

江苏省海安县 2013–2015 年致泻性弧菌监测结果分析

杨祝全, 崔一峰, 张国云, 徐中良
海安县疾病预防控制中心, 江苏 海安 226600

摘要: **目的** 分析江苏省海安县 2013–2015 年致泻性弧菌监测结果, 为预防控制提供依据。 **方法** 根据《海安县致泻性弧菌监测方案》, 对腹泻病人和重点人群粪便、水产品进行采样、分离和鉴定。 **结果** 共采集各类标本 1 837 份, 其中病例标本 1 110 份, 水产品样本 727 份。致泻性弧菌实验室检出总阳性 244 份, 检出率 13.28%, 其中病例标本检出率 15.32% (170/1 110), 水产品检出率 10.18% (74/727); 检出致泻性弧菌主要为气单胞菌, 占 79.10% (193/244), 其次为副溶血性弧菌, 占 14.34% (35/244), 类志贺邻单胞菌 5.74% (14/244), 河弧菌 0.82% (2/244), 拟态弧菌未检出; 病例不同年龄组、水产品不同种类致泻性弧菌检出率差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。在 30~<40 岁年龄组患者中女性检出率 (25.00%) 高于男性检出率 (9.68%) ($P<0.05$), 其余各年龄组检出率性别差异无统计学意义 ($P>0.05$); 在时间分布上, 腹泻病人粪便标本、水产品中气单胞菌和副溶血性弧菌的检出率在不同月份差异有统计学意义 ($P<0.05$), 气单胞菌 8–10 月份较其他月份高, 副溶血性弧菌 8–9 月份高, 8–10 月份病例和水产品的检出率均较其他月份高 ($P<0.05$), 腹泻病例与水产品的致泻性弧菌检出率在时间上呈正相关 ($r=0.96$, $P<0.01$)。 **结论** 海安县腹泻病人与水产品致泻性弧菌的检出率较低, 主要致泻性弧菌为气单胞菌。腹泻患者和水产品中致泻弧菌检出率在月份上分布一致, 提示应加强重点月份的监测, 提高采样和检测质量。

关键词: 致泻性弧菌; 腹泻病例; 水产品

中图分类号: R155.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006–3110(2018)01–0113–03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006–3110.2018.01.034

海安县位于江苏省东部的苏中地区, 隶属于江苏省南通市, 东临黄海之滨, 总面积 1 180 km², 是国家霍乱监测点。自 2013 年以来, 海安县在《江苏省霍乱监测方案》的基础上制定了《海安县致泻性弧菌监测方案》, 在腹泻病人和水产品中开展霍乱弧菌、副溶血弧菌、拟态弧菌、河弧菌、气单胞菌和类志贺邻单胞菌 6 种致泻性弧菌监测, 以便及时预警、发现新病例、识别暴发、确定传染源, 掌握感染性腹泻的流行规律, 为制定防治策略、采取恰当的防控措施提供科学依据。现将海安县 2013–2015 年腹泻病人及水产品致泻性弧菌监测结果分析报告如下。

1 材料与方法

1.1 样本来源

1.1.1 腹泻病例标本来源 根据《海安县致泻性弧菌监测方案》的要求, 选择海安镇、海南、丁所 3 所医院 (包括辖区社区服务站) 作为监测哨点, 每年 5–10 月份监测哨点医院和社区卫生服务站对腹泻病人进行登记、采集便样, 要求每个监测点每月采样平均 ≥ 20 份, 每年 5–10 月采样, 全年共采样 ≥ 120 份, 全县共采样 360 份以上。腹泻病人标本为腹泻病人的粪便标本

