

调查研究

373 家餐饮单位自制凉菜细菌污染状况调查

曹玮,简友平,高平,李丽,杨宏,吴金霞,王冰,宋超,魏泽明
(北京市西城区疾病预防控制中心,北京 100120)

摘要:目的 了解北京市西城区餐饮单位自制凉菜的细菌污染情况,为卫生监督部门提供执法依据,为国家制定相关卫生标准提供基础数据。方法 2009年4月至2010年5月,采集西城区373家餐饮单位的凉菜样品,进行菌落总数、大肠菌群、金黄色葡萄球菌、沙门菌及志贺菌的检测。结果 共检测1917件凉菜样品,细菌学指标总合格率为73.81%,其中菌落总数指标合格率88.63%,大肠菌群指标合格率77.83%,所有样品均未检出致病菌。各类凉菜中,全部或部分主料未经加热制作的凉菜以及素凉菜合格率较低,分别为58.60%和70.37%。结论西城区餐饮单位自制凉菜细菌学指标检测合格率较低,最主要问题是大肠菌群超标,全部或部分主料未经加热的凉菜和素凉菜存在较高的细菌污染风险。加强凉菜的卫生监督管理,建议相关部门尽快制定凉菜食品安全国家标准。

关键词:餐饮;凉菜;细菌学指标

中图分类号:R155.5 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2012)01-0077-03

Inspection on bacterial contamination of self-prepared cold dishes from 373 catering units

Cao Wei, Jian Youping, Gao Ping, Li Li, Yang Hong, Wu Jinxia, Wang Bing, Song Chao, Wei Zeming
(Xicheng Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100120, China)

Abstract: Objective To understand the conditions of bacterial contamination in self-prepared cold dishes among catering units in Xicheng district of Beijing, to provide scientific basis for food security supervision and for establishing related hygienic standards. **Methods** Self-prepared cold dishes were collected from 373 catering units in Xicheng district of Beijing from April of 2009 to May of 2010 to inspect aerobic bacterial counts, coliform bacteria, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* and *Shigella*. **Results** The total eligible rate of bacteriological indicators inspected on 1917 cold dishes was 73.81%. The eligible rate of aerobic bacterial count and coliform bacteria was 88.63% and 77.83%, respectively. No pathogen was detected in cold dishes. The eligible rates of cold dishes prepared from unheated principal raw materials (58.60%) or vegetables (70.37%) were low. **Conclusion** The bacterial contamination is serious in self-prepared cold dishes among catering units in Xicheng district of Beijing. The most serious problem was the high rate of coliform bacteria contamination exceeding standards in all or part of cold dishes prepared from principal raw materials unheated materials or vegetables. It is suggested that departments concerned should strengthen supervision and management of cold dishes, and establish national food safety standards for cold dishes as soon as possible.

Key words: Catering unit ; cold dish ; bacteriological indicator

加强食品安全监管工作,除了要把好种植养殖、生产加工、市场流通关,更要把好最后的入口关——餐饮环节的卫生。凉菜是深受我国人民喜爱的一大类菜肴,也是引发细菌性食源性疾病的高风险食品。为了确保广大消费者的饮食安全,找到餐饮业卫生监督的重点环节,于2009年4月至2010年5月对北京市西城区373家餐饮单位的自制凉菜进行了细菌污染状况调查分析,现将调查结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

2009年4月至2010年5月,采用系统抽样的方法,从北京市西城区已获得“冷荤、凉菜制售”经营许可证的1091家餐饮单位中抽取373家进行凉菜的采集与检测。共采集各类凉菜样品1917件。

1.2 方法

1.2.1 采样原则

凉菜定义为食用时成品菜肴的温度接近或低于人的体温的一类菜肴^[1]。所有凉菜样品均按照GB/T 4789.1—2008《食品卫生微生物学检验总则》^[2]规定的方法进行无菌采样,每件样品不少于250g。每家餐饮单位采集3~5件样品。

