

69.382

Z Z

69.382

Z Z

453131

家畜内科丛书

周正 刘鑫

家畜
化学药品中毒

版社

69.382

Z Z

✓家畜化学药品中毒

✓
周 正 刘 鑫

农 业 出 版 社

家畜内科丛书
家畜化学药品中毒

周正 刘鑫

• • •

责任编辑 江社平

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 1.5印张 20千字
1986年7月第1版 1986年7月北京第1次印刷
印数 1—3,700册

统一书号 16144·3187 定价 0.22元

前 言

家畜内科疾病种类多，发病率高，直接影响畜牧业生产的发展，并造成经济上损失，因此，家畜内科病及其防治，一向受到兽医工作者的注意与重视。

随着畜牧业生产的发展与科学的进步，为满足基层兽医工作者的需要，中国畜牧兽医学会家畜内科研究会与农业出版社协作配合，组织和出版一套《家畜内科丛书》，本丛书的读者对象以县、区、乡级兽医工作者为主，同时兼顾大中专院校兽医专业师生以及职业中学、养畜专业户。

这套丛书由四十多个分册组成，内容包括家畜消化器官疾病、泌尿器官疾病、呼吸系统疾病、血液循环系统疾病、神经系统疾病、代谢性疾病以及中毒性疾病等。编写采用一书一题的形式，每个分册独立成篇，各分册间又互有联系，内容着重介绍国内外兽医内科及诊断方面的先进理论和技术，以求提高基层兽医人员的理论水平和实际操作能力，读者可以根据自己的需要选购。

本套丛书从一九八五年起陆续出版，真诚地欢迎读者提出宝贵意见，以改进我们的工作。

中国畜牧兽医学会
家畜内科学研究会

《家畜内科丛书》编辑委员会

主 编 王洪章 祝玉琦 倪有煌 史 言 段得贤
王 志

副主编 邹康南 李毓义 王英民 刘志尧 崔中林
张德群 熊道焕

编 委 (以姓氏笔划为序)

万国君	马清海	王民桢	王 志	王英民
王洪章	王继英	史志诚	史 言	刘志尧
刘应义	杜恒珍	李永致	李光中	李祚煌
李毓义	肖定汉	邹康南	张庆斌	张志良
张德群	林藩平	吴维芬	逯文琳	祝玉琦
段得贤	倪有煌	徐忠宝	崔中林	熊道焕
樊 璞				

目 录

第一章 家畜化学药品中毒概论	1
一、引起家畜化学药品中毒的原因及其影响因素	1
二、化学药品中毒的一般诊断	4
三、化学药品中毒的一般防治原则	6
第二章 抗菌药物中毒	9
一、磺胺类药物中毒	9
二、呋喃类药物中毒	11
三、抗生素类药物中毒	12
第三章 抗寄生虫药物中毒	18
一、敌百虫中毒	18
二、吩噻嗪中毒	19
三、氰乙酰胺中毒	20
四、氟化钠中毒	20
五、硫酸铜中毒	21
六、四氯化碳中毒	22
七、酒石酸锑钾中毒	24
八、硝硫氰胺中毒	24
九、硝氯酚中毒	25
十、砷及砷制剂中毒	26
十一、贝尼尔中毒	28
十二、台盼蓝中毒	28
第四章 神经系统药物中毒	30

一、氯丙嗪中毒	30
二、溴化物中毒	31
三、吗啡中毒	32
四、水合氯醛中毒	32
五、咖啡因类药物中毒	33
六、土的宁中毒	34
七、毛果芸香碱中毒	35
八、毒扁豆碱及新斯的明中毒	35
九、阿托品类药物中毒	36
第五章 消毒防腐药物中毒	38
一、酚类药物中毒	38
二、新洁尔灭中毒	39
三、碘中毒	40
四、美蓝中毒	40

