

风险监测

上海市浦东新区生鲜食品中食源性致病菌监测

王闻卿,张勇,赵冰,苏靖华,黄红,张勇琪,朱林英,傅益飞,孙乔

(上海市浦东新区疾病预防控制中心 复旦大学浦东预防医学研究院,上海 200136)

摘要:目的 了解上海市浦东新区生鲜食品中食源性致病菌污染状况。方法 2015 年对 9 类生鲜食品进行致病菌检测,对分离株进行血清分群(型)。结果 1 202 份食品中有 494 份检出致病菌,检出率为 41.10%。分离出致病菌 587 株,副溶血性弧菌(194 株)、气单胞菌(134 株)、单核细胞增生李斯特菌(131 株)为主要致病菌。第二季度检出率最高(47.85%)。虾类检出率最高(64.71%),不同食品中主要致病菌检出情况存在差异。副溶血性弧菌以 O:1 群~O:5 群为主(81.96%),小肠结肠炎耶尔森菌以 O:8 群和 O:5 群为主(50.00%),气单胞菌以维隆气单胞菌为优势菌型(67.91%),弯曲菌以空肠弯曲菌和结肠弯曲菌为优势菌型(89.29%),沙门菌血清型分布呈多样性。结论 上海市浦东新区生鲜食品中食源性致病菌检出率较高,分布呈多样性和典型的季节性特征,存在多种致病菌混合污染。

关键词:生鲜食品;食源性致病菌;监测;混合污染;上海;检出率;分型

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2016)06-0791-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2016.06.023

Surveillance of foodborne pathogenic bacteria in raw food in Pudong New Area, ShanghaiWANG Wen-qing, ZHANG Yong, ZHAO Bing, SU Jing-hua, HUANG Hong, ZHANG Yong-qi,
ZHU Lin-ying, FU Yi-fei, SUN Qiao(Pudong New Area Center for Disease Control and Prevention, Fudan University
Pudong Institute of Preventive Medicine, Shanghai 200136, China)

Abstract: Objective To investigate the contamination of foodborne pathogenic bacteria in raw food in Pudong New Area, Shanghai. **Methods** In 2015, nine kinds of raw food were collected for the detection of pathogenic bacteria, and the isolates were serotyped. **Results** A total of 41.10% (494/1 202) food was contaminated, and 587 pathogenic bacteria were isolated. *Vibrio parahaemolyticus* (194), *Aeromonas* (134) and *Listeria monocytogenes* (131) were the most prevalent pathogens. The highest detection rate was in the second quarter (47.85%) and in shrimp (64.71%). The distribution of major pathogenic bacteria in foods was different. The dominant serogroup/serotype/species were O:1-O:5 (*Vibrio parahaemolyticus*, 81.96%), O:8 and O:5 (*Yersinia enterocolitica*, 50.00%), *A. veronii* (*Aeromonas*, 67.91%), *C. jejuni* and *C. coli* (*Campylobacter*, 89.29%). The distribution of *Salmonella* serotypes was various. **Conclusion** The contamination of foodborne pathogenic bacteria in raw food was serious in Pudong New Area, Shanghai. The distribution of pathogens was diverse and seasonal, and co-contamination occurred.

Key words: Raw food; foodborne pathogenic bacteria; surveillance; co-contamination; Shanghai; detection rate; typing

食源性疾病是指人摄入具有感染性质或中毒性质食物引起的一类疾病。细菌性病原体仍然是引起我国食源性疾病的主要原因^[1-2]。上海市浦东新区食源性疾病监测发现,食源性致病菌流行分布特征具有多样性^[3-4]。随着全球经济贸易一体化和

食品贸易的全球化,受污染的食品作为一种潜在的传染源在国际(国内)贸易中流通,加剧了人群感染的风险,而现阶段食品原料在家庭厨房的交叉污染是食源性疾病粪-口传播的重要途径。为全面了解上海市浦东新区食源性致病菌的污染状况,对生鲜食品进行月度采样,多病原菌监测,为食品安全风险评估及食源性疾病预防提供依据。

收稿日期:2016-03-24

基金项目:上海市浦东新区卫生系统优秀青年医学人才培养计划
(PWRq2014-26)