或肛拭子, 所有样本均在用药前采集, 对采集的粪便样本检测霍乱弧菌、副溶血弧菌、拟态弧菌、河弧菌、气单胞菌和类志贺邻单胞菌共 6 种致泻性弧菌。

1.1.2 水产品标本来源 选择角斜镇 (滨海新区)、海南两个监测点开展水产品市场、餐馆的监测。每年 5–10 月份, 在监测点每月采集水产品 1 次, 采样的种类主要为甲鱼、牛蛙、贝类、鱼类等, 记录详细的采集地点和销售地点, 溯源到上一级批发和/或养殖地点。采集方法包括整体取样、部分取样和涂抹取样, 其中 1 个涂抹样品至少包括水产品的腮部、肛门和体表 3 处的涂抹拭子。每个监测点每月采集标本 ≥ 20 份, 其中采集市场、餐馆整体标本各 3 份、部分取样各 3 份、涂抹标本 (其中甲鱼、牛蛙涂抹标本不少于 1 份) 各 4 份。对监测发现的霍乱弧菌阳性标本进行流行病学溯源调查。

1.2 检测及试剂 霍乱弧菌的检测参照《全国霍乱监测方案》(2012 年版) 以及《霍乱防治手册》(第五版) 的要求进行; 其他致泻性弧菌选用 Cary–Blair 运送培养基、APW 和加 amp 的 APW 的增菌液、TCBS 培养基、MAC 培养基 (环凯, 广东) 等进行增菌和培养, 采用 API20NE 生化鉴定条 (梅里埃, 法国)、氧化酶试剂与 ATB 半自动微生物鉴定仪等材料设备进行系统鉴定, 按照增菌培养→分离培养→可疑菌转种→生化鉴定→结果判读流程进行感染病原菌检测。阳性标本送江苏

作者简介: 杨祝全 (1981–), 男, 江苏海安人, 学士, 主管医师, 主要从事急性传染病防制和免疫规划工作。

省疾病预防控制中心进行复核和药敏试验。

1.3 统计学分析 运用 Excel 2010 对资料进行汇总整理,采用 SPSS 18.0 软件对数据分析。率或构成比的组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 监测概况 2013–2015 年 5–10 月共采集并检测各类标本 1 837 份,总阳性 244 份,检出率 13.28%。其中检索病例标本 1 110 份,阳性 170 份,检出率 15.32%,水产品 727 份,阳性 74 份,检出率 10.18%。244 株致泻性弧菌,主要为气单胞菌 193 株 (占

79.10%)、副溶血性弧菌 35 株 (占 14.34%)、类志贺邻单胞菌 14 株 (占 5.74%)、河弧菌 2 株 (占 0.82%)、拟态弧菌未检出,2015 年 8 月在一例腹泻病人标本中检出霍乱弧菌 (不产毒)。

2.2 腹泻病例监测情况 各年龄组检出率差异无统计学意义 ($P>0.05$),30~<40 岁年龄组,致泻性弧菌检出率女性高于男性,差异有统计学意义 ($P<0.05$),其余各年龄组中未见性别差异,见表 1。在时间分布上,不同月份腹泻病人气单胞菌和副溶血性弧菌的检出率差异有统计学意义 ($P<0.05$),气单胞菌 8–10 月份较其他月份高,副溶血性弧菌 8–9 月份高,见表 2。

表 1 海安县 2013–2015 年不同年龄组腹泻病人致泻性弧菌检出情况

年龄组 (岁)	检测 份数	检出数 (率, %)	男		女		χ^2 值	P 值
			检测份数	检出数(率, %)	检测份数	检出数(率, %)		
0~	37	2(5.41)	26	1(3.85)	11	1(9.09)	0.416	0.519
10~	43	6(13.95)	29	5(17.24)	14	1(7.14)	0.802	0.371
20~	92	19(20.65)	51	8(15.69)	41	11(26.83)	1.722	0.189
30~	126	22(17.46)	62	6(9.68)	64	16(25.00)	5.130	0.024
40~	213	30(14.08)	105	12(11.43)	108	18(16.67)	1.207	0.272
50~	198	34(17.17)	104	15(14.42)	94	19(20.21)	1.164	0.281
60~	401	57(14.21)	220	29(13.18)	181	28(15.47)	0.426	0.514
χ^2 值		6.480		3.768		7.091		
P 值		0.372		0.708		0.312		

