

农村兽医自学丛书

牛 病

中国畜牧兽医学会 主编
北京畜牧兽医学会
甘孟侯等编

农业出版社



京畜牧兽医学会主编

农村兽医自学丛书

牛 病

中国畜牧兽医学会 主编
北京畜牧兽医学会

农村兽医自学丛书

牛 病

甘孟侯等编

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 北京市密云县印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 8.75 印张 200 千字

1985年5月第1版 1987年7月北京第2次印刷

印数 27,201—32,200 册

统一书号 16144·2918 定价 1.55 元

前 言

牛病学是专门研究牛疾病的科学，它的任务是系统地阐明每个疾病的病因、发生发展规律、诊断要领和防治措施，以保证牛的健康成长。

随着农业现代化的发展，畜牧业在整个农业经济中的比重逐渐增大。养牛业是畜牧业的重要组成部分。积极控制牛病的发生，减少牛只死亡，对大力发展养牛业，提高牛的役用能力、生产性能及畜产品的质量和数量，进而促进畜牧业生产和改善城乡人民生活有着迫切的现实意义。

本书着重介绍牛常见病的诊断要领和防治措施，在内容上力求切合我国生产实际，在文字上力求简明通俗，以便基层畜牧兽医工作人员参考和应用。

由于另有寄生虫专册，故本书不包括牛的寄生虫病部分。传染病部分由甘孟侯同志、内科病部分的消化系统和呼吸系统疾病由金久善同志、其余内科病由王志同志、外科病由芦正兴同志、产科病由张国光同志分别承担编写，最后由王志同志审定。由于编者的业务水平有限，书中缺点和错误在所难免，恳切希望读者给予批评指正。

编 者

一九八四年一月

序

我国农业正处在向商品性生产和现代化农业转化的伟大变革之中，生产结构在逐步调整，畜牧业的发展越来越受到人们的重视，农村中畜禽养殖业专业户、科技户大量涌现，但我国农村畜禽疾病还较严重，直接危害畜牧业的发展和威胁人民的健康，每年都造成相当大的经济损失，必须尽早控制和消灭。中国畜牧兽医学会、北京畜牧兽医学会为提高在农村从事畜牧兽医工作的干部和技术人员的兽医科学技术知识，促进畜牧业生产的发展，特组织部分既有理论知识又有实践经验的专家、教授编写了《农村兽医自学丛书》。这套丛书包括《牛病》、《猪的常见传染病》、《鸡的常见传染病》、《畜禽寄生虫病》、《猪禽解剖》、《猪消化生理和生殖生理》、《鸡消化生理和生殖生理》、《兽医微生物学基础》、《兽医生物药品》、《畜禽尸体剖检》等分册。这些分册包括主要畜禽疾病的诊断和防治技术，还包括了主要兽医基础科学知识，内容比较系统，理论联系实际，既可供自学，还可用作培训班或函授教材。

我国农村兽医技术人员有几十万人，还有大量的专业户、科技户，他们都如饥似渴地需要兽医科技知识。这套丛书将

广为发行,深入农村,为我国兽医事业和“四化”建设作出贡献,是为至盼!

程绍邈

一九八四年一月

目 录

第一章 传染病.....	1
第一节 炭疽	1
第二节 口蹄疫	8
第三节 牛巴氏杆菌病	16
第四节 结核病	23
第五节 牛副结核病	30
第六节 布氏杆菌病	36
第七节 犊牛大肠杆菌病	48
第八节 牛沙门氏菌病	51
第九节 坏死杆菌病	54
第十节 牛放线菌病	57
第十一节 钩端螺旋体病	61
第十二节 破伤风	69
第十三节 牛白血病	72
第十四节 牛流行热	79
第十五节 牛恶性卡他热	83
第十六节 牛传染性鼻气管炎	89
第十七节 牛传染性胸膜肺炎	94
第十八节 牛伪狂犬病	100
第十九节 气肿疽	104
第二章 内科病.....	109
第一节 食道阻塞	109