作者简介:王闻卿 男 主管技师 研究方向为肠道病原菌监测
E-mail:wwq95@163.com

通信作者:孙乔 女 主任医师 研究方向为流行病学
E-mail:qsun@pdcdc.sh.cn

1 材料与方法**1.1 材料****1.1.1 样品来源**

2015 年 1~12 月,每月定点从上海市浦东新区

9家农贸市场、9家超市、1家养殖场随机采集生鲜食品96~101份,共计1202份,其中贝壳类145份(蛏子、花蛤、文蛤、白蛤、河蚌等13种),淡水鱼79份(昂刺鱼、鳊鱼、黑鱼、鲫鱼、鲢鱼等12种),海水鱼209份(比目鱼、鲳鱼、小黄鱼、马鲛鱼、米鱼等34种),虾类68份(对虾、白米虾、河虾、基围虾、沼虾等10种),生禽肉144份(鸡肉、鸭肉),生畜肉216份(牛肉、羊肉、猪肉),猪内脏143份(猪大肠、猪腰子、猪肝、猪心),蔬菜138份(番茄、黄瓜、生菜、杭白菜、蓬蒿菜等8种),生牛乳60份。每份样品采样量>250g,当天送达实验室检测。各监测点分布图见图1。

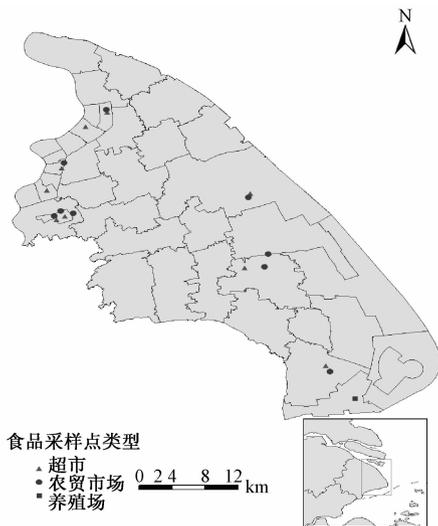


图1 2015年上海市浦东新区生鲜食品监测点分布图
Figure 1 Distribution of sentinels of raw food in Pudong New Area, Shanghai, 2015

1.1.2 主要仪器与试剂

缓冲蛋白胨水、志贺菌增菌肉汤、碱性蛋白胨水、改良PBS缓冲液、Bolton肉汤、李氏增菌肉汤(LB1、LB2)均购自上海市疾病预防控制中心腹泻病试剂供应中心,木糖赖氨酸脱氧胆酸钠琼脂(XLD)、麦康凯琼脂、硫代硫酸盐柠檬酸盐胆盐蔗糖琼脂(TCBS)、耶尔森菌选择性琼脂(CIN)、弯曲菌选择性琼脂(karmali)、气单胞菌选择性琼脂(RYAN)、单核细胞增生李斯特菌选择性琼脂(PALCAM)、四硫酸钠煌绿肉汤(TTB)均购自英国OXOID,沙门菌显色琼脂(上海科玛嘉),沙门菌“O”、“H”抗原诊断血清均购自丹麦SSI,副溶血性弧菌“O”抗原诊断血清、小肠结肠炎耶尔森菌“O”抗原诊断血清均购自日本生研。API系统生化鉴定板条(法国生物梅里埃)。

1.2 方法

1.2.1 监测项目

沙门菌、志贺菌、致泻大肠埃希菌(肠致病性大肠

埃希菌、肠产毒性大肠埃希菌、肠黏附性大肠埃希菌、肠侵袭性大肠埃希菌、肠出血性大肠埃希菌)、致病性弧菌(霍乱弧菌、副溶血性弧菌、拟态弧菌、河弧菌)、小肠结肠炎耶尔森菌(以下简称小肠耶尔森菌)、弯曲菌、气单胞菌、类志贺邻单胞菌(以下简称邻单胞菌)、单核细胞增生李斯特菌(以下简称单增李斯特菌)。

1.2.2 检测方法

沙门菌、志贺菌、致泻大肠埃希菌、致病性弧菌、弯曲菌、单增李斯特菌检测方法参照《2015年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册》^[5],气单胞菌检测方法参照文献^[6],邻单胞菌检测方法参照GB 4789.7—2013《食品安全国家标准 食品微生物学检验 副溶血性弧菌检验》^[7]和WS 271—2007《感染性腹泻诊断标准》^[8],小肠耶尔森菌检测方法参照文献^[9]。

