

六类食品中致病性细菌检测

王连秀 闫革彬 赵维勇
 (昌平区疾病预防控制中心,北京 昌平 102200)

摘要:为了解昌平区细菌对食品污染的特点,2004年采集6类305件食品,按照GB/T 4789-2003食品微生物检验标准进行沙门菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、单核细胞增生性李斯特菌、O157:H7大肠杆菌5种致病菌检测。菌株鉴定应用API细菌鉴定系统,肠毒素检测用minVIDAS测试系统,单核细胞增生性李斯特菌毒力基因测定采用聚合酶链反应(PCR)。金黄色葡萄球菌检出率为16.07%,其中生肉、生牛奶、生食水产品检出率比较高,分别为25%、16.98%、27.27%;散装熟肉制品、乳制品也有检出,分别为4.29%、5%。在检出的49株金黄色葡萄球菌菌株中有31株产生肠毒素,占63.26%,其中生、熟肉类肠毒素阳性25株;从奶类、生食水产品中各检出3株。单核细胞增生性李斯特菌检出34株,检出率为11.15%,其中生肉检出率高达20%,其次为散装熟肉制品(8.57%);另外从淡水鱼中检出4株单核细胞增生性李斯特菌。28株单核细胞增生性李斯特菌毒力基因(hly、iap、pfA)检测全部阳性。生肉中检出一株肠炎沙门菌。未检出O157:H7大肠杆菌、副溶血性弧菌。昌平地区金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌对食物的污染比较严重,生食品与加工后食品的检出率差异有显著性。
 关键词:食品;食品污染;沙门氏菌属;葡萄球菌,金黄色;弧菌,副溶血性;利斯特氏菌,单核细胞增生;大肠杆菌 O157

Analysis on Test Results about Pathogenic Microorganisms in Six Kinds of Foods

WANG Lian-xiu, YAN Ge-bin, ZHAO Wei-yong
 (Changping District Center of Disease Prevention and Control, Beijing Changping 102200, China)

Abstract: To analyze the characters of pathogenic bacterial pollution of the foods in Changping and to take effective steps to prevent and forecast the possible food poisoning, 305 samples of foods were collected in 2004. Base on the criteria of GB/T 4789—2003, the samples were examined for pathogenic microorganisms of *Salmonella*, *S. aureus*, *V. parahaemolyticus*, *Listeria monocytogenes* and O157:H7. API was used for determining the strain. VIDAS was used for testing the enterotoxin. PCR was used for testing the virulent gene of *Listeria monocytogenes*. The overall positive rate of *S. aureus* for these foods was 16.7% and it was higher in raw meat, crude milk and crude seafood, being 25%, 16.98% and 27.27% respectively, and the positive rate was 4.29% and 5% respectively in bulk cooked meat and bulk dairy products. There were 31 (63.26%) strains of *S. aureus* producing enterotoxin in the 49 strains of *S. aureus* detected. Among them 25 (51.02%) were detected from raw and cooked meat, and 3 were detected from milk and crude seafoods respectively. The overall positive rate of *Listeria monocytogenes* for these foods was 11.15% and it was 20% and 8.57% respectively for raw and bulk cooked meat. 4 strains of *Listeria*

4 功效成分

国产保健食品和进口保健食品申报的功效成分情况比较见表4。

表4 进口保健食品申报功效成分及与国产保健食品的对比情况

具有明确功效成分		功效成分不明确		没有提供功效成分	
进口	国产	进口	国产	进口	国产
63%	40%	24%	35%	13%	25%

相对于国产保健食品,多数进口保健食品具有明确的功效成分,但也有一些保健食品并没有提供

出相应的特异性功效成分,如植物类保健食品仅以总皂甙、总黄酮等为通用功效成分。有些保健食品则根本没有提出功效成分,如以各种胎盘作为主要原料生产的产品。有些知道是某种成分但难以对化合物本身检测,如氨基酸螯合物等。这些情况说明国外对于部分保健食品的管理上也并不绝对,特别是在功效成分的要求方面留有一定的空间。

[收稿日期:2005-07-14]

中图分类号:R15;TS218; 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2006)02-0137-03

作者简介:王连秀 女 副主任检验师

monocytogenes were detected from freshwater fish. In all the 34 strains of *Listeria monocytogenes*, 28 were toxin gene (*prfA*, *hly*, *iap*) positive. 1 strain of *Salmonella gallinarum* was detected from raw meat. The O157: H7 and *V. parahaemolyticus* were not detected in any sample. Foods were mostly polluted by *S. aureus* and *Listeria monocytogenes* in this area. The contamination rate showed significant difference between raw and cooked foods.

