

论著

# 2000 - 2007 年上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒分析及对策

田明胜 郑雷军 彭少杰 李洁 张磊 戚柳彬 赵宇翔  
(上海市食品药品监督管理局,上海 200021)

**摘要:**目的 了解上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒的特征。方法 收集整理 2000 - 2007 年上海市集体性食物中毒资料,对由副溶血性弧菌所致集体性食物中毒事件进行统计分析。结果 8 年间副溶血性弧菌致集体性食物中毒事件起数和涉及患者人数分别占同期食物中毒事件起数和患者人数的 57.4%和 56.0%。5 - 10 月是上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒的多发期,7、8、9 月为高峰。发生的原因主要是生熟交叉污染(58.6%)和加工人员污染(18.6%)。主要中毒食品是混合食品(71.4%,如盒饭和桶饭)、畜禽肉加工制品(16.4%)和水产品(8.6%)。宾馆饭店是首要责任单位(33.6%),其次是集体供餐中的外送盒饭(21.4%)和单位集体食堂(20.5%)。结论 副溶血性弧菌是上海市集体性食物中毒的首要致病原,应在高温季节对餐饮和集体供餐单位加强预防生熟交叉污染的培训和监督。

**关键词:**食物中毒;弧菌,副溶血性;食品服务

## Analysis and Measures on Collective Food Poisoning Caused by *Vibrio parahaemolyticus* in Shanghai Municipality During 2000 - 2007

TIAN Ming-sheng, ZHENG Lei-jun, PENG Shao-jie, LI Jie, ZHANG Lei, QI Liu-bin, ZHAO Yu-xiang  
(Shanghai Institute of Food and Drug Supervision, Shanghai 200021, China)

**Abstract:** **Objective** To understand the characteristics of collective food poisoning caused by *Vibrio parahaemolyticus* in Shanghai municipality. **Method** The data of collective food poisoning in Shanghai Municipality during 2000 - 2007 was collected, and the cases of collective food poisoning resulted from *Vibrio parahaemolyticus* were analyzed. **Results** The cases of collective food poisoning caused by *Vibrio parahaemolyticus* accounted for 57.4% in total cases of collective food poisoning from 2000 to 2007 in Shanghai municipality, and the number of patients accounted for 56.0%. The collective food poisoning caused by *Vibrio parahaemolyticus* in Shanghai mainly happened from May to October. July, August and September were the peaks of food poisoning. The causes were cross contamination between uncooked and cooked foods (58.6%) and pollution made by processors (18.6%). The main foods caused by poisoning were mixed foods (71.4%, for example, box lunch), livestock and poultry meat products (16.4%), and aquatic products (8.6%). The responsibility units in which food poisoning were caused by *Vibrio parahaemolyticus* were hotel and restaurant (33.6%), box lunch-supported enterprise (21.4%) and mess hall (20.5%), respectively. **Conclusion** *Vibrio parahaemolyticus* could be the chief pathogen. More training and supervision on catering industry should be strengthened to prevent cross contamination in high temperature season.

**Key word:** Food Poisoning; *Vibrio parahaemolyticus*; Food Services

- [7] TINWELL H, ASHBY J. Sensitivity of the immature rat uterotrophic assay to mixtures of estrogens [J]. *Environ Health Perspect*, 2004, 112: 575-582.
- [8] KATZENELLENBOGEN B S, CHOI I, DELAGE-MOURROUX R, et al. Molecular mechanisms of estrogen action: selective ligands and receptor pharmacology [J]. *J Steroid Biochem Mol Biol*, 2000, 74: 279-285.
- [9] MONJEL, VARAYOUD J, LUQUE E H, et al. Neonatal exposure to bisphenol A modifies the abundance of estrogen receptor alpha transcripts with alternative 5' untranslated regions in the female rat preoptic area [J]. *J Endocrinol*, 2007, 194: 201-212.
- [10] KAWAI K, MURAKAMI S, SENBA E, et al. Changes in estrogen receptors alpha and beta expression in the brain of mice exposed prenatally to bisphenol A [J]. *Regul Toxicol Pharmacol*, 2007, 47: 166-170.