1.3 统计学分析

采用Microsoft Excel 2007进行原始数据的汇总和处理,SPSS 16.0软件进行统计学分析,率的指标采用卡方检验和Fisher's确切概率方法, $P < 0.05$ 判定为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 食品中致病菌检出概况

1202份食品中有494份检出致病菌,检出率为41.10%。409份食品检出1种致病菌,77份食品检出2种致病菌,8份食品检出3种致病菌。194份食品检出副溶血弧菌,134份食品检出气单胞菌,131份食品检出单增李斯特菌,73份食品检出邻单胞菌,28份食品检出弯曲菌,16份食品检出小肠耶尔森菌,11份食品检出沙门菌。分离出致病菌587株,其中副溶血性弧菌194株(33.05%),气单胞菌134株(22.83%),单增李斯特菌131株(22.32%),邻单胞菌73株(12.44%),弯曲菌28株(4.77%),小肠耶尔森菌16株(2.73%),沙门菌11株(1.87%),未分离出志贺菌、致泻大肠埃希菌、霍乱弧菌、拟态弧菌和河弧菌。

2.2 不同季度食品中致病菌检出状况

全年各季度采集的食品中均检出致病菌,第二季度检出率最高(47.85%,145/303),其次为第三季度(44.88%,136/303)和第四季度(39.60%,120/303),第一季度最低(31.74%,93/293),不同季度间检出率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 不同食品中致病菌检出情况

9类食品中,虾类检出率最高(64.71%),其次为贝壳类(60.69%)和淡水鱼(55.70%)。禽畜类

食品检出率在 43.36% ~ 50.69%, 海水鱼为 32.54%, 蔬菜为 14.49%, 生牛乳中未检出致病菌。不同种类食品中致病菌检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 不同食品中致病菌检出情况

Table 1 Detection of pathogenic bacteria in foods

食品类别	样品数/份	检出数/份	检出率/%
贝壳类	145	88	60.69
淡水鱼	79	44	55.70
海水鱼	209	68	32.54
虾类	68	44	64.71
生禽肉	144	73	50.69
生畜肉	216	95	43.98
猪内脏	143	62	43.36
蔬菜	138	20	14.49
生牛乳	60	0	0.00
合计	1 202	494	41.10

2.4 不同食品中 7 种致病菌检出情况

本次监测食品中, 副溶血性弧菌检出率最高, 为 16.14%, 其次为气单胞菌 (11.15%) 和单增李斯特菌 (10.90%), 其他致病菌检出率在 0.92% ~

6.07%。不同致病菌检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

副溶血性弧菌在贝壳类食品中检出率最高 (53.79%), 气单胞菌在淡水鱼中检出率最高 (25.32%), 单增李斯特菌在生畜肉中检出率最高 (34.26%), 邻单胞菌在淡水鱼中检出率最高 (27.85%), 弯曲菌在生禽肉中检出率最高 (11.81%), 小肠耶尔森菌和沙门菌在不同食品中检出率均基本一致。

不同食品中主要致病菌检出情况存在差异。贝壳类和海水鱼中主要致病菌为副溶血性弧菌和气单胞菌, 检出率为 7.59% ~ 53.79%。淡水鱼为气单胞菌和邻单胞菌, 检出率为 25.32% ~ 27.85%。虾类为副溶血性弧菌和邻单胞菌, 检出率为 11.76% ~ 50.00%。禽畜类食品为气单胞菌和单增李斯特菌, 检出率为 9.72% ~ 34.26%。蔬菜为副溶血性弧菌和气单胞菌, 检出率为 4.35% ~ 7.97%, 见表 2。

表 2 不同食品中 7 种致病菌分离情况

Table 2 Distribution of seven kinds of pathogenic bacteria in foods

食品类别	样品数/份	检出数/份(检出率/%)						
		副溶血性弧菌	气单胞菌	单增李斯特菌	邻单胞菌	弯曲菌	小肠耶尔森菌	沙门菌
贝壳类	145	78(53.79)	11(7.59)	1(0.69)	7(4.83)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
淡水鱼	79	14(17.72)	20(25.32)	2(2.53)	22(27.85)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
海水鱼	209	30(14.35)	22(10.53)	7(3.35)	15(7.18)	0(0.00)	6(2.87)	1(0.48)
虾类	68	34(50.00)	5(7.35)	1(1.47)	8(11.76)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.47)
生禽肉	144	15(10.42)	24(16.67)	19(13.19)	8(5.56)	17(11.81)	2(1.39)	3(2.08)
生畜肉	216	13(6.02)	21(9.72)	74(34.26)	4(1.85)	0(0.00)	5(2.31)	1(0.46)
猪内脏	143	4(2.80)	20(13.99)	24(16.78)	8(5.59)	11(7.69)	3(2.10)	5(3.50)
蔬菜	138	6(4.35)	11(7.97)	3(2.17)	1(0.72)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
生牛乳	60	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
合计	1 202	194(16.14)	134(11.15)	131(10.90)	73(6.07)	28(2.33)	16(1.33)	11(0.92)