Key word: Food; Food Contamination; *Salmonella*; *Staphylococcus aureus*; *Vibrio parahaemolyticus*; *Listeria monocytogenes*; *Escherichia coli* O157

为了掌握沙门菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、单核细胞增生性李斯特菌、O157:H7 5 种致病菌在昌平地区食品中的污染状况,更好地预防食源性疾病的发生,2004 年昌平区疾病预防控制中心进行了食品中 5 种致病菌的检测,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源 生肉(猪、牛、羊、鸡) 120 件来源于昌平地区的肉联厂、肉鸡公司和批发市场;散装熟肉制品 70 件来源 4 个肉食加工厂;生牛奶 53 件来源于 6 个牛奶场;乳制品 20 件来源于 5 个乳制品加工厂;生食水产品(墨鱼片、红金枪鱼片、加吉鱼片、三文鱼片) 22 件来源于宾馆饭店;淡水活鱼 20 件来源于养鱼场。

1.2 标准菌株 金黄色葡萄球菌(26112 - 6)、单核细胞增生李斯特菌(54005 - 2)购于中国药品生物制品检定所,沙门菌、副溶血性弧菌、O157:H7 由北京市疾病预防控制中心提供。

1.3 API LISTERIA 生化试条购于法国生物 - 梅里埃公司。各种培养基及试剂购于路桥公司。

1.4 PCR 试剂 Taq DNA Polymerase 购自华美公司,扩增引物购于中国人民解放军军事医学科学院。

1.5 方法 5 种致病菌分离按照 GB/T 4789—2003 进行。李斯特菌分型用 API LISTERIA 生化试条,接种菌后 37℃ 培养 18 h 将读取结果输入计算机进行分析。肠毒素检测,把金黄色葡萄球菌接种在产毒培养基中,震荡培养 18 h,用 minVIDAS 测试系统进行测试分析。单核细胞增生李斯特菌毒力基因测定采用聚合酶链反应(PCR)。

2 结果

2.1 6 类食品中 5 种致病菌检出情况 305 件食品中检出 49 株金黄色葡萄球菌,检出率 16.07%,其中生肉、生牛奶、生食水产品三者之间的检出率经统计学处理($\chi^2 = 1.536$, $P > 0.05$)差异无显著性;三者的检出率与散装熟肉、乳制品的相比差异有显著性($P < 0.01$)。305 件食品中检出单核细胞增生李斯特菌 34 株,检出率为 11.15%,其中生肉检出率与散装熟肉制品的检出率($\chi^2 = 6.01$, $P < 0.05$)相比差异有显著性,同时在淡水活鱼中检出了 4 株单核细胞增

生李斯特菌。生肉中检出一株肠炎沙门菌,见表 1。在 6 类食品中未检出 O157:H7 大肠杆菌;生熟肉类、生食水产品、淡水活鱼中未检出副溶血性弧菌。

表 1 6 类食品中致病菌检出情况

食品类别	件数	金黄色葡萄球菌检出件数(%)	单核细胞增生李斯特菌检出件数(%)	沙门菌检出件数(%)
生肉	120	30(25.00)	24(20.00)	1(0.83)
生牛奶	53	9(16.98)	0	0
散装熟肉制品	70	3(4.29)	6(8.57)	0
生食水产品	22	6(27.27)	0	0
淡水活鱼	20	0	4(20.00)	0
乳制品	20	1(5.00)	0	0
合计	305	49(16.07)	34(11.15%)	1(0.33)

2.2 用 API 生化鉴定的 4 株单核细胞增生李斯特菌,在 5%血平板上 30℃ 观察溶血现象,48 h 完全溶血的 24 株,72 h 完全溶血的 10 株。其中 28 株单核细胞增生李斯特菌用聚合酶链反应(PCR)检测后,溶血素(*hly*)、侵袭蛋白(*iap*)、调控转录激活因子(*prfA*) 3 个毒力基因全部为阳性。

2.3 305 件试样经过增菌、分离培养、革兰染色、镜检后得到可疑金黄色葡萄球菌的菌株,血浆凝固酶试验阳性 51 株,其中有 49 株为金黄色葡萄球菌。把 49 株金黄色葡萄球菌接种在肠毒素产毒培养基中,震荡培养 18 h 后,用 minVIDAS 测试系统进行肠毒素检测,结果肠毒素阳性的 31 株,占 63.26%,其中生熟肉类产肠毒素的金黄色葡萄球菌 25 株;生牛奶和生食水产品各 3 株。另外 49 株金黄色葡萄球菌在 5%血平板上 24 h 溶血的 43 株,6 株表现为不完全溶血,产肠毒素的菌株表现为全部溶血,结果见表 2。

