

食品添加剂健康风险的预警机制构建与防控

王洛伊

DOI:10.12238/hpmr.v3i1.17317

[摘要] 食品添加剂广泛应用于食品制造、贮存、运输和销售等环节。适量、合法使用食品添加剂可以提高食品质量、满足消费者需求。随着现代食品工业的迅猛发展,食品添加剂在食品加工和保存中扮演着重要角色。它不仅改善了食品的色香味,还延长了食品的保质期。然而,食品添加剂的滥用及非法添加也引发了公众对其安全性的广泛关注。目前我国食品添加剂使用呈现出众多突出的状况,包括超范围超剂量使用情形广泛存在、工业原料假冒食品添加剂事件频繁发生,再加上消费者对添加剂存在严重的认知偏差以及产品标识标注不规范等因素,增加了食品添加剂健康风险。基于此,本文就食品添加剂健康风险的预警机制构建与防控进行了探讨。

[关键词] 食品添加剂; 影响; 健康风险; 预警机制; 构建; 防控

中图分类号: TS202.3 文献标识码: A

Construction and prevention of early warning mechanism for health risks of food additives

Luoyi Wang

[Abstract] Food additives are widely used in food manufacturing, storage, transportation, and sales. Moderate and legal use of food additives can improve food quality and meet consumer needs. With the rapid development of modern food industry, food additives play an important role in food processing and preservation. It not only improves the color, aroma, and taste of food, but also extends its shelf life. However, the abuse and illegal addition of food additives have also raised widespread public concern about their safety. At present, there are many prominent situations in the use of food additives in China, including widespread use beyond the scope and dosage, frequent incidents of counterfeit food additives made from industrial raw materials, and serious consumer cognitive biases towards additives and non-standard product labeling, which increase the health risks of food additives. Based on this, this article explores the construction and prevention of early warning mechanisms for health risks of food additives.

[Key words] food additives; influence; Health risks; Early warning mechanism; Construction; prevention and control

食品添加剂是食品工业中广泛使用的物质,用于改善食品品质、延长保质期、增强风味或调整色泽。在实际使用过程中,食品添加剂的使用必须严格依据国家规定的限度,违背相关条例添加不可用于食用的物质,例如工业明胶、苏丹红这类,会对消费者的健康造成潜在的损害。因此,全面剖析食品添加剂的使用情况,并构建科学的风险预警体系,对于规范行业行为、保障公众健康有着重要的价值。

1 食品添加剂的概述

食品添加剂是现代食品工业中不可或缺的重要组成部分。它是指为改善食品的色、香、味,增强食品的稳定性或贮存性,或满足加工工艺上的某些特殊需求,而在食品生产过程中依法定标准加入食品中的化学合成物质或天然物质。食品添加剂并非营养成分本身,但其功能性决定了它在提升食品质量、丰富食品

种类、延长保质期等方面具有积极作用。根据其在食品加工中的功能和用途,食品添加剂可分为多个大类,其中包括具有延缓食品氧化、抑制微生物生长作用的防腐剂和抗氧化剂,用于增强食品色泽或恢复加工过程中损失颜色的着色剂,赋予食品甜味却不增加热量的甜味剂,用于调整或改善食品质地的乳化剂、增稠剂与稳定剂,以及在烘焙过程中用于膨松食品组织结构的膨松剂等。此外,还有用于改善食品酸碱度的酸度调节剂,赋香的香精香料,以及强化食品营养价值的营养强化剂等。每一类添加剂在食品中的使用都有其特定目的,同时国家对其使用范围、剂量、纯度等均有严格的规定和标准,确保其在合理使用范围内不会对人体健康构成威胁。

2 食品添加剂对人体健康的主要影响

2.1 正面影响。在现代食品工业体系中,食品添加剂的合理

使用对人体健康具有一定的积极意义。首先,它们有助于提升食品的质量与安全性,防止因微生物滋生或氧化变质而引发的食源性疾病,从而间接保护消费者健康。此外,部分食品添加剂还能改善食品的营养结构,比如通过添加特定的营养强化剂,使部分食品在加工过程中弥补营养成分的流失,更好地满足人群的膳食需求。对于某些特殊人群而言,如糖尿病患者或减重人群,通过使用低热量甜味剂等功能性添加剂,还能实现对血糖与能量摄入的合理控制。总的来看,在严格遵循国家相关标准的前提下,食品添加剂不仅在保证食品的感官质量和储存稳定性方面发挥着重要作用,也在保障消费者营养摄入和膳食多样性方面提供了科学支持。

2.2 负面影响与健康风险。虽然食品添加剂在食品加工和贮存中具有重要作用,但其使用不当或过量摄入也可能对人体健康带来一定的负面影响和潜在风险。部分人工合成的添加剂在长期或高剂量摄入的情况下,可能对人体的代谢系统、神经系统乃至免疫系统造成干扰,尤其是对儿童、孕妇及老年人等敏感人群影响更为显著。例如,一些色素类或防腐剂类添加剂在体内积累后,可能诱发过敏反应、肠胃不适,甚至被部分研究指向具有潜在的致突变性。此外,某些添加剂的使用容易掩盖食品本身质量的缺陷,使消费者难以判断食品是否新鲜或优质,从而增加了健康隐患。更重要的是,公众对食品添加剂的了解相对有限,若食品标签标注不清,消费者难以正确识别和控制摄入量,长此以往可能导致慢性摄入超标,加重肝肾负担。因此,食品添加剂虽然在合理使用范围内是安全的,但其不规范使用及消费者认知不足带来的健康风险依然不容忽视,亟需在监管、科普与标准落实等多方面加强引导与管控。

