

JECFA 安全评价准则简介

前言 FAO/WHO 食品添加剂和污染物联合专家委员会(简称 JECFA) 是国际食品添加剂与污染物安全评价的权威机构。它由各国该领域的学术专家组成,定期公布食品添加剂和污染物的研究成果。食品法典委员会将 JECFA 的评价意见作为制定食品添加剂和污染物限量标准的重要依据。以下摘录的是 JECFA 对色素、动物中的激素残留以及包装材料物质的安全性评价准则,相信会有助于了解目前国际通行的安全性评价原则,以指导我们的工作。

天然和合成的食用色素

为便于进行毒理学评价,天然色素可分为以下三大类:

(1) 从认可的食物中分离出化学上未经改变的色素,它在来源食物中的用量与通常在该食物中的含量相同。可以认为该物质与其食物本身相同,无需毒理学的资料即可通过;

(2) 从认可的食物中分离出化学上未经改变的色素,其用量超过了在该食物中通常的含量或是用于其来源食物以外的食物中。该物质需按合成色素毒性评价的要求提出毒理学资料;

(3) 从食物中分离并在生产中化学上发生改变了的色素,或从非食物来源中分离的天然色素。这类物质需要同合成色素一样进行毒理学评价。

天然色素可通过化学合成法生产,但应注意这种与天然相同的色素可能含有杂质,而需与合成的食用色素同样进行毒理学评价。

合成食用色素的毒理学评价要求最少有以下资料:

(a) 在多种动物中进行代谢研究,最好包括人。这包括吸收、分布、生物转化以及排泄等方面,并且应试图说明每一步骤的代谢产物;

(b) 同一种非啮齿类哺乳动物进行短期喂养试验;

(c) 多代繁殖和致畸性研究;

(d) 用两种动物进行长期致癌性和毒性试验。

动物中的激素残留

许多研究证实肉类生产中激素使用的重要性和功效。通常包括两类,即:

(1) 与食用动物和人体中天然存在的激素相同的物质,包括这些激素的酯类;

(2) 外来生物活性物质,例如激素的衍生物、具有激素活性的合成物质,与人体内分泌激素不同的具有激素活性的天然物质以及这类物质的衍生物。

由于动物经激素处理,而致人的食物中残留这类物质,其毒理学评价必须探讨残留物是否与人体内分泌激素相同。对后一种情况,应严格检验残留物可能的内分泌作用和致癌性。

化学上改变的激素、植物中具有激素活性的物质以及合成的激素通常有以下一些特殊问题:

(a) 生物效力很强,因而有必要确保最低残留;

(b) 潜在的致肿瘤活性;

(c) 在动物制品中残留的代谢物可能具有内分泌学或毒理学意义。

评价在动物性食品生产中是否允许采用外来生物激素与评价农药在许多方面是类似的,因为都需要两方面基本资料:

(a) 充分的毒理学资料;

(b) 当按照良好畜牧业规范使用时,有关这类物质残留物的种类和含量的全面资料,包括激素的功效,产生这些功效的剂量、现场试验的残留量以及可用于管理和监测的残留量分析方法。

包装材料

此类物质许多都是聚合物,而聚合物本身通常为惰性和无毒的,并且不会迁移至食品中。然而,可能存在着聚合材料中不可避免存在的单体、残留的反应物、中间物、生产助剂酸、溶剂、塑料添加剂以及副反

[下接第 31 页]

表3 广东采淡水鱼中华支睾吸虫囊蚴带染情况

试样种类		试样数量 份	阳性份数	阳性率 %	囊蚴检出范围 个/条	感染度范围 囊蚴数/20g
鲮 鱼		4	2	50	1~ 100	0~ 40
		4	1	25	0~ 40	0~ 40
鳙 鱼		5	2	40	0~ 55	0~ 3
鲤 鱼		5	1	20	0~ 21	0~ 1
合 计		18	6	33	0~ 100	0~ 40

从动物演化角度而言, 吸虫还未摆脱水系的条件, 因此人和动物的吸虫病和吸虫感染的存在和流行常与水的因素联系在一起。^[2] 广东、广西两地气温高、湿度大, 年平均降水量大, 汛期时人畜粪便随雨水冲于池塘, 因此养殖鱼中感染华支睾吸虫囊蚴的比例上升。由表 2、表 3 可见, 几乎 100% 的鱼种(除广西采埃及塘角鱼)不同程度地带染华支睾吸虫囊蚴。由于两省人民有食生鱼(如生鱼片及生鱼粥)的习惯, 因此由该地区采集的淡水鱼中查出华支睾吸虫囊蚴具有重要的卫生学意义。防止人类感染华支睾吸虫囊蚴的关键是改变不科学的饮食习惯(食用前彻底加热)或经专业技术人员对捕捞的鱼及其生存水系进行监测, 确保鱼不携带吸虫囊蚴后方可生食。

另由广东采虾、蟹各 21 份, 其中 4 份虾(19.05)中检出肺吸虫囊蚴, 最高者达 15 个/只, 感染度达

3 个/ g, 21 份蟹中未检出肺吸虫囊蚴。

本次调查结果显示, 在 3 省所采 176 份鱼类试样中, 有 105 份(占 59.66)带染华支睾吸虫囊蚴, 其中以鲤形目中的鲤科鱼阳性率最高, 其次为鳊科及鳊形目中的鳊科鱼, 这与华支睾吸虫的第二中间宿主主要为鲤科鱼的观点一致。^[3]

3 参考文献

1 Maurice, J. Is something lurking in your liver? New Scientist, 1994, 3, 26~ 31

2 许隆祺, 等. 全国人体寄生虫分布调查——地理分布特点. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 1995, 13(2): 99~ 103

3 徐秉琨主编. 人体寄生虫学. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 90~ 93

(上接第 47 页)

应和化学降解的产物等。这些物质可能会迁移至食品中, 也可能具有一定毒性。在加工、贮存以及制备(如加热、微波烹调或离子辐照等)过程中均会出现接触食品的材料溶出的现象。为了进行评价, 需要以下资料:

(a) 迁移到食品中的物质的种类及毒理学状况;

(b) 可能的接触量, 根据适合的提取方法进行迁移作用试验和/或对食物试样的分析得出;

(c) 接触包装材料的食品的性质和量, 以及这类食物的摄入量。

在许多情况下, 有必要建议使人体对食品包装材料溶出物的摄入量应为工艺上所能达到的最低量。达到这一要求的一个办法是制定严格的限量标准限

制溶出物在包装材料中的含量。另外, 有必要确定食品加工是否会造成包装材料产生有毒物质。

总之, 评价需包括以下方面:

(a) 通过改进食品包装材料的生产过程, 使在工艺上能达到最低的聚合物溶出量;

(b) 食品中溶出物的最终含量;

(c) 接触包装材料的食品的摄入量;

(d) 根据充分和相关的毒理学资料来说明对健康影响的最适当统计方法。

为补充现有的人体摄入资料并提出表明由于技术改进而可能降低摄入量的方法, 应制定一项监测计划。监测计划的重点应是那些最有可能对人体健康产生不利影响的物质。