



舍饲羊疾病防治实用技术丛书

内科疾病(二)



田玉平 张和平 ● 主编

宁夏人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

内科疾病(二)/田玉平,张和平主编.—银川:宁夏人民出版社,2009.4

(舍饲羊疾病防治实用技术丛书)

ISBN 978-7-227-04158-0

I.内… II.①田…②张… III.内科—羊病—防治
IV. S858.26

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第057259号

内科疾病(二)

田玉平 张和平 主编

责任编辑 吴月霞

封面设计 晨皓

责任印制 来学军

宁夏人民出版社 出版发行

出版人 杨宏峰

地址 银川市北京东路139号出版大厦(750001)

网址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

邮购电话 0951-5044614

经销 全国新华书店

印刷装订 宁夏捷诚彩色印务有限公司

开本 880mm×1230mm 1/32

印张 4

字数 100千字

印数 5000册

版次 2009年4月第1版

印次 2009年4月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-227-04158-0/S·240

定价 42.00元(全四册)

版权所有 翻印必究

编委会人员名单

主 编：田玉平 张和平

主 审：杨春生 刘学义

副主编：张文升 杨风宝

编 者：武占银 杨正义

田牧群 张学军

孙文华

目录

第一章 常见营养代谢病 / 001

一、维生素营养紊乱性疾病 / 001

(一) 维生素 A 缺乏症 / 001

(二) 维生素 D 缺乏症 / 003

(三) 维生素 E 缺乏症 / 005

(四) 维生素 B 缺乏症 / 007

二、微量元素营养紊乱性疾病 / 012

(一) 骨质软化病(成年羊骨软病) / 012

(二) 食毛症 / 016

(三) 异食癖 / 018

(四) 低镁血症 / 020

(五) 绵羊钴缺乏症(营养不良,地方性消瘦) / 022

(六) 醋酮血病(酮病) / 024

(七) 硫缺乏症 / 026

(八) 钾营养紊乱性疾病 / 028

(九) 钠营养紊乱性疾病 / 031

(十) 硒营养紊乱性疾病 / 032

- (十一) 铜营养紊乱性疾病 / 033
- (十二) 锌营养紊乱性疾病 / 037
- (十三) 碘营养紊乱性疾病 / 039
- (十四) 铁营养紊乱性疾病 / 041
- (十五) 钴营养紊乱性疾病 / 042
- (十六) 锰营养紊乱性疾病 / 044
- (十七) 氟营养紊乱性疾病 / 046
- (十八) 钼营养紊乱性疾病 / 050
- (十九) 铬营养紊乱性疾病 / 052
- (二十) 硅营养紊乱性疾病 / 054
- (二十一) 镍营养紊乱性疾病 / 055

第二章 中毒性疾病 / 057

- 一、中毒的原因 / 057
- 二、中毒的治疗 / 058
- 三、中毒的预防 / 060
- 四、硝酸盐和亚硝酸盐中毒 / 060
- 五、绵羊氢氰酸中毒 / 064
- 六、草酸盐中毒 / 065
- 七、食盐中毒 / 067
- 八、尿素等含氮化肥中毒 / 069
- 九、蓖麻中毒 / 072
- 十、马铃薯中毒 / 074
- 十一、萱草根中毒(黄花菜根中毒) / 075

- 十二、绵羊蕨中毒 / 077
- 十三、水蓬中毒 / 079
- 十四、喷嚏草中毒(呕吐病) / 082
- 十五、乳草中毒 / 083
- 十六、有机磷制剂中毒 / 084
- 十七、磷化锌中毒 / 086
- 十八、氟乙酸盐中毒 / 087
- 十九、铅中毒 / 089
- 二十、慢性铜中毒 / 091
- 二十一、慢性氟中毒 / 093
- 二十二、硒中毒 / 096
- 二十三、蛇毒中毒 / 099
- 二十四、蜂毒中毒 / 102

附录 舍饲羊场常用消毒剂 / 104

参考文献 / 119

第一章 常见营养代谢病

一、维生素营养紊乱性疾病

(一) 维生素 A 缺乏症

维生素 A 营养紊乱性疾病。维生素 A 主要以维生素 A 原(胡萝卜素)的形式存在于各种青绿饲料中。

维生素 A 缺乏症是由于动物体内维生素 A 及胡萝卜素不足或缺乏所致的以上皮角化、夜盲和繁殖机能障碍为特征的营养代谢性疾病。此病容易发生于舍饲绵羊、怀孕绵羊及羔羊。其特征为角膜及结膜干燥,视力衰退。

