

## 监督管理

## 动、植物性食物中毒诊断标准探讨

林国建

(浙江省象山县疾病预防控制中心, 浙江 宁波 315700)

**摘要:**根据现行动、植物性食物中毒诊断标准,确诊条件之一须取得形态学鉴定资料,但因难以取得该资料,对依法确诊带来困难。形态学鉴定条件执行难点和问题有:缺少鉴定机构、方法和标准;无剩余中毒食物或加工后形态破坏;普通市售有毒动、植物食物及常见误食的有毒动、植物的鉴定价值小;动、植物加工品形态学鉴定困难;同一有毒成分存在不同种类生物问题。为此,提出完善诊断标准的建议:形态学鉴定应作为补充性诊断标准;实验室诊断资料范围应扩大;对诊断标准总则表述提出建议。并探讨建议国家应出台有毒动、植物食品目录,加强毒素及人体生物样品等实验室指标及检测方法研究。

**关键词:**动物性食物中毒;植物性食物中毒;形态学鉴定;诊断标准;有毒动、植物;监管

中图分类号:R155.32 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2011)02-0157-04

## Exploring the diagnostic standard for animal and plant food poisoning

Lin Guojian

(Xiangshan Center for Disease Control and Prevention, Zhejiang Ningbo 315700, China)

**Abstract:** based on existing diagnostic criteria for animal and plant food poisoning, one of the difficulties to make a confirmed diagnosis according to the law is to obtain related morphological identified information. The major difficult points and problems for the implementation of morphological identification are: lack of accreditation organizations, methods and standards; no residual poisoning food remained or the morphology of food being damaged after processing; the value of identifying ordinary commercial poisonous animal and plant food and eating common poisonous animal and plant food by mistake is small; morphological identification of processed animal and plant food was difficult; the same type of toxic components have different biological problems. For this reason, a more completed set of diagnostic criteria was proposed: morphological identification should be taken as supplementary diagnostic criteria; the scope of laboratory diagnosis should be extended; a general statement on diagnostic criteria was proposed. Suggestions of setting a national directory on poisonous animal and plant foods, and strengthening the study on laboratory diagnostic indicators and test methods for toxins and other biological samples were proposed.

**Key words:** Animal food poisoning; plant food poisoning; morphological identification; diagnostic criteria; poisonous plant and animals; supervision and administration

动、植物性食物中毒是指食入动物性或植物性中毒食品引起的食物中毒<sup>[1]</sup>。近年来,由于人口流动及食品流通激增,人们崇尚野生、猎奇的消费心理等原因导致误食或明知故食中毒事件时有发生。但在动、植物食物中毒的调查诊断上,按照现国家食物中毒诊断标准<sup>[1]</sup>,须取得形态学鉴定资料等原因,往往不能依法确诊中毒事件。为此,有必要对

该诊断标准修订进行探讨。

## 1 现诊断标准执行难点及存在问题

GB 14938—94《食物中毒诊断标准及技术处理总则》4.3项规定,动物性和植物性食物中毒诊断标准总则主要依据包括:①流行病学调查资料;②病人的潜伏期和特有的中毒表现;③形态学鉴定资料;④必要时应有实验室诊断资料,对中毒食品进行检验的资料;⑤有条件时,可有简易动物毒性试验或急性毒性试验资料<sup>[1]</sup>。

从上述表述的逻辑关系来看,第1、2、3项是诊断

收稿日期:2010-07-22

作者简介:林国建 男 主任医师 研究方向为食品卫生 E-mail: wsjd303@163.com

的必备依据,第4、5项是诊断的补充性、条件性依据。对上述诊断的必备依据进一步分析,第1、2项是所有食物中毒诊断的共同必备依据,第3项是动、植物食物中毒特殊的必备诊断依据<sup>[1]</sup>。但正是这一点给实际食物中毒调查及确诊带来困难,主要问题有:

#### 1.1 缺少鉴定机构、鉴定方法和标准

所谓形态学是研究生物体外部形状、内部构造及其变化的科学<sup>[2]</sup>。对生物形态学研究属于基础性研究,一般在大学及专业性科研机构才开展,但承接并有法定鉴定资格的机构少之又少。一旦发生中毒需要送检时不知送往何处。实际上调查人员往往根据经验做出判断,或请某一专业及非法定检验人员咨询判定,如水产品请水产技术人员、有毒植物请内行的中药师判定,但缺少可靠性及法律效力。一旦涉及需追究法律责任的中毒事件,结论就难以立足。另外,除个别动、植物有形态学鉴定标准外(现仅有曼陀罗籽<sup>[3]</sup>、毒麦<sup>[4]</sup>),缺少法定鉴定方法、标准。本单位曾委托某水产研究所做河豚鱼鉴定,该单位仅是依据《上海鱼类志》<sup>[5]</sup>对照外形进行鉴定。这种鉴定的有效性也值得商榷。

