

北京市昌平区 2010-2015 年市售食品中单核细胞增生李斯特菌污染状况分析

芦丹, 刘国蓉, 李宏通, 舒高林, 刘毅, 牛桓彩

北京市昌平区疾病预防控制中心, 北京 102200

摘要: **目的** 了解北京市昌平区市售食品中单核细胞增生李斯特菌污染状况, 为政府部门有效监管提供技术支持。**方法** 2010-2015 年, 在辖区内农贸市场、超市/便利店和餐饮单位抽取 12 类 368 件食品样品进行单核细胞增生李斯特菌检测。**结果** 368 件食品样品中检出单核细胞增生李斯特菌 16 株, 总检出率为 4.35%。其中, 不同类别食品中生禽肉检出率最高(25.71%), 其次是生畜肉(11.11%)和鲜冻水产品(6.67%); 各季度样品中三季度样品检出率最高(7.41%), 其次是二季度(4.11%), 一、四季度样品未检出; 农贸市场、超市/便利店和餐饮单位等不同销售场所样品检出率分别为 4.85%、4.11% 和 4.20%。**结论** 2010-2015 年北京市昌平区市售生禽肉、生畜肉和鲜冻水产品存在单核细胞增生李斯特菌污染, 且以三季度污染较为突出。

关键词: 市售食品; 单核细胞增生李斯特菌; 污染状况

中图分类号: R155.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2018)03-0264-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.03.003

Contamination by *Listeria monocytogenes* in commercially available food in Changping District, 2010-2015

LU Dan, LIU Guo-rong, LI Hong-tong, SHU Gao-lin, LIU Yi, NIU Huan-cai

Center for Disease Control and Prevention of Changping, Beijing 102200, China

Abstract: **Objective** To understand the contamination by *Listeria monocytogenes* in commercial food in Changping District, Beijing City and then provide technical support for effective supervision of governmental departments. **Methods** Totally, 368 foods of 12 categories were sampled from farmers' markets, supermarkets/convenience stores and restaurants for *Listeria monocytogenes* test from 2010 to 2015. **Results** Sixteen strains of *Listeria monocytogenes* were detected in the 368 food samples. The total detection rate was 4.35%, with the highest detection rate (25.71%) in raw poultry, followed by those in raw livestock meat (11.11%) and in frozen aquatic products (6.67%). The samples collected in the third quarter of the year had the highest detection rate (7.41%), followed by those in the second quarter (4.11%). No *Listeria monocytogenes* were detected in the samples collected in the first and fourth quarters. The detection rates in the farmers' markets, supermarkets/convenience stores and restaurants were 4.85%, 4.11% and 4.20% respectively. **Conclusions** There was contamination by *Listeria monocytogenes* in raw poultry, raw livestock meat and frozen aquatic products in Changping District of Beijing in 2010-2015. It was particularly prominent in the third quarter.

Key words: Commercially available food; *Listeria monocytogenes*; Contamination

单核细胞增生李斯特菌(*Listeria monocytogenes*)为革兰阳性无芽孢杆菌, 是一种重要的人畜共患的病原菌。人和动物感染后可罹患脑膜炎、脑炎、败血症、心内膜炎、流产、脓肿和局部的脓性损伤, 孕妇感染后可造成流产、死胎等疾病, 发病者病死率高达 30%~70%^[1]。近几年, 单核细胞增生李斯特菌已成了新兴的重要的食源性疾病的病原菌, 包括我国在内的许多

国家相继出现因该菌而引起的食物中毒暴发事件, 中毒事件数量和人数并呈逐年上升趋势, 世界卫生组织将其列为四大食源性致病菌之一^[2]。该菌在环境中无处不在, 主要通过食物传播, 肉类、蛋类、禽类、海产品、乳制品、蔬菜等都被证实是李斯特菌的感染源^[3]。为了解北京市昌平区市售食品中单核细胞增生李斯特菌污染状况, 于 2010-2015 年对辖区内市售的 12 类食品进行监测, 现将结果报告如下。

作者简介: 芦丹(1982-), 女, 北京人, 学士, 主管医师, 研究方向: 营养与食品卫生。

1 材料与方法

1.1 样品来源 2010–2015 年,按照分层整群随机抽样方法,在北京市昌平区城镇、城乡结合部和农村 3 个地区,抽取农贸市场、超市/便利店及餐饮单位,按照不同季节采集其制售的速冻米面制品、焙烤食品、豆制品、冷冻饮品、生畜肉、生禽肉、熟肉制品、生食蔬菜、生食水产品、鲜冻水产品、沙拉和中式凉拌菜等食品样品 12 类,共计 368 件。

1.2 培养基和试剂 LB1 增菌液、LB2 增菌液、羧苄酮酸和吡啶黄添加剂、PLACAM 培养基、木糖生化管、鼠李糖生化管均购自青岛高科园海博生物技术有限公司,单增李斯特菌显色培养基 (CHROMagar) 由郑州博赛有限责任公司提供,VITEK GP 鉴定卡由法国梅里埃公司生产,产品均在有效期使用。单增李斯特菌标准菌株 (标号 54002) 由北京市疾病预防控制中心提供。