【病因】

由于日粮缺乏维生素 A,故在长期舍饲而得不到饲料时,羊群中即容易见到此病。

在正常情况下,维生素 A 可以在体内贮存,当饲料中的含量较低时,即可以调动贮存部分以供应需要。但在遇到长期干旱、下雪或缺乏青绿饲料时,体内贮存的维生素 A 即被用尽,因此如果这时羊的视力不好,即可认为是由于维生素 A 的缺乏所致。

【症状】

当维生素 A 缺乏时,视网膜中视紫质的合成遇到障



碍,以致影响视网膜对弱光刺激的感受,故形成夜盲症。病羊表现畏光,视力减退,甚至完全失明。

由于角膜增厚,结膜细胞萎缩,腺上皮机能减退,故不能保持眼结膜的湿润,而表现出眼干燥症。由于腺上皮的分泌物减少,不能溶解侵入的微生物,便更加重了结膜炎症及角膜软化过程,有时变化可以涉及角膜深层。

在缺乏维生素 A 时,机体其他部分的上皮也会发生变化。例如消化道及呼吸道的黏膜上皮变性,分泌机能降低,引起骨骼发育不良,繁殖机能障碍以及容易遭受传染病的侵害。成年羊缺乏维生素 A 时,身体并不消瘦。故患有眼干燥症的羊,体况可能仍然很好。

【诊断】

根据长期缺乏青绿饲料及未补充维生素 A 病史,结合夜盲、眼睛干燥、皮肤角化和鳞屑、共济失调、繁殖受损等临床表现可初步作出诊断。血浆、肝脏维生素 A 和胡萝卜素含量的分析为确诊本病提供了依据。结膜涂片检查角化上皮细胞数目增加有辅助诊断价值。

【防治】

1. 注意改善饲养条件。在配合日粮时,必须考虑到维生素 A 的含量;每日应供给胡萝卜素 0.1~0.4 毫克/千克体重。

2. 对于孕羊要特别重视供给青绿饲料,冬季要补充青干草、青贮料或胡萝卜。

3. 对维生素 A 缺乏的舍饲病羊,应立即用维生素 A 制剂治疗,剂量为每日需要量的 10~20 倍,一般常用每千

克体重 440 国际单位(133 微克)皮下注射,对急性病例疗效迅速,但对于慢性病例不可能完全康复,应尽早淘汰。

4. 预防维生素 A 缺乏的有效途径是供给青绿饲料或胡萝卜。配合日粮应满足舍饲羊最低需要量,剂量为每千克体重 40 国际单位。在实际饲料配方中,根据舍饲羊妊娠、泌乳和生长发育的需要,维生素 A 允许量一般比最低需要量高 50%~100%或更多,一般认为,在舍饲养殖场饲料中补充维生素 A 是最经济的方法。也可将维生素 A 直接掺入日粮中或肌肉注射。

(二) 维生素 D 缺乏症

维生素 D 缺乏症是由于体内维生素 D 缺乏或不足而引起的以钙、磷代谢障碍为主的一种营养代谢性疾病。缺乏时主要引起体内钙、磷代谢障碍,导致骨骼病变,幼龄动物发生佝偻病,成年动物发生骨软病或骨纤维性营养不良。本病常见于春冬季节舍饲的各种动物和生长迅速的动物,特别是幼龄动物最为多见。

【症状】

舍饲羔羊表现为佝偻病症状。疾病初期表现异嗜,消化紊乱,喜卧,跛行,生长发育缓慢。软骨肥大,肋骨与肋软骨结合部呈现串状肿胀,四肢关节肿胀,站立时四肢弯曲,严重者站立时呈“X”或“O”状姿势等。骨骼硬度显著降低,脆性增加,易骨折。

舍饲羊表现为骨软病。病初出现以异嗜为主的消化机能紊乱,随后出现运动障碍,腰腿僵硬,弓背站立,运动



强拘, 一肢或数肢跛行或各肢交替出现跛行, 经常卧地不愿起立。随病情进一步发展, 出现骨骼肿胀变形, 四肢肿大疼痛, 尾椎移位变软, 肋骨与肋软骨结合部肿胀, 发生骨折, 肌腱附着部撕脱, 额骨穿刺阳性。