[收稿日期:2008 - 09 - 19]

中图分类号:R15;R994.4;Q579.13 文献标识码:A 文章编号:1004 - 8456(2008)06 - 0510 - 05

作者简介:田明胜 男 硕士



我国 2003 年食源性疾病暴发的监测资料分析显示,由微生物引起的食源性疾起数和涉及人数最多,分别占总体的 46.4% 和 60.4%,其中副溶血性弧菌是主要致病菌,占微生物所致食源性疾病事件的 40.1%<sup>[1]</sup>。

为深入了解上海市副溶血性弧菌引发集体性食物中毒的特征,本文对 2000 - 2007 年上海市发生并上报的副溶血性弧菌导致的集体性食物中毒资料进行了统计分析,报告如下。

## 1 材料与方法

1.1 材料 资料来源于 2000 - 2007 年上海市食品监管部门的食物中毒档案,主要包括责任单位、发生季节、引起中毒食品、中毒人数、中毒原因、潜伏

期、实验室检查结果、主要临床症状、发病时间等。

1.2 资料的分析 采用 Microsoft Excel 软件建立数据库并进行统计分析。

## 2 结果

2.1 基本概况 2000 - 2007 年期间,上海市卫生部门和食品监督部门共报告 383 起集体性食物中毒事件,涉及患者 11 123 人,其中,由副溶血性弧菌引起的 220 起,涉及患者 6 231 人(无死亡病例),分别占同期集体性食物中毒事件起数和患者人数的 57.4% 和 56.0%。2000 - 2007 年副溶血性弧菌致集体性食物中毒的起数和人数及其占同期集体性食物中毒起数和人数的百分比见图 1 和图 2。

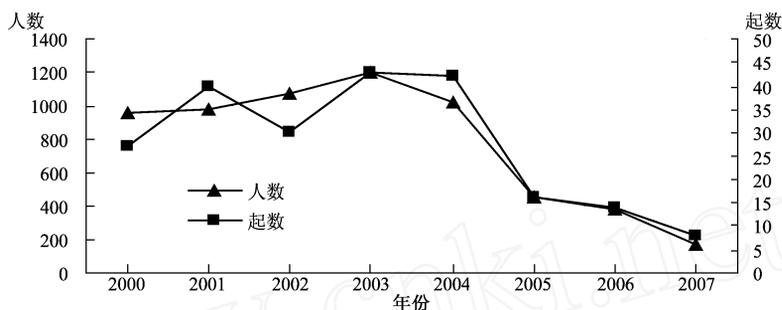


图 1 2000 - 2007 年上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒起数和中毒人数

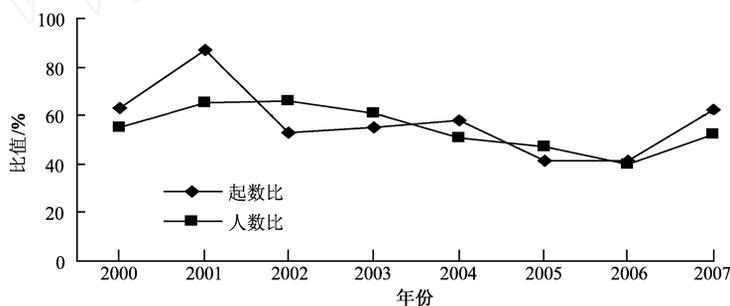


图 2 2000 - 2007 年上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒起数和中毒人数占同期食物中毒起数和人数的百分比

2.2 发生季节 根据 2000 - 2007 年的统计数据,共发生 220 起集体性副溶血性弧菌食物中毒,5 - 10 月是上海市副溶血性弧菌致集体性食物中毒的多发期。5 - 10 月共发生 216 起,占副溶血性弧菌致集体性食物中毒发生起数的 98.2%,涉及的人数占总发病人数的 98.1%。其中,7、8、9 月为高峰,详见表 1。