第一章 家畜化学药品中毒概论

能够引起家畜中毒的物质种类很多，常见的有化学药品、农药、化肥、某些含毒的或霉烂的饲料、某些工农业副产品或残渣以及被毒物污染的空气和水等。如果一时摄取大量这类物质，都会引起家畜机能异常、器官损害或死亡，这些不利的变化都是中毒的指征。

从本世纪四十年代以来，合成的化合物如雨后春笋，越来越多，到1977年11月止，全世界登记的化合物已达四百多万种，常用的有六万多种，它们分布的范围很广。随着化合物的不断增加和广泛应用，畜禽中毒问题也相应有所增加。

本书就化学药品中毒方面作些必要的叙述，其他如农药中毒、饲料中毒、环境污染中毒等各有专册介绍。

一、引起家畜化学药品中毒的原因及其影响因素

化学药品通常是用来防治人畜疾病的，如果不按常规方法用药，就容易引起中毒。因此，化学药品中毒，实际上是一种医源性疾病，除少数是由于药物保管不善被家畜误食而引起中毒者外，主要是由兽医人员用药不当，即多用、滥用甚至错用所造成的。归纳起来，中毒的原因主要有内因和外因两个方面。

(一) 内因 内因包括年龄、性别、畜种、机体的机能状态等。

1. 年龄：幼年动物由于神经系统功能不完善、代谢过程旺盛、肾功能发育不全以及消除毒物的酶系统不完备等原因，对某些毒物比较敏感，尤其对影响水、盐代谢的毒物更为敏感。老龄动物的循环与造血系统等功能减弱，肝脏的解毒和肾脏的排泄功能等均较弱或减退，因此，抗毒能力差，对毒物的耐受性低，易引起中毒。

2. 性别：许多毒物的毒性作用，因性别不同而有差异。怀孕母畜由于子宫组织对某些药物的敏感性升高，在此期间用药时应加注意，特别是拟胆碱药，即使是常规用量，也可引起流产，不宜选用。妊娠期和哺乳期，许多毒物可经胎盘或乳汁对胎儿或幼年动物发生毒害作用。

3. 畜种：不同种类动物对毒物的感受性有着显著不同，有的毒物对某种动物可能无害，而对另一种动物则有致命的毒害。如强力霉素对马属动物有致命的毒害，而对牛、猪则无不良反应。

4. 机体的机能状态：毒物对机体的作用，与机体的机能状态有密切的关系。不少毒物在心、肝、肾功能不全，严重贫血或营养不良时，即使应用非中毒量，也有引起中毒的可能。如心脏有病时，使用阿托品易引起心律失常；呼吸道不畅通或颅内压增高时，不能耐受呼吸抑制药。在机体的机能状态中，以肝、肾机能最为重要。肝脏是毒物代谢的主要场所。一般来说，肝功能减退，就会降低机体的抗毒能力，以致一些非中毒量的毒物，也可以引起严重的中毒反应。肾功

能的好坏，可以影响毒物的排泄，从而改变毒物作用。肾功能减退，可使经肾脏排泄的毒物的毒性明显增强。

营养不良以及体质衰弱的家畜，通常对药物的敏感性增高，容易出现不良反应。如缺钙的牛、羊使用四氯化碳驱除体内肝片吸虫时，往往容易引起中毒。

(二) 外因 外因也有以下几个方面。

1. 用药剂量过大：用药量过大，常会引起严重的反应，甚至导致死亡。因此，必须精确计算药物剂量。但在兽医临床上往往不易做到，因为对畜体的估重往往不是那样准确，因而一些剧毒药，稍一过量，就有引起中毒的可能。对成群家畜给药，适口性强的多吃，或拌料不匀，也可造成少数家畜多吃而引起中毒。此外，用药过于频繁或疗程过长，都可造成毒物在体内蓄积而引起中毒。偶而静脉注射速度过快，使机体难以耐受时，亦可引起中毒。