表 2 海安县 2013–2015 年不同月份腹泻病人致泻性弧菌检出情况

月份	检测 份数	检出数 (率, %)	气单胞菌 检出数(率, %)	副溶血性弧菌 检出数(率, %)	类志贺邻单胞菌 检出数(率, %)	霍乱弧菌 检出数(率, %)	拟态弧菌 检出数(率, %)	河弧菌 检出数(率, %)
5	182	7(3.85)	6(3.30)	0(0.00)	1(0.55)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
6	193	12(6.22)	12(6.22)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
7	189	31(16.40)	25(13.23)	2(1.06)	3(1.59)	0(0.00)	0(0.00)	1(0.53)
8	196	48(24.49)	35(17.86)	10(5.10)	3(1.53)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
9	173	36(20.81)	27(15.61)	8(4.62)	1(0.58)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
10	177	36(20.34)	34(19.21)	0(0.00)	1(0.56)	0(0.00)	0(0.00)	1(0.56)
χ^2 值		52.333	35.049	34.322	5.703	—	—	4.447
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	0.336	—	—	0.487

2.3 水产品监测情况 按照水产品类别统计,甲壳类、贝壳类、鱼类、牛蛙均检出致泻性弧菌的污染,不同类别水产品检出率差异无统计学意义 ($P>0.05$),见表 3。按监测月份统计,不同月份水产品中气单胞菌和副

溶血性弧菌的检出率差异有统计学意义 ($P<0.05$),气单胞菌 8–10 月份较其他月份高,副溶血性弧菌 8–9 月份高,见表 4。

表 3 海安县 2013–2015 年不同类别水产品致泻性弧菌监测情况

水产品类别	检测 份数	检出数 (率, %)	气单胞菌 检出数(率, %)	副溶血性弧菌 检出数(率, %)	类志贺邻单胞菌 检出数(率, %)	霍乱弧菌 检出数(率, %)	拟态弧菌 检出数(率, %)	河弧菌 检出数(率, %)
甲壳类	99	10(10.10)	8(8.08)	2(2.02)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
贝壳类	140	13(9.29)	7(5.00)	6(4.29)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
鱼类	433	50(11.55)	38(8.78)	7(1.62)	5(1.15)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
牛蛙	22	1(4.55)	1(4.55)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
其它	33	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
χ^2 值		5.513	7.891	5.376	5.205	—	—	—
P 值		0.239	0.096	0.251	0.267	—	—	—

2.4 腹泻病人与水产品致泻性弧菌检出率相关性

腹泻病例与水产品的检出率均在 8-10 月份达到高峰,经相关性分析,两者在时间上成正相关($r=0.96$, $P<0.01$)。

表 4 海安县 2013-2015 年不同月份水产品致泻性弧菌检出情况

月份	检测份数	检出数(率,%)	气单胞菌 检出数(率,%)	副溶血性弧菌 检出数(率,%)	类志贺邻单胞菌 检出数(率,%)	霍乱弧菌 检出数(率,%)	拟态弧菌 检出数(率,%)	河弧菌 检出数(率,%)
5	123	5(4.07)	3(2.44)	0(0.00)	2(1.63)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
6	121	6(4.96)	3(2.48)	3(2.48)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
7	122	10(8.20)	8(6.56)	2(1.64)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
8	120	18(15.00)	11(9.17)	5(4.17)	2(1.67)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
9	121	18(14.88)	12(9.92)	5(4.13)	1(0.83)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
10	120	17(14.17)	17(14.17)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
χ^2 值		17.217	18.439	14.373	7.390	-	-	-
P 值		0.004	0.002	0.013	0.193	-	-	-

