

牛乳中检出硫氰酸钠是怎么回事

□ 刘兆平

近日,河北省食药监局发布的“食品销售安全警示”通报称,秦皇岛市食品和市场监督管理局对销售环节乳制品质量安全进行抽检,在辽宁辉山乳业集团生产的高钙牛奶检出硫氰酸钠,数值高达15.20mg/kg,并已对市场销售的该高钙奶采取了停止销售措施。该公报还指出“硫氰酸钠是毒害品,少量食入就会对人体造成极大伤害”。有些媒体报道时称“检出剧毒氰化物”,还有些媒体则直接称之为“毒奶”,让人们对于牛奶的安全更加不放心了。硫氰酸钠是什么?会不会有害?



牛奶中的硫氰酸钠从何而来

硫氰酸盐(SCN⁻)的主要形式为硫氰酸钠(NaSCN)。很多人疑惑的是为何牛奶中会出现硫氰酸钠呢?其实,我们日常常见的动植物中都存在硫氰酸钠,牛奶中也不例外。

实际上,原料乳中一般天然也含有一定浓度的硫氰酸盐,这也是牛奶中过氧化物酶抗菌体系(LPS)的主要成分之一。LPS包括乳过氧化物酶、SCN⁻和过氧化氢,通过相互作用,可抑制和杀灭多种微生物。

有资料显示,牛乳中硫氰酸盐的水平主要取决于饲料中硫

氰酸盐及其前体物质的含量,包括硫代葡萄糖苷和生氰糖苷。因为,我们身边的许多植物,尤其是十字花科类植物(常吃的花椰菜,卷心菜等),它们都含有大量的硫代葡萄糖苷,这些物质在植物组织遭破坏后,硫代葡萄糖苷可被葡萄糖苷酶水解产生硫氰酸盐。而十字花科类植物常用作奶牛的蛋白补充饲料,所以,十字花科的植物原料作为动物饲料饲喂奶牛也是原料乳中硫氰酸盐的来源之一。

除此之外,硫氰酸钠也是一种工业原料,国际上也将硫氰酸钠作为保鲜剂添加到生乳中,以保证在没有冷却的条件下进行牛乳安全运输。所以,在牛奶中发现硫氰酸钠并不是

什么奇怪的事情。

硫氰酸钠能否在牛奶中应用

FAO/WHO发布的《乳过氧化物酶体系用于原料乳的保鲜指南》规定,在缺乏冷链的条件下可以在生乳中添加约14mg/kg的硫氰酸钠,以利用牛乳中天然存在的LPS抗菌体系起到生乳的保鲜作用。目前仍有一些国家使用该方法。

我国GB2760-1996《食品添加剂使用卫生标准》允许使用15.0mg/L的硫氰酸钠用于生乳保鲜。但是,随着冷链系统在我国鲜奶储运过程中的广泛使用,2007年公布的《食品添加剂使

用卫生标准》(GB2760-2007)取消了硫氰酸钠作为食品添加剂用于生乳保鲜。2008年12月,硫氰酸钠被原卫生部列入第一批公布的《食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单》中,相关部门也将其纳入乳制品质量安全的定期抽检内容。所以,在我国,硫氰酸钠是不允许添加到牛奶中的;只要有人为添加,就是违法的,应该予以处理。

那么,此次辉山乳业检出的硫氰酸钠为15.2mg/L。是否为违法添加呢?其实,根据这个检测数据,我们还不能判断是否为人为添加。实际上,牛奶中本身就有一定的硫氰酸钠本底值。据国内外相关文献报道,未做任何处理的生牛乳中硫氰酸盐含量最高可达到35mg/L,说明牛乳中硫氰酸盐天然含量可能达到较高水平,因此牛乳中检出硫氰酸钠不一定就是人为添加的,应查明来源再作进一步处理。大量媒体在报道时称企业违法添加,其实是一种很武断的结论。

硫氰酸钠是否有害健康

对于消费者来说,最担心的问题还是牛奶中检出硫氰酸钠了,会不会有害健康呢?

大量媒体在报道中称“硫氰酸钠是毒害品,少量食入就会对人体造成极大伤害”的说法其实完全是危言耸听。硫氰酸盐在牛乳中是乳过氧化物酶体系的组成部分,在人体唾液、胃液和血液中也天然存在。

乳中硫氰酸盐对人类健康的风险主要是对甲状腺碘吸收和乳腺对碘输送的抑制作用。血液中过量的硫氰酸盐会抑制甲状腺对碘的吸收,诱发甲状腺肿。孕妇及哺乳期的妇女是碘缺乏症的高危人群,碘对胎儿和婴幼儿的大脑神经系统发育有十分重要的作用。不过,只要碘的摄入正常,长期慢性摄入一定量的硫氰酸钠不会出现明显的毒性效应。FAO/WHO发布的《乳过氧化物酶体系用于原料乳的保鲜指南》规定在缺乏冷链的条件下可以在生乳中添加约14mg/kg的硫氰酸钠。在牛乳中添加14mg/kg的硫氰酸钠后,加上其天然存在的硫氰酸钠,很可能会超过此次辉山乳业检出硫氰酸钠的量15.2mg/L,说明该剂量下的硫氰酸钠对人体的健康风险较低,消费者不用过于担心。(作者系研究员,国家食品安全风险评估中心评估二部主任、国家食品安全风险评估专家委员会秘书处委员,主要从事食品安全风险评估工作。)

