

调查研究

南宁市部分面制食品中铝含量调查

梁雪金¹, 陈兴乐²

- (1. 南宁市兴宁区疾病预防控制中心, 广西南宁 530011;
2. 广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西南宁 530022)

摘要:目的 了解南宁市区几种常见面制食品中铝的含量, 探寻铝污染食品的影响因素, 为监管部门制定防控措施提供依据。方法 在南宁市区酒店、学校和街头零售摊位随机抽取油条 28 份、糕点 32 份和膨化食品 10 份样品进行检测和评价。结果 3 类常见面制食品铝含量范围为 42.8 ~ 120.6 mg/kg, 平均含量为 336.7 mg/kg。油条中 90% 的样品铝含量在 320 ~ 120.6 mg/kg 之间; 3 类面制食品铝的总体超标率为 60.0%, 油条、糕点、膨化食品铝超标率分别为 92.9%、46.9%、10.0%; 酒店、学校和街头零售摊位的油条糕点类面制食品中铝超标率分别为 65.8% (25/38)、53.8% (7/13)、100.0% (9/9), 现做现卖油条糕点类面制食品比定型包装的膨化食品的铝超标率高。结论 南宁市面制食品中铝超标严重, 建议进一步加强食品安全监管力度。

关键词: 食品安全; 面制食品; 铝

中图分类号: R155.5 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2013)02-0176-03

The survey of aluminum content in Nanning flour foods

Liang Xuejin, Chen Xingle

(Xingning District, Nanning Center for Disease Prevention and Control,
Guangxi Nanning 530011, China)

Abstract: Objective To find out the aluminum content of some common flour foods in Nanning, search the influencing factors and provide basis for the regulatory authorities to develop control measures. **Methods** 28 crullers, 32 cakes and 10 pieces of puffed food were randomly collected from the retail stores of hotels, schools, and booths and then tested and evaluated. **Results** The aluminum content of three common flour foods was in the range of 42.8 - 120.6 mg/kg, and the average was 336.7 mg/kg. The aluminum content of 90% cruller was in the range of 320 - 120.6 mg/kg. The overall over standard rate of the three flour foods was 60%, and was 92.9%, 46.9% and 10.0% for cruller, cakes and puffed food, respectively. The over standard rate of cruller and cakes from retail stores of hotels, schools and booths was 65.8% (25/38), 53.8% (7/13) and 100.0% (9/9), respectively. The on-site products had a higher aluminum content than the prepackaged puffed food. **Conclusion** The aluminum content of flour foods in Nanning was seriously over standard, and further actions to strengthen food safety supervision was highly recommended.

Key words: Food safety; flour foods; aluminum

长期过量摄入铝会对人体健康产生严重危害。WHO 和 FAO 1989 年正式将铝确定为食品污染物并加以控制^[1]。面制食品是人们铝摄入的主要食品来源。开展面制食品中铝含量的监测对制定防控措施, 进而保障消费者食用健康具有重要意义。为了解南宁市城区面制食品铝污染状况, 探寻铝污染食品的影响因素, 我们对南宁市市区内的酒店、学校和街头零售摊位的面制食品进行监测抽样与分析。现将监测结果分析报告如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源

随机采集南宁市区的酒店、学校和街头零售摊位的油条、糕点、膨化食品等 3 类食品共 70 份样品。油条和糕点均是现做现卖的散装食品, 膨化食品是定型包装食品。样品在常温下保存, 12 h 内送具有资质认证的实验室检验。

1.2 检测方法

按国家标准 GB/T 5009.182—2003《食品中铝的检测》方法检验。

1.3 评价标准

按国家标准 GB 15202—2003《面制食品中铝限量卫生标准》铝含量 ≤ 100 mg/kg 进行评价。

收稿日期: 2012-12-06

作者简介: 梁雪金 女 主管医师 研究方向为食品安全监测

E-mail: wmliangxj@sina.com

2 结果

2.1 面制食品中铝含量监测结果

70 份面制食品样品中铝含量范围为 42.8 ~ 1 206 mg/kg, 平均 336.7 mg/kg。3 类食品中, 油条类食品铝含量最高, 90% 的油条样品铝含量在