2.5 致病菌血清群(型)及菌型分布情况

194 株副溶血性弧菌可分为 10 个血清群, 主要集中在 O:1 群 ~ O:5 群 (81.96%, 159/194), 其中 O:3 群 28 株。11 株沙门菌可分为 7 个血清型, 分布呈多样性。16 株小肠耶尔森菌中, O:8 群、O:5 群各 4 株, O:3 群 1 株, 另有 7 株未定型。134 株气单胞菌分为 3 个菌型, 维隆气单胞菌为优势菌型 (67.91%, 91/134)。28 株弯曲菌中, 空肠弯曲菌和结肠弯曲菌为主要菌型 (89.29%, 25/28), 另有 3 株为其他弯曲菌, 见表 3。

3 讨论

开展食源性致病菌监测, 了解食品污染状况、致病菌分布特征, 对保障食品安全具有重要意义。本次监测显示, 上海市浦东新区生鲜食品中致病菌检出率为 41.10% (494/1 202), 高于山西省同类食

品检出率 (14.36%)^[10], 与宁波市同类食品监测结果 (40.89%) 一致^[11], 并存在一种食品检出多种致病菌的情况, 提示沿海地区食品受致病菌污染情况严重。食品中致病菌检出率具有典型的季节性特征, 随温度升高而上升, 符合其季节流行特征, 提示在高温季节应加强对食品卫生状况的监测。

9 类食品中, 虾类检出率最高, 其次为贝壳类和淡水鱼, 结果与宁波地区监测结果一致^[12], 提示沿海地区水产品更易受致病菌污染。水生滤食性动物对病原微生物具有富集作用, 今后应加强此类食品中致病菌监测。禽畜类食品和蔬菜均受到致病菌不同程度的污染, 提示在食品生产、加工、运输、存储、销售等环节中极易造成微生物污染, 导致不同食品间的交叉污染。食品中致病菌高检出率提示需加强食品原料在销售过程中的微生物风险控制管理和产品的防污染包装, 避免发生家

表3 致病菌血清群(型)及菌型分布情况

Table 3 Distribution of serogroups/serotypes and species of pathogenic bacteria

副溶血性弧菌		沙门菌		小肠耶尔森菌		气单胞菌		弯曲菌	
血清群	菌株数/株	血清型	菌株数/株	血清群	菌株数/株	菌型	菌株数/株	菌型	菌株数/株
O:1	42	德比	4	O:8	4	嗜水	22	空弯	12
O:2	37	科瓦利斯	2	O:5	4	维隆	91	结弯	13
O:3	28	鼠伤寒	1	O:3	1	豚鼠	21	其他	3
O:4	30	斯坦利	1	未定型	7	—	—	—	—
O:5	22	阿贡纳	1	—	—	—	—	—	—
O:6	3	伦敦	1	—	—	—	—	—	—
O:7	1	明斯特	1	—	—	—	—	—	—
O:8	10	—	—	—	—	—	—	—	—
O:10	12	—	—	—	—	—	—	—	—
O:11	9	—	—	—	—	—	—	—	—

注:—表示无数据

庭厨房生熟食品的交叉污染现象,控制食源性暴露因子^[6]。

副溶血性弧菌检出率最高,其次为气单胞菌和单增李斯特菌,不同致病菌检出率差异有统计学意义($P < 0.05$),提示这3种细菌为上海市浦东新区生鲜食品中优势致病菌,应加强监测力度。副溶血性弧菌作为一种嗜盐性弧菌,本次监测发现其在淡水鱼中有一定比例的检出率(17.72%),结果与裴晓燕等^[13]调查结果一致,除去食品在流通环节中存在的交叉污染之外,高密度养殖模式导致淡水养殖生态环境发生变化,部分副溶血性弧菌经过自然选择,可能已适应淡水养殖环境^[14]。本次监测发现,生鲜食品中存在一定比例的邻单胞菌(6.07%),由于邻单胞菌尚未纳入国家食源性致病菌常规监测,故缺少其在生鲜食品中污染的本底数据,但国内外研究已提供了其导致食源性疾病的证据^[14-15],今后应考虑将其纳入监测项目。

