

## 嘉兴市畜禽肉中盐酸克伦特罗残留情况调查

邹中明<sup>1</sup> 王明龙<sup>1</sup> 马才良<sup>1</sup> 沈志英<sup>2</sup> 吴小龙<sup>1</sup>

(1. 嘉兴市卫生监督所,浙江 嘉兴 314001;

2. 嘉兴市疾病预防控制中心,浙江 嘉兴 314001)

**摘要:**为了解嘉兴市畜禽肉中盐酸克伦特罗的残留情况,嘉兴市卫生监督所和嘉兴市疾病预防控制中心于2001年2~10月进行了调查。选择3个城区、1个县作为调查点,随机抽取32家畜禽养殖户、32家屠宰场、140家农贸市场肉禽店(摊)、40家用肉单位(饭店、食堂、粽子厂等)进行调查和检测。调查结果显示,只有1户屠宰公司进行宰前盐酸克伦特罗残留检测。抽检畜禽组织309份,60份盐酸克伦特罗阳性,占19.42%,平均残留量为34.7 μg/kg;检测生猪尿液36份,4份阳性,占11.11%。检测饲料及水23份,未检出。猪、鸡、牛组织中的残留检出情况分别为猪57份(21.35%)、鸡2份(7.41%)、牛1份(6.67%)。就猪组织而言,肺、肝、肾的阳性率高于肉。调查结果表明盐酸克伦特罗残留情况严重,应加强监督管理。

**关键词:**克伦特罗;药物残留物;卫生调查

**The investigation of clenbuterol hydrochloride residue in carcass in Jiaxing Zhejiang province, China**

Zou Zhongming, et al

(Jiaxing Municipal Institute of Health Inspection, Jiaxing Zhejiang 31400)

**Abstract:** The situation of clenbuterol hydrochloride residue in carcasses (pig, cattle, chicken) in Jiaxing city, Zhejiang province was investigated. Samples from 32 breeding households, 32 slaughterhouses, 140 meat shops (stalls) and 40 unites using meat in their production from 4 districts were randomly collected for investigation and examination. Only one slaughterhouse examined animals for clenbuterol hydrochloride residue before slaughter. 60 (19.42%) of the 309 carcass samples were clenbuterol hydrochloride residue positive and the average content was 34.7 μg/kg. 4 (11.11%) of 36 pig urine samples were positive. There was no clenbuterol hydrochloride residue in 23 feed and drinking water samples. 57 (21.35%) pork and pig tissue samples, 2 (7.41%) chicken samples and 1 beef sample were positive. The positive rate in pork was lower than that in the other pig tissues. The results indicated that the carcasses were seriously contaminated by clenbuterol hydrochloride in Jiaxing city.

**Key Words:** Clenbuterol; Drug Residues; Health Surveys

近年来,我市一些畜禽养殖户为提高畜禽肉品质瘦肉率,违禁使用盐酸克伦特罗(俗称瘦肉精或兴奋剂),造成盐酸克伦特罗在畜禽肉中残留,不仅降低了畜禽产品的质量,还引发食物中毒事件。为了解我市畜禽肉盐酸克伦特罗的残留及其来源等情况,我们于2001年2~10月开展了畜禽肉盐酸克伦特罗残留监测和卫生学调查,现将结果报告如下。

### 1 对象与方法

1.1 对象 选取畜禽养殖业比较发达、曾发生过盐酸克伦特罗中毒事件的秀城区、秀洲区、平湖市和海盐县作为4个调查监测点。随机抽取监测点内的32家畜禽养殖户、32家屠宰场、140家农贸市场内的肉禽店(摊)、40家用肉单位(饭店、食堂、粽子厂等)作为调查对象。

1.2 方法 按设计的《嘉兴市畜禽肉生产经营卫生状况调查表》进行卫生学调查,重点了解从畜禽养殖、屠宰阶段直至销售、加工各个环节的卫生状况,

获奖情况:本文2002年获嘉兴市科技进步二等奖(第12-1号)

作者简介:邹中明 男 医师

有关人员对盐酸克伦特罗的认识等,揭示畜禽肉的来源及其流向。

分别采集被调查对象的饲料、尿液(猪)和畜禽肉等样品,送浙江省疾病控制中心和嘉兴市疾病控制中心检测。检测方法按浙江省地方标准《可食性动物组织中盐酸克伦特罗残留量的检测方法》(DB33/T 307—2001)、《饲料中盐酸克伦特罗含量的检测方法》(DB33/T 308—2001)和《动物尿液中盐酸克伦特罗残留量的检测方法》(DB33/T 309—2001)进行。

