

## 调查研究

## 昆明市西山区食品中单核细胞增生李斯特菌的污染状况调查

彭俊, 杨淞, 王珏, 金丽仙

(昆明市西山区疾病预防控制中心, 云南 昆明 650100)

**摘要:**目的 了解昆明市西山区食品中单增李斯特菌的污染状况, 预防其食物中毒的暴发和流行。方法 采用 GB 4789.30—2010《食品卫生微生物检验 单核细胞增生李斯特菌检验》, 并结合梅里埃仪器鉴定系统, 对样品进行单增李斯特菌检验。结果 2012年5~9月间, 分组随机抽取食品及食品加工工具样品406份进行单增李斯特菌的检验, 从中检出10株单增李斯特菌, 总检出率为2.46%。其中, 食品加工工具检出率为2.50%; 食品总检出率为2.46%, 蔬菜类和生肉类检出率均为5.00%。结论 西山区食品及食品加工工具单增李斯特菌的污染较普遍, 存在单增李斯特菌引起公共卫生问题的风险, 应加强食品安全管理。

**关键词:** 单核细胞增生李斯特菌; 食源性致病菌; 污染; 调查; 食品安全

中图分类号: TS207.4; Q939.122 文献标志码: A 文章编号: 1004-8456(2014)01-0074-03

Survey of *Listeria monocytogenes* pollution in foods in Xishan County of Kunming

PENG Jun, YANG Song, WANG Jue, JIN Li-xian

(Xishan Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650100, China)

**Abstract: Objective** To understand the condition of *Listeria monocytogenes* pollution in foods in Xishan County of Kunming, and prevent food poisoning breakout and spread. **Methods** Samples were collected according to the national standard (GB 4789.30-2010), and detected by BioMerieux VITEK system. **Results** A total of 406 samples of food and food processing tools were detected from May to September in 2012, with an overall detection rate of 2.46%. The detection rate of food processing tools was 2.5%. The detection rate of overall food was 2.46%. The detection rate of vegetables and meat were both 5%. **Conclusion** There was a wide spread pollution and high public health risk of *Listeria monocytogenes* in local foods, and the food safety management should be strengthened.

**Key words:** *Listeria monocytogenes*; food-borne pathogens; pollution; survey; food safety

李斯特菌属(genus *Listeria*)是一类具有代表性的革兰氏阳性小球杆菌, 在自然界中分布广泛, 存在于大多数食品中。最新的分类学研究将李斯特菌属分为6个种, 通常只有单核细胞增生李斯特菌(*Listeria monocytogenes*, 下称单增李斯特菌)和人类的李斯特菌病(listeriosis)相关<sup>[1]</sup>。单增李斯特菌是一种重要的人畜共患病原菌, 可造成严重食物中毒, 能引发败血症、脑膜炎、单核细胞增多及孕妇流产等, 病死率高达30%<sup>[2]</sup>。自从1962年首次报道李斯特菌病以来, 美国、加拿大等发达国家多次暴发由空心菜、奶酪、甜瓜等引起的单增李斯特菌食物中毒, 国内也有李斯特菌病的报道<sup>[3]</sup>。为了解昆明市西山区食品中单增李斯特菌的污染状况, 预防单增李斯特菌食物中毒的暴发和流行, 随机抽取西山区内大、中、小餐饮

服务单位的蔬菜类、米面制品、生食凉拌食品、饮料、生肉、刀墩共406份样品进行单增李斯特菌检测, 从中检出10株单增李斯特菌, 现报告如下。

## 1 材料与方法

## 1.1 材料

## 1.1.1 样品、菌株来源

分三个片区对西山区大、中、小餐饮服务单位进行随机抽样, 以用餐人员较多的学校食堂、幼儿园食堂、建筑工地食堂、火锅店、农家乐及小食品店为抽样重点, 共抽取样品406份, 其中蔬菜类60份(蔬菜、豆腐)、米面制品40份、生食凉拌食品80份(中式凉拌菜、沙拉、生食水产品), 饮料86份(瓶装饮料、生榨果汁), 生肉100份(生禽肉、生畜肉、生鱼肉、生内脏)、刀墩40份(一把刀具和一个墩板为一个采样单位, 本地墩板均为木制品, 分为加工原料的生刀墩和加工直接入口食品的熟刀墩, 采样方法为涂抹法), 4 h内送达实验室进行检验。单核增生李斯特菌标准菌株[CMCC(B)54002]由中国普

收稿日期: 2013-06-19

基金项目: 昆明市西山区2012年科技项目(西科字第61号)

作者简介: 彭俊 女 主任技师 研究方向为微生物检验

E-mail: 1043246911@qq.com

通微生物菌种保藏管理中心提供。

### 1.1.2 仪器与试剂

恒温培养箱、生物安全柜、VITEK32 微生物鉴定仪(法国 Bio-Mérieux)。李氏增菌肉汤、SIM 琼脂、三糖铁琼脂、科玛嘉李斯特菌显色培养基、血平板、GPI 鉴定卡(法国 Bio-Mérieux)、单糖生化管。