2. 药物保管不善：在治疗过程中，如使用变质的药品，亦常常会引起中毒。

3. 药物不纯或不溶解的颗粒过大：由于药品不纯或不溶解的颗粒过大，都可造成中毒事故。如硝硫氰胺中毒致死的尸体中，发现有药物颗粒阻塞肺部血管，这可能是引起死亡的主要原因之一。

4. 药物合用：由于药物品种不断增多，复合用药亦日益频繁。如动物蠕虫病常是多种虫体混合感染，因此，常将几种药物联合使用；又如病情复杂，尚未明确诊断时，往往采用多种药物进行围攻疗法，但由于药物的协同作用、相互作用、禁忌作用以及畜种、个体差异等因素，就有增加药物中

毒的可能性。

总之，在判断中毒的原因时，必须考虑各种因素的影响，值得注意的是某些病畜由于病理状态的不同，以致对某些药物的敏感性增加，用治疗量也可出现中毒反应。

二、化学药品中毒的一般诊断

化学药品中毒的诊断，除了用药时间过久致使药物在体内蓄积而造成慢性中毒的诊断比较困难外，一些急性中毒一般都具有明确的病史，是不难诊断的。

(一) 询问病史 化学药品急性中毒具有明确的用药史，可着重问明用过何种药物，剂量多少，服药时间及给药方式等，以便进一步明确诊断。有时服用多种药物，这就必须结合临床表现和实验室方法，帮助寻找其中致病性的药物。如土霉素与磺胺类药物同时内服所致的中毒时，可根据磺胺类药物中毒常常可能出现皮疹、丘疹、尿液变化等，而土霉素中毒则很少有皮肤病变，更无尿液变化，据此可对两者作出鉴别。

询问病史，在中毒诊断上虽然很重要，但病史只能提供诊断中一个重要的资料，欲作出准确的诊断，还必须结合其他方面的资料，进行综合判断。

(二) 临床诊断 在临床诊查中，可根据病畜的神态、瞳孔大小及反应、口鼻粘膜及皮肤颜色、呼出气味有无药味、有无肌肉抽搐或痉挛、呕吐物的性质与气味、排泄物的性状等因素，联系病史进行综合分析，从而得出初步诊断。特别重要的是，要掌握某些特征性症状。但在中毒前期其特征性症状往往不十分明显，有些中毒需待病程发展到临床

期，才会出现一部分相似的症状。如毒扁豆碱、新斯的明与四氯化碳等，是两种性质不同的药品，都可能出现严重的消化机能紊乱，但瞳孔反应则完全不同，前者可使瞳孔缩小，后者则使瞳孔散大。因此，在临床诊断中，必须仔细观察，力求掌握其特征性临床表现，以帮助诊断。

(三) 病理剖检 由于中毒死亡的畜禽一般都有些病理变化、因此，必须迅速进行尸体剖检。剖检时的重点，着重检查胃肠内容物，注意其颜色和气味，看有无毒物残屑。如内服呋喃类药物中毒，整个消化道内容物呈黄色；内服汞剂中毒时，整个胃肠粘膜被腐蚀为灰白色。剖检还应注意血液颜色及性状，如苯酚（石炭酸）中毒血液凝固不良、呈暗色，并且整个内脏都有石炭酸气味；六六六粉外用中毒，血液呈酱油样暗紫色。按剖检程序检查各器官的病理变化，掌握某些形态学的特征，对于某些中毒的诊断是很有帮助的。

(四) 毒物分析 毒物分析是家畜化学药品中毒诊疗过程中的一个重要部分。中毒时，只凭病史、临床诊断以及病理变化，往往还不能作出正确诊断，必须配合毒物分析。有些毒物分析方法简便，不需要复杂的设备条件，这对抢救急性中毒有着极其重要意义。因此，本书在有关药品中毒项下，将介绍农村基层兽医站（院）条件下可作的一些预试和简单的鉴别试验。掌握这些诊断技术是十分必要的。