3 我国食品添加剂使用现状及其存在的问题分析

3.1 现状分析。食品添加剂被广泛地应用于各类食物制品以及饮品制造当中。其中,烘焙类食物制品、肉类加工制品、乳类制品、调味品类、饮品等领域,对于食品添加剂所存在的需求数量是最为庞大的。具有防腐功能的制剂(像苯甲酸以及它的钠盐、山梨酸以及它的钾盐),在酱腌菜蔬菜制品、果汁类饮品里面的使用情形是较为常见的;具备增添甜味功能的制剂(例如阿斯巴甜、安赛蜜),主要是被应用于没有糖分的饮品以及含有较低糖分的食品当中;具有赋予颜色功能的制剂(比如柠檬黄、胭脂红),在糖果类、糕点点心类等食品里面是常常能够见到的。所有食品添加剂新种类必须经国家卫生健康委员会进行安全性评估以及审批之后才能够投入使用。与此同时,市场监督管理部门借助抽检监测、风险监测等方式对食品添加剂的使用状况展开监督。

3.2 存在的主要问题分析。(1)超范围、超量使用现象。当下食品添加剂使用过程之中,最为显著的违规行径乃是超出规定范围、超出限定数量予以使用。2023年市场监督管理机构抽样检验所获数据显示,防腐剂以及甜味剂超出标准的比例分别达到5.7%与4.3%。重点汇聚于规模相对不大的餐饮范畴以及零散状的食品类别商品。关键缘由在于企业对产品品质的认知水准比较低下、工艺掌控未达严格程度。(2)非法添加物冒充合法

添加剂。工业用染色剂(碱性橙Ⅱ这类)顶替可食用的色素来用在豆类制品上,这类物质大多含有重金属等具有毒性的成分,比如某地区查处的“有害辣椒面”里检测出铅的含量超出标准四十倍。主要经由非正规途径进行采购,涉及事件的企业大多属于小型作坊。监管困难点在于对非法添加物品的检测办法落后,比如新型塑化剂DEHP这类物质直到危害表现出来之后才纳入检测范围内。(3)消费者认知误区与标签标识不规范。相关调研表明,66.03%的消费群体觉得标有“零添加”或者“零防腐剂”的食品安全性更高,甚至72%的消费群体认为此类食品在健康程度方面更优,这显示出消费群体对“零添加”标识在认知层面存在偏差以及在行为层面存在盲目追逐现象(诸如婴幼儿配方奶粉中的营养成分物质)。标签混乱情形涵盖,采用“天然提取成分”这般模糊表述掩盖合成添加剂实际状况,复合配料之中添加剂未详尽展开标注,功能声称误导举动(比如标注“不含蔗糖”却大量使用人工甜味剂),这些行为既妨碍消费者知情权,又加剧了社会对于添加剂的恐慌心理。

4 食品添加剂健康风险的预警机制构建与防控策略

4.1 食品添加剂健康风险的预警机制构建

(1) 预警机制的核心框架。风险预警机制是风险评估理论框架中的关键环节,通过实时监测和预警,提前发现潜在风险,降低风险损失。预警机制包括风险预警信号、预警等级划分和预警响应等环节,需结合实际情况进行设计。食品添加剂健康相关风险的预先警示机制应当以“着重预防、依照级别进行管控、迅速做出响应”作为准则,使用“危害辨别-剂量反应估量-暴露状况估量-风险特征描绘”这四个步骤的方法,把风险级别进行量化。如针对某区域儿童这一群体对合成色素摄取情况的估量表明,每天平均的暴露数量超出安全界限数值的1.2倍的时候,就会引发黄色预先警示。依据预先警示划分为三个级别的标准,蓝色预先警示(具备潜在风险情况):检测出有超出规定范围使用但尚未超出限定数量的状况、黄色预先警示(呈现中度风险情况):检测出超出限定数量或者疑似存在非法添加的情况、红色预先警示(属于高风险情况):确定存在非法添加行为或者引发了群体健康方面的事件。(2) 多部门协同预警流程。搭建起跨越不同部门的“监测-评估-处置”相互协作的网状结构,清晰确定各个环节的责任承担主体:资讯交互平台以市场监督管理总局为引领,贯通卫生健康委员会、公安部、工业和信息化部等部门的数据资源库,达成食品添加剂生产许可、流通环节抽样检验、医疗健康监测数据的即时相互交流。蓝色预警状况,当地市场监督管理部门责令相关企业进行整改,并提高抽样检验的频率。黄色预警状况下,省级监管部门开启专项的调查工作,追溯存在问题的食品添加剂供应链路,在24小时之内通报给卫生健康委员会,以开展针对健康影响的评估。红色预警状况,启动国家级应急响应,公安部门介入对违法犯罪行为展开侦查,卫生健康委员会组织专家发布有关消费的提示信息。事件结束之后,由第三方专业机构(比如国家食品安全风险评估中心)对事件进行全面回顾,优化完善检测标准以及预警界限数值。

