

一起霉变甘蔗中毒的报告

王湘涛 朱少兵 刘树平 内蒙古哲里木盟卫生防疫站 (028000)
曹承来 李彩堂

霉变甘蔗中毒是一种主要引起中枢神经系统受损的急性疾病,可致患者死亡或终生残疾。刘兴玲、胡文娟等的研究证实,本病为节菱孢的代谢产物3-硝基丙酸(3-N-PA)所致^[1、2、3、4]。此类中毒自1972年以来,国内报导较多^[4],但在内蒙较为罕见。1991年3月12日,通辽市孔家乡前新艾力村发生一起因食用霉变甘蔗引起的中毒,在我盟属首次发现,进食的三名儿童全部发病。我们对此进行了中毒样品的病原菌分离、毒素测定等系统调查。现报告如下。

1 流行病学调查

3月12日傍晚,李家的三个孩子同吃了邻居何×送来的两根甘蔗。李×(女,9岁)吃的一根长约85cm,吃掉40cm。约30分钟后,李×自感头痛、腹痛,并且发生恶心、呕吐。2小时后出现四肢僵直、颤抖、双手痉挛呈鸡爪状、眼向上翻、头痛加剧、继之神智不清、大小便失禁。13日凌晨入通辽市医院诊治。经查、血压、脉搏、体温、血象均正常,脑脊液压力略高,腱反射亢进,巴氏征阳性,压眶反射消失。经对症治疗无效,于3个月后死亡。

另两名儿童同食一根,于2小时后仅出现轻微的头痛及腹部不适,经对症治疗,于三日内痊愈。

当日共同进食的有6人,未食甘蔗者没中毒。李×食剩的一段甘蔗长约45cm,残端切面呈红褐色,其余部分为黄褐色,嗅之有酸霉味及酒糟味。调查发现何×尚存甘蔗400余根,称是从水果库进货(经查证,水果库已于春节前售完),存放于厨房,室内较潮湿,有10根已经霉变,外表长有白色或绿色霉斑。切开观察,霉变内瓤多呈褐色、红褐色或浅褐色,嗅之有酸霉味。

2 实验室检验

采集患儿食剩及在调查现场有霉变特征的甘蔗做为样品。

2.1 病原菌分离

选甘蔗样品中霉变明显的部位切成1mm²的小块,接种于高盐察氏培养基平皿,每个平皿栽种10块,共栽种100块,28℃培养4天。

2.2 毒素的分离与测定^[3]

将霉变的甘蔗样品去皮切碎,用纱布包裹榨汁,取汁100ml,按3-NPA的提取方法提取3次,浓缩至0.5ml,用硅胶GF254板进行薄层测定(3-NPA标准品由卫生部食品卫生监督检验所提供)。

将浓缩液全部点于硅胶GF254板,展开后,将Rf值与标准品相符的展开条刮下,另在同一板上刮取等面积的硅胶薄层做对照,分别用5ml乙酸乙酯洗脱3次,滤于已干燥恒重的浓缩器尾管中,蒸干后,得毒素39.9mg,对照物质11.9mg。将毒素及对照物均用3ml 2% NaHCO₃溶解备用。

2.3 毒性试验^[2、3]

取体重为20(±2)克健康小白鼠10只,分成5组,标记后以灌胃法给与受试物。实验(1)组灌给毒素溶液0.5ml/只(含毒素6.65mg);实验(2)组灌给患儿食剩霉变甘蔗汁0.5ml/只;其余3组分别灌给薄层对照物溶液、2% NaHCO₃溶液及自来水0.5ml/只。

3 结果

3.1 在高盐察氏培养基上分离出两种霉菌,经小培养观察和孢子形态学鉴定为节菱孢霉和青霉,^[2]二者呈均势生长。

3.2 甘蔗样品中3-NPA检出量为407.14mg/l甘蔗汁。

3.3 毒性试验结果

灌胃10分钟后,实验(1)组的2只小白鼠出现少动、弓腰、竖尾,40分钟后出现单侧前肢活动不灵,行走不稳、偏向一侧、转圈、进而四肢麻痹、呼吸变深变慢,分别于灌胃后79、95分钟死亡。剩余4个组观察2小时无明显变化,分别补灌相应试液0.5ml/只,3小时后再补灌0.5ml/只。实验(2)组2只小白鼠于22小时后死亡,其表现与实验(1)组基本相近。另外3个对照组经观察72小时无异常表现。死亡的小白鼠全部解剖进行病理检验,病理报告为脑毛细血管充血,脑神经细胞水肿,变性坏死。

4 讨论

4.1 根据对中毒病例及中毒现场的调查,临床表现及实

[下接第48页]