第二节	前胃弛缓	110
第三节	瘤胃积食	113
第四节	瘤胃胀气	115
第五节	创伤性网胃腹膜炎	118
第六节	瓣胃阻塞	121
第七节	胃肠卡他	123
第八节	胃肠炎	125
第九节	腹膜炎	128
第十节	黄疸	129
第十一节	喉炎	130
第十二节	气管—支气管炎	132
第十三节	肺炎	135
第十四节	胸膜炎	138
第十五节	创伤性心包炎	139
第十六节	肾盂肾炎	145
第十七节	血尿	150
第十八节	热射病及日射病	154
第十九节	酮血病	157
第二十节	骨软症	163
第二十一节	维生素A缺乏症	169
第二十二节	白肌病	174
第二十三节	霉烂甘薯中毒	177
第三章	外科病	184
第一节	腐蹄病	184
第二节	结膜炎及角膜炎	186
第三节	骨折	189
第四节	牛腕前粘液囊炎	192
第五节	直肠脱	194
第四章	产科病	197

第一节	不孕	197
第二节	流产	212
第三节	阴道脱	218
第四节	难产	222
第五节	子宫弛缓	252
第六节	胎衣不下	253
第七节	子宫内翻和脱出	256
第八节	产后急性子宫内膜炎	259
第九节	生产瘫痪	260
第十节	产后败血病和脓毒血病	264
第十一节	乳房炎	265

第一章 传染病

第一节 炭 疽

炭疽是由炭疽杆菌引起的各种家畜、野生动物和人类共患的传染病。临床上主要表现急性、热性、败血性症状。病理变化主要是天然孔出血、尸僵不全、血液凝固不良、脾脏显著肿大、皮下和浆膜下组织出血性胶样浸润。

解放后，由于采取了综合性防制措施，我国基本上控制了本病的流行。由于炭疽杆菌在接触空气后能形成芽胞，芽胞的抵抗力很强，可长期散布传染，对人畜危害甚大，故应特别重视本病的防制工作。

一、病原

炭疽杆菌为革兰氏阳性大杆菌，长3—8微米，宽1—1.5微米，无鞭毛，不能运动。在濒死病畜的血液中常有大量菌体存在，呈单个、成对或形成3—5个菌体相连的短链，菌体连接处如刀切状平截，象竹节样，菌体周围均有明显的荚膜(图1)。在培养基上，菌体多呈长链排列，一般条件下不形成荚膜。在动物体内及未解剖的尸体中，菌体不形成芽胞。在动物体外有充分的游离氧或在一定温度下(12—42℃)可形成芽胞。芽胞呈卵圆形或圆形，位于菌体中央或稍偏向一端。芽胞遇到适宜的条件，又可重新发芽，再发育成繁殖体。

炭疽杆菌为需氧菌，在37℃时生长良好。在普通琼脂平

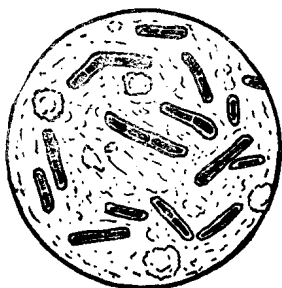


图 1 组织抹片中的炭疽杆菌及其荚膜

各个脏器、血液、淋巴系统、分泌物及排泄物等均有炭疽杆菌存在。其中以脾脏的含菌量最多，血液的含菌量次之。

炭疽杆菌的菌体对外界理化因素的抵抗力不强，在夏季未解剖的尸体中经48—96小时因腐败可完全死亡。在阳光照射下能存活6—15小时。加热至60℃经30—60分钟，75℃15分钟，煮沸2—5分钟可杀死。在低温条件下能存活较长时间，如-10—-20℃可存活3周。兽医常用消毒药能在短时间内杀死本菌。但当形成芽胞后则抵抗力特别强大，在直射阳光下可存活100小时；在-5—-10℃时可存活4年；在干燥环境中可存活12年以上；在污染的土壤、皮革、毛发及病畜尸体掩埋处的土壤中能存活数年至数十年。芽胞在堆粪中温度达到72—76℃时在4天内死亡；煮沸需15分钟以上，121℃高压蒸汽需10分钟才能杀死；畜舍、用具、粪便等处的芽胞，用20%漂白粉或5—10%热氢氧化钠溶液消毒较为可靠；炭疽杆菌污染的皮革，浸于2%的盐酸或10%的食盐中，在30℃温度下需48小时，在18—22℃温度下需72小时才能达到消毒的目的。