1.3 仪器 VITEK 2 –Compact 全自动微生物鉴定仪由法国生物梅里埃公司生产。

1.4 方法

1.4.1 检测方法 按照 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》^[4] 中的要求进行样品的分类和菌株鉴定。

1.4.2 统计方法 使用 Excel 2003 进行数据录入,采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析。采用描述性统计分析方法,按不同特征 (年份、食品类别、季节、销售场所) 对单核细胞增生李斯特菌污染状况进行描述;采用 χ^2 检验,分析不同特征样品污染状况差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年份食品样品检出情况 2010–2015 年共检测食品样品 368 件,各年样品数分别为 72 件、63 件、34 件、41 件、40 件和 118 件。其中,2015 年样品中单核细胞增生李斯特菌检出率最高,为 11.86%;其次是 2010 年,检出率为 2.78%,其余年份均未检出。经统计分析,2015 年检出率与其他年份检出率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 23.60, P = 0.00$),见表 1。

表 1 不同年份食品样品单核细胞增生李斯特菌检出情况

年份	样品数 (件)	检出数 (件)	检出率 (%)
2010	72	2	2.78
2011	63	0	0.00
2012	34	0	0.00
2013	41	0	0.00
2014	40	0	0.00
2015	118	14	11.86
合计	368	16	4.35

2.2 不同类别食品样品检出情况 368 件食品样品

中检出单核细胞增生李斯特菌 16 株,总检出率为 4.35%。其中生禽肉检出率最高,为 25.71%,其次是生畜肉和鲜冻水产品,检出率分别为 11.11% 和 6.67%;其余类别食品均未检出。经统计分析,生禽肉、生畜肉与其他类别食品检出率差异有统计学意义 ($\chi^2_{校正} = 36.97, 3.94, P = 0.00, 0.04$);生禽肉污染风险是其他类别食品的 16.12 倍 ($OR = 16.12, 95\% CI: 5.56 \sim 46.78, P = 0.00$),生畜肉污染风险是其他类别食品的 3.55 倍 ($OR = 3.55, 95\% CI: 1.17 \sim 10.73, P = 0.04$),见表 2。

表 2 不同类别食品单核细胞增生李斯特菌检出情况

食品类别	样品数 (件)	检出数 (件)	检出率 (%)
生禽肉	35	9	25.71
生畜肉	45	5	11.11
鲜冻水产品	30	2	6.67
熟肉制品	69	0	0.00
焙烤食品	52	0	0.00
沙拉	29	0	0.00
生食水产品	28	0	0.00
冷冻饮品	20	0	0.00
豆制品	18	0	0.00
生食蔬菜	16	0	0.00
中式凉拌菜	16	0	0.00
速冻米面制品	10	0	0.00
合计	368	16	4.35

2.3 不同季节食品样品检出情况 各季度监测样品中,三季度样品检出率最高,为 7.41%,其次是二季度,检出率为 4.11%。三季度样品与其他季度样品检出率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.80, P = 0.03$),污染风险是其他季度的 3.03 倍 ($OR = 3.03, 95\% CI: 1.08 \sim 8.52$)。一季度、四季度样品均未检出,见表 3。

表 3 不同季节食品样品单核细胞增生李斯特菌检出情况

季度	样品数 (件)	检出数 (件)	检出率 (%)
一	15	0	0.00
二	146	6	4.11
三	135	10	7.41
四	72	0	0.00
合计	368	16	4.35

2.4 不同销售场所食品样品检出情况 在农贸市场、超市/便利店和餐饮单位采集食品样品 368 件,其中农贸市场 103 件、超市/便利店 146 件、餐饮单位 119 件,三类销售场所样品检出率基本持平,均处于平均污染水平,检出率差异无统计学意义 ($\chi^2_{校正} = 0.09, P = 0.96$),见表 4。

表 4 不同销售场所食品样品单核细胞增生李斯特菌检出情况

销售场所	样品数(件)	阳性数(件)	阳性率(%)
农贸市场	103	5	4.85
超市/便利店	146	6	4.11
餐饮单位	119	5	4.20
合计	368	16	4.35

3 讨 论

此次调查的昌平区 12 类 368 件食品样品中共检出单核细胞增生李斯特菌 16 株,检出率为 4.35%,处于中等污染水平^[5-8]。熟肉制品、中式凉拌菜、生水产品等即食食品样品中均未检出单核细胞增生李斯特菌,与胡晓宁、刘素芬等熟肉制品、凉拌菜等即食食品中检出率较高的研究结果有所不同^[9-10],显示昌平区即食食品受该菌污染水平较低。昌平区的主要污染食品为生禽肉、生猪肉和鲜冻水产品,与陈慧中、牟艳等研究结果^[11-12]基本一致。分析原因认为,生禽、畜肉污染可能与在屠宰、运输和销售过程中受到该菌污染有关,而鲜冻水产品污染可能与水体污染及此类产品的运输、储藏条件有关^[13]。此三类食品虽然均为生制品,食用前还需经加工处理,但是如果在食用前未烧熟煮透仍存在食品安全隐患。因此,应采取必要措施降低生肉制品、鲜冻水产品受污染的程度,加强关键环节的监管,同时加强健康教育,提醒消费者生熟食品要分开加工和储存,并且食用前一定要烧熟煮透。