### 1.2 方法

根据 GB 4789.30—2010《食品卫生微生物检验单核细胞增生李斯特菌检验》<sup>[4]</sup>方法,经过增菌、分离、初筛后,动力试验呈伞状或月牙状生长、三糖铁上下层产酸不产硫化氢、镜检为革兰氏阳性短杆菌、过氧化氢酶阳性者,采用 Bio-Mérieux 全自动微生物生化鉴定系统对其纯菌进行鉴定,鉴定结果为李斯特菌属的菌株进一步做鼠李糖和木糖的单糖管生化鉴定,并刺种于血平板,鼠李糖阳性、木糖阴性、血平板刺种点周围产生狭小的透明溶血环者最终确定为单增生李斯特菌。并参考国内学者的研究成果<sup>[5-6]</sup>,以达到最佳检测结果。

## 2 结果

### 2.1 五类食品及刀墩中单增李斯特菌的污染调查

五类食品及刀墩中单增李斯特菌的污染状况见表 1,共检出 10 株单增李斯特菌,除米面制品及饮料外均有单增李斯特菌检出,检出率为 2.46% (10/406)。食品总检出率为 2.46% (9/366),以蔬菜类和生肉类检出率最高,均达 5.00%;食品加工工具刀墩的检出率为 2.05% (1/40)。统计学分析显示,各类食品及食品加工工具的单增李斯特菌检出率之间进行比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 7.96, P > 0.05$ )。

表 1 五类食品及刀墩中单增李斯特菌的污染调查

Table 1 Survey of listeria monocytogens pollution in five kinds of foods and knife blocks

种类	检出率/%	检出样品名称
蔬菜类	5.00 (3/60)	白豆腐、小白菜
生肉	5.00 (5/100)	罗非鱼、生鸭肝、生牛肉、生猪肉、生鸡肉
生食凉拌食品	1.25 (1/80)	金鳞鱼
米面制品	0.00 (0/40)	
饮料	0.00 (0/86)	
刀墩	2.50 (1/40)	刀墩(熟)
合计	2.46 (10/406)	

### 2.2 三个片区单增李斯特菌的污染调查

三个片区单增李斯特菌的污染状况见表 2,各片区食品中均存在单增李斯特菌污染现象,其中第三片区的检出率最高,达 3.52%,比较各片区之间的单增李斯特菌检出率,差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.09, P > 0.05$ )。

表 2 三个片区单增李斯特菌的污染调查

Table 2 Survey of listeria monocytogens pollution in each area

片区	检出数	检测数	检出率/%
第一片区	2	122	1.64
第二片区	3	142	2.11
第三片区	5	142	3.52
合计	10	406	2.46

## 3 讨论

本次调查研究表明,西山区食品及食品加工工具刀墩中存在单增李斯特菌污染现象,总检出率为 2.46% (10/406)。其中食品总检出率为 2.46% (9/366),低于国外报道水平<sup>[7]</sup>,但高于国内 2001 年全国范围调查的结果 (1.74%)<sup>[8]</sup>,与北京市西城区 2008—2010 年食品食源性致病菌监测结果接近 (2.21%)<sup>[9]</sup>,低于徐州市 2007—2011 年食品中食源性致病菌监测结果 (5.96%)<sup>[10]</sup>;抽检样品中豆腐、蔬菜、生畜肉、生禽肉,鱼肉、禽内脏都有单增李斯特菌检出,说明西山区食品中存在单增李斯特菌污染现象,且污染范围较为广泛。

本次调查在生鱼肉、生鸭肝、生牛肉、生鸡肉、生猪肉中均检出单增李斯特菌,表明生肉中普遍存在单增李斯特菌污染现象,因此食品加工过程中一定要注意生熟分开,杜绝单增李斯特菌污染直接食用的熟食。在三个片区的食品中均检出单增李斯特菌,且检出率之间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),说明单增李斯特菌污染在西山区普遍存在,分布较广。本次调查发现,食品加工工具刀墩中存在单增李斯特菌污染现象,检出率达 2.50%,这株单增李斯特菌是从某中型饭店的熟刀墩中检出的,提示食品加工工具中存在单增李斯特菌的污染,易成为食物中毒的源头,因此卫生监督工作中要加强食品加工工具的卫生监督管理。

本次调查提示,西山区食品及食品加工工具中单增李斯特菌的污染现象较为普遍,存在单增李斯特菌引起公共卫生问题的风险。目前国家食品安全标准中单增李斯特菌不是强制检测项目,但鉴于本次污染状况调查结果,建议西山区在食品安全管理中加强该病原菌的监测,以降低由该病原菌引起的食品安全风险。

## 参考文献

- [1] 刘锡光,何晓青,洪秀华,等. 现代诊断微生物学[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:577-578.
- [2] 许龙岩,袁慕云,唐勤,等. PCR-焦磷酸测序检测单核细胞增生李斯特氏菌研究[J]. 中国食品卫生杂志,2013,25(3):201-205.
- [3] 肖义泽,任丽娟,王金玉,等. 云南省首次动物源性李斯特菌病的暴发流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志,2000,21(3):236.

