

## 调查研究

## 2006-2008年深圳市水产品污染状况分析

王舟 黄薇 潘柳波 谭唯

(深圳市疾病预防控制中心,广东 深圳 518020)

**摘要:**目的 对深圳市水产品进行监测与分析,了解当地水产品污染状况。方法 2006-2008年,在深圳市餐饮单位、肉菜综合市场和超级市场采集鲜活鱼、贝壳类等331份水产品进行重金属、农药、致病菌、贝类毒素、肝吸虫等项目的检测,并依据相关标准进行卫生学评价。结果 2006-2008年,淡水鱼类的污染率分别为8.62%、3.09%、20.19%;综合3年结果,324份淡水鱼中,副溶血性弧菌超标18份,铅超标9份,亚硝酸盐超标3份;污染率较高的鱼种主要有鲢鱼28.13%、桂花鱼25.93%。在2006年检测的7份贝类样品中,尚未检出贝类毒素超标。综合2007-2008年结果,鲜活水产品中,肝吸虫囊蚴污染率依次为:鲢鱼20.00%、福寿鱼17.14%、鲫鱼12%。结论 深圳市水产品存在不同程度的致病菌、重金属、化学物质或肝吸虫囊蚴污染,应加强水产品养殖、销售和消费环节的卫生监管和指导,减少生食水产品,确保消费者食品安全。

**关键词:**水产品;污染;副溶血性弧菌;重金属;贝类毒素;肝吸虫

中图分类号:R155.5 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2010)02-0165-03

**Investigation on the Pollution of Aquatic Products in Shenzhen from 2006 to 2008**

WANG Zhou, HUANG Wei, PAN Liu-bo, TAN Wei

(Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Guangdong Shenzhen 518020, China)

**Abstract: Objective** To monitor and analyze the hygienic status of aquatic products in Shenzhen in order to understand the pollution of aquatic products. **Method** 331 aquatic samples including fish, shellfish and other aquatic products were collected by random from restaurants, fairs and supermarkets in Shenzhen from 2006 to 2008. Hygienic evaluation was based on the results of testing items including heavy metals, pesticides, pathogenic bacteria, clonorchis sinensis and *Vibrio parahaemolyticus* etc. **Results** The pollution rates of aquatic products were 8.62%, 3.09% and 20.19% in 2006, 2007 and 2008 respectively. The main pollutant items were vibrioparahaemolyticus, lead and nitrite, and the qualified rates of main polluted fish breeds were 28.13% in grass carp, 25.93% in freshwater grouper. The contents of shellfish toxin were not exceeded the standards in 7 samples. The pollution rates of clonorchis sinensis were high, 20.00% in grass carp, 17.14% in tilapia and 12% in crucian. **Conclusion** The hygienic inspection and guidance for cultivating, marketing and consuming aquatic products should be enhanced. In order to ensure the food safety for consumers, reducing the intake of raw or undercooked aquatic products is necessary.

**Key words:** Aquatic Products; Pollution; *Vibrio Parahaemolyticus*; Heavy Metals; Shellfish Toxin; Clonorchis Sinensis

水产食品以其营养价值高、易消化吸收而深受消费者的喜爱。深圳作为沿海城市,水产品在日常动物性食物的消费中占很大比例,因此为掌握市售水产类食品的卫生状况,深圳市食品污染物监测网对全市6个行政区域的超市、农贸市场、餐厅、酒楼及集体食堂售卖的水产食品进行抽样检测。

## 1 材料和方法

### 1.1 样品采集

1.1.1 监测点的设立 全市共设7个监测区域、16个监测点,其设立如下:市级2个、罗湖区2个、福田区2个、南山区2个、盐田区2个、宝安区3个、龙岗区3个。

1.1.2 监测点设置要求 市级每月分别在布吉农产品市场、山姆会员店、天虹、万佳及民润连锁超市中的2家设立监测点;罗湖、福田、南山、盐田区每月分别在农贸市场及餐厅、酒楼、职工食堂中的2家设立监测点;宝安、龙岗区每月分别在农贸市场及餐厅、酒楼、职工食堂中的3家设立监测点。3年共采集鲜活鱼、贝壳等水产品样品331份。

### 1.2 监测项目

根据上一年的监测情况以及本年关注问题,每

收稿日期:2009-06-01

作者简介:王舟,女,主管医师,研究方向为营养与食品卫生

E-mail: wzshining@163.com

年对监测的鱼种以及监测项目进行适当的调整。监测项目主要包括重金属:铅、镉、汞和无机砷,农药:六六六、滴滴涕和敌敌畏,致病菌:沙门菌、副溶血性弧菌和单核细胞增生李斯特菌,贝类毒素及寄生虫:肝吸虫。

