

## 食物中毒

## 一起嗜水气单胞菌引起的食物中毒调查

黄艳<sup>1</sup>, 韦小瑜<sup>1</sup>, 吴成梅<sup>2</sup>, 刘怡娅<sup>2</sup>, 王定明<sup>1</sup>

(1. 贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州省现场流行病学培训项目, 贵州 贵阳 550004)

**摘要:**目的 了解本次食物中毒中毒原因及可疑食物污染来源。方法 采用病例对照研究方法, 并采集可疑食物及病例标本进行检测。结果 共发生病例 48 例, 症状主要为腹痛(100%)、腹泻(85%)、发热(40%)等。潜伏期中位数为 25 h, 进食白切鸡是危险因素( $OR = 6.0, 95\% CI: 2.0 \sim 17$ ), 且与发病呈剂量反应关系( $\chi^2_{趋势} = 4.5, P = 0.03$ )。白切鸡及病例粪便中检出嗜水气单胞菌。结论 进食被嗜水气单胞菌污染的白切鸡是本次食物中毒发生的主要原因, 建议加强农村游厨的食品卫生安全知识培训, 防止类似事件发生。

**关键词:**食物中毒; 嗜水气单胞菌; 病例对照研究

中图分类号: S941 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2012)04-0391-03

**Investigation on a case of food poisoning caused by *Aeromonas hydrophila***

Huang Yan, Wei Xiaoyu, Wu Chengmei, Liu Yiya, Wang Dingming

(Guizhou Province Center for Disease Control and Prevention, Guiyang 550004, China)

**Abstract: Objective** To investigate the cause and to find out the food and the agent responsible for the outbreak, the defects in handling foods, and to make recommendations for the prevention of food poisoning. **Methods** A case-control method was used to collect vomitus and stool samples from poisoning cases and suspected leftover foods for testing 12 types of enteric pathogens. **Results** There were 42 poisoning cases from 270 people sharing the same foods in a party. The symptoms were stomachache in 100%, diarrhea in 85%, nausea in 63%, vomiting in 58% and fever in 40% of poisoning cases. The incubation period of illness was 6 to 57 h (median: 25 h) after having foods. A kind of sliced boiled chicken dish has been consumed by 87% (34/39) of case-guests and by 53% (32/60) of control-guests ( $OR = 6.0, 95\% CI: 2.0 \sim 17$ ). The  $OR$  increased with the amount of chicken consumed ( $\chi^2_{trend} = 4.5, P = 0.03$ ). *Aeromonas hydrophila* was detected from the leftover chicken and a stool sample. No other enteric pathogens were detected. **Conclusion** *Aeromonas hydrophila* in sliced boiled chicken was the main cause responsible for the outbreak of food poisoning. It is recommended to enhance training qualified cooks and kitchen workers to make sure that they have a good knowledge on food processing and preservation.

**Key words:** Food-borne diseases; *Aeromonas hydrophila*; case control study

2011年7月11日,贵州省某村发生一起食物中毒,为了解本次食物中毒中毒原因及可疑食物污染来源,笔者前往现场进行调查,现将调查结果报告如下:

## 1 对象和方法

### 1.1 调查对象和方法

采用面对面或电话调查方法,对当天所有参加酒宴的人员进行流行病学调查,了解其进食物种

类和数量,并对食物来源、加工、存储过程等进行现场调查。

### 1.2 病例对照研究

病例为2011年7月11日参加村民Y某家酒宴后出现腹痛、腹泻( $\geq 3$ 次/天)、恶心、呕吐、发热等症状者;对照为参加酒宴,但未出现上述病例定义中任一症状者。

### 1.3 实验室检测

采集病例粪便、剩余食品等11份标本,样品按《食品卫生微生物检验方法》进行霍乱弧菌、沙门菌、志贺菌、致病性弧菌、致病性大肠杆菌的常规分离培养后,挑取可疑菌落进行双糖、动力、吲哚等初步生化鉴定,根据初步生化结果,用法国梅里埃公司APINE生化板条进行系统生化鉴定,根据细菌生