收稿日期:2011-06-18

作者简介:曹玮 女 医师 研究方向为食品安全风险监测与评估

E-mail:missalice2006@hotmail.com

1.2.2 检测项目及依据

对样品进行菌落总数、大肠菌群、金黄色葡萄球菌、沙门菌及志贺菌共 5 项细菌学指标的检测,检测依据分别为 GB/T 4789—2003^[3-7]。

1.2.3 评价分析

所有检测指标均依据或参照 GB 2726—2005《熟肉制品卫生标准》^[8]中酱卤肉的标准进行评价。合格标准为:菌落总数≤80 000 CFU/g,大肠菌群≤150 MPN/100g,每 25 g 样品中致病菌不得检出。凡样品检测结果出现 1 项及 1 项以上指标不符合标准的,则该样品判定为不合格。统计分析采用 SPSS 17.0 软件,率的比较用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为具有统计学意义。

2 结果

2.1 凉菜细菌学指标合格情况

本研究共完成 1 917 件凉菜样品的细菌学指标检测,结果见表 1。导致样品不合格的原因为菌落总数和/或大肠菌群超标。

表 1 凉菜细菌学指标合格情况

Table 1 Eligible rates of bacteriological indicators for cold dishes

检测项目	样品数	合格数	合格率(%)
菌落总数	1917	1699	88.63
大肠菌群	1917	1492	77.83
致病菌	1917	1917	100
总体情况	1917	1415	73.81

2.2 不合格凉菜细菌学指标分析

本研究共检出细菌学指标超出国家标准的凉菜 502 件,超标项目及超标数值的分布情况见表 2~3。不合格样品的菌落总数及大肠菌群数值分别集中于 90 000 CFU/g 及 930 MPN/100g。

表 2 凉菜超标项目的分布

Table 2 The ratio of bacteriological indicators in unqualified cold dishes

不合格原因	不合格样品数	构成比(%)
仅菌落总数超标	77	15.34
仅大肠菌群超标	284	56.57
菌落总数及大肠菌群均超标	141	28.09
合计	502	100

表 3 凉菜细菌超标数值的分布

Table 3 The distribution of bacteria counts in unqualified cold dishes

百分位数	菌落总数(CFU/g)	大肠菌群(MPN/100g)
P 25	86000	230
P 50	90000	930
P 75	92000	11000
最高值	110000	≥24000

2.3 各类凉菜细菌学检测合格率的比较

凉菜的种类很多,目前尚无统一的分类标准。本文将其按照 3 种方法分类,以探究凉菜类别与细菌学检测合格率的关系。第 1 种分类方法是以主料为动物性或植物性食品,将凉菜分为冷荤和素凉菜两类。第 2 种分类方法是以主料的加热情况,将凉菜分为所有主料经过加热、部分主料经过加热和所有主料未经加热 3 类^[9]。第 3 种分类方法是参考直接入口食品的分类^[10],结合采样情况,将凉菜分为冷荤或熟肉、凉拌素菜、炝拌素菜、生食蔬菜、水果拼盘、西式沙拉、生食或半生食水产品,以及熟制豆类或坚果共 8 类。3 种分类下各类凉菜细菌学检测合格率的比较见表 4~6。冷荤的细菌学检测合格率(82.23%)高于素凉菜(70.37%)。所有主料经过加热的凉菜细菌学检测合格率(77.09%)高于部分主料经过加热的凉菜(67.35%),所有主料未经加热的凉菜细菌学检测合格率最低(58.60%)。如果将部分主料经过加热与所有主料未经加热这两类凉菜合并计算,则其合格率为 59.78%。按照第 3 种分类方法,合格率最高的为熟制豆类或坚果(87.15%),其次为冷荤或熟肉(82.84%),合格率最低的为水果拼盘(29.41%)。

表 4 各类凉菜细菌学检测合格率的比较(按主料为动物性或植物性食品分类)

Table 4 The eligible rate of bacteriological indicators in different types of cold dishes (classified by the principal raw materials from animal or vegetable origin)

凉菜类别	样品数	合格数	合格率(%)
冷荤	557	458	82.23
素凉菜	1360	957	70.37
合计	1917	1415	73.81

注: $\chi^2 = 28.75, P < 0.001$,差异具有统计学意义。

表 5 各类凉菜细菌学检测合格率的比较(按主料的加热情况分类)

Table 5 The eligible rate of bacteriological indicators in different types of cold dishes (classified by heated or unheated principal raw materials)

凉菜类别	样品数	合格数	合格率(%)
所有主料经过加热	1554	1198	77.09
部分主料经过加热	49	33	67.35
所有主料未经加热	314	184	58.60
合计	1917	1415	73.81