毒物分析样品的选择和采集十分重要。样品包括呕吐物（全部）、胃内容物（200—500克）、血液（加肝素抗凝5—10毫升）、尿液（5—50毫升）、粪（100克）及其他可疑的物品。采样时应考虑到毒物的侵入途径、中毒时间、毒理作

用和毒物在体内的分布情况，在不同的部位采取样品。样品要盛装于干燥洁净的玻璃或塑料容器内，固封以免污染，否则会影响测定结果。样品愈新鲜愈好，如历时过久就易发生变质。不能立即检验时，应将样品置冰箱保存，切不可加入防腐剂，因为它本身也是毒物，对某些毒物分析有妨碍。

三、化学药品中毒的一般防治原则

化学药品中毒种类多、发病率高、危害性大，因此，它的防治，特别是预防，有极其重要的意义。现就预防和治疗的原则，提出几点意见。

（一）预防 化学药品中毒是一种医源性疾病。因此，兽医人员注意用药，是具有决定性意义的。

1. 明确诊断，合理用药。明确诊断是用药前的先决条件。如果暂时不能确诊，则应根据临床表现和实验室检查的结果，进行适当的对症疗法，切不可随便采用围攻疗法，更不可滥用或错用药品。

2. 用药前应掌握所用药品的性能、特点、适应症、禁忌症、剂量以及可能产生的副作用等。在多种药物联合应用时，还应注意它们之间的相互作用和配伍禁忌。

3. 根据病情决定采用某些药物时，应注意用量，剂量过大常会引起毒性作用，过小则达不到应有的药效，会延长病程。对于疗程长短及给药途径，也应周密考虑，用药过程中要密切观察药物反应。

4. 对新药的使用，必须先作临床试验，取得经验后方可推广使用。

5. 加强对药物的保管，对剧毒药应设专柜保管，建立健

全使用制度，领用时要严格控制数量。严禁使用发霉变质或没有标签的药品，防止错发，以避免中毒事故的发生。

(二) 治疗 化学药品急性中毒，病情发展快，继发危害多，稍一疏忽，即可导致严重后果，甚至引起家畜死亡。现就一般的治疗原则作些介绍。

1. 除去病因，加强毒物排泄和阻止吸收：这是一项极为重要的措施。要根据不同的毒物，采取相应的措施。轻症一般很快自愈，但对器官功能已受到损害者，必须给予对症疗法。经口服药途径所引起的中毒，初期应立即用0.01—0.012%的高锰酸钾溶液、浓茶或稀盐水反复洗胃。对猪、犬可用1%硫酸铜溶液100—200毫升催吐。毒物如系腐蚀剂，则不宜催吐，只可灌服蛋清、牛乳或淀粉，以保护胃粘膜，然后再导泻、利尿，以促进毒物排出。若病畜体壮，必要时可放血（猪可剪尾尖、耳尖，牛、马、羊可行颈静脉穿刺），以排除毒物。鸡中毒时可进行嗦囊切开，取出毒物。

2. 解毒药的应用：除一般农村常用的解毒土方、单方、验方外，对已明确诊断的中毒病，可选用相应的特效解毒药。阿托品常用于拟胆碱药如毛果芸香碱、毒扁豆碱、新斯的明中毒的解毒，锑剂中毒所引起的心律失常以及有机磷药品的中毒等用阿托品也有显著的解毒效果。砷、汞、锑、四氯化碳等中毒多采用二巯基丙醇解毒。有机磷药品中毒则主要采用解磷定等。