【诊断】

根据动物年龄、饲养管理条件(舍饲, 饲料中又未添加或添加的维生素 D 量不足)及异嗜、生长缓慢、动作障碍、骨骼变形等临床症状, 可初步诊断。日粮维生素 D 含量和血清钙、磷水平及碱性磷酸酶活性的变化可作为辅助诊断手段。结合骨的 X 射线检查结果(骨质密度降低, 骨皮质变薄, 长骨末端呈“羊毛状”或“蛾蚀状”外观, 最后数尾椎消失等)和骨组织学检查, 即可确诊。

【预防】

维生素 D 主要来自动物性食物, 以肝脏、鱼、蛋黄、牛奶等含量最高, 一般谷类粮食中不含维生素 D, 单靠从食物中获得足够的维生素 D 是不容易的, 平时需注意维生素 D 的补充。舍饲羊应有足够的阳光照射, 并饲喂经太阳晒制的青干草。配合日粮应含有充足的维生素 D, 同时要注意日粮中的钙、磷平衡。对患有胃肠、肝脏、肾脏疾病影响维生素 D 吸收和代谢的动物应及时治疗。

【治疗】

在查明病因的基础上, 调整日粮组成, 供给富含维生素 D 的饲料, 如夏季增喂青绿色饲料, 冬季提供优质干草和矿物性补料。增加舍外运动及阳光照射时间等。

治疗一般用维生素 D 制剂, 羊 10~30 毫升, 羔羊 5~10

毫升,维生素 D₂ 胶性钙注射液,羊 0.5 万~2 万单位,肌肉或皮下注射,羔羊 0.5~1.0 毫升。维生素 A、维生素 D 复合注射液,肌肉或皮下注射,羔羊 0.5~1.0 毫升;或按每千克体重 275 微克剂量,一次性肌肉注射,可保持舍饲羊在 3~6 个月不至于引起维生素 D 缺乏症。

(三) 维生素 E 缺乏症

维生素 E 缺乏症是动物体内生育酚缺乏或不足引起的一种营养代谢病。在幼龄动物主要表现为营养不良,成年动物则为繁殖障碍。本病各种动物都可发生,尤以幼龄动物多发,且往往与硒缺乏并发,称为硒—维生素 E 缺乏症。

【病因】

舍饲羊维生素 E 缺乏主要见于以下因素:①饲料中维生素 E 含量不足,如蒿秆、块根饲料中维生素 E 含量极少,饲料加工、贮存不当(特别是干燥或碾磨时),其中的维生素 E 遭到破坏,谷物经丙酸或氢氧化钠处理后维生素 E 含量明显减少;②饲料中含过量不饱和脂肪酸,如肝油、猪油、亚麻油、豆油等发生酸败时可产生氧化物,促进维生素 E 的氧化;③维生素 E 需要量增加而未及时补充,如生长羔羊、妊娠母羊饲喂高脂肪饲料及日粮中含硫氨基酸、氨基酸或硒缺乏等情况均可增加动物机体对维生素 E 的需要量。另外,各种应激因素(如炎热、寒冷、拥挤、噪声、运输等)也可增加对维生素 E 的需要量。



【症状】

羔羊对维生素 E 缺乏较敏感。主要表现为食欲不振，生长发育缓慢，消化不良，腹泻；运动障碍，跛行，四肢麻痹，瘫痪；心脏衰弱，皮下水肿。

羔羊可因急性心肌损害而突然死亡。慢性病例表现食欲减退，被毛粗乱，腹泻，肌肉软弱无力；起立困难，运动障碍，跛行，甚至后躯麻痹，卧地不起。成年羊症状不明显，可见营养不良，腹泻，繁殖功能障碍及生产性能下降。

【诊断】

本病可根据发生特点（幼龄多发、群发性）、饲料分析（维生素 E 缺乏）、临床症状（运动障碍、心脏衰弱、渗出性素质、神经机能紊乱）及病理学变化（骨骼肌、心肌、肝脏、胃肠道、生殖道有典型营养不良）进行综合分析。血液和肝脏中维生素 E 含量的测定，有助于确诊。

【防治】

调整日粮组成，供给富含维生素 E 的饲料时，也可补充含维生素 E 和微量元素硒的饲料添加剂。

舍饲病羊用维生素 E 制剂治疗，效果显著，剂量为羔羊 0.3~0.5 克，皮下或肌肉注射，也可内服维生素 E 胶丸。同时配合亚硒酸钠肌肉注射或饲料添加亚硒酸钠，疗效更好。