收稿日期:2012-02-15

作者简介:黄艳 女 硕士 主任医师 主要从事现场流行病学研究 E-mail: cdchuangyan@163.com

通信作者:王定明 E-mail: cfswdm@gzcdc.gov.cn

化编码手册进行菌株判定。并按照 GB/T 18652—2002《致病性嗜水气单胞菌检验方法》进行致病性嗜水气单胞菌的鉴定。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2011年7月11日某村村民Y某在家为其儿子举办婚宴,酒席从当日11时开始到20时结束,为流水席。当天该村聚餐人数270人,大多为本寨及邻近村寨的村民。宴席制作、就餐场所均在事主家院内,加工场所生熟不分,卫生状况较差,与住房、厕所等场所无有效间隔,蚊蝇较多,无任何防蚊、防蝇及消毒措施;宴席加工人员3人均均为农村游厨,无许可证、健康证,未接受过卫生知识培训,宴席前、后一周内均无腹痛、腹泻、恶心、呕吐或其他不适症状。

酒席菜谱有菜品15道,其中有热菜14道(卤味拼盘、蛋卷、盐菜肉、炖蹄膀等),烤鸭为市场上购买的袋装成品,上桌前切盘蒸透,其余的热菜均为自购原料当天现场制作,分别存放于加工场所中,存放时间不超过3h;有凉菜一道,凉菜白切鸡为事主在7月10日上午在菜市场购买30只活鸡,并菜场禽鱼宰杀区宰杀后,整只一起放入沸水中烹煮10min,用井水冲凉后,置28℃室温保存5h后放入

冰箱。第二天上午从冰箱取出后切块装盘,置30℃室温放置4~12h后分批上桌食用。酒水为散装白酒,主食为米饭。聚餐后宾客陆续出现腹痛、腹泻症状前往医院救治。

### 2.2 流行病学特征

本次食物中毒共发生病例48例,罹患率为18%(48/270),无重症死亡病例。病例主要表现为腹部绞痛(96%)、腹泻(85%),粉红色水样便(8.3%)、恶心(63%)、呕吐(58%)及发热(40%)等,无里急后重。病例在给予盐酸消旋山莨菪碱(6542注射液)、阿托品、氟哌酸、青霉素或氨苄西林治疗后迅速好转治愈,病程最短2h,最长53h,平均病程为15h,中位数为8h。病例最早7月11日21时发病,最晚7月14日0:00发病,发病高峰在7月12日15:00。最短潜伏期6h,最长57h,平均潜伏期26h,中位数潜伏期25h。不同性别、年龄、职业及地区发病无统计学意义。

### 2.3 病例对照研究

随机选择39例病例和60例参加宴席但无任何不适症状者作为对照进行病例对照研究,主要调查进食的食品种类和数量,单因素病例对照分析结果显示进食白切鸡( $OR = 6.02, 95\% CI: 2.02 \sim 17.12$ )和烤鸭( $OR = 3.50, 95\% CI: 1.51 \sim 8.52$ )是危险因素,其他食物无统计学意义,详见表1。