320 ~ 1 206 mg/kg 之间, 最高值达到国家标准限量值的 12 倍。3 类面制食品中, 油条铝超标率最高, 其次是糕点, 最后是膨化食品, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 20.99, P < 0.01$), 见表 1。

表 1 南宁市 3 类面制食品铝含量监测结果

Table 1 Nanning aluminium content monitoring results three kinds of wheat flour food

食品种类	样品来源	样品数	铝含量(mg/kg)					超标数	超标率(%)
			≤50	100	200	300	≥300		
油条	酒店	13	0	0	0	0	13	13	100.0
	学校	6	1	1	0	0	4	4	66.7
	街头零售摊位	9	0	0	0	0	9	9	100.0
	油条小计	28	1	1	0	0	26	26	92.9
糕点	酒店	25	11	2	2	3	7	12	48.0
	学校	7	4	0	1	0	2	3	42.9
	糕点小计	32	15	2	3	3	9	15	46.9
膨化食品	街头零售摊位	10	9	0	0	1	0	1	10.0
合计		70	25	3	3	4	35	42	60.0

2.2 不同生产来源油条糕点类面制食品中铝的监测结果

酒店、学校和街头零售摊位现作现卖的油条糕点类面制食品铝监测超标率分别为 65.8% (25/38)、53.8% (7/13)、100.0% (9/9)。酒店和学校除现作油条外, 还制作其它糕点, 平均起来铝超标率稍低些。街头零售摊位现作品种主要为油条, 其现作油条的铝超标率高达 100%。由此看来, 南宁市区酒店、学校和街头零售摊位的油条制作过程存在较为严重的铝元素带入情况, 其次为糕点类食品。

3 讨论

3.1 油条及糕点食品铝超标严重提示常吃这类食品的人们存在铝摄入过量的风险

本次监测表明, 南宁市市区油条铝超标率达 92.9%, 90% 的油条样品铝含量在 320 ~ 1 206 mg/kg 间, 如果按每根油条 100 g 计, 铝含量可达 32 ~ 120 mg。WHO 研究表明, 人体每公斤体重每天允许摄入的铝不能超过 1 mg^[2-3]。按中国成人体重 60 kg 计算, 每人日容许摄入量为 60 mg, 儿童体重 30 kg 计算, 每人日容许摄入量为 30 mg。成人及儿童若每天吃 1 根油条, 一天就可能摄入铝 32 ~ 120 mg, 如果长期食用油条就可能产生铝摄入过量造成机体健康严重危害的风险。

3.2 油条及糕点食品铝超标严重表明加工中存在严重的铝元素带入情况

面粉中天然存在的铝大约为 8.36 ~ 12 mg/kg^[4], 而本次监测南宁市区 70 份面制食品样品中铝含量平均为 336.7 mg/kg, 如此大的铝含量不太可能是面粉中天然存在的。油条制作过程中使用明

矾做膨松剂, 而明矾的滥用是造成油条中铝含量明显增高的主要原因。糕点制作过程中使用了含铝膨松剂或发酵粉, 也可使此类面制食品的铝含量增高。另外, 大部分油条及糕点制作人员对铝制炊具中会溶解铝且铝对身体有害并不知晓, 使用铝制炊具较普遍, 铝制炊具溶出铝也可能是油条和糕点食品铝超标的一个来源。糕点食品常被添加食用色素, 而食用色素中绝大部分是人工合成色素及其铝色淀, 铝色淀也可能是糕点食品铝超标的一种来源。

3.3 现做现卖油条及糕点散装食品加工存在滥用含铝食品添加剂的现象

本次监测南宁市市区油条和糕点食品铝超标严重, 这些食品均为现做现卖的散装食品。而监测的膨化食品样品(如威化食品等)是定型包装食品, 全部为食品生产正规厂家的产品, 铝含量合格率较高。提示现做现卖油条及糕点散装食品的个体食品摊点和餐饮单位没有认识到滥用含铝膨松剂(如明矾)的危害, 对现行卫生标准的认知度不够, 存在较严重滥用含铝食品添加剂情况; 也反映了相关部门对面制食品行业(尤其是个体食品摊点和餐饮单位)卫生监管力度不够。食品生产正规厂家在食品加工过程中对含铝食品添加剂添加管理严密些, 食品安全保障程度大些。