4.2 食品添加剂健康风险的防控策略

(1) 加强技术监管升级。为全方位提高食品安全监管的工作效率, 建议采取以下综合性办法: 在技术使用层面, 着重推广高分辨率质谱以及拉曼光谱快速检测技术, 实现添加剂成分在现场的快速排查, 并通过构建覆盖省级、市级、县级多级的快速检测网络, 让基层监管机构配备便携式检测装置; 与此同时, 研发基于大数据分析的智能预警模型, 通过深度挖掘抽样检测数据, 精确预测高风险的时间段与种类, 实现针对性抽样检测的预先安排。标准管理层面, 构建食品添加剂使用标准的动态更新机制, 定期开展评估修订工作, 着重调整工艺必要性欠缺的添加剂品类, 收紧高风险添加剂的限量标准, 并及时将新型非法添加剂纳入检测范畴。针对生产企业, 要求配备在线监测系统, 对添加剂投料环节进行实时计量与数据上传, 借助技术赋予的能力达成源头的精确管控, 形成“智能检测-风险预警-标准更新-源头防控”的全链条监管闭环。(2) 严格供应链溯源管控。为搭建食品添加剂全链条精确监管体系, 建议施行以下成体系的措施: 在追溯管控方面, 全方位推行添加剂“一品一码”追溯标识机制, 通过二维码整合生产企业资质、第三方检测报告以及使用规范指南等关键信息, 并率先在婴幼儿食品、保健食品等重点领域试点推行。在监管执行阶段, 针对添加剂批发集散地、食品加工小作坊以及连锁餐饮中央厨房等重点场所开展“双随机、一公开”飞行检查, 使用便携式检测设备针对“超范围、超限量、非法添加”问题开展针对性抽检, 构建问题察觉-现场处置-源头追溯的穿透式监管机制。在信用惩戒层面, 依靠国家企业信用信息公示系统搭建全国联动的违法企业数据库, 对蓄意违规企业实施“黑名单”动态管理, 采取行业准入限制、强制产品召回、取消生产经营许可等分级惩戒措施, 并借助跨部门联合惩戒机制达成“一处违法、处处受限”的监管威慑成效。(3) 贯彻落实“功能+风险”双标注制度。为构建更为明晰、稳固的食品添加剂管控机制, 建议推行以下综合性措施: 在标签管理方面, 要求在现有的食品添加剂功能标注基础之上, 针对人工合成色素、防腐剂等高风险添加剂添加醒目的警示标志, 例如采用红色感叹号或者分

级提示, 并且清晰标明每日允许摄入量以及特殊人群使用建议, 以便确保消费者能够直观识别风险。在这同一时间展开全国范围内的消费者教育专门行动, 通过短视频、社区讲座、超市导购显示屏等诸多途径来进行科普宣传, 特别着力制作“添加剂红绿灯”指引手册, 帮助公众科学分辨安全、限量以及高风险的添加剂。在技术保障方面, 全方位推行基于区块链的智能电子标识, 消费者扫码就能够查验添加剂实际含量、查看检测报告并开展产品对比, 而且配备全息防伪印刷技术来防止标签造假。凭借风险提示清晰化、消费认知科学化以及产品信息可追踪化的三维策略, 实现从被动监管朝着主动预防的转变, 切实保障消费者权益。

5 结束语

综上所述, 食品添加剂作为当下食品加工制造行业的关键组成成分, 其依照规定使用直接关系到食品质量与安全与健康状况。为了控制食品添加剂健康风险, 本文简要概述了食品添加剂, 简述了食品添加剂对人体健康的主要影响, 对我国食品添加剂使用现状及其存在的问题, 并提出了食品添加剂健康风险的预警机制构建与防控策略, 旨在为完善我国食品质量安全治理工作供应理论根据。

[参考文献]

- [1] 祁雅芬. 浅谈食品添加剂的作用以及食品安全的重要性[J]. 现代食品, 2023(12): 140-142.
- [2] 龚菲菲, 阎光宇. 食品添加剂对健康的影响及管理策略[J]. 江苏调味副食品, 2024(2): 42-44.
- [3] 孟春玲, 孟庆虹. 新型食品添加剂在食品加工中的应用与安全性评估[J]. 食品界, 2024(9): 144-146.
- [4] 刘青. 食品添加剂的风险评估与管理策略[J]. 中国食品工业, 2024(21): 50-52.
- [5] 杨娜莉. 食品添加剂在预制菜中的规范使用[J]. 保鲜与加工, 2024(05): 118-123.
- [6] 徐斌. 食品添加剂在烹饪过程中的使用现状及安全风险[J]. 食品安全导刊, 2024(11): 4-6.