【专家解读(之三十)】

生鸡肉交叉污染沙门氏菌

本期专家

厉曙光 复旦大学公共卫生学院博士生导师、教授
郭云昌 国家食品安全风险评估中心食源性疾病预防部主任、研究员
朱江辉 国家食品安全风险评估中心评估一部副研究员



一、背景信息

据《光明日报》报道,在国家食品安全风险评估中心2015年2月3日举办的开放日上,有专家指出,按照测算结果,我国每年沙门氏菌食物中毒的发病人数达300万人次,其中近半数与生鸡肉交叉污染有关。

二、专家解读

1.沙门氏菌是主要食源性致病菌之一。

沙门氏菌(Salmonella)是经食物传播引起人类肠道疾病的主要食源性致病菌之一,在世界范围内几乎所有即食食品 and 大部分过程标准中均将沙门氏菌列为限量指标。沙门氏菌广泛分布于自然界,通常寄居在人或动物肠道内,可通过粪便污染环境 and 动物制品,动物和动物性食品是人感染沙门氏菌的重要来源。沙门氏菌引起食物中毒的症状以急性肠胃炎为主,表现为呕吐、腹痛、腹泻、发热等,体温可升高至38℃以上,腹泻一日可达数次至十余次,主要为水样便。沙门氏菌感染者一般几天后自行好转,没有后遗症,但重

者可出现痉挛、脱水和休克等症状甚至导致死亡。美国每年有102万人次患病,我国报告的沙门氏菌感染人数也处于各种微生物导致的食源性疾病的前列。

2.鸡肉制品污染是沙门氏菌食物中毒的主要原因。

鸡是沙门氏菌的天然宿主,污染了沙门氏菌的鸡肉制品是引起人沙门氏菌感染的主要途径。J.D.Greig等对1998年-2000年国际上发生的4093起食源性疾病暴发进行了归因分析,发现47.0%的暴发由沙门氏菌引起,这其中有34.0%的病例与鸡肉制品有关。我国2010年肉鸡中沙门氏菌污染状况专项监测结果显示,肉鸡活体和肉鸡胴体(注:指活鸡屠宰后去除羽毛、头、爪和内脏后的部分)中沙门氏菌的检出率分别为10.95%和34.80%。

此外,厨房内的交叉污染也是导致沙门氏菌食物中毒的主因之一。我国居民厨房内案板生熟分开的比例不足1/3,案板未生熟分开的居民中有一半未采用洗涤剂来清洗案板,从而导致生鸡肉中的沙门氏菌通过案板、菜刀和手等厨房内媒介污染即食食品而被摄入。

3.各国采取控制鸡肉中沙门氏菌污染的措施。

从1885年发现沙门氏菌至今已有100多年,虽然各类食物中有关沙门氏菌的标准、规定已逐渐完善,但世界各国此类食物中毒事件仍时有发生。美国曾发生过大范围西红柿、花生酱等沙门氏菌污染事件,其中,美国农业部于2011年8月宣布召回阿肯色州斯普林代尔加工厂生产的约1.63万吨疑似污染沙门氏菌的冷冻和新鲜火鸡肉制品,这也是该国历史上最大规模的肉制品召回事件。

三、专家建议

1.食品安全监管部门应推进肉鸡养殖和屠宰加工规范化。我国肉鸡养殖屠宰和生产加工模式中存在规模化和家庭作坊式并存的现状,而且这种状况还将长期存在。鉴于我国沙门氏菌食物中毒半数与生鸡肉交叉污染有关,食品安全监管部门应着力加强鸡肉产品生产加工监管工作,可针对不同的生产加工方式制定科学有效的良好卫生规范(GHP)等规范性文件,并加强宣传贯彻与过程监管,从源头和生产加工环节降低鸡肉产品沙门氏菌的污染水平。

2.食品生产经营单位应严格落实有

关标准和规范。我国肉鸡养殖、屠宰和鸡肉及其制品等生产经营企业应严格遵照国家和行业相关标准与技术规范等要求,如食品安全标准、危害分析关键控制点体系(HACCP)和良好生产规范(GMP)等,采取有效措施,降低鸡肉制品在零售前发生交叉污染的可能性。

3.技术机构应进一步做好风险评估等工作。可考虑在市场占有率较大的生产加工企业开展鸡肉及其制品中沙门氏菌的专项监测。了解污染源和传播途径,收集鸡肉制品中沙门氏菌污染与人群感染病例之间的关联性证据,开展鸡肉—沙门氏菌组合的全过程的风险评估,掌握危险因素及其分布,用以指导生产加工经营企业制定严格的沙门氏菌控制计划。

4.消费者应注意培养良好的消费习惯。消费者应选择信誉度好的经营场所购买鸡肉产品,并尽量购买冷冻鸡肉或包装好的鸡肉。应注意提高厨房内的卫生操作意识,如避免因整鸡冲淋式的洗涤方式污染操作台面,应确保厨具(案板、刀具等)在使用过程中生熟分开,厨具使用后尽量用有杀菌效果的洗涤剂进行清洗并分类存放,处理生肉及其制品后正确洗手等。