注: $\chi^2 = 47.30, P < 0.001$,差异具有统计学意义。

3 讨论

从 2009—2010 年凉菜检测的情况来看,西城区餐饮单位自制凉菜的卫生状况不容乐观。凉菜细菌学指标总体合格率仅为 73.81%,提示此类食品受细菌污染较严重。金黄色葡萄球菌、沙门菌及

表6 各类凉菜细菌学检测合格率的比较
(参考直接入口食品的分类)

Table 6 The eligible rate of bacteriological indicators in different types of cold dishes (refer to the classification of ready-to-eat foods)

凉菜类别	样品数	合格数	合格率(%)
冷荤或熟肉	542	449	82.84
凉拌素菜	994	692	69.62
炆拌素菜	20	10	50.00
生食蔬菜	118	68	57.63
水果拼盘	17	5	29.41
西式沙拉	42	31	73.81
生食或半生食水产品	5	4	80.00
熟制豆类或坚果	179	156	87.15
合计	1917	1415	73.81

注: $\chi^2 = 87.68, P < 0.001$ 。差异具有统计学意义。

志贺菌是目前我国食品安全标准中规定的必检致病菌,本次调查在所有凉菜样品中均未检出。结合近年来北京市城区食源性致病菌监测情况,此检出率低于海淀区及朝阳区,与西城区往年监测结果一致^[10-12]。菌落总数和大肠菌群分别为提示食品清洁状态和提示潜在肠道致病菌污染食品的指标^[13]。本次调查所检测的凉菜此两项指标合格率分别为88.63%和77.83%,提示西城区餐饮业从业人员的食品安全意识有待加强,食品原料的清洗和凉菜加工人员手部的卫生是重点监管环节。

本研究将采集的凉菜样品分别按照3种方法进行分类。经过统计,素凉菜、部分主料经过加热的凉菜、所有主料未经加热的凉菜、凉拌素菜、炆拌素菜、生食蔬菜以及水果拼盘的合格率均低于凉菜总体合格率。这些凉菜普遍具有两个特点:一是全部或部分主料未经加热,二是由素的食材制作而成。因此,具有上述制作特点的凉菜是餐饮单位食品安全监管的重点。

本研究还发现,西城区2009—2010年凉菜大肠菌群合格率仅为77.83%,且50%以上不合格凉菜的大肠菌群指标超过国家标准限值5倍以上。由于

凉菜目前尚无相应的食品安全国家标准,在日常监督与监测中,通常参照GB 2726—2005《熟肉制品卫生标准》^[8]中酱卤肉的标准对其进行评价。此标准对于冷荤类凉菜适用性较好,但对于其他类别的凉菜则不一定完全适用。因此建议有关部门尽快制定凉菜食品安全国家标准,以使风险监测和卫生监督更加有据可依。

参考文献

- [1] 李刚,王月智. 中式烹调技艺[M]. 北京:高等教育出版社,2002:145.
- [2] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.1—2008 食品卫生微生物学检验 总则[S]. 北京:中国标准出版社,2009.
- [3] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.2—2003 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
- [4] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.3—2003 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
- [5] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.4—2003 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
- [6] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.5—2003 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
- [7] 中华人民共和国卫生部. GB/T 4789.10—2003 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验[S]. 北京:中国标准出版社,2003.
- [8] 中华人民共和国卫生部. GB 2726—2005 熟肉制品卫生标准[S]. 北京:中国标准出版社,2005.
- [9] 范林工作室. 百姓自制凉拌菜1000例[M]. 北京:科学出版社,2004:2.
- [10] 王菊光,屈飞飞,孙晓华,等. 2671件直接入口食品大肠菌群和致病菌检测分析[J]. 现代预防医学,2010,37(3):564-566.
- [11] 巴蕾,吴文仓,王晨. 北京奥运会餐饮接待单位食品卫生状况调查[J]. 中国公共卫生,2007,23(9):1140-1141.
- [12] 崔京辉,李达,王丽萍,等. 2004年~2006年北京市西城区食品中主要致病菌株检测结果及分析[J]. 中国卫生检验杂志,2008,18(6):1163-1165.
- [13] 吴坤,孙秀发. 营养与食品卫生学[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社,2004:220-221.