

进出口食品贸易越来越频繁,进出口食品数量逐年增加,对食品微生物的检验和管理都提出了更高的要求,在快速检测技术、抽样合理性、新标准制定等

方面都还存在着一些问题亟待进一步研究解决。

[收稿日期:2002-09-14]

中图分类号:R15,R185 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2003)01-0051-04

## 广州市 17 起盐酸克伦特罗食物中毒分析及预防措施

何洁仪 马林 李迎月 岑峰 谭铭雄  
(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510080)

**摘要:**为预防盐酸克伦特罗引起食物中毒,总结了广州市 2001 年发生的由盐酸克伦特罗引起的食物中毒。2001 年共发生 17 起,中毒人数 106 人,是 2001 年广州市化学性食物中毒的首要致病因素(89.4%)。17 起食物中毒中,只有一起发生在集体食堂,其余均在家庭。盐酸克伦特罗引起的食物中毒发病率为 98%,无死亡。总结结果显示应加强市场肉品的卫生管理。

**关键词:**克伦特罗;食物中毒;事故预防

### Analysis of 17 outbreaks of food poisoning by clenbuterol hydrochloride residue in Guangzhou

He Jieyi, et al.

(Guangzhou municipal center for disease prevention and control, Guangdong province 510080, China)

**Abstract:** The outbreaks of food poisoning by clenbuterol hydrochloride residue occurred in Guangzhou were analysed. In 2001, 17 events occurred with 106 people poisoned. It was the most frequent (89.4%) food poisoning by chemicals in Guangzhou in 2001. In the 17 events, one occurred in mess hall with 45 people poisoned. Others occurred in families. The morbidity rate was 98% with no death. The result indicated that the meat market should be strictly supervised.

**Key Words:** Clenbuterol; Food Poisoning; Accident Prevention

广州市 2001 年 1 月~12 月共发生“盐酸克伦特罗”食物中毒 17 起,中毒人数 106 人,是广州市本年度化学性食物中毒的首要致病因素(占 89.47%),造成历史以来首次化学性食物中毒发生起数高于细菌性食物中毒。17 起“盐酸克伦特罗”食物中毒中只有 1 起是集体食堂进餐,引起 45 人中毒,其余均为家庭进餐,中毒人数 2~8 人/起。发病率为 98%,中毒病人的病程为 24~48 h,无死亡病例。现将中毒情况报告如下。

### 1 材料与方法

**材料** 来自市、区、县卫生防疫站食物中毒调查报告表。

**诊断方法** 按照 GB 14938—1994《食物中毒诊断标准及技术处理总则》,根据流行病学调查、临床

症状、实验室检验确诊。

**检验方法** 参照《鲜冻禽产品》GB 16869—2000 标准,采用高效液相色谱法测定盐酸克伦特罗,以盐酸克伦特罗的保留时间和紫外吸收光谱进行定性,以外标准峰面积定量。

### 2 结果

#### 2.1 流行病学调查

**潜伏期** 中毒病人大多数在进餐后 1~3 h 发病,潜伏期最短 0.5 h,最长 5 h。

**中毒食物** 17 起中毒中 7 起是进食猪肝,9 起进食猪肺,1 起同时进食猪肝、猪肺,中毒病人每人进食量约 50~100 g。

**症状** 头晕、面部潮红、心悸、心率加快(120~150 次/分)乏力、口干、四肢肌肉震颤、呕吐、腹痛等;无发热、无腹泻。病人经对症治疗及服用利尿剂后 48 h 全部康复,无死亡病例。

作者简介:何洁仪 女 副主任医师

2.2 实验室检验结果

表 1 盐酸克伦特罗检测结果					mg/kg (mg/L)
样品名称	检测样品数	阳性份数	最低值	最高值	平均值
猪 肝	5	5	0.07	1.10	0.462
猪 肺	9	7	0.16	1.42	0.466
猪肺汤	5	3	0.04	0.90	0.393
呕吐物	11	2	0.05	0.07	0.060
尿 液	29	7	0.03	0.80	0.189

3 讨论

3.1 盐酸克伦特罗 (clenbuterol Hydorchloridum) 又名“瘦肉精”,是一种选择性  $\beta_2$  受体激活剂,用于治疗人和家畜的支气管哮喘。成人治疗量每次 20 ~ 30  $\mu\text{g}$ ,每日 3 次,胃肠道吸收好,2 ~ 3 h 血浆浓度可达最高峰,体内代谢快,半衰期约 25 ~ 39 h,在肝中去甲基后从尿排出。人经口  $\text{LD}_{50}$  为 4 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,小鼠静脉  $\text{LD}_{50}$  为 27 600  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