2.3 发生原因 本市副溶血性弧菌致集体性食物中毒发生的原因主要是生熟交叉污染,占 58.6%;其次为加工人员污染,占 18.6%;其他为加工不当、容器不洁和储存不当等,详见表 2。

2.4 中毒食品 可疑食品中检出副溶血性弧菌的食物中毒事件起数占总副溶血性弧菌致食物中毒事件起数的 98.6% (220 起食物中毒事件中有 217 起

表 1 2000 - 2007 年期间副溶血性弧菌致食物中毒事件发生的季节分布

月份	事件起数	构成比 (%)	患者人数	构成比 (%)	平均每起事件的患者数
1	0	0.0	0	0.0	0.0
2	0	0.0	0	0.0	0.0
3	1	0.5	24	0.4	24.0
4	2	0.9	69	1.1	34.5
5	28	12.7	667	10.7	23.8
6	31	14.1	844	13.5	27.2
7	36	16.4	1253	20.1	34.8
8	52	23.6	1404	22.5	27.0
9	38	17.3	1049	16.8	27.6
10	31	14.1	897	14.4	28.9
11	1	0.5	24	0.4	24.0
12	0	0.0	0	0.0	0.0
合计	220	100.0	6231	100.0	26.3

表2 2000 - 2007年期间副溶血性弧菌致集体性

食物中毒事件的发生原因					
发生原因	事件起数	构成比 (%)	患者人数	构成比 (%)	平均每次事件的患者数
生熟交叉污染	129	58.6	3667	58.9	28.4
加工人员污染	41	18.6	1166	18.7	28.4
加工不当	15	6.8	564	9.1	37.6
用具容器不洁	12	5.5	388	6.2	32.3
储存不当	9	4.1	206	3.3	22.9
原料变质	3	1.4	53	0.9	17.7
不明	11	5.0	187	3.0	17.0
合计	220	100.0	6231	100.0	28.3

(98.6%) 在食品中检测出副溶血性弧菌,另外3起在食品中未检出副溶血性弧菌,但依据流行病学资料可判定为副溶血性弧菌食物中毒,其中主要中毒食品是混合食品如饭菜、盒饭和桶饭,占71.4%;其次是畜禽肉加工制品和水产品,分别占16.4%和8.6%,详见表3。

表3 2000 - 2007年期间副溶血性弧菌致集体性

食物中毒事件发生的原因食品					
原因食品分类	中毒起数	构成比 (%)	患者人数	构成比 (%)	平均每次事件的患者数
水产品	19	8.6	665	10.7	35.0
混合食品	159	72.3	4198	67.4	26.4
饭菜	95	43.1	2254	36.8	23.7
盒饭	48	21.8	1539	24.7	32.1
桶饭	14	6.4	357	5.7	25.5
自助餐	2	0.9	48	0.8	24.0
肉与肉制品	36	16.4	1262	20.1	35.1
肉制品	11	0.1	437	7.0	39.7
肉制凉食	10	4.6	343	5.5	34.3
熟食	8	3.6	215	3.5	26.9
凉拌荤菜	7	3.2	267	4.3	38.1
植物类	2	0.9	44	0.7	22.0
黄瓜	1	0.5	31	0.5	31.0
蔬菜	1	0.5	13	0.2	13.0
其他食品	1	0.5	20	0.0	20.0
辣酱	1	0.5	20	0.3	20.0
不明食品	3	1.4	42	0.7	14.0
合计	220	100.0	6231	100.0	28.3

2.5 责任单位 220起副溶血性弧菌致食物中毒事件均查明了责任单位。宾馆饭店是首要责任单位,占总起数的33.6%,其次是集体供餐中的外送盒饭和单位食堂,分别占总起数的21.4%和20.5%,详见表4。