#### 1.2 无剩余中毒食物或加工后形态破坏

有毒动、植物食物中毒与其他食物中毒有所不同,一般多呈散发,自采或购买往往数量不多,调查时多数已无剩余食品。有些附带在正常食物中没被清除干净而误食或明知故食,如甲状腺、肾上腺、鱼胆中毒之类,食后中毒一般无剩余食品。即使有剩余食品,经过切配烹调,生物形态大多已严重破坏,仅靠普通外形鉴定十分困难,做形态学鉴定更是勉为其难。

#### 1.3 普通市售有毒动、植物食物及常见误食的有毒动、植物鉴定价值小

在动、植物性中毒食物中,部分是可食的市售食品在一定条件下产生大量有毒成分,如不新鲜鲐鱼、发芽马铃薯、苦瓠子等;或者加工过程未按要求去毒破坏或除去有毒成分,如鲜黄花菜、四季豆、白果等;某些有毒动、植物产区居民对有关知识多有了解,有时因贪鲜等原因明知故食导致中毒,如沿海产区居民明知故食河豚鱼、织纹螺等。这种情况下,如有剩余食物原料或外形未被破坏的加工品(如保留壳体的织纹螺等),普通人能确认、鉴别,只要调查机构查明中毒者确曾食用相关食物,且相关食物经过辨认确定,应可作为中毒诊断依据。

#### 1.4 动、植物加工品形态学鉴定困难

在动、植物食物中毒的中毒食品中较重要的一类是将含有天然有毒成分动、植物的各类加工品误作食品,或食用加工去毒不净的食品。这些加工品

既有经盐腌、干制等粗加工品,也有完全改变原形态的加工品,如桐油、大麻油、粗制棉籽油、毒麦面粉、未煮沸去毒的豆浆等,也有部分是生物天然产物并非生物本身,如有毒蜂蜜。如为粗加工产品有些尚能做形态学鉴定,有些经切碎、调合、熟制后就很难做普通形态学鉴定,而深加工品及生物产物无生物形态,根本不能做形态学鉴定,如某地曾发生几起食用烤鱼片中毒事件,对加工的鱼种难以溯源查清,难以做生物形态学鉴定,最后经毒素测定才确诊为河豚毒素中毒<sup>[6,7]</sup>。

#### 1.5 不同种类生物含有同一有毒成分给鉴定带来困难

动、植物性食物中毒是摄入了动、植物性食品内含有的毒素导致的,如河豚鱼中毒是河豚毒素引起,发芽马铃薯中毒是由龙葵毒素引起的。但同一种毒素往往存在于不同的动、植物中,如龙葵素除了存在于马铃薯,还存在于番茄和茄子等茄科类植物中<sup>[8]393</sup>,是造成食用未成熟番茄、秋茄中毒的毒素。麻痹性贝类毒素(PSP)存在于多种海产贝类中,是由有毒藻类产生通过食物链在贝类中富集的,最常见的含有PSP的生物是蛤和贻贝,此外,扇贝、牡蛎、织纹螺等可含有,甚至甲壳动物蟹中也可含有,在日本、菲律宾已发现食蟹引起中毒<sup>[8]457</sup>。而我国动、植物性食物中毒传统以动、植物名称命名,一般不以致病毒素命名,如河豚鱼中毒、发芽马铃薯中毒等。目前,我国除将河豚鱼列入毒鱼禁售、鲨鱼等须除去肝脏<sup>[9]</sup>及畜肉应割除甲状腺、肾上腺<sup>[10]</sup>外,并无法律明确规定禁止生产经营的或警示性的有毒动、植物种类(品种、部位)食品目录(浙江省在地方性法规中曾明确规定禁止供应河豚鱼、织纹螺等<sup>[11]</sup>)。导致中毒的动、植物食品,除个别已有法律明令禁止食用外,其余多数属于正常可食用的食品,即使做出形态学鉴定明确种类或部位也缺乏惩处意义,对于诊断来说只要能确认食用过某种或某类食品即可,而形态学鉴定仅可作进一步研究和预防之用。

## 2 对动、植物性食物中毒监管工作的建议

### 2.1 完善诊断标准

#### 2.1.1 形态学鉴定应作为补充性诊断标准

食物中毒诊断标准主要依据流行病学调查资料及病人的潜伏期和中毒的特有表现<sup>[1]</sup>。相对于其他种类食物中毒,动、植物性食物中毒往往经过流行病学调查容易查明中毒食品,即使不能明确某一品种或种类,也容易明确其所属类别,如毒蘑菇中毒一般有食用野生蘑菇或其他可疑蘑菇史,甲状腺中毒往往有食用猪血脖肉或不明部位家畜肉类