本病的预防是加强饲养管理，饲喂全价日粮。避免使用陈旧霉变的草料，尤其是变质的鱼肝油。长期贮存的谷物饲料，应添加适量的抗氧化剂，妊娠母羊可在分娩前 1~2 个月，羔羊出生后，用维生素 E 或亚硒酸钠进行预防性

注射。

(四) 维生素 B 缺乏症

维生素 B 族是指多种水溶性的维生素, 包括维生素 B₁、B₂、B₆、B₁₂、烟酰胺、叶酸、泛酸、肌醇、胆碱及生物素等。现已分出来的有 11 种。维生素 B 族普遍存在于植物中, 植物种子和奶中的含量均较丰富。但维生素 B 族易被破坏, 经过煮沸或遇碱性环境更易损失。而在干燥的情况下及在水中或微酸环境中保存得比较好。水溶性维生素在体内贮藏量不大, 当体内贮存饱和后, 多余部分易从尿中排出。反刍动物的体内能够合成。维生素 B 缺乏症有如下类型。

1. 维生素 B₁ 缺乏症

维生素 B₁ 缺乏症是由于体内硫胺素缺乏或不足所引起的一种以神经机能障碍为主要特征的营养代谢病。本病多见于羔羊, 人医则称“脚气病”。

【病因】

维生素 B₁, 又称“硫胺素”, 广泛存在于植物性饲料中, 谷物、米糠、麦麸、青饲料及酵母中含量丰富。

本病的发生主要是由于长期饲喂缺乏维生素 B₁ 的饲料, 体内硫胺素合成障碍或某些因素影响其吸收和利用。

反刍动物的瘤胃、大肠微生物能合成硫胺素, 但动物体内不能贮存, 必须经常由日粮供给。饲喂低纤维高糖饲料或蛋白质饲料严重缺乏, 可使大肠微生物区系紊乱, 硫胺素合成障碍, 容易发病。此外, 幼龄动物尤其是羔羊, 瘤



胃还不具备合成能力,长期大量应用抗生素等,可抑制体内细菌合成维生素 B_{12} 。

动物患慢性胃肠病,长期腹泻,或患有高热等消耗性疾病时,维生素 B_{12} 吸收减少而消耗增多,可继发硫胺素缺乏。动物的应激、母畜泌乳的妊娠及幼畜生长发育的阶段,机体对硫胺素的需要量增加,也容易发生相对性供给不足或缺乏。幼龄动物,主要是由于初乳或母乳以及代乳品维生素 B_{12} 含量不足或缺乏。另外,饲料中添加吡啶硫胺素可阻断硫胺素向脑的转运,抑制硫胺素的焦磷酸化,使之很快从尿中排出而引起硫胺素缺乏。

【症状】

维生素 B_{12} 缺乏的主要症状为食欲降低、生长受阻、多发性神经炎等,但因动物品种不同而有一定差异。

反刍动物主要发生于羔羊和犊牛,表现为食欲下降、运动失调、不能站立、严重腹泻、脱水。因脑灰质软化(大脑皮质坏死)主要表现神经症状,如易兴奋、痉挛、四肢抽搐呈惊厥状、倒地后牙关紧闭、眼球震颤、角弓反张。严重者呈强直性痉挛,在 12~72 小时后昏迷死亡。

【诊断】

根据病史及临床症状(多发性神经炎、角弓反张等),结合病理解剖变化(心肌弛缓、肌肉萎缩、大脑典型坏死病灶等)可初步诊断。血浆和尿液中丙酮酸、乳酸含量增高,硫胺素和辅酶含量降低等可作为辅助诊断的依据。

【防治】

改善饲养管理,调整日粮组成,提供富含维生素 B_{12} 的

全价饲料,如优质青草、发芽谷物、麸皮、米糠或饲用酵母等;羔羊补给足量的全奶或酸奶,也可在日粮中补加硫胺素,剂量为 5~10 毫克/千克,或按每千克体重 30~60 微克计算。

舍饲病羊肌肉或静脉注射维生素 B₁ 制剂,疗效显著。盐酸硫胺素注射液,剂量为每千克体重 0.25~0.5 毫克。丙酸硫胺注射液,羊 25~50 毫克,呋喃硫胺素注射液,羊 10~30 毫克,如能配合应用其他 B 族维生素,效果更好。但因维生素 B₁ 代谢较快,应每隔 3 小时给药一次,连用 3~4 天,有显著效果。

