

家畜内科丛书

刘鑫

红尿症症状
鉴别诊断

5-51
1
农业出版社

家畜内科丛书

红尿症症状鉴别诊断

刘 鑫

家畜内科丛书
红尿症症状鉴别诊断

刘 鑫

* * *

责任编辑 顾之春

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 1.75印张 34千字
1986年5月第1版 1986年5月北京第1次印刷
印数 1—4,000册

统一书号 16144·3149 定价 0.30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巧，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 (按姓氏笔划为序)

万固君	马清海	王民楨	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	李光中	李永效	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	阚文琳	祝玉琦
段得贤	倪有煌	徐忠宝	崔中林	熊道焕
梁 瑛				

目 录

第一章 红尿症的发生原因及机理.....	1
一、血尿	1
二、血红蛋白尿	3
三、肌红蛋白尿	4
四、卟啉尿	4
五、药尿	5
第二章 红尿症的诊断	6
一、一般检查	6
二、实验室检查	12
三、肾功能测定	18
四、特殊检查	19
第三章 症状鉴别诊断	22
一、引起血尿的常见疾病的鉴别诊断	23
二、引起血红蛋白尿常见疾病的鉴别诊断	29
三、其他红尿症常见疾病的鉴别诊断	39
第四章 红尿症的处理原则	46
一、血尿症的处理	46
二、血红蛋白尿的处理	49

红尿是指尿液变成红色。红尿症并非独立性疾病，而是某些疾病的一种症状。红尿的发生，是由于出血而尿内含有红细胞称为血尿；或因红细胞破坏，游离血红蛋白随尿排出称为血红蛋白尿；肌红蛋白从受损肌肉组织中渗入尿中称为肌红蛋白尿；由于体内卟啉代谢紊乱，尿卟啉含量增多称为卟啉尿；因内服某些药物而使尿液变红称为药尿。

红尿症在兽医临床上较为常见，病因复杂，特别是血尿和血红蛋白尿，涉及临床各科。红尿症对畜体影响，主要取决于其原发疾病的性质和严重程度。如红尿症是大量出血或长时间的少量出血所致者，都可能引起贫血症的发生。如果肾脏或膀胱发生急性大量出血，有时可形成血凝块堵塞输尿管、膀胱颈口及尿道，引起严重腹痛或排尿困难，甚至造成尿道或膀胱破裂或尿毒症，乃至死亡。

本书着重介绍兽医临床上较常见且重要的血尿及血红蛋白尿，对于较为少见的肌红蛋白尿及卟啉尿也作简略的叙述，俾使在鉴别诊断时更能全面考虑，以免造成误诊。

第一章 红尿症的发生原因及机理

一、血尿

尿液中含有红细胞时称为血尿。仅在显微镜下才发现红

细胞者称为“镜下血尿”；尿液外观呈洗肉水色或血样、乃至有凝血块的称为“肉眼血尿”。一般1升尿液中混有1—2毫升血液，肉眼即能辨认。

健康家畜尿中一般不含有或有时含有微量红细胞。将尿液离心沉淀后，作显微镜检查，在高倍视野下，偶然见到1—2个红细胞，尤其在重度使役时，尿中可能暂时出现微量红细胞。但如尿中经常出现红细胞，即使其量极微，也应注意，必须结合临床，加以分析判断。

血尿的颜色因尿中含血量和尿液酸碱度的不同而各异，当尿液呈酸性时，颜色为棕色或暗黑色，而碱性尿则呈红色。放置或离心沉淀后，红细胞沉于管底，上面尿液清彻透明。

根据血尿原因，可分为肾前性血尿、肾性血尿及肾后性血尿。

肾前性血尿：是指肾损伤和并发血管损害的败血病及出血性紫癜等所引起的血尿。可为肉眼血尿或镜下血尿。

肾性血尿：指肾脏本身患病所引起的血尿，如肾盂肾炎、化脓性肾炎、急性肾小球性肾炎、肾梗塞以及严重肾小管损伤。

肾后性血尿：指肾脏以下的器官或组织损伤所发生的血尿，如肾盂炎、膀胱炎、尿结石、牛地方性血尿病、膀胱肿瘤及粗暴的导尿。

这些疾病引起血尿的机理，大致有以下四种。

1. 病变的直接损害：泌尿系统特别是肾脏，具有颇为丰富的血管分布，许多致病因子，如细菌感染、结石的机械损

伤、肿瘤组织糜烂及其对周围组织的浸润、一些毒物经肾脏排泄等都直接对泌尿器官发生损害，使血管的完整性遭受破坏而发生血尿。此外，泌尿系的外伤，亦可出现血尿。

2. 免疫反应：某些物质进入体内作为一种全抗原，可与机体产生的抗体结合成抗原-抗体复合物，存在于血液中，并通过肾脏作用于肾小球基底膜而引起病变；另一些物质作为半抗原，先与血浆中蛋白质或直接与肾小球基底膜的蛋白质结合，在补体的参与下，亦可对肾小球基底膜发生免疫反应，而导致血尿。这种抗原-抗体相互作用过程是一种特殊类型的免疫反应，又称为变态反应。