1.3 检测方法

重金属、农药按照 GB/T 5009.1—2003《食品卫生检验方法理化部分总则》进行检测,致病菌按照 GB/T 4789.1~35—2003《食品卫生微生物学检验》进行检测。贝类毒素按照 AOAC 推荐的“麻痹性贝类毒素小鼠生物测定法”对贝类样品的毒素进行提取与测定<sup>[1]</sup>。麻痹性贝毒的成分与含量分析采用 Oshima<sup>[2]</sup>改进的高效液相色谱法测定。计算腹泻性贝毒的毒力,毒力用鼠单位(MU)表示。1 MU 定义为使体重 16~20 g 的小鼠在 24 h 死亡的毒力<sup>[1]</sup>。肝吸虫囊蚴采用形态学镜检。

1.4 评价依据

重金属检测结果,鱼类依据 GB 2762—2005《食品中污染物限量》,农药检测结果依据 GB 2763—2005《食品中农药最大残留限量》进行评价。贝类参照国际食品法典(CAC)标准<sup>[3]</sup>进行评价。肝吸虫囊蚴结果评价依据《医学寄生虫学》。

2 结果

2.1 2006—2008 年深圳市淡水鱼类污染情况

2006—2008 年,深圳市食品污染物监测网对常见的市售淡水鱼进行采样,每年的鱼种根据当年的市售情况有所变化。并开展铅、镉、无机砷、汞、亚硝酸盐、孔雀石绿、酚类、肝吸虫、副溶血性弧菌等项目的检测,3 年的监测项目基本一致,仅 2007 年未进行微生物监测。综合 3 年的监测结果,深圳市售淡水鱼主要污染项目为副溶血性弧菌、铅和亚硝酸盐;主要受污染鱼种中鲢鱼污染率最高,为 28.13%;其次是桂花鱼 25.93% (见表 1)。

表 1 2006—2008 年深圳市淡水鱼类污染情况

鱼种	2006 年				2007 年				2008 年				3 年合计 污染率 (%)
	检测 份数	污染 份数	污染率 (%)	主要污 染项目	检测 份数	污染 份数	污染率 (%)	主要污 染项目	检测 份数	污染 份数	污染率 (%)	主要污 染项目	
福寿鱼	8	2	25.00	副溶血性弧菌 2 份	21	0	0	-	14	1	7.14	副溶血性弧菌 1 份	6.98
鲢鱼	7	1	14.29	副溶血性弧菌 1 份	13	0	0	-	12	8	66.67	铅 5 份,副溶 血性弧菌 3 份	28.13
鲫鱼	14	2	14.29	副溶血性弧菌 2 份	13	1	7.69	铅 1 份	13	2	15.38	副溶血性弧菌 2 份	12.50
桂花鱼	-	-	-	-	17	3	17.65	亚硝酸盐 3 份	10	4	40.00	铅 2 份,副溶 血性弧菌 2 份	25.93
鲢鱼	-	-	-	-	9	1	11.11	铅 1 份	14	2	14.29	副溶血性弧菌 1 份	13.04
鲳鱼	5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
大头鱼	6	0	0	-	18	0	0	-	12	1	8.33	副溶血性弧菌 1 份	2.78
公鱼仔	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
红鲮	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
鲤鱼	5	0	0	-	20	0	0	-	12	3	25.00	副溶血性弧菌 3 份	8.11
鲈鱼	5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
生鱼	4	0	0	-	16	0	0	-	11	0	0	-	0
多宝鱼	-	-	-	-	20	0	0	-	6	0	0	-	0
乌头鱼	-	-	-	-	15	0	0	-	-	-	-	-	0
合计	58	5	8.62	副溶血性弧菌 5 份	162	5	3.09	铅 2 份,亚硝 酸盐 3 份	104	21	20.19	副溶血性弧菌 13 份,铅 7 份	

注:“-”为未检测。

2.2 2006 年深圳市贝类毒素污染情况

2006 年首次开展贝类毒素的检测,共检测 7 个品种各 1 份样品。由于我国目前尚未制定贝类中麻痹性毒素和腹泻性毒素的国家限量标准,参考相关文献<sup>[2]</sup>推荐麻痹性毒素限量为 4 MU/g、80 μg/100 g;腹泻性毒素限量为 0.05 MU/g、20 μg/100 g,检测结果均未超标(见表 2)。

2.3 2007—2008 年深圳市淡水鱼类肝吸虫污染情况

2007、2008 年深圳市食品污染物监测网对全市的农贸市场、超市、餐厅、酒楼等销售场所的淡水水产品进行肝吸虫囊蚴的检测,鲢鱼、鲫鱼、大头鱼、鲤鱼、福寿鱼、生鱼、鲢鱼均存在不同程度的污染(见表 3)。