本次调查还发现单核细胞增生李斯特菌污染的食品主要集中在二、三季度食品中,尤其是三季度,样品污染风险是其他季度的 3.03 倍,存在季节性差异。分析原因可能与该菌生长温度为 1℃~45℃,最适宜温度为 30℃~37℃的生长繁殖条件有关^[14]。因此,应加强二、三季度重点食品的监管,保证消费者食用安全。另外,该菌在 4℃温度条件下仍然能生长繁殖,并能耐受-20℃低温,在普通冰箱的冷藏室(通常温度设置 0℃~8℃)内能长期生存^[15],若冷藏设施没有定期消毒,可能会造成交叉污染,存在食品安全隐患。建议定期对冷藏设备进行清洗消毒,用冰箱存放食品时间不宜过长,且需加热后再食用。

另外,从不同销售场所样品的污染情况来看,市场、超市/便利店和餐饮单位样品均有单核细胞增生李斯特菌检出,检出率分别为 4.85%、4.11%和 4.20%,污染现象较为普遍,应引起相关部门的关注。建议加强管理,食品分类分区销售,避免交叉污染;加强冷藏设备的管理,定期清洗消毒。

单核细胞增生李斯特菌是一种人畜共患的重要食

源性致病菌,在自然界中广泛存在,易通过各种途径发生播散,可造成多种食品的污染,人感染李斯特菌可导致脑膜炎、败血症、心内膜炎等疾病,尤其易感染细胞免疫相对低下的孕产妇,通过母婴垂直传播感染新生儿,对新生儿造成严重的不良后果^[16]。因此,建议相关监管部门加强食品原料、加工、储存、销售等各环节的监管,同时利用各种新闻媒介宣传健康的饮食习惯及正确的食品储存方法,降低食源性疾病的风险。

参考文献

- [1] 周良君,陈果,江智辉,等. 2010 年绵阳市食品中单增李斯特菌的污染状况及耐药性监测[J]. 职业与健康,2011,27(20):2330-2332.
- [2] 张淑红,侯凤伶,关文英,等. 2005-2013 年河北省即食食品中单增李斯特菌污染及耐药特征研究[J]. 中国食品卫生杂志,2014,26(6):596-599.
- [3] 乌日娜,刘翔,郭邦成,等. 银川市市售食品中单增李斯特菌污染状况分析研究[J]. 安徽农业科学,2014,42(18):5958-5961.
- [4] 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.
- [5] 霍哲,徐俊,高波. 北京市西城区 2012-2013 年食源性单核细胞增生李斯特菌同源性及其耐药状况调查[J]. 中国卫生检验杂志,2015,25(23):4143-4146.
- [6] 郑晓南,李瑞,侯君,等. 大连市 2012-2013 年食源性致病菌监测结果分析[J]. 实用预防医学,2015,22(3):340-342.
- [7] 荆红波,杨杰,张彦春. 2009 年顺义区食品中单增李斯特菌污染及耐药状况调查[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(7):1775-1777.
- [8] 彭俊,杨淞,王珏,等. 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[J]. 中国食品卫生杂志,2014,26(1):74-76.
- [9] 胡晓宁,苏城玉,权玉玲. 2007-2011 年甘肃省即食食品中单核细胞增生李斯特菌监测分析[J]. 疾病预防控制中心通报,2013,28(3):50-52.
- [10] 刘素芬,徐励琴,郑惠东,等. 2012-2013 年惠州市食品中食源性致病菌监测分析[J]. 实用预防医学,2015,22(8):981-983.
- [11] 陈慧中,杨楠,刘博. 2012-2014 年沈阳市食品中单核细胞增生李斯特菌污染状况分析[J]. 实用预防医学,2016,23(10):1216-1218.
- [12] 牟艳,汪勇,贺泽刚,等. 2013-2014 年遂宁市市售食品中食源性致病菌监测结果分析[J]. 预防医学情报杂志,2016,32(3):276-279.
- [13] 靳晓燕,韩军,于宏伟,等. 食品中单核增生性李斯特菌(*Listeria monocytogenes*)污染状况研究[J]. 中国食品学报,2009,9(1):226-231.
- [14] 沈莹. 单核细胞增生性李斯特菌在食品安全中的研究近况[J]. 中国热带医学,2008,8(3):484-487.
- [15] 林梅,李晓华,朱衍馨,等. 防治食品李斯特菌污染的方法及措施[J]. 东南国防医药,2011,13(6):569-570.
- [16] 贾忠兰,许丽凤,王青,等. 围产期母婴李斯特菌病 13 例临床分析[J]. 中国感染与化疗杂志,2016,16(1):33-40.

收稿日期:2017-01-05