3. 肾小管阻塞：由于某些药物致使肾小管发生阻塞，引起变性和坏死，乃至发生血尿。导致肾小管阻塞的药物，主要是磺胺类，因其溶解度很低，排泄时容易在肾小管析出结晶，尤其在尿液 pH 低、脱水、肾功能减退时更易发生。

4. 血液动力学改变：血液动力学的改变对肾脏功能和病理变化有密切关系。急性四氯化碳中毒时，可使肾血管收缩，造成肾小管变性和坏死，亦可导致血尿。

二、血红蛋白尿

正常尿液中并无血红蛋白成分，只有发生血管内溶血，而游离的血红蛋白超越肾阈，随尿排出时，引起真性血红蛋白尿。如肾梗塞时红细胞在梗塞区溶解，血红蛋白直接漏至尿路中，当血尿与低比重 (<1.006) 尿并存或尿的酸性增高时，红细胞在尿中溶解，形成所谓假性血红蛋白尿

症，镜检时可见少量的未被溶解的红细胞。

新鲜血红蛋白尿呈浅棕色、红色或葡萄酒色，依血红蛋白的浓度而定。如已贮存数小时（包括膀胱内贮存），由于生成了还原血红蛋白、正铁血红蛋白、酸性血红蛋白等而呈棕褐色或黑色。一般血红蛋白尿清亮透明，放置后管底无红细胞沉淀。镜检无红细胞或仅有少数红细胞，联苯胺试验阳性。

三、肌红蛋白尿

肌肉组织变性、炎症与广泛损伤时，肌红蛋白从受损肌肉组织中析出，并因其分子量小（17,500），易从肾脏排出而发生肌红蛋白尿。

肌红蛋白尿呈暗红色、深褐色乃至黑色。与血红蛋白尿相似，两者常易混淆。鉴别时，可采用硫酸铵盐析法：即尿液与65%饱和硫酸铵溶液混合后静置，其色素随沉淀而完全消失时，为血红蛋白尿；若上清液仍残留有色素者则为肌红蛋白尿。亦可用过滤尿液5毫升，加入2.5克硫酸铵，充分混合后用滤纸过滤，如滤液无色为血红蛋白尿，呈淡玫瑰色则为肌红蛋白尿。在尿液分光光度计检查时，两者显示不同的吸收带亦为重要鉴别点之一。

四、卟啉尿

由于体内卟啉代谢紊乱，血红蛋白的合成障碍，导致其衍生物卟啉在尿中含量增高，形成卟啉尿。是一种罕见的先天性遗传性卟啉病。尿呈深琥珀色或葡萄酒样色，牙齿亦呈特殊的棕红色或紫褐色，是为本病的特症。实验室检查，联苯胺试验阴性，镜检亦无红细胞。将被检尿液经乙醚提取，

采用荧光灯照射检查，若含有卟啉，其醚层呈现红色荧光，可证明为卟啉尿。

五、药尿

药尿是由于药物色素的影响而出现的红尿。如内服硫化二苯胺，尿呈红色至深红色；红色素肌肉注射后亦出现红色尿；草食兽内服山道年或大黄时，由于尿液为碱性，可使尿液变成红色；砷、锑中毒后尿呈红褐色。通常把这些红尿称为药尿。这种红尿，常易误为血尿，但镜检无红细胞，联苯胺试验阴性，用滤纸过滤后，仍呈红色。血尿与血红蛋白尿，联苯胺试验均呈阳性，而血尿经过滤后则澄清，可作为简便的鉴别方法。

第二章 红尿症的诊断

引起红尿症的原因很多，产生红尿的各种病症表现也各异。因此，在诊断过程中，必须深入地、详尽地询问病史，全面客观地进行临床检查，根据需要与可能，重点作一些化验或特殊检查，然后将所获的资料，加以论证和分析，从而对红尿症得出一个完整的概念。这对正确地诊断和合理防治非常重要。