## 2 结果

### 2.1 卫生学调查结果

**养殖** 32家养殖户年出栏肉猪20~6000头。26家(81.25%)养殖户所用饲料在当地饲料店购买,其余为养殖户自行加工。5家(15.63%)养殖户使用饲料添加剂,但均否认使用盐酸克伦特罗等违禁添加剂,并出示了与当地农林等部门签订的承诺不使用盐酸克伦特罗的协议书。调查47名养殖户管理人员有关盐酸克伦特罗的知识,有42名(89.36%)知道使用盐酸克伦特罗可使畜禽长得快、瘦肉率高,31名(65.96%)知道盐酸克伦特罗对人体健康的危害,44名(93.62%)知道盐酸克伦特罗是禁止使用的。养殖户的生猪通过营销员上门收购后销往周边地区,或在当地屠宰场宰杀后销售。

**屠宰** 32家屠宰场均为定点屠宰单位,生猪为养殖户直接提供或营销员贩运而来,都采用“皮肤划痕”方式进行登记,生猪质量有的通过与养殖户签订供猪质量协议来保证,但大多数仅口头承诺。宰前宰后肉猪都进行了动物检疫,肉品品质检验主要依靠感官判断,检疫检验合格的发给“检疫证明”和“肉品品质检验合格证”,并在胴体上加盖“验讫标志”。目前开展宰前盐酸克伦特罗残留检测的只有嘉兴市食品肉类有限公司1家,其余均无盐酸克伦特罗残留检测设备。21家(65.63%)屠宰场对宰后的胴体与内脏不对号入座,发货时随意搭配。

**销售** 调查20家农贸市场内的140家肉禽店(摊),大部分持证经营,卫生许可证、从业人员健康证和肉品品质检验合格证持证率分别为100%、96.55%(168/174)和99.29%(139/140)。126家(90%)肉禽店(摊)进货渠道基本固定,从本地屠宰场进货或由营销员送货上门。133家(95.00%)肉禽店(摊)经营人员认为“瘦肉型”肉猪的销路相对较好,消费者普遍喜好“瘦肉型”的。82家(58.57%)肉店(摊)经营人员知道盐酸克伦特罗对人体健康的危害。134家(95.71%)的肉禽店(摊)经营人员认为胴

体与内脏严格对应的可能性较小,营销员送货时胴体与内脏就没有搭配好。

**消费** 40家用肉单位进货大部分从“放心肉”示范店进货,且进货渠道基本固定。有28家(70%)采购肉品时索取了“检疫证明”、“肉品品质检验合格证”等证明。采购人员对畜禽肉中盐酸克伦特罗残留问题等情况有所了解,采购时比较谨慎,特别是几家学生供餐单位,为确保安全,不敢使用猪肝、猪肾等内脏。

**2.2 盐酸克伦特罗残留监测结果** 本次调查共抽检饲料、尿液和畜禽肉等样品368份,盐酸克伦特罗残留阳性64份,阳性率为17.39%(见表1)。残留含量最高为0.341 mg/kg(猪肝),最低为0.0007 mg/kg(猪肉),均值0.0347 mg/kg。

表1 盐酸克伦特罗残留监测结果

样品名称	抽检份数	阳性份数	阳性率 %
畜禽组织	309	60	19.42
生猪尿液	36	4	11.11
畜禽饲料及饮水	23	0	0.00
合计	368	64	17.39

秀城区、平湖市、海盐县和秀洲区的盐酸克伦特罗残留监测结果见表2,经统计学分析,各县、市(区)间无地区差异( $\chi^2 = 3.05, P > 0.05$ )。

表2 4地区盐酸克伦特罗监测结果

监测地	抽检份数	阳性份数	阳性率 %
秀城区	180	37	20.56
平湖市	71	12	16.90
海盐县	50	7	14.00
秀洲区	67	8	11.94
合计	368	64	17.39

猪、鸡和牛组织中盐酸克伦特罗残留阳性率分别为21.35%(57/267)、7.41%(2/27)和6.67%(1/15),经统计学分析有显著性差异( $\chi^2 = 4.68, P < 0.05$ ),说明目前盐酸克伦特罗主要用在生猪上,但鸡、牛等畜禽也不可忽视。

肉猪不同组织盐酸克伦特罗残留监测结果(见表3)表明,肺、肝、肾内脏组织阳性率高于猪肉。

表3 肉猪不同组织中盐酸克伦特罗残留监测结果

样品名称	抽检份数	阳性份数	阳性率 %
猪肺	70	18	25.71
猪肝	110	26	23.64
猪肾	32	7	21.88
猪肉	55	6	10.91
合计	267	57	21.35