食品致病菌检测结果表明,6 类 305 件食品样品中的病原菌为金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特菌和沙门菌。生肉的污染严重,5 种致病菌检出了 3 种,其中金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌的检出率比较高分别占 25%、20%。生牛奶中存在金黄色葡萄球菌的污染。

从食品中检出的 49 株金黄色葡萄球菌中有 31 株产肠毒素,产毒素的菌株占 63.26%,而且还表现为 24 h 全部溶血,具有很强的致病力,说明昌平区存在着由金黄色葡萄球菌肠毒素引起食物中毒的危险。

张圣利

(泰安市卫生防疫站,山东 泰安 271000)

摘 要:为更好地实施量化分级管理制度,完善量化分级管理标准,对现行的餐饮业食品卫生监督量化分级管理标准中的凉菜间二次更衣、采购食品索证、从业人员健康证等一票否决的关键项目的不适用性和标准本身与餐饮业现状如规模、类别等的不相适应问题进行了分析。从实践和法律的角度,有针对性地提出了符合法律规定并切合实际的建议。
 关键词:餐馆;安全管理;参考标准;责任;法律

2003 年 9 月 30 日,山东省卫生厅根据卫生部(卫法监发[2002]107 号)文件精神,下发了“山东省全面实施食品卫生监督量化分级管理制度工作方案的通知”。要求从现在起到 2006 年底前,在所有食品生产经营单位中实施食品量化分级管理制度。泰安市根据省厅的要求,于 2004 年 9~12 月,对市直 163 家餐饮业实施了量化分级管理。通过实施量化分级管理,暴露了量化分级管理标准中一些项目的不适用性和标准本身的不合理性。现将有关问题进行分析并探讨改进意见,以期量化管理工作进一步完善。

1 问题分析

1.1 经营单位合理缺项越多,标化分越高,不能反映经营单位的真实水平 根据《餐饮业卫生许可审

查量化评分表》和《餐饮业经常性卫生监督量化评分表》(以下简称“两表”)的注释^[1],可以有合理缺项,但需要标化。标化分等于所得分数除以该单位应得的最高分(然后化成百分数)。而应得的最高分实际上就是减去合理缺项后剩余的分数。因此,合理缺项越多,减去合理缺项后剩余的分数就越少,标化分就越高。我们在实际工作中就遇到了像“麦当劳”、“肯德基”缺项特别多,并且有些缺项是一票否决的关键项目。譬如,这类餐饮业没有粗加工间(占 1 个关键项)、餐具洗消间(全部使用一次性餐具;占 2 个关键项)、凉菜间(占 4 个关键项)、配餐间(占 3 个关键项)、裱花间(占 4 个关键项)和烧烤间(占 1 个关键项),共缺少 15 个关键项。而《餐饮业卫生许可审查量化评分表》共 26 个关键项,关键项缺项所占比例为 57.7%(15/26)。但在这次量化管理中,我市的

表 2 血浆凝固酶试验阳性的金黄色葡萄球菌溶血现象及肠毒素检验结果				株
样品类别	血浆凝固酶阳性	金黄色葡萄球菌	肠毒素阳性	溶血(24 h)
生肉	30	30	23	25(5 株不完全溶血)
熟肉制品	3	3	2	3
生牛奶	10(1 株木糖葡萄球菌)	9	3	9
乳制品	1	1	0	0(1 株不完全溶血)
生食水产品	7(1 株微球菌)	6	3	6
合计	51	49	31	43

注:金黄色葡萄球菌标准菌株肠毒素和溶血全部阳性。

用 API 法鉴定出单核细胞增生李斯特菌 34 株。从溶血实验看出在 30 培养条件下在血平板上 72 h 后都可出现溶血,说明在一定条件下溶血是单核细胞增生李斯特菌表现的一个形式,但现在认为毒力基因才是致病的关键,此次 PCR 方法检测的 28 株单核细胞增生李斯特菌 *hly iap prfA* 毒力基因全

部阳性。

在本次检测的样品中,从鱼池打捞的淡水活鱼的单核细胞增生李斯特菌阳性率为 20%,现在不清楚是畜禽粪便污染,还是此菌在鱼池水中能生存,需要进一步探讨。

[收稿日期:2005-11-09]

中图分类号:R15;R37;TS2 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2006)02-0139-03

作者简介:张圣利 男 副主任医师