表2 2006年深圳市贝类毒素检测结果

样品名称	生物法		试剂盒	
	麻痹性毒素 (MU/g)	腹泻性毒素 (MU/g)	麻痹性毒素 (ng/g)	腹泻性毒素 (ng/g)
鲍鱼	<0.875	-	-	18.27
海螺	<0.875	-	-	28.27
花蛤	-	-	3.89	82.43
扇贝	-	-	19.85	57.14
花甲	<0.875	-	-	28.72
象牙蚌	<0.875	-	-	未检出
鲍鱼仔	-	-	9.48	72.87

注:0.875 MU/g 为该方法检出限;“-”为未检测。

表3 2007-2008年深圳市淡水水产品肝吸虫囊幼检测结果

鱼种	2007年			2008年		
	检测份数	阳性份数	阳性率(%)	检测份数	阳性份数	阳性率(%)
鲢鱼	13	4	30.77	12	1	8.33
鲫鱼	12	2	16.67	13	1	7.69
大头鱼	14	2	14.29	12	1	8.33
鲤鱼	15	2	13.33	11	0	0
福寿鱼	21	2	9.52	14	4	28.57
生鱼	13	0	0	11	2	18.18
乌头鱼	12	0	0	-	-	-
桂花鱼	12	0	0	10	0	0
鲮鱼	9	0	0	5	1	20.00
鲮鱼	-	-	-	1	0	0
鲈鱼	-	-	-	1	0	0
鳊鱼	-	-	-	1	0	0
塘虱鱼	-	-	-	1	0	0
合计	121	12	9.92	92	10	10.87

注:“-”为未检测。

### 3 讨论

从3年的监测数据来看,深圳市的水产品均存在不同程度的污染,主要污染项目为副溶血性弧菌、铅和亚硝酸盐。副溶血性弧菌存在于水体,是水产品引起食物中毒的主要致病菌,在微生物引起的食

物中毒中,副溶血性弧菌居各种病因之首<sup>[4]</sup>。水产品中铅污染是由于铅在水体和沉积物中积聚所致。

深圳地区水网众多,人们素有吃鱼生的习惯,肝吸虫囊幼存在于淡水鱼虾中,人群肝吸虫感染率与生食鱼生有直接关系<sup>[5]</sup>,不洁鱼生也是引发食物中毒的诱因之一<sup>[6]</sup>。为了遏制肝吸虫病的抬头趋势,提高广大市民的健康水平,应当从防治两方面着手。首先是“防”,通过宣传,让广大市民了解肝吸虫病的流行病学知识,坚决不吃鱼生、未煮熟的淡水虾及鱼片粥等食物,防患于未然;其次是“治”,对于已发现肝吸虫抗体阳性的人群,建议积极做病原学检查,根据检查结果做相应的治疗,避免造成更大的伤害。

综上所述,为防止食源性疾病的发生,水产品应煮熟煮透后方可进食。加强卫生处理,对水产品清洗、盐渍、冷藏、运输应严格按卫生规定管理。

### 参考文献

- [1] 李泽瑶. 水产品安全质量控制与检验检疫手册[M]. 北京:企业管理出版社,2003.
- [2] OSHIMA Y. Post-column derivatization HPLC methods for paralytic shellfish poisons [M]// HALLEGRAEFF G M. Manual on Harmful Marine Microalgae. Paris: UNESCO's Workshops, 1995: 81-94.
- [3] 郑云雁. 食品中污染物的中国国家标准及国际法典标准对比(一)化学污染物[J]. 中国食品卫生杂志,2002,14(1):47-53.
- [4] 刘秀梅,陈艳,王晓英,等. 1992-2001年食源性疾病暴发资料分析-国家食源性疾病监测网[J]. 卫生研究,2004,33(6):725-73.
- [5] 刘小宁,冯月菊,任文锋,等. 华支睾吸虫病流行区流行病学研究[J]. 热带医学杂志,2003,3(4):404-406.
- [6] 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,2001:777-779.

## 公告栏

## 中华人民共和国卫生部公告

2010年 第3号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《新资源食品管理办法》的规定,现批准DHA藻油、棉籽低聚糖、植物甾醇、植物甾醇酯、花生四烯酸油脂、白子菜、御米油等7种物品为新资源食品,允许玫瑰花(重瓣红玫瑰 *Rose rugosa* cv. *Plena*)、凉粉草(仙草 *Mesona chinensis* Benth.)作为普通食品生产经营,允许夏枯草(*Prunella vulgaris* L.)、布渣叶(破布叶 *Microcos paniculata* L.)、鸡蛋花(*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*)作为凉茶饮料原料使用。生产经营上述食品应当符合有关法律、法规、标准规定。

特此公告。

附件:7种新资源食品目录(略)

二〇一〇年三月九日