表1 食物中毒病例对照单因素危险因素分析结果

Table 1 Analysis on the risk factors in a food poisoning case-control study

暴露因素	病例( $n = 39$ )	对照( $n = 60$ )	OR	95% CI	$\chi^2$	P
	暴露数(率,%)	暴露数(率,%)				
白切鸡	34(87)	32(53)	6.02	2.02 ~ 17.12	12.21	0
烤鸭	29(74)	27(45)	3.5	1.51 ~ 8.52	8.32	0
糯米饭	27(69)	32(53)	1.97	0.84 ~ 4.62	2.52	0.11
麻辣鱼	29(74)	38(74)	1.7	0.69 ~ 4.11	1.31	0.25
榨菜肉丝	25(64)	31(52)	1.7	0.74 ~ 3.83	1.53	0.22
卤味拼盘	30(77)	41(68)	1.5	0.63 ~ 3.92	0.86	0.35
生水	5(13)	6(10)	1.32	0.37 ~ 4.71	0.19	0.66
辣子鸡丁	21(54)	28(47)	1.3	0.59 ~ 3.02	0.49	0.48
小肉卷	25(64)	35(58)	1.3	0.62 ~ 2.91	0.33	0.56
豆腐果	18(46)	25(42)	1.2	0.51 ~ 2.73	0.19	0.66
花生奶	14(36)	19(32)	1.2	0.52 ~ 2.81	0.19	0.66
蹄膀	27(69)	39(65)	1.2	0.53 ~ 2.92	0.19	0.66
盐菜肉	15(38)	21(35)	1.1	0.50 ~ 2.72	0.12	0.73
大虾	27(69)	41(68)	1.04	0.43 ~ 2.52	0	0.92
豆腐汤	21(54)	32(53)	1.01	0.42 ~ 2.32	0	0.96
韭菜炒肉	17(44)	30(50)	0.77	0.34 ~ 1.74	0.39	0.53
莴笋炒肉	16(41)	29(48)	0.74	0.33 ~ 1.73	0.51	0.48
白酒	4(10)	10(17)	0.57	0.16 ~ 1.91	0.8	0.37

根据单因素分析结果,将白切鸡和烤鸭进行logistic多元回归分析,结果显示,食用白切鸡是本次暴发的危险因素( $OR = 4.32, 95\% CI: 1.42 \sim 13.0$ ),烤鸭为干扰因素( $OR = 2.13, 95\% CI: 0.85 \sim 5.62$ ),详见表2。

表2 食物中毒危险因素多因素逻辑回归分析结果

Table 2 Logistic regression analysis on the risk factors of food poisoning

食物	暴露数	暴露率(%)	OR值	95% CI	P值
白切鸡	34	87	4.32	1.18 ~ 11.12	0.04
烤鸭	29	74	2.13	0.84 ~ 5.62	0.08

剂量反应关系分析结果显示,进食白切鸡越多,其发病 *OR* 值越大,危险性越大 ( $\chi^2_{趋势} = 4.52$ ,  $P < 0.05$ ),表明发病与进食白切鸡数量呈剂量反应关系,详见表 3。

表 3 食物中毒发病与食用白切鸡剂量反应关系分析结果

Table 3 Analysis on the dose-response relationship between having sliced boiled chicken with illness in a food poisoning case study

分级	食用白切鸡数量	病例	对照	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
1	1 块	8	18	参照组	
2	2 块	10	6	3.75	0.85 ~ 17.42
3	3 块及以上	16	8	4.54	1.18 ~ 17.88

注:  $\chi^2_{趋势} = 4.52$ ,  $P = 0.03$ 。

#### 2.4 实验室检验结果

采集病例标本 4 份(其中粪便 2 份、肛拭子 1 份、呕吐物 1 份),厨师肛拭子 1 份,白切鸡 2 份,厨房环境涂抹物 2 份,井水 2 份,共 11 份样品进行沙门菌、志贺菌、致病性大肠菌、致病性弧菌等致病菌的培养和鉴定。其中 1 份病例粪便及 2 份白切鸡样品在麦康凯平板中分离到中等大小、湿润、无色半透明菌落,接种血平板中产生  $\beta$  溶血带,在普通琼脂平板上为光滑、微凸、圆整、淡黄色的菌落,经革兰染色为阴性短小杆菌,初步生化鉴定结果吡啶试验(+)、动力(+)、氧化酶(+)、K/A 不产气、 $H_2S$ (-)、尿素(-)、粘液丝(-)。对新鲜培养物用法国梅里埃公司 APINE 生化板条进行系统生化鉴定,按照细菌生化编码手册进行查询,结果判定为嗜水气单胞菌,其判定 ID 值 > 90%。典型菌落接种 AHM 鉴别培养基顶部为紫色,底部为淡黄色,脱脂奶平板试验(+),判定为致病性嗜水气单胞菌。