3.4 铝指标不作为面制食品常规检测指标, 使得铝指标监测常被忽视

本次监测的面制食品铝总体超标率为 60%。黄国伟等^[5]报道, 人体普通膳食铝摄入量为 4.59 mg/d, 进食铝添加剂的面制品后, 摄入量可达 33.88 mg/d。刘风贞等^[6]报道, 人均膳食铝摄入量分别为 4 ~ 15 mg/d, 但摄入京糕、油炸食品、粉皮等

高铝食品,铝的摄入量分别达到16~28 mg/d,大量食用者达26~39 mg/d,是无特殊饮食习惯者的2~6倍,有不同饮茶习惯者为5.7~18.4 mg/d。由于摄入铝不易排出体外,大部分在体内慢性蓄积,引起神经、骨骼、生殖系统、造血系统、免疫功能等严重损害。目前,未对膨化食品的铝指标作常规检测,往往铝超标但又未被发现。而该类食品是儿童嗜好的一种食品,如果未对其铝含量加以严格限制,往往造成摄入量过高,从而对儿童的健康形成潜在的巨大危害。

3.5 针对部分面制食品中铝含量超标严重的现状,提出对策与建议

①加强食品卫生监管,明确铝指标为油条、糕点和膨化食品常规检测指标,使日常食品监测中铝含量项目不被遗漏,从而减少外源性铝的带入。②鼓励和引导工艺改革。明矾或发酵粉作为面制食品的膨松剂,本身无营养价值,只起到调整口感作用,因此,引导生产商改进发酵工艺,鼓励使用无铝膨松剂代替。同时限制用铝制炊具作为食品加工工具来制作油条等,以减少食品被铝污染。

③同时加大食品安全法规和卫生知识的宣传,使广大生产者和消费者认识到铝污染食品对人体健康的危害性,减少添加含铝膨松剂的随意性。④引导消费者不吃或少吃油炸食品,最大可能减少铝摄入过量。

参考文献

- [1] 王林,苏德昭,王永芳,等.中国居民每日摄铝量及面制食品铝限量卫生标准研究[J].中国食品卫生杂志,1998(2):1-5.
- [2] FAO/WHO. Evaluation of certain food additives and contaminants (Thirty-third Report of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) [R]. WHO Technical Report series, No. 766. 1989.
- [3] Toxicological evaluation of certain food additives and contaminants (prepared by the 33rd meeting of the joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) [R]. WHO Food Additives series, No. 24. 1989.
- [4] 王荣堂,朱晓华,周霞,等.2006—2007年盐城市区面制食品中铝含量检测分析[J].预防医学论坛,2008,14(6):539.
- [5] 黄国伟,徐格晟.膳食中铝和几种元素的相互影响[J].营养学报,1993,15(2):185-188.
- [6] 刘风贞,徐格晟.国人铝日允许摄入量的初步研究[J].环境与健康杂志,1991,8(2):49-54.

· 公告 ·

关于批准叶绿素铜等2种食品添加剂新品种等的公告

卫生部公告2013年第2号

根据《中华人民共和国食品安全法》和《食品添加剂新品种管理办法》的规定,经审核,现批准叶绿素铜等2种食品添加剂新品种,N-对苯乙腈基薄荷烷基甲酰胺等2种食品用香料新品种,批准维生素E等10种食品添加剂扩大使用范围、用量,调整食品营养强化剂维生素A在风味发酵乳和再制干酪中的用量,卫生部2012年第15号公告关于维生素A的相关规定同时废止。

特此公告。

- 附件:1. 叶绿素铜等2种食品添加剂新品种.doc(略)
2. N-对苯乙腈基薄荷烷基甲酰胺等2种食品用香料新品种.doc(略)
3. 维生素E等10种扩大使用范围、用量的食品添加剂.doc(略)
4. 调整用量的食品营养强化剂维生素A.doc(略)

卫生部
二〇一三年二月十七日