[ 4 ] 中华人民共和国卫生部. GB 4789.30—2010 食品微生物学检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2010.

[ 5 ] 居建华,叶虹,顾伟中,等. 应用不同培养基检测单增李斯特氏菌结果比较[J]. 上海预防医学,2008,11(1):32-33.

[ 6 ] 侯敏,翟珏明,廖斌,等. 从袋装生鲜食品中检出单增李斯特菌[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(1):225.

[ 7 ] Farber J M, Peterkin P I. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen[J]. Microbiol Rev,1991,55(3):476-551.

[ 8 ] 吴蜀豫,李迎惠,冉陆,等. 中国2001年11省(市)食品中李斯特菌污染状况的主动监测[J]. 中华流行病学杂志,2003,24(8):657-660.

[ 9 ] 王敬辉,宋超,郭勇峰,等. 2008—2010年北京市西城区食品食源性致病菌监测结果[J]. 职业与健康,2011,27(17):1967-1969.

[ 10 ] 王路梅,杨晋川,郭慧,等. 徐州市2007—2011年食品中食源性致病菌监测结果分析[J]. 中国食品卫生杂志,2012,24(6):561-563.

## 调查研究

# 宁波市2012年市售海产品中重金属铅、汞、镉、铬污染状况分析

高志杰<sup>1</sup>,汪婵娜<sup>1</sup>,郑海波<sup>1</sup>,姚浚平<sup>2</sup>

(1. 宁波市海曙区疾病预防控制中心,浙江宁波 315012; 2. 宁波市疾病预防控制中心,浙江宁波 315010)

**摘要:**目的 了解2012年宁波市海产品中重金属铅、汞、镉、铬的含量水平,评价海产品食用的安全性。方法 在宁波市区范围内采集具有代表性、典型性的海产品,11个品种共285份样品,按照GB 5009.12—2010和GB/T 5009.17、15、123—2003进行分析。结果 285份样品中铅、汞、镉、铬检出率分别为93.3%、98.9%、98.2%、97.2%,超标率分别为2.8%、0%、15.4%、0.4%。海产品中重金属含量由高到低依次为藻类、软体类、甲壳类、鱼类。结论 2012年宁波市市售海产品重金属污染情况不容乐观,部分品种海产品重金属超标且含量较高,应引起高度重视。

**关键词:**海产品; 铅; 汞; 镉; 铬; 食品污染物; 重金属

中图分类号:R155.5;TS201.6;TS207.5 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2014)01-0076-03

## Analysis on concentration of heavy metals lead, mercury, cadmium, chromium in seafood in Ningbo in 2012

GAO Zhi-jie, WANG Li-na, ZHENG Hai-bo, YAO Xun-ping

(Haishu Center for Disease Control and Prevention, Zhejiang Ningbo 315012, China)

**Abstract: Objective** To understand the levels of lead, mercury, cadmium and chromium in seafood of Ningbo in 2012 and to evaluate the safety for consuming. **Methods** 285 samples of 11 representative species were collected in Ningbo and analyzed by GB 5009 and GB/T 5009. **Results** The detection rates of lead, mercury, cadmium and chromium were 93.7%, 98.9%, 98.2% and 97.2%, and the violation rates were 2.8%, 0%, 15.4% and 0.4%, respectively. Heavy metal content in descending order was algae, molluscs, crustaceans and fish. **Conclusion** The heavy metal contamination in seafood should be highly concerned, and high content of heavy metal was found in some seafood. Environmental protection should be strengthened during the economic development.

**Key words:** Seafood; lead; mercury; cadmium; chromium; food contaminants; heavy metal

海洋生物是沿海居民十分重要的食物来源。然而,随着沿海城市的发展和工业化的推进,伴生而来的是工农业生产和生活污水不断地排放入海,造成近海岸环境质量下降。海洋生物对环境中的重金属有不同程度的富集作用,重金属铅、汞、镉通过食物链会传递到人体,研究结果已证明重金属对人体健康会产

生较大危害<sup>[1]</sup>。宁波市作为沿海城市,居民对海产品的食用量远高于内陆城市居民,若海产品污染严重,宁波市民可能受到更大的危害。本研究通过对宁波市市售的鱼类、甲壳类、软体类、海藻类等海产品进行监测,了解其重金属铅、汞、镉、铬的含量,分析不同海产品受污染的状况,并进行综合分析评估,为食用海产品的安全性提供数据支持。

收稿日期:2013-08-05

基金项目:宁波市海曙区2012年度发展研究课题计划(2012301-8)

作者简介:高志杰 男 副主任技师 研究方向为理化检验

E-mail:jinzjg@msn.com

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

样品来源:2012年在宁波市区(海曙区、江东区、