### 3 讨论

上海市2000-2007年副溶血性弧菌致食物中毒事件起数和涉及患者人数分别占同期食物中毒事件起数和患者人数的57.4%和56.0%。如此高的

表4 2000 - 2007年期间副溶血性弧菌致

食物中毒发生的责任单位					
责任单位	中毒起数	构成比 (%)	患者人数	构成比 (%)	平均每次事件的患者数
宾馆饭店	74	33.6	1947	31.2	26.3
集体供餐	61	27.8	1802	28.9	29.5
外送盒饭	47	21.4	1445	23.2	30.7
外送桶饭	14	6.4	357	5.7	25.5
集体食堂	56	25.5	1672	26.8	29.9
单位食堂	45	20.5	1326	21.3	29.5
学校食堂	11	5.0	346	5.6	31.5
家庭(婚宴或丧宴)	20	9.1	501	8.1	25.1
街头摊点	2	0.9	72	1.3	36.0
熟食店	7	3.2	237	3.8	33.9
合计	220	100.0	6231	100.0	28.3

比例可能与上海是沿海大城市,与居民水产品特别是海产鱼虾摄入频次高和摄入量大有关系,也为食品监管部门防范集体性食物中毒指明了工作重点。

副溶血性弧菌致食源性疾病暴发的主要原因通常是由于烹调食物时没有烧熟煮透,副溶血性弧菌未被完全杀灭;或烹调后的食品重新受到污染,食前又未加热处理;或带菌者的手污染食品以及生吃螃蟹、海蛰<sup>[2]</sup>、牡蛎、血蛤<sup>[3]</sup>等海产品。上海市副溶血性弧菌致食物中毒事件的引发因素主要是生熟交叉污染(58.6%),加工人员污染(18.6%)等;原因食品为混合食品中饭菜(如盒饭、桶饭等,71.4%)、肉与肉制品(16.4%)及水产品(8.6%)。需要关注的是虽然海产品可能是污染的源头,但副溶血性弧菌致食物中毒不一定是海产品,熟肉制品加工中被污染而食用前未加热或者从业人员带菌污染蔬菜、熟食皆可引起食物中毒的发生。

上海地区的副溶血性弧菌致食物中毒事件还有以下特点:多发生在5-10月,7、8、9三个月为高峰;首要责任单位是宾馆饭店(33.6%),其次是集体供餐中的外送盒饭和集体食堂中的单位食堂。日本的统计资料表明副溶血性弧菌致食源性疾病暴发的首要责任单位是饭店(48%),其次是宾馆(18%)、盒饭(12%)、家庭(12%),零售店占4%。而在泰国中学和大学的自助餐厅是其首要责任单位。

### 4 对策

为预防和降低副溶血性弧菌污染而导致的集体性食物中毒的发生,参考FAO/WHO、USFDA多次对海产品(牡蛎)副溶血性弧菌污染开展的风险评估<sup>[3-6]</sup>的结果和我国对牡蛎中副溶血性弧菌开展的定量危险性评估<sup>[7]</sup>结果,提出以下对策。

4.1 加强重点食品中副溶血性弧菌污染的监测 随着气温的升高,海产品中副溶血性弧菌的污染率和污染量均会有显著的提高<sup>[3-6]</sup>,特别是高温季节,

## 论著

## 北京地区居民叶酸膳食摄入量的研究

刘玲玲<sup>1</sup> 张正<sup>2</sup> 薛颖<sup>2</sup> 李可基<sup>1</sup>

(1. 北京大学公共卫生学院,北京 100083; 2. 北京市疾病预防控制中心,北京 100013)

**摘要:**目的 评价北京地区居民叶酸膳食摄入现状,为今后的膳食干预指导提供理论基础。方法 利用2002年北京市居民营养与健康状况调查数据,调查人数为3664人,膳食调查采用连续3 d 24 h回顾法,结合中国食物成分表(2002)中的食物叶酸含量,计算北京地区人群的叶酸摄入量。结果 北京地区居民平均叶酸摄入量为 $241.5 \pm 124.4 \mu\text{g}/(\text{标准人} \cdot \text{日})$ ,主要来源于蔬菜、谷类和蛋类食物;城区居民高于郊区居民;男性高于女性;大多数人的叶酸摄入水平只达到RNI的50%~65%;7~10岁组的叶酸摄入水平最高,18岁及以上年龄组人群的摄入水平呈现下降趋势。结论 北京地区多数居民叶酸膳食摄入量不能满足RNI,建议更多关注18岁及以上人群,特别是郊区居民和中老年人叶酸的膳食供给,必要时通过其他途径补充。