3 讨论

海安县 2013-2015 年致泻性弧菌监测中,病例样本和水产品样本中致泻性弧菌实验室总检出率为 13.28%,其中病例标本检出率 15.32%,水产品检出率 10.18%,病例和水产品中的检出率均较一些研究中^[1-5]低,一方面说明海安县的致泻性弧菌可能在腹泻原因中所占的比重不高,同时也提示今后在监测采样方法、种类和检测能力上还有待进一步提高;在检出致泻性弧菌中,主要为气单胞菌,该菌感染越来越受到重视和研究^[6],其次为副溶血性弧菌,它是主要的食源性致病菌之一^[7],沿海地区人群感染率较高^[8],是南通市食源性疾病患者的主要致病菌^[9],加强气单胞菌和副溶血性弧菌监测,尤其是水产品菌污染监测,将对人间感染疫情有一定的风险提示作用;病例样本检出率在年龄分布上差异无统计学意义,30~<40 岁患者中,检出率女性高于男性,具体原因有待进一步观察和研究,根据董晓根等^[10]的研究结果,可以发现致泻性弧菌作为致泻性致病菌的一部分,在腹泻病人中会展现出不同的分布特征。

腹泻病例与水产品的检出率均在 8-10 月份达到高峰,在时间分布上经相关性分析,两者成正相关,提示食用水产品可能是引起腹泻的危险因素,有研究也显示带菌水产品是诱发致泻性弧菌疾病的原因食品^[11]。海安为沿海地区,水产品食用在人群中更为常见,8-10 月份气温较高,水产品易变质,且可能存在交叉污染,以及这个季节有水产品生冷加工的方式可能是导致致泻性弧菌检出率升高的重要原因,提示在工

作中应加强重点月份的监测。

综上所述可以发现,在腹泻病人和水产品中开展致泻性弧菌监测很有必要,发病高峰季节应通过对腹泻病人和水产品监测,进行风险评估,开展健康宣教等综合干预措施,提醒居民注意饮食安全,尤其在水产品的采购、加工环节,以减少致泻性弧菌引起的食源性疾病。

参考文献

[1] 雷蕾,荏静,余光清,等. 2012-2014 年深圳市宝安区成人和儿童感染性腹泻病原学分析[J]. 实用预防医学,2016,23(8):934-937.

[2] 茅俭英,向伦辉,沈隽卿,等. 2014 年上海市宝山区腹泻病监测结果分析[J]. 实用预防医学,2016,23(2):215-218.

[3] 刘宗东,寇增强,胡彬. 2011-2012 年莱州市腹泻患者致泻性弧菌检测[J]. 预防医学论坛,2014,20(5):380-382.

[4] 龚红霞,黄丽君,张辉. 舟山市贝类海产品致病性弧菌污染监测结果[J]. 浙江预防医学,2016,28(5):510-512.

[5] 林淑银,洪照宽,洪伍华,等. 漳州市海、水产品中致病性弧菌的调查[J]. 海峡预防医学杂志,2011,17(1):63-65.

[6] 陈翠珍. 我国嗜水气单胞菌感染研究概况[J]. 河北科技师范学院学报,2012,26(4):61-64.

[7] 毛雪丹,胡俊峰,刘秀梅,等. 用文献综述法估计我国食源性副溶血性弧菌病发病率[J]. 中华疾病控制杂志,2013,17(3):265-267.

[8] 刘秀梅,程苏云,陈艳,等. 2003 年中国部分沿海地区零售海产品中副溶血性弧菌污染状况的主动监测[J]. 中国食品卫生杂志,2005,17(1):97-99.

[9] 谭维维,安娜. 2013-2014 年南通市城区食源性疾病哨点医院监测结果分析[J]. 职业与健康,2015,31(20):2776-2779.

[10] 董晓根,耿荣,赵伟,等. 北京市丰台区 2010-2011 年感染性腹泻致病菌监测分析[J]. 实用预防医学,2012,19(6):887-889.

[11] 李映霞,吴琪,黄芳,等. 广州市海珠区水产品副溶血性弧菌污染状况调查分析[J]. 中国卫生检验杂志,2012,21(5):1175-1176.