本次监测共在“放心肉”示范店抽检样品35份,

均未检出盐酸克伦特罗,其余肉店(摊)抽检的 136 份样品有 26 份检出盐酸克伦特罗,阳性率高达 19.12%中,说明政府实施“三放心”工程的效果十分明显。

**3 分析和讨论** 本次调查结果表明,嘉兴市畜禽肉盐酸克伦特罗残留情况比较严重,阳性率达 19.42%,平均残留含量为 0.0347 mg/kg。可以肯定仍有不少养殖户在使用盐酸克伦特罗,其根本原因是养殖户受经济利益驱动,法制观念淡薄,或存有侥幸心理,或自信不会有问题,违禁使用盐酸克伦特罗,造成畜禽肉中大量残留,并引发中毒事件。这次在畜禽饲料及饮水中均未检出盐酸克伦特罗,说明这几年农业等部门对动物饲料生产经营过程的监管是有成效的,同时也表明养殖户违禁添加盐酸克伦特罗的手段越来越隐蔽。由于缺少必要的检测设备,畜禽在宰杀前后未开展盐酸克伦特罗等有毒有害物质的检测,客观上为残留盐酸克伦特罗的肉品上市打开了方便之门。

只要在养殖与屠宰二个环节上采取有力的监控措施,就能有效控制残留盐酸克伦特罗的畜禽肉上

市流通,消除因畜禽肉残留盐酸克伦特罗而引发的食物中毒事件的危害。若在肉品上市后再进行盐酸克伦特罗残留问题的监控,就显得相当被动。一是肉品经营者量多面广,分布城乡各个农贸市场;二是生猪在销售前由于屠宰或营销员的原因存在胴体与内脏不对应现象,一旦胴体或内脏出现问题,很难追查源头;三是经营者普遍认为持有“检疫证明”和“肉品品质检验合格证”的肉品是可以合法经营的,中毒事件的责任不是他们。为此,养殖户及屠宰场是控制盐酸克伦特罗使用,杜绝含盐酸克伦特罗的肉品上市流通及防止中毒事件发生的 2 个关键控制点(环节)。鸡、牛等其它畜禽因未实行定点屠宰制度,养殖出栏后直接面对消费者,更需要在养殖环节加强监控。

#### 参考文献:

- [1] 国务院. 生猪屠宰条例[Z]. 1997—12—12.
- [2] 国内贸易部. 生猪屠宰条例实施办法[Z]. 1998—02—13.

[收稿日期:2002-06-28]

中图分类号:R15;R971.93 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2003)01-0136-03

## 绍兴市区婴儿有机氯化合物每日摄入量的调查分析

潘国绍<sup>1</sup> 潘南燕<sup>1</sup> 殷德荣<sup>1</sup> 董华<sup>2</sup> 郁欣<sup>1</sup>

(1. 绍兴市疾控中心,浙江绍兴 312000;2. 绍兴市卫生监督所,浙江绍兴 312000)

**摘要:**为了解绍兴市在限用、禁用有机氯农药后婴儿的每日摄入量,1998年在绍兴市区通过对母乳的调查进行了婴儿有机氯化合物每日摄入量的研究,按世界卫生组织的标准进行评价,并与1983年调查结果相比较。调查结果显示:1998年婴儿摄入六六六的主要形式为 - 六六六,  $P_{50}$  为 2.44  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ , - 六六六和 - 六六六的  $P_{50}$  分别为 0.02  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$  和 0.03  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ 。总六六六的  $P_{50}$  为 2.48  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ ; - 六六六的构成比为 98.39%。婴儿总 DDT 的每日摄入量的均值为 8.84  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ ,  $P_{50}$  为 4.49  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ , 主要成分为  $\text{PP}^1\text{-DDE}$ ,  $P_{50}$  为 3.75  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ , 占 83.52%。而  $\text{PP}^1\text{-DDT}$ ,  $\text{OP}^2\text{-DDT}$  和  $\text{PP}^2\text{-DDD}$  的  $P_{50}$  分别为 0.38、0.15、0.13  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ , 含量较小。1983年婴儿 - 六六六、总 DDT 的每日摄入量分别为 118  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$  和 99  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ 。与 1983 年比较,1998 年婴儿 - 六六六和总 DDT 的每日摄入量分别下降了 97.93% 和 95.46%。与世界卫生组织的标准比较,绍兴市婴儿总 DDT 的每日摄入量的  $P_{50}$  为 4.49  $\mu\text{g}/\text{kg BW}$ , 符合标准,但就个例而言,有 35 份样品超标,占 50.72%,最高超过 12 倍。

**关键词:**婴儿;杀虫药;有机氯;进食

作者简介:潘国绍 男 副主任医师