**关键词:**叶酸;膳食调查;营养政策;北京

副溶血性弧菌可在污染食品中大量繁殖,故其引起食物中毒事件发生的危险性也会上升。建议在7、8、9三个月加强海产品、生食水产品、熟食卤味等重点食品的监测,并将相关监测结果及时和渔业、农业等相关部门沟通以加强源头污染管理。

4.2 积极开展风险评估和风险交流 开展重点食品中副溶血性弧菌的定量监测,为副溶血性弧菌的定量风险评估提供资料。

4.3 适时发布消费预警 在易发生副溶血性弧菌致食物中毒的季节,特别是7、8、9三个月,对宾馆饭店等餐饮业和消费者发布消费预警,提醒其采取正确的加工方法和消费模式,预防和降低副溶血性弧菌致食物中毒事件的发生。

4.4 加强从业人员的培训和消费者的安全知识宣传 建议海产品生产经营单位和消费者要做到以下几点:海产品在捕捞后和即时加工阶段用灭菌海水或凉开水冲洗,在配送、销售和储藏阶段将温度保持4~10℃或更低温度。对海蜇等生食水产品宜用40%盐水(饱和盐水)浸渍保藏,食用前再用海水反复冲洗;副溶血性弧菌对酸的抵抗力较弱,可用食醋拌渍水产品。非生食水产品食用前要烧熟煮透,切勿生吃;动物性食品烹调时肉块要小,充分烧熟煮透,防止外熟里生;烹调后食品应尽快吃完,隔餐或过夜饭菜,食前要回锅烧透。餐饮单位盛装生、熟食品的容器、冰箱和加工刀具要分开,并注意

洗刷、消毒,防止交叉污染。

## 参考文献

- [1] 刘秀梅,陈艳,樊永祥,等. 2003年中国食源性疾病暴发的监测资料分析[J]. 卫生研究,2006,35(2):201-204.
- [2] 陈炳卿,刘志诚,王茂起. 现代食品卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:777-780.
- [3] Hazard identification, exposure assessment and hazard characterization of *Campylobacter* spp. in broiler chickens and *Vibrio* spp. in seafood [R/OL]. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Risk Assessment of Microbiological Hazards in Foods. WHO Headquarters, Geneva, Switzerland 23-27 July 2001. <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/en/july2001-en.pdf>.
- [4] Risk assessment of *Campylobacter* spp. in broiler chickens and *Vibrio* spp. in seafood [R/OL]. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Bangkok, Thailand 5-9 August 2002. <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/aug2002.pdf>.
- [5] Discussion paper on risk management strategies for *Vibrio* spp. in seafood [R/OL]. Codex Committee on Food Hygiene 35th Session Orlando, Florida, USA, 27 Jan-1 Feb 2003. <ftp://ftp.fao.org/codex/ccfh35/fh0305ce.pdf>.
- [6] Quantitative risk assessment on the public health impact of pathogenic *Vibrio parahaemolyticus* in raw oysters[R/OL]. Center for Food Safety and Applied Nutrition Food and Drug Administration U.S. Department of Health and Human Services. July 2005. <http://www.cfsan.fda.gov/dms/vprar-toc.html>.
- [7] 陈艳,刘秀梅.福建省零售生食牡蛎中副溶血性弧菌的定量危险性评估[J].中国食品卫生杂志,2006,18(2):103-108.

[收稿日期:2008-07-17]

中图分类号:R15;R595.7 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2008)06-0514-04

作者简介:刘玲玲 女 硕士研究生

通讯作者:李可基 男 博士生导师