一、一般检查

(一) 病史调查 病史调查是诊断红尿症的一种重要而不可少的调查内容。临床实践证明，引起血尿的不少疾病需要依靠病史的调查来进行诊断。例如，询问排尿情况，有尿频、尿痛等膀胱刺激症状，又出现终末血尿，一般可考虑为出血性膀胱炎；尿淋漓、尿流变细，可能提供尿结石诊断；尿的颜色呈酱油色或咖啡色，静置无红色沉淀，则提示为血红蛋白尿症。

随着现代科学的发展，应用各种精密仪器进行检测，是提高诊断效率的必备手段。

(二) 红尿症的诊断程序 首先判定红尿症的性质，若为真性血尿，则应考虑血尿来源；进一步区别是炎症性还是非炎症性、肿瘤性还是非肿瘤性血尿，予以否定与肯定，逐步缩小范围，从而作出病原学诊断。其程序如下表1。

表 1 红尿症诊断程序表

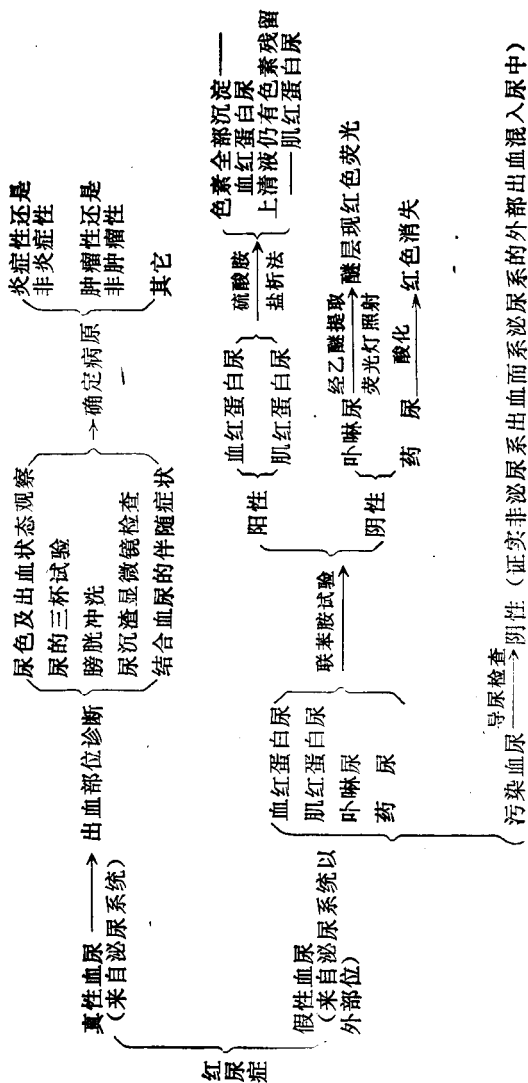


表2 几种红尿

项 目 \ 红 尿	血 尿	血红蛋白尿	肌红蛋白尿
病 因	泌尿系统病变部位有红细胞渗入尿中	血管内溶血，红细胞破坏后释出血红蛋白随尿排出	肌肉组织损伤、变性，肌红蛋白渗出，随尿排出
色 泽 及 性 状	新鲜血尿呈洗肉水样或血样，尿有不同程度的混浊，静置有红色沉淀	葡萄酒色尿透明，静置无红色沉淀，无凝血块	深褐色，乃至黑色
将 尿 酸 化	转为暗褐色或酱油色	转为暗褐色或酱油色	转为酱油色
显 微 镜 检 查	大量红细胞	无红细胞	无红细胞
潜 血	+	+	+
(联苯胺试验)	-	-	+
硫酸铵盐析	-	-	-
荧光照射检查	-	-	-
注意事项	进一步探查	找溶血原因	活体穿刺肾肌组织，发现有变性，坏死

依据表1提纲，分别阐明如下：

1. 确认真性血尿还是假性血尿：应根据尿液的性质及其色泽、鉴别定性，予以分析论证。

真性血尿：血液来自泌尿系统，多属病态。其红色或鲜或暗；每见混浊，震荡时呈云雾状，静置后有少量或多量红色沉淀；镜检见有红细胞时，才称为真性血尿。真性血尿根据临床资料不完全统计：炎症性疾病占70%；结石占15%；肿瘤占5%；损伤及其他占10%。

假性血尿：尿中红色物质来自泌尿系统以外部位，尿液震荡时不出现云雾状，静置时也无红色沉淀，镜检亦不认有

症的鉴别简表

卟 淋 尿	药 尿	污 染 血 尿
体内卟啉代谢紊乱，尿中卟啉含量增高	由于药物的给予，受其色素影响，而出现红尿	母畜生殖道出血，公畜阴茎外伤出血，混入尿中
深琥珀色或葡萄酒样色	鲜红色、透明，无血凝块	同血尿
转为酱油色	红色消失	同血尿
无红细胞	无红细胞	大量红细胞
-	-	+
-	-	-
显红色荧光	-	-
牙齿和骨骼呈淡红色，故称为红牙病	询问服药史	进行导尿检查