史等。一般来说,动、植物食物中毒病人的临床表现与常见的细菌性食物中毒相比往往更加典型。因此,通过上述两方面调查绝大多数可查明动、植物性食物中毒,个别还不足诊断的再补充实验室诊断资料(可在具体种类的动、植物食物中毒诊断标准中规定)即可。

其实,现行由卫生部颁布的部分动、植物性食物中毒诊断标准中的必要依据也仅是流行病学调查资料和病人的临床表现<sup>[3,4,12,13]</sup>。但这些标准仅是推荐性标准,与强制性诊断标准总则有矛盾。强制性标准是必须强制执行的技术规范,而推荐性标准是可参照执行的技术规范,且推荐性标准不应与上位的强制性标准相矛盾。所以,作为有上下从属关系的标准之间应消除相互矛盾。动、植物食物中毒一般诊断为某一类动、植物食品引起即可,如毒蘑菇中毒、有毒蜂蜜中毒,而不必非确定由某一类有毒蘑菇或某一毒源蜂蜜引起。

鉴于上述理由,建议将形态学鉴定作为补充性诊断依据,供进一步查明中毒病因、科研预防之用。必要时可在个别种类动、植物食物中毒诊断标准中规定作为必备诊断条件。

### 2.1.2 实验室诊断资料范围应扩大

GB 14934—94《食物中毒诊断标准及技术处理总则》有关动、植物食物中毒诊断标准总则之4.3.4项规定,必要时应有实验室诊断资料,仅限于对中毒食品进行检验<sup>[1]</sup>。其实对与中毒食品有关的物品或病人的生物标本进行检验(包括临床检验)均很有参考意义。如中毒食品污染物的冲洗、涂刮样品也可能检测到阳性毒素;食源性亚硝酸盐食物中毒病人血液高铁血红蛋白检验就很有参考意义<sup>[14]</sup>;含氰甙类果仁中毒时尿硫氢酸盐水平增加也有诊断意义<sup>[8]399</sup>。虽然目前对动、植物中毒毒素本身及在体内存在、代谢、转化产物及所致的生物效应研究不多,但今后随着研究的深入,中毒毒素及人体生物标本检测结果在诊断上的价值将会越来越大,应可直接作为确诊依据。因此,建议将实验室诊断项目研究并扩大至中毒食品有关的物品或病人的标本。

### 2.1.3 对诊断标准总则表述的建议

动、植物性食物中毒诊断标准总则主要依据建议如下:①流行病学调查资料;②病人的潜伏期和特有的中毒表现;③必要时应有实验室诊断资料,对中毒食品或中毒食品有关的物品或病人的标本进行检验的资料,或对中毒食品进行形态学鉴定的资料;④有条件时,可有简易动物毒性试验或急性毒性试验资料。

## 2.2 出台有毒动、植物食品目录

为加强食品安全管理,有利于食物中毒诊断、预防和责任认定,建议国家在充分调查评估的基础上,公布有毒动、植物食品或易误作食品的有毒动、植物目录。目录根据风险及可能来源不同,可分为几类:一类是剧毒严禁供应、销售的,如未经特别许可供应的河豚鱼、毒蘑菇(应具体到品种)、织纹螺等;一类是有毒但经过恰当加工能去毒的,如鲜黄花菜、白果、四季豆、豆浆、木薯、粗制棉籽油等,应作警示,确定加工标准及残留毒素允许标准;一类是有毒易误采食、误用污染的,如含氰甙类果仁,误为野菜的曼陀罗、苍耳等,误作食用植物油的桐油、大麻油等,应作警示,防止误采、误用作食品而中毒。一旦发生中毒,经流行病学调查符合特有的潜伏期和中毒表现,可疑中毒食物凡在目录中且确认食用,应认作有毒动、植物食物中毒。有经营明令禁售动、植物食品的,可直接依《中华人民共和国食品安全法》第八十五条第八项规定查处。而对防止不当加工、误用、误采食有毒动、植物性食物中毒预防、宣传也具有实际作用。

### 2.3 加强实验室指标及检测方法研究

目前有毒动、植物性食物中毒诊断中,以直接测定动、植物毒素作为诊断依据的还不多,仅有少量检测方法如曼陀罗生物碱、氰化物、亚硝酸盐检验等。对人体生物材料中的毒素及代谢产物、生物效应等指标值及相应的检验方法研究更少之又少。检测食品、相关物品、人体生物材料毒素及相关指标,对于诊断有毒动、植物食物中毒具有客观的直接证明功能,因此加强这方面的研究具有重要意义,应研究选取特异、敏感、具有良好的剂量-效应关系的指标作为诊断指标。此外,也有必要加强形态学鉴定标准研究,特别是基因检测研究,增加形态学鉴定的客观性和科技含量。