血清群(型)及菌型结果显示,副溶血性弧菌集中在O:1群~O:5群,与腹泻患者分离株的优势血清群(O:3群)不同,但分离到一定数量的O:3群菌株,提示生鲜食品仍然是引起食源性疾病的重要潜在传染源。沙门菌血清型分布具有多样性,未检出肠炎、鼠伤寒等腹泻常见血清型,可能与本次分离到的沙门菌株数量较少有关,需要长期监测进行确认。小肠耶尔森菌以非致病性血清群(O:8、O:5)为主,结果与刘翔等^[16]报道一致。分离到1株致病性O:3群菌株,提示上海市浦东新区存在小肠耶尔森菌引起的食源性疾病风险。气单胞菌以维隆气单胞菌为优势菌型,弯曲菌以空肠弯曲菌和结肠弯曲菌为主要菌型,结果与Yano、朱冬梅等^[17-18]报道一致。有研究表明,食品中致病菌血清型及菌型分布存在多样性^[19-20],由于本次监测未挑取多个可疑菌落进行分离鉴定(如每份样品挑取5~10个菌落),故监测结果中致病菌血清群(型)及菌型分布

情况具有一定的局限性。

综上所述,上海市浦东新区生鲜食品中食源性致病菌检出率较高,分布呈多样性和典型的季节性特征,存在多种致病菌混合污染情况,对人群健康具有潜在危害。建议针对不同食品中致病菌分布特征,加强水产品中副溶血性弧菌、气单胞菌、邻单胞菌监测,禽肉类食品中单增李斯特菌、气单胞菌监测,完善动物养殖环境、流通环节监测,逐步建立基于跨部门综合监测网络。推动生鲜食品运输和销售的安全包装和防污染包装标准的制定,积极开展居民健康饮食宣传教育,对保障食品安全具有重要意义。

(志谢 感谢上海市浦东新区疾病预防控制中心营养科及各分中心同仁在采样中给予的帮助)

参考文献

- [1] 褚发军,冉陆,马莉,等. 2008—2010年全国突发公共卫生事件网络报告食物中毒流行病学分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2012, 24(4):387-390.
- [2] 胡萍,余少文. 中国香港2001—2010年食物中毒情况分析[J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(1):43-46.
- [3] 傅益飞,孙乔,朱渭萍,等. 2011年上海市浦东新区社区居民急性腹泻病原谱监测分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(3):246-250.
- [4] 傅益飞,孙乔,叶楚楚,等. 2012年上海市浦东新区急性腹泻门诊病例病原谱特征分析[J]. 疾病监测, 2014, 29(5):349-353.
- [5] 杨大进,李宁. 2015年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册[M]. 北京:中国标准出版社, 2015.
- [6] 王闻卿,苏靖华,傅慧琴,等. 食源性气单胞菌属种水平监测和表型特征研究[J]. 中国食品卫生杂志, 2014, 26(1):1-5.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 4789.7—2013食品安全国家标准 食品微生物学检验 副溶血弧菌检验[S]. 北京:中国标准出版社, 2013.
- [8] 中华人民共和国卫生部. WS 271—2007 感染性腹泻诊断标准[S]. 北京:人民卫生出版社, 2007.
- [9] 杨晋川,王鑫,刘金芳,等. 徐州地区2004—2006年腹泻病患者和家畜家禽及食品中小肠结肠炎耶尔森菌分布调查[J].