红细胞，称为假性血尿，如血红蛋白尿、肌红蛋白尿，卟啉尿和药尿。致于它们之间的区别，见表2。

此外，还应注意污染血尿。尿液内含有红细胞，但并非真正来自泌尿系统，常因邻近器官出血而混入尿内。如母畜生殖道出血常误为血尿，为了~~了~~避免误诊，进行~~导尿~~尿检查，则可区别。

2. 真性血尿的出血部位诊断：当确诊血尿之后，即应进行出血部位的检查，以明确原因。

(1) 尿色及出血状态观察：尿液呈均匀洗肉水色或褐色可混有血丝，应考虑为肾出血。排尿完毕时，尿才出现红

色或鲜红色，多数混有血块，可能为膀胱出血。尿道出血时，尿液鲜红，多见于排尿最初阶段，且常伴有排尿困难现象。

(2) 尿的三杯试验：该试验有助于分析出血部位。用三个尿杯分别装前、中、末三段尿进行检查，仅前段尿有血，称为前段血尿，表明血液来自前尿道；仅末段有血者称为终末血尿，表明血液来自膀胱；若三杯均混有血者称为全程血尿，表明血液来自肾脏或膀胱颈口以上的尿路。

(3) 膀胱冲洗：当母畜血尿时，将导尿管插入膀胱，用生理盐水冲洗，仍呈红色，为膀胱出血；如转清后又出血，则可能为膀胱以上出血，借此判断血尿来源。

(4) 尿沉渣显微镜检查：若发现多量肾上皮细胞及管型，表示血尿来自肾脏；出现多量尾形上皮细胞，并混有白细胞及脓细胞，其血尿可能来自肾盂。若同时见有大量扁平上皮细胞，磷酸铵镁结晶体，应考虑其血尿可能来自膀胱。

(5) 结合血尿的伴发症状：临床上出现尿频、尿痛、排尿姿势异常，其血尿来自膀胱或尿道；若排尿异常出现尿流变小，射出无力，则应考虑有尿道结石的可能；如伴有肢体其他部位出血者，应考虑败血病或中毒性疾病。

3. 炎症性与非炎症性血尿的区别：在兽医临床上所遇的血尿病例中，以炎症性血尿较为多见，大约占70%，如果能鉴别炎症性血尿，则将有多数病例可以获得确诊，其余的病例，再进行各方面的分析和检查。由于大大缩小了范围，也更容易得出确诊。炎症性血尿诊断依据：(1) 病史中有急、慢性感染史；(2) 伴发尿频、尿急的急性膀胱刺激症；(3)

尿沉淀镜检有多量白细胞甚至脓细胞存在；（4）细菌培养阳性。

4. 肿瘤性与非肿瘤性血尿：泌尿系统肿瘤是血尿极重要的病因之一，特别由蕈中毒所引起的膀胱肿瘤在临床上较为常见。因此，对每一病例都要考虑到肿瘤的诊断，切不可疏忽。肿瘤性血尿的特点，多呈肉眼血尿或镜下血尿，一般症状不明显，药物无效。尿中脱落上皮细胞检查或有助于诊断。如有条件可作活体穿刺进行组织学检查。

（三）临床检查 现症检查对红尿症诊断尤为重要。

1. 体态：患有慢性红尿症的病畜，初期症状不明，其后精神萎靡不振，被毛粗乱，无光泽。若表现高度精神沉郁，食欲减退，多为急性感染性疾病。

2. 贫血状况：无论是患血尿或血红蛋白尿的病畜，临床上均常有贫血症状，粘膜有不同程度的苍白，在血红蛋白尿（如焦虫病、细菌性血红蛋白尿、产后血红蛋白尿等）时，可伴发黄疸。

3. 排尿姿势：血尿症的病畜，都可先后表现排尿异常，临床观察，应注意尿频、尿急、尿痛、尿滞留、尿淋漓、少尿、多尿等。

（1）尿频、尿急、尿痛：多见于膀胱或后尿道发生炎症、结石、肿瘤等。

（2）尿滞留：尿液在膀胱内不能排出，见于尿道狭窄、尿道结石、血凝块阻塞尿道等。

（3）少尿：见于肾炎、急性肾功能不全、药物中毒等。