

一起家庭自制臭豆腐引起的食物中毒

金晓亮 张冰冰

吴金栋 刘惠彦

赵丽芳

内蒙古自治区食品卫生监督检验所 (010020)

内蒙古巴盟乌拉特前旗防疫站 (015300)

1991 年 7 月我区巴彦淖尔盟乌拉特前旗西山咀镇工程队职工周某一家 2 人及其亲属 3 人, 食用自制臭豆腐后全部发病, 年龄在 27—35 岁, 男 3 例, 女 2 例。潜伏期与进食量有关, 进食量越多, 潜伏期越短, 症状也越重。临床表现以头痛、眼花、视物模糊、眼睑下垂、复视、吞咽困难、颈无力等症状为主。经抢救及对症治疗, 病人愈后良好, 无一人死亡。根据流行病学调查、临床表现、细菌学检验和毒素测定, 证实为 B 型肉毒梭菌毒素所致。现报告如下:

1 毒素测定及定型试验

将臭豆腐罐打开盖, 表面呈汤状, 用吸管探其底部, 没有块状物, 豆腐在底部已是稠状的碎沫。将样品混合后, 放入大管离心 3000 转/分 20 分钟, 取上清液分别与肉毒多型混合抗毒血清及 A、B、E 型肉毒抗毒血清等量混合, 置 37℃ 温箱作用 45 分钟; 加热对照组用样品上清液和 pH6.2 明胶磷酸盐缓冲液 (以下简称缓冲液) 等量混合匀煮沸 20 min; 毒素组取其样品上清液加等量缓冲液; 空白对照组用缓冲液直接注射小白鼠, 以上均以 0.5 毫升/只剂量注射小白鼠 2 只 (15—20 克), 结果如表 1。

表 1 毒素测定及定型试验结果

只 数	毒素组	加热对照组	空白对照组	混合血清组	A 型组	B 型组	E 型组
注射小鼠	2	2	2	2	2	2	2
小鼠死亡	2	0	0	0	2	0	2

表 2 毒力测定结果

名 称	稀 释 倍 数							
	1:50	1:500	1:1000	1:2000	1:4000	1:8000	1:10000	1:20000
样品上清液	2/2	2/2	2/2	2/2	0/2			
菌株产毒液	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	0/2

注: 分母为注射小鼠只数, 分子为小鼠死亡只数

小白鼠腹腔注射 1 小时后, 毒素组、A 型血清组、E 型血清组相继出现烦躁不安、上下蹦跳、呼吸困难、四肢瘫软、腰部凹陷, 于 2—4 小时内全部死亡。加热对照组、混合血

清组、B 型血清组和空白对照组小白鼠不出现任何反应, 观察 4 天均健存, 确定为 B 型肉毒毒素。

2 毒力测定

样品的上清液和纯菌产毒液分别用缓冲液稀释 50—4000 倍和 1000—2 万倍,每稀释度注射小白鼠 2 只,每只 0.5 毫升,结果如表 2。

判定结果 样品毒力测定为 4000—8000 LD/毫升,菌株产毒液为 20000—40000 LD/毫升。

3 病原学检验

当时因种种原因,未采集到剩余食物,但采集到中毒家庭自制的同批臭豆腐一罐。在这份样品中,分离到一株肉毒梭菌。鉴定如下:

3.1 形态特征 菌株为革兰氏阳性大芽胞梭菌,芽菌大于菌体,位于次极端,似网球拍状。

3.2 培养特性 经庖肉肉汤培养后,划种平板,在血平板上呈延长生长、边缘不整、灰白色有溶血环,在卵黄琼脂平板上呈扩散生长,菌落周围有虹彩样环层。

3.3 产毒培养 挑选血平板上的典型肉毒梭菌,接种到新鲜牛肉制作的庖肉培养基中,30℃温箱 5 天,供毒力测定用。经毒力测定,菌株产毒液的毒力高于样品的毒力。

4 讨论

4.1 本起食物中毒,通过检验同批自制的臭豆腐样品,以及流行病学调查、临床表

现、实验室诊断,确定为 B 型肉毒中毒。

4.2 这次食物中毒是我区第 6 起肉毒中毒^{〔1〕},在 1989 年 2—3 月期间,内蒙巴盟杭锦后旗发生一起由食用五香花生米罐头引起的 B 型肉毒中毒,这两起肉毒中毒,都发生在巴盟,均是 B 型肉毒梭菌毒素中毒,这是否和外环境土壤中, B 型肉毒梭菌检出率高,分布广有关,其原因有待进一步综合调查。据文献报导^{〔2〕},在土壤芽胞检出率较高的地区,应禁止家庭自制发酵豆、面、鱼制品或此类罐头,并改变加工、贮存及食用方法。

4.3 本次食物中毒,所食家庭自制臭豆腐细菌污染很严重,直接涂片镜检除发现很多杂菌外,还可见到类似破伤风杆菌样的鼓槌状菌。据了解中毒患者家庭,在制作臭豆腐过程中,缺乏相应的卫生知识,设备条件及环境卫生状况较差,以致造成肉毒梭菌繁殖和产毒,导致食物中毒发生。因此,建议不能在卫生设备条件较差的情况下自制臭豆腐,以防中毒。

参 考 文 献

〔1〕高庆仪,等·中国的肉毒梭菌食物中毒·中国食品卫生杂志 1989;1(3):45。

〔2〕胡云梯,等·中国肉毒中毒与生态环境调查·中华流行病学杂志 1989;10(特刊 4 号): 16。