3.2 本报告中 106 个中毒病人发病前均进食过猪肝或猪肺,中毒症状与  $\beta_2$  受体激活剂的临床症状效应相一致。病人剩余食物和发病后采集的尿液均检出盐酸克伦特罗 (见表 1)。食物中检出量最低为 0.07  $\text{mg}/\text{kg}$ ,最高 1.42  $\text{mg}/\text{kg}$ ,汤液检出量比汤中食品低,最低为 0.04  $\text{mg}/\text{L}$ ,最高 0.9  $\text{mg}/\text{L}$ 。病情轻重与进食量成正比,进食量多症状相对较重。剩余食物中最低量 0.04  $\text{mg}/\text{L}$  比 FDA 和 WHO 最大残留量标准 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  高 10 倍,所以有些病人仅喝汤也发病。尿液的检出量相对较低,29 份尿液只有 7 份检出,检出率为 24.1%,尿液的检出率与进食量和采集尿的时间密切相关。采尿时间在进食后 5 h 内检出率相对较高,但有 1 例病人进食了 3 人份猪肝 (共 150 g) 症状最重,经对症治疗,服用利尿剂后距进食时间 11 h 采集的尿液仍可检出盐酸克伦特罗,为

0.14  $\text{mg}/\text{L}$ 。

3.4 随着盐酸克伦特罗食物中毒事件的发生,国内外都禁止使用含盐酸克伦特罗的饲料添加剂,1997 年,我国农业部发文规定禁止生产和使用含盐酸克伦特罗饲料。由于利益的驱使,同时畜肉中盐酸克伦特罗的检测未纳入日常监测管理中,执法方面存在漏洞,因此造成生产、销售、使用盐酸克伦特罗禁而不止。2001 年 1 ~ 12 月广州市卫生防疫站在肉菜市场抽样检测盐酸克伦特罗 138 宗,结果猪肾、猪肝、猪肺盐酸克伦特罗检出率分别为 38.37%、28.26%、24.32%,最大残留量分别为 9.4  $\text{mg}/\text{kg}$ 、3.5  $\text{mg}/\text{kg}$ 、8.0  $\text{mg}/\text{kg}$ ,猪肉、猪心均未检出,可见盐酸克伦特罗主要积聚在猪肾、猪肺、猪肝,17 起中毒中没有 1 起是由进食猪肾引起,可能与猪肾价格贵,进食量较少有关。从肉菜市场的监测情况可知目前使用含盐酸克伦特罗饲料的情况的严重性。有些养猪农民为了谋取暴利,饲养牲畜时随意在饲料中加入盐酸克伦特罗,由于手工加入,拌料不均,造成中毒的危害性更大。

4 预防对策

4.1 控制源头,建立一整套完善的管理制度。对饲料市场抽检和跟踪检测,对每批牲畜屠宰前作尿液盐酸克伦特罗定性测定,肉类批发、零售户、饭店及餐馆要向供应商索取肉品检验合格证。

4.2 开发和普及科学的养猪方法。开发高效、对人体无害的饲料添加剂或改良品种,教养猪农民合理搭配饲料和科学的管理手段。

4.3 重罚违规者,对生产、销售、使用含盐酸克伦特罗饲料的企业和个人要依法处罚,对造成食物中毒的责任人要追究刑事责任,从重判处。

[收稿日期:2002 - 06 - 28]

中图分类号:R15;R971.93      文献标识码:A      文章编号:1004 - 8456(2003)01 - 0054 - 02

《中国基层医药》杂志 2003 年征稿征订启事

《中国基层医药》杂志是国家级综合性医药卫生学术刊物(月刊),由国家卫生部主管、主办。国内统一刊号 CN34 - 1190/R,国际标准刊号 ISSN1008 - 6706,国内外公开发行,并在中国科技信息所主办的“万方数据资源系统数字化期刊群”全文上网。本刊办刊方针是宣传贯彻党的卫生工作方针、政策,反映国内外医药特别是基层医药的发展动态,促进学术交流、信息传播。主要栏目有:论著、临床研究、综述、讲座、预防医学、药物与临床、特诊医学、卫生管理、护理学、传统医药、医药新进展、妇幼保健、社区卫生、经验与体会等。欢迎投稿,文稿格式请参阅本刊征稿简则。

《中国基层医药》杂志为国际标准开本,彩色封面,96 页,每月 28 日出版。每册订价 6.00 元,年价 72.00 元。本刊由北京市报刊发行局发行,欢迎到全国各地邮局订阅,邮发代号 82 - 948。也可直接向中国基层医药杂志社邮购。

编辑部 北京天坛西门 2 号中国药品生物制品检定所院内      邮政编码 100050      电话(010)67055054  
社 址 安徽省淮南市洞山中路卫生防疫大厦 7 层 中国基层医药杂志社  
邮政编码 232001      电话 0554 - 6665318 6664827(传真)

E-mail:cjpm@mail.ahbbptt.net.cn,或 sunishome@sohu.com      网址:www.cjpm.com 或 www.wanfangdata.com.cn