3. 对症疗法：

兴奋不安及痉挛：可采取镇静、镇痉措施，如给予水合氯醛灌肠、内服三溴合剂，严重者可肌肉注射巴比妥钠（但

对抑制呼吸的毒物中毒慎用)及氯丙嗪(本品有镇吐作用,使用时要考虑具体情况)等。

腹泻严重:腹泻一般可加速毒物排泄,有时还可给予盐类泻剂以助泻。但持续性腹泻呈现脱水者,应适当给予止泻药并应输液以纠正脱水。

呼吸困难:对某些中毒所表现的呼吸困难症状,应根据病情,给予氨茶碱、盐酸麻黄碱等支气管解痉剂。若出现呼吸衰竭,应肌肉注射山梗菜碱或尼可刹米。

循环衰竭:一般病例可用咖啡因,亦可用尼可刹米等。

为了预防继发感染,应给予抗生素类药。

第二章 抗菌药物中毒

在家畜的疾病中，很多是由于微生物所引起的传染病，而抗菌药物就是抵制和消灭引起这些疾病的微生物的一种重要武器。抗菌药物虽然在传染病的防治上发挥了巨大作用，但如果用药不当，如制剂和疗程不合适、给药途径不合理及无指征的盲目滥用等，都可能带来一些危害，如产生毒性、二重感染和诱发过敏反应等。这类药物中毒常见的有磺胺类、呋喃类和抗生素类药物中毒。

一、磺胺类药物中毒

磺胺类药物为常用的抗菌药剂，临床上常用的磺胺药剂可分为两类。一类是肠道内容易吸收的如磺胺嘧啶（SD）、磺胺二甲基嘧啶（SM₂）、磺胺甲氧嘧啶（SMP）等；另一类是肠内不易吸收的如磺胺脒（SG）、酞磺胺噻唑（PST）及琥珀酰磺胺噻唑（SST）等。其中易引起急性中毒的为前一类药物。临床上常因剂量过大、疗程过长或静脉注射速度太快而引起中毒。

磺胺类药物口服吸收后，其代谢产物，特别是氧化产物，可以引起全身毒性反应。

〔中毒症状〕马、牛中毒主要表现急性神经症状，肌肉震颤、站立不稳、共济失调，甚至惊厥。有的瞳孔散大。严

重时，呼吸加快、大汗淋漓、四肢冷厥、出现药物性休克，若不及时抢救，易造成死亡。当急性中毒耐过后，若治疗不彻底，持续时间较久或者由于较大剂量超过一周，一般常见泌尿系统损害，因药物乙酰化后的溶解度低，排泄时容易在肾小管中析出结晶，尤其在 pH 值低、脱水和肾功能减退时更易发生，因而出现血尿、蛋白尿，严重者尿少、尿闭。有时食欲减退、便秘与腹泻交替、间歇性腹痛。此外，有的还出现贫血、血红蛋白减少、白细胞减少、颗粒性白细胞减少甚至缺乏。个别严重的出现中毒性肝炎及黄疸，亦有的出现荨麻疹及感光过敏。

猪中毒表现不安、无目的徘徊、感觉过敏等神经症状。有的流涎、呕吐、腹泻，有的在头、腹、体侧及背部出现粟粒大乃至豆粒大的丘疹，数量逐渐增多。

〔毒物分析〕取残渣少许，加稀盐酸 5 滴，加热 5 分钟，放冷，再加亚硝酸钠 3 滴及 β -萘酚碱性液 2 滴，呈现红色，即说明有磺胺类药物存在。

〔防治措施〕磺胺药的轻度毒性反应如食欲不振、荨麻疹等，停药后一般可自行恢复。中毒严重时，应立即停药，大量饮水或输液（如静脉注射复方氯化钠、5%葡萄糖液），可促进毒物排出。在补液的同时，配合 5%碳酸氢钠或内服碳酸氢钠，维持尿液呈碱性，以增加磺胺类药的溶解度，效果良好。

使用磺胺类药物，必须注意其禁忌症，如有全身酸中毒、肝脏病、肾功能减退和重剧溶血性贫血、颗粒性白细胞减少症等病，则忌用磺胺类药。应用磺胺类药期间，应避免