## 参考文献

- [1] 卫生部卫生监督司. GB 14938—94 食物中毒诊断标准及技术处理总则[S].
- [2] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典[M]. 5版. 北京:商务印书馆,2005:1526.
- [3] 卫生部卫生监督司. WS/T 3—1996 曼陀罗食物中毒诊断标准及处理原则[S].
- [4] 卫生部卫生监督司. WS/T 4—1996 毒麦食物中毒诊断标准及处理原则[S].
- [5] 中国水产科学研究院东海水产研究所,上海市水产研究所. 上海鱼类志[M]. 上海:上海科学技术出版社,1990.
- [6] 李洁. 对食用河豚鱼干制品引起的食物中毒事件的思考[J]. 中国食品卫生杂志,2000,12(4):47.
- [7] 马群飞,林升清,王明. 烤鱼片干河豚毒素中毒事件的追踪调查[J]. 中国卫生监督杂志,2001,8(4):145.
- [8] 吴永宁. 食品安全科学[M]. 北京:化学工业出版社,2003.

- [ 9 ] 卫生部. 水产品卫生管理办法(卫生部令第 5 号)[S]. 1990-11-28.
- [ 10 ] 卫生部. 肉与肉制品卫生管理办法(卫生部令第 5 号)[S]. 1990-11-28.
- [ 11 ] 浙江省人大常委会. 浙江省实施《中华人民共和国食品卫生法》办法(修正)(浙江省第十届人大常委会公告第 16 号)[S]. 2004-05-28.
- [ 12 ] 卫生部卫生监督司. WS/T 5—1996 含氰苷类食物中毒诊断标准及处理原则[S].
- [ 13 ] 卫生部卫生监督司. WS/T 6—1996 桐油食物中毒诊断标准及处理原则[S].
- [ 14 ] 卫生部卫生监督司. WS/T 86—1996 食源性急性亚硝酸盐食物中毒诊断标准及处理原则[S].

## 监督管理

# 含益生菌类食品的管理重点初探

王君, 罗雪云

(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所, 北京 100021)

**摘要:**目的 探讨含益生菌类食品的管理重点。方法 对在我国销售的含益生菌类食品的主要生产企业进行问卷调查, 检索分析 FAO/WHO、IDF、欧盟、美国、日本、中国等国际组织及国家有关含益生菌类食品的管理资料。结果 我国销售的含益生菌类的食品主要有乳粉、酸奶、保健食品等, 益生菌的相关信息标识不统一。国际上关于含益生菌类食品的管理方式多样。结论 含益生菌类食品在食品市场上方兴未艾。益生菌在食品中的安全利用和规范管理是食品安全领域的关注热点之一, 规范益生菌的概念、评估要求与程序、生产操作、标签标识、市后监测及评估等方面是管理的重点。

**关键词:** 益生菌; 食品; 管理

中图分类号: R155.5<sup>+</sup>7 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2011)02-0160-03

## Key points of management on foods added with probiotics

Wang Jun, Luo Xueyun

(Institute for Nutrition and Food Safety, China CDC, Beijing 100021, China)

**Abstract: Objective** To explore the key points of management on foods added with probiotics. **Methods** A questionnaire survey was conducted to investigate the main production enterprises of selling foods added with probiotics in Chinese markets. Analysing and comparing the data from FAO/WHO, IDF, EU, USA, Japan and China on the management of foods added with probiotics. **Results** Probiotics were mainly added in milk powder, yoghurt and health food, etc., but the information on labels about probiotics were not coherent. The regulations for foods added with probiotics were diversified in different countries. **Conclusion** The foods added with probiotics are in ascending in food markets. The safe use and standard management of probiotics in foods are hot points in the field of food safety. The key points on the management of foods added with probiotics are: unifying and standardizing the concept of probiotics, assessing requirements and programs, taking good manufacture practice, labeling and after-market supervising.

**Key words:** Probiotics; food; management

联合国粮农组织/世界卫生组织 (FAO/WHO) 益生菌工作组推荐的“益生菌 (probiotics)”的定义<sup>[1]</sup>为: 当以充足的剂量给予时, 能对宿主产生健康益处的活的微生物。20 世纪 90 年代以来, 随着人类对益生菌有益作用研究的开展以及食品工业

新产品的日新月异, 形形色色的含益生菌类食品出现在食品市场中, 进而引发食品安全领域对该类食品食用安全性的关注。本文结合我国含益生菌类食品问卷调查的状况, 对保证益生菌在食品中的安全利用以及该类食品的管理重点进行了初步探索。

收稿日期: 2009-10-05

作者简介: 王君 女 副研究员 研究方向为食品安全标准及其管理

## 1 材料和方法

### 1.1 问卷调查

采用问卷的形式对国内销售的含益生菌类食