### 3 讨论

嗜水气单胞菌属于气单胞菌科气单胞菌属,广泛分布于自然界的各种水体,28.0 ~ 30.0 °C 为最适繁殖温度,是多种水生动物的原发性致病菌,是典型的人-兽-鱼共患病病原菌<sup>[1]</sup>,1970 年被认为是人的肠道病原菌,可以产生毒性很强的外毒素,如溶血素、坏死毒素、肠毒素和蛋白酶等,短时间即可致病<sup>[2]</sup>,人类进食被该菌污染的水或食物,可发生腹泻、食物中毒、继发感染等<sup>[3]</sup>,最常见症状有急性胃肠炎,平均潜伏期约 1 ~ 2 d,症状为水样腹泻、腹痛、恶心、呕吐发热等<sup>[1]</sup>。本次食物中毒潜伏期、临床症状及适宜繁殖温度与报道相似,符合嗜水气单胞

菌中毒特征,且在白切鸡及病例粪便中检出嗜水气单胞菌;病例对照单因素和多因素分析结果均提示白切鸡为危险因素,且食用量与发病呈剂量反应关系,故可判定该起食物中毒是一起由嗜水气单胞菌污染白切鸡引起的食物中毒。

李焕蓉等<sup>[4]</sup>在某集贸市场 7 类常见淡水鱼的病鱼中共分离出 52 株细菌,其中嗜水气单胞菌 38 株,占 73.07%,李槿年<sup>[5]</sup>随机抽取市售禽胴体(摘毛后的光鸭、光鸡),嗜水气单胞菌检出率 36.36%,说明该菌在鱼或禽类中广泛存在。本次白切鸡被污染原因可能是活鸡在菜市场禽鱼宰杀区宰杀过程中受到嗜水气单胞菌的污染,烹煮时锅小食物多,烹煮时间不够造成细菌未被完全杀灭,经过较高室温长时间储存后又造成细菌增长繁殖,导致食物中毒的发生。

近年来,食品安全日益成为公众关心的问题,中国农村地区聚餐导致的食源性疾病频发,而食源性疾病又与食品食用前未加热处理或加热不彻底或与加工过程中的污染有重要关系<sup>[6]</sup>。为了进一步做好食源性疾病的防控工作,应加强农村聚餐的食品卫生监管,实施聚餐申报备案制度,开展对乡村游厨的食品卫生培训,做到酒宴中尽量不食用凉拌食品,熟食要加工彻底,现做现吃,防止食物因细菌繁殖、污染、变质造成食物中毒的发生,并加强食品安全的教育,提高食品安全意识,预防类似事件的发生。另外,应加强对嗜水气单胞菌的卫生检测力度,建议将其纳入腹泻病原菌的检测范围及食品卫生检验的对象<sup>[1,7]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 杨守明,王民生. 嗜水气单胞菌及其对人的致病性[J]. 疾病控制杂志,2006,10(10):511-513.
- [2] 叶巧真. 气单胞菌的致病机制[J]. 国外医学微生物分册,2001,(24)1:32-34.
- [3] 叶方友,江夏明,王琳娜. 一起嗜水气单胞菌感染导致群体性腹泻的调查[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(5):406.
- [4] 李焕蓉,崔德凤,孙铁海,等. 北京集贸市场淡水鱼致病性嗜水气单胞菌的调查[J]. 中国兽医杂志,2002,38(6):45-46.
- [5] 李槿年. 市售禽胴体嗜水气单胞菌的检测研究[J]. 肉品卫生,1996,3:5-6.
- [6] 郑国旗,郭超,陈光旭. 一起农村自办宴席引发食物中毒事件的调查分析[J]. 中国食品卫生杂志,2010,22(2):171-172.
- [7] 杨守明,贺天笙. 嗜水气单胞菌(*Aeromonas hydrophila*)引起人类腹泻的流行病学意义[J]. 中国食品卫生杂志,2004,16(5):439-440.