- 中华流行病学杂志,2008,29(2):204.
- [10] 宋晓红,乔玫,刘晔.2010年山西省食品中食源性致病菌监测分析[J].中国食品卫生杂志,2013,25(4):374-377.
- [11] 徐景野,闫鹏,杨元斌,等.宁波地区食品中致病菌监测与流行株分析[J].中国食品卫生杂志,2015,27(5):562-568.
- [12] 盛冬萍,谢益君,陈米娜,等.宁波地区食品中致病菌污染物检测与调查[J].中国食品卫生杂志,2013,25(4):369-374.
- [13] 裴晓燕,余波,张秀丽,等.中国内陆6省(自治区)淡水鱼养殖、销售和餐饮环节常见嗜盐性弧菌污染调查[J].中国食品卫生杂志,2016,28(1):79-83.
- [14] CHEN X, CHEN Y, YANG Q, et al. *Plesiomonas shigelloides* infection in Southeast China[J]. PLoS One, 2013, 8(11): e77877.
- [15] Escobar J C, Bhavnani D, Trueba G, et al. *Plesiomonas shigelloides* infection, Ecuador, 2004-2008 [J]. Emerg Infect Dis, 2012, 18(2):322-324.
- [16] 刘翔,刘阳波,郭邦成,等.2008—2013年宁夏小肠结肠炎耶尔森菌分布特征分析[J].中国人兽共患病学报,2015,31(3):260-263.
- [17] Yano Y, Hamano K, Tsutsui I, et al. Occurrence, molecular characterization, and antimicrobial susceptibility of *Aeromonas* spp. in marine species of shrimps cultured at inland low salinity ponds[J]. Food Microbiol, 2015, 47(11):21-27.
- [18] 朱冬梅,刘书亮,彭珍,等.肉鸡源弯曲菌的分离、多重PCR鉴定及其耐药性分析[J].中国人兽共患病学报,2014,30(4):390-396.
- [19] 陈洪友,屠丽红,陈敏,等.贝类水产中副溶血性弧菌菌型分布研究[J].疾病监测,2014,29(7):522-527.
- [20] 鞠长燕,黄锐敏,段永翔,等.食物中毒中不同血清型副溶血性弧菌基因特征分析[J].华南预防医学,2014,40(3):229-234.

风险监测

2012—2014年无锡市不同来源副溶血性弧菌的病原学特征分析

韩毅,沙丹

(无锡市疾病预防控制中心,江苏无锡 214023)

摘要:目的 了解近年来无锡市不同来源的副溶血性弧菌的毒力基因携带情况、血清型和耐药性。方法 对于分别来源于食源性疾病事件、哨点医院监测标本、外环境监测样品的92株副溶血性弧菌分离株,采用PCR进行毒力基因鉴定,玻片凝集试验进行血清分群,纸片法进行耐药试验。结果 92株副溶血性弧菌中,食源性疾病事件、哨点医院、外环境监测这三种来源的分离株中携带 *tdh* 基因的菌株分别占85.7% (12/14)、88.6% (39/44)和14.7% (5/34);食源性疾病事件分离株和哨点医院分离株血清群以O3为主,分别占比85.7% (12/14)和65.9% (29/44),外环境监测分离株无优势血清群;食源性疾病事件、哨点医院、外环境监测这三种来源的分离株中耐氨苄西林的菌株分别占35.7% (5/14)、65.9% (29/44)和11.8% (4/34)。不同来源的菌株对氯霉素、氨苄西林/舒巴坦、庆大霉素、亚胺硫霉素都表现为100.0%敏感。结论 2012—2014年无锡市从食源性疾病事件、哨点医院监测标本和外环境监测样品分离出的副溶血性弧菌在毒力基因、血清群、耐药情况上均有较大差异。建议结合耐药试验结果,在无锡市临床治疗副溶血性弧菌感染病例时,抗生素使用首选氯霉素、氨苄西林/舒巴坦、庆大霉素、亚胺硫霉素。

关键词:副溶血性弧菌;毒力基因;血清型;耐药性;食源性致病菌;无锡

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2016)06-0795-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2016.06.024

Etiological analysis of *Vibrio parahaemolyticus* from different sources in Wuxi during 2012-2014

HAN Yi, SHA Dan

(Wuxi Center For Disease Control and Prevention, Jiangsu Wuxi 214023, China)

Abstract: Objective To investigate the virulence gene, serotype and antibiotic resistance of *Vibrio parahaemolyticus* from different sources in Wuxi. **Methods** For 92 strains of *Vibrio parahaemolyticus*, PCR was used to detect virulence gene. Serotype was determined by serum agglutination test. Antibiotic resistance was performed by disc diffusion method. **Results** The detection rate of *tdh* gene among food poisoning strains was 85.7% (12/14). The detection rate of *tdh* among sentinel hospital strains was 88.6% (39/44). But the detection rate of *tdh* among environment strains was only