二、流行病学

各种家畜、野生动物和人都有不同程度的易感性。家畜

板上生长成不透明、灰白色、扁平、表面粗糙的菌落，边缘不整齐，能形成数个或数十个菌体相连的长链，低倍显微镜观察呈卷发状。在血液琼脂平板上，生长出湿润粘稠的菌落，用白金针接触可拉出细丝。菌落常不溶血。

炭疽杆菌存在于炭疽病畜的尸体、土壤和水中。病畜死后，各

中以绵羊、牛、驴、马、骡、山羊、鹿最易感；骆驼、水牛次之；猪有一定的抵抗力。野生动物如狼、狐狸、豹等常因吞食炭疽尸体而发病，并可成为本病的传播者。人主要通过吃死畜的肉，或接触污染炭疽杆菌的畜产品而感染。

炭疽病畜是主要传染来源。濒死病畜及死后的畜体、血液、内脏、分泌物和排泄物等均含有大量炭疽杆菌，如果处理不当则可散播传染。例如尸体掩埋不严；随意剥皮吃肉；解剖后随地乱扔，被猫、狗、鸟及野兽等扒食，甚至将皮肉、内脏拖到很远的地方散布病原。被炭疽杆菌污染的畜舍、运动场、饲养管理用具和饲草饲料，一经健康动物接触，就可能被传染而发病。被炭疽芽胞污染的土壤、水源及牧场还可成为炭疽的疫源地。

本病的传染途径有三种：主要通过消化道传染，常因采食被炭疽杆菌或芽胞污染的草料，饮用被污染的井水或河水，以及在被污染的牧场放牧而感染发病；其次通过皮肤传染，常因带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬或经创伤感染发病；再次是通过呼吸道传染，因吸入混有炭疽芽胞的灰尘而感染发病。

由于炭疽芽胞在土壤中生存时间较长，使被污染的地区成为疫源地，因此多呈现地方性流行。本病有一定季节性，夏季发病较多，可能与夏季放牧时间长，气温高，雨量多，吸血昆虫大量活动等因素有关。大雨、山洪暴发、河水泛滥时，可将被污染土壤中的病原菌冲刷出来，污染牧场、饲料、水源等引起传染。有的地方爆发本病是因从疫区运入病畜产品，如骨粉、皮革、羊毛等而引起。

三、症状

炭疽的潜伏期一般为1—5天，最长可达14天。根据临床症状和病程，一般可分为最急性、急性和亚急性三种类型，牛

多为急性型。

(一)最急性型 常发生在本病暴发初期,在使役、放牧或休息时,突然发病,体温升高至40.5—41.5℃,可视粘膜发紫,肌肉震颤,行走不稳,心悸亢进,呼吸困难,不断鸣叫。病程仅数小时。

(二)急性型 这是最常见的类型,病牛体温升高至41—42℃,精神沉郁,食欲及反刍减退或停止,常发生臌气,呼吸增数,脉搏每分钟80—100次以上。乳牛泌乳量下降,孕牛发生流产。严重病例兴奋不安,惊慌啼叫,甚至向人及动物冲撞。继则高度沉郁,皮温不整,呼吸困难,肌肉震颤,步行蹒跚,可视粘膜发紫,有时有针尖大小出血点。有的病牛出现腹痛和血样下痢。后期体温下降,呼吸高度困难,痉挛而死。病程一般1—2天。

(三)亚急性型 症状与急性型相似,惟病情较缓和,病程较长。病牛喉、颈、胸前、腹下、乳房及外阴部皮肤常发生水肿或炭疽痂,有的在直肠、口腔粘膜等部位发生炭疽痂。病程3—5天。