预防本病主要是加强饲养管理,饲喂富含硫胺素的日粮,根据舍饲羊的生理需要及时在日粮中添加或补充硫胺素。

2. 维生素 B₂(核黄素)缺乏症

维生素 B₂ 在体内为黄酶的辅酶,参与生物的氧化呼吸过程,还协同维生素 B₁ 参与糖和脂肪的代谢。缺乏时表现生长缓慢,食欲不振,易于疲劳,皮炎,脱毛,腹泻,贫血,眼炎,蹄壳易于龟裂变形。

3. 维生素 B₅(泛酸、遍多酸)缺乏症

泛酸存在于所有动植物中,在体内与其他化学成分构成辅酶 A,参与糖、脂肪和蛋白质的代谢,是体内乙酰辅酶 A 的生成、乙酰化反应(乙酰胆碱的生成,磺胺药的乙酰化)等所不可缺少的因素。缺乏时表现脱毛,皮炎,拉稀,肾上腺皮质变性和因神经变性而出现运动障碍。

4. 维生素 B₆ 缺乏症

维生素 B₆ 缺乏症是由于动物体内维生素 B₆ 缺乏或



不足所致的以生长受阻、皮炎、癫痫样抽搐、贫血为特征的一种营养代谢疾病。全价日粮中维生素 B₆ 一般能满足舍饲羊的需要,很少发生单纯性维生素 B₆ 缺乏症。临床上见于幼龄反刍动物。

【病因】

维生素 B₆ 包括吡哆醇、吡哆醛和吡哆胺,三者在动物体内的生物活性相同,参与体内氨基酸及其他几种含氮化合物的约 100 种反应,其功能涉及糖异生作用、脂质代谢、神经系统功能、核酸代谢、免疫系统及激素的调节。盐酸吡哆醇是常用的药物形式。

动物日粮(如动物性饲料、青绿饲料、谷物及加工的副产品等)中通常含有足够的维生素 B₆,成年反刍动物瘤胃微生物能合成足够的维生素 B₆,可以满足需要。造成缺乏的原因主要是饲料加工、精炼、蒸煮及低温贮藏等破坏了维生素 B₆,也见于日粮中含有维生素 B₆ 拮抗剂和抗代谢产物,如羟基化合物、氨基脲、羟胺、亚麻饼中的亚麻素等。另外,舍饲羊对维生素 B₆ 的需要量随日粮蛋白质水平的提高而增加,日粮中氨基酸平衡(如色氨酸、蛋氨酸过高)也会增加维生素 B₆ 的需要量。

【症状】

羔羊出现食欲降低、腹泻、抽搐。病理变化为外周神经脱髓鞘,贲门上部出血。

【防治】

肌肉注射维生素 B₆ 或复合维生素 B 均有良好的效果。也可在日粮中添加维生素 B₆。

5. 生物素缺乏症

生物素缺乏症是由于动物体内生物素缺乏或不足而引起的以皮炎、脱毛和蹄壳裂等为特征的疾病。临床上生物素缺乏主要发生于羔羊。

【病因】

生物素广泛存在于动、植物组织中,鱼粉、油饼粕、豆粉、玉米等饲料中的生物素利用率较高,但有些饲料如大麦、麸皮、燕麦等饲料中的生物素可利用率很低,仅 10%~30%,有的甚至完全不能利用。另外,饲料中的某些物质可抑制机体对生物素的利用,如生蛋清中含有卵白素,是一种抗生物素蛋白,与生物素结合而抑制其活性。链球菌中也含有抑制生物素利用的抗生物素蛋白。本病的发生主要是饲料中生物素利用率低及饲料中存在生物素拮抗物。长期饲喂磺胺或抗生类药物,可引起生物素缺乏。

机体内生物素通过生物素酶在蛋白质、脂肪和碳水化合物代谢过程中发挥重要作用。缺乏时某些代谢紊乱,出现一系列临床症状。

【防治】

舍饲病羊可口服或肌肉注射生物素,羊每千克体重 0.5~1.0 毫克,即可满足机体的需要。

6. 胆碱缺乏症

胆碱是磷脂(卵磷脂)和乙酰胆碱之类的化合物中重要的成分,随着胆碱的缺乏,磷脂也缺乏。其缺乏症主要是衰弱,厌食,呼吸困难和不能站立。