,等. 2008-2011 年广东省熟肉制品中常见食源性致病菌污染状况分析[J]. 中国食品卫生杂志,2013,25(1):68-70.

[7] 徐励琴,罗泽燕,刘思超,等. 2012-2014 年惠州市市售食品中食源性致病菌污染状况调查[J]. 实用预防医学,2015,22(8):981-983.

[8] 陈嫣,沈来红,潘泓宇,等. 2011-2013 年攀枝花市食品中食源性致病菌监测结果分析[J]. 现代预防医学,2015,42(21):3871-3873.

[9] 王秀茹. 预防医学微生物学级检验技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:760-764.

[10] 徐景野,闫鹏,杨元武,等. 宁波地区食品中致病菌监测与流行株分析[J]. 中国食品卫生杂志,2015,27(5):562-567.

[11] Weintraub A. Enteroaggregative *Escherichia coli*: epidemiology, virulence and detection[J]. J Med Microbiol, 2007, 56(Pt 1):4-8.

[12] Pereira AC. Enteroaggregative *Escherichia coli* (EAEC) strains enter and survive within cultured intestinal epithelial cells[J]. Microb Pathog, 2008,45(5-6):310-314.

[13] Rasko DA,Webster DR,Sahl JW,et al. Orgins of the *E. coli* strain causing an outbreak of hemolytic-uremic syndrome in Germany [J]. New England J Med,2011,365(8):709-717.

[14] 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,2009:364.

[15] 徐景野,闫鹏,杨元武,等. 宁波地区食品中致病菌监测与流行株分析[J]. 中国食品卫生杂志,2015,27(5):562-567.