四、病理变化

炭疽有特征病变,为防止污染和扩大传染,炭疽尸体一般禁止剖检。必要剖检时,必须执行各项消毒卫生措施。死于急性败血型炭疽的牛,尸僵不全,迅速腐败臌气,天然孔有血样带泡沫的液体流出;可视粘膜暗紫色,有出血点;剥开皮肤可见皮下、肌肉及浆膜有红色或黄红色胶样浸润,并有数量不等的出血点;血液不易凝固,呈蓝黑色似煤焦油样;脾脏高度肿大,比正常大2—4倍,包膜紧张,黑色松软,切面脾髓呈黑红色如酱状,用刀可大量刮下;淋巴结肿大、出血;肺充血,水肿;心、肝、肾有出血和变性;胃肠道有出血性炎症,有的初见

黑红色隆起，继而形成坏死和溃疡，被覆纤维素薄膜、呈黄褐色(即肠炭疽病)，周围组织及肠系膜有出血点。

五、诊断

牛炭疽的经过很急，死亡较快，单纯根据临床症状诊断比较困难，必须结合流行病学分析、微生物学检查及血清学检查进行诊断。

(一)流行病学及临床诊断 对于原因不明而突然死亡或临床上出现体温升高、败血性症状及死后天然孔出血的病牛，首先要怀疑为炭疽病，然后调查发病和死亡情况、季节性、该地区历年来炭疽发生及炭疽死尸掩埋情况，以及炭疽预防注射情况。

(二)微生物学检查 镜检出炭疽杆菌对本病诊断有重要价值。病牛死后若有炭疽可疑时，不得进行剖检，可切下一耳朵(但必需作好卫生防护工作)，或采取末梢血液(如耳部血管)、水肿液涂片送检。将涂片用瑞氏或姬姆萨染色，在显微镜下检查，若见到单个或成对、有荚膜、菌体两端平截的粗大杆菌(荚膜呈紫红色，菌体呈蓝色)，即可作出初步诊断。

有实验室设备的单位，还可采取病料进行分离培养。在普通琼脂平皿上培养，可见有表面粗糙、边缘卷发状的典型菌落；在普通肉汤培养基中，管底有絮状沉淀，轻轻摇动，沉淀徐徐上升，不扩散，随后渐渐下降，不形成菌膜或菌环；明胶穿刺时，沿穿刺线呈倒立松树状生长，培养2—3天后，上部液化呈漏斗状；在固体或液体培养基中，每一毫升加入0.5单位青霉素G，能使菌体膨大变圆，长链，形似串珠状，称为串珠试验。

(三)动物接种 用病料10倍稀释成乳剂或将培养物作10倍稀释，对小白鼠皮下接种0.1毫升，豚鼠0.2毫升，家兔0.3毫升，一般在接种后2—3天死亡。剖检死亡动物，取心血、脾脏

等病料涂片、染色镜检,或作分离培养和沉淀反应,均可得到阳性结果。

(四)炭疽沉淀反应(Ascoli氏反应) 死牛组织中含有特异的炭疽杆菌沉淀原,能耐热和耐腐败,它与特异性炭疽血清相遇,在两液接触面产生白色沉淀环。这是检出率较高、快速简便的炭疽诊断方法。县、社兽医院(站)平时购入一定数量的炭疽沉淀血清,置冰箱内保存备用,对及时诊断本病十分方便。取病死牛的组织数克,剪碎,加5—10倍生理盐水,煮沸10—15分钟,冷后过滤,该滤液即为沉淀原。用毛细吸管吸取沉淀原少许,沿管壁缓慢加入到装有沉淀血清的细玻璃管内,1—5分钟内在两液接触面出现乳白色沉淀环时,判定为阳性反应,即可诊断为炭疽。

此外,荧光抗体法也可用于炭疽病的诊断。

六、治疗

本病病程短促,病情急剧,早期确诊和及时治疗十分重要。治疗必须在严格隔离和专人护理的条件下进行。

(一)血清疗法 抗炭疽血清是治疗炭疽病的特效药,病初应用可获良好效果。牛一次剂量为100—300毫升,可一半静脉注射,一半皮下注射。必要时于12或24小时后重复注射一次。为避免过敏反应,最好用同种动物的抗炭疽血清。如用异种动物血清,可先皮下注射0.5—1毫升,观察半小时后无不良反应再注射全量。

(二)抗菌素和磺胺类药物疗法 由于病势严重,发展迅速,药物剂量要适当加大。青霉素水剂300—400万单位,肌肉注射,每日3—4次,连用2—3天;土霉素1—2克,肌肉或静脉注射;金霉素、链霉素及氯霉素也有效;10—20%磺胺嘧啶钠溶液100—150毫升静脉或肌肉注射,每日两次,与青霉素合用,

效果更好。

七、防制措施

(一)平时应加强对牛只的饲养管理，增强其抵抗力。对炭疽常发地区或威胁区的牛只每年应定期进行预防注射，以增强特异性抵抗力，这是预防本病的主要措施。目前我国应用的炭疽疫苗主要有：

1. 无毒炭疽芽胞苗，一岁以上牛只皮下注射1毫升，一岁以下牛只皮下注射0.5毫升，免疫期一年。

2. 二号炭疽芽胞苗，皮下注射1毫升，注射后14天产生免疫力，免疫期一年。

不满一个月的幼畜，怀孕最后两个月的母畜，瘦弱、发热及其他病畜不宜注射。

(二)发生炭疽后，应立即上报疫情，迅速作出确诊，采取坚决措施，尽快扑灭疫情。

1. 对农场、社队全部易感牛只进行测温 and 临床检查。如发现病牛及可疑病牛，立即隔离并用抗炭疽血清、青霉素等进行治疗。对与病牛直接或间接接触过的牛，先用抗炭疽血清注射，8—10天以后再用炭疽芽胞苗进行主动免疫接种。对无症状的牛只，也可用抗菌素或磺胺类药物作预防性治疗。

2. 根据发病现场的牛群分布、地理环境情况，划定疫区，进行封锁。疫区内禁止动物随便调群、随便出入，禁止输出畜产品和饲草饲料，禁止食用病牛乳肉，对病牛隔离治疗。疫区周围的健康牛只要进行紧急预防接种。在最后一头病牛痊愈或死亡后14天不出现新的病畜时，方可解除封锁。

3. 对病牛住过的牛舍、污染的饲养管理用具、运动场、牛栏、车辆等用10—20%漂白粉或10%热碱水进行消毒。病牛污染和躺留过的地面表土要铲去10—20厘米，混以漂白粉深

埋。被污染的饲料、垫草、粪便要烧掉。被炭疽杆菌污染的牛皮可用2%盐酸或10%食盐溶液浸泡2—3天消毒，或用福尔马林薰蒸消毒。

4. 对病畜尸体不能剖检。尸体及排泄物应在指定的地点烧掉或深埋。尸坑不得浅于2米，坑底及尸体表面应撒上一层漂白粉。严禁剥皮吃肉，以免人被感染和散播病原。也不允许将尸体抛于野外和江河之中，以保护土壤、牧场、水源不受污染。

(三)人的防护卫生 人可以感染炭疽，主要是畜牧兽医工作人员和饲养管理人员，因与炭疽病畜接触或利用炭疽病畜的产品而传染患病。人患炭疽常表现为皮肤炭疽、肺炭疽及肠炭疽三种类型，但也可造成全身败血症及脑膜炎。因此，在发生炭疽病后，兽医、防疫员、饲养员及有关工作人员，都应加强防护工作，一旦有可疑症候时，要及早到医院检查和治疗。

第二节 口蹄疫

口蹄疫是由口蹄疫病毒引起的偶蹄兽的一种急性、热性、高度接触性传染病。其临床特点为口腔粘膜、蹄部和乳房皮肤发生水泡和烂斑，牛常见于口腔和蹄部，民间有“口疮”、“蹄痂”、“脱靴症”之称。

目前，口蹄疫除少数国家和地区已消灭外，世界上许多国家都有发生和流行，是最受重视的传染病之一。由于病毒寄主广泛，传染性很强，如不采取有效防制措施，往往能造成大面积流行，招致巨大的经济损失。其损失是多方面的：可使大批犊牛死亡，成年牛死亡率虽低，但会造成耕牛不能使役，奶