

牛病的診治和預防

牛

病

田秋明編著

五洲出版社印行

37

牛病的診治和預防

牛 病

劉秋明編著

出版登記證局版台業字第〇九三九號
中華民國七十六年九月出版

牛病

·牛病的診治和預防·

平裝特價：新台幣 二六〇元
精裝特價：新台幣 三二〇元

編著者：劉秋明
發行人：丁 洲
發行所：五洲出版社

所有權
必究印翻

台北經銷處：文 笙 書 局

海外總經理：東 亞 圖 書 公 司

地址：台北市重慶南路一段五十三號
地址：香港干諾道西一二一號二樓

地址：台北市重慶南路一段五十五號
郵政劃撥帳號：〇〇〇二五三八一七
電話：3319630·3711341·3512521

S333-1
14

前 言

牛病學是專門研究牛疾病的科學，它的內容是有系統地介紹每種疾病的病因、發生規律、診斷要領和防治措施等等，以保護、保養牛的健康成長。

時至今日，隨著農業科技的發展，畜牧在整個農業經濟中的比重也日益增加；同時畜牧的科技工程，也由家庭副業的飼養，進化到專業化、企業化的經營，數以千計的牛群也在世界各國牧場大量出現；由牧草種植到冷凍牛肉、奶粉罐頭出廠的一貫作業，全部以科學化、機械化設備、應用電腦操作，在這過程中，積極控制牛病的發生，減少牛隻的傷亡，保持牛群的健康，對發展肉牛和乳牛生產與其品質、數量的提高，尤其具有迫切的現實意義。

本書着重介紹牛的常見疾病的診斷要領和防制措施，在內容上力求切合我國當前牛業生產實際需要，在文字上力求簡明通俗，以便農家和獸醫參考和應用。

在編寫本書時，參考世界各國牛業先進國家的資料頗多，在這裡不再一一引列；因為既是以介紹為主，那麼不免借用別的著作中的一些論據和臨床經驗，掠美之處，在所難免，附帶在這裡作一個聲明，也是必要的。

目 錄

第一章 傳染病	1
第一節 炭疽.....	1
第二節 口蹄疫.....	10
第三節 牛巴氏桿菌病.....	20
第四節 結核病.....	27
第五節 牛副結核病.....	37
第六節 布氏桿菌病.....	43
第七節 犢牛大腸桿菌病.....	57
第八節 牛沙門氏菌病.....	61
第九節 壞死桿菌病.....	66
第十節 牛放綫菌病.....	70
第十一節 鈎端螺旋體病.....	75
第十二節 破傷風.....	84
第十三節 牛白血病.....	89
第十四節 牛流行熱.....	96
第十五節 牛惡性卡他熱.....	102
第十六節 牛傳染性鼻氣管炎.....	109
第十七節 牛傳染性胸膜肺炎.....	115
第十八節 牛偽狂犬病.....	123
第十九節 氣腫疽.....	128
第二章 內科病	133
第一節 食道阻塞.....	133
第二節 前胃弛緩.....	135

第三節	瘤胃積食	138
第四節	瘤胃臌氣	141
第五節	創傷性網胃腹膜炎	144
第六節	瓣胃阻塞	148
第七節	胃腸卡他	151
第八節	胃腸炎	154
第九節	腹膜炎	157
第十節	黃疸	159
第十一節	喉炎	161
第十二節	氣管—支氣管炎	163
第十三節	肺炎	166
第十四節	胸膜炎	170
第十五節	創傷性心包炎	172
第十六節	腎盂腎炎	179
第十七節	血尿	184
第十八節	熱射病及日射病	188
第十九節	酮血病	192
第二十節	骨軟症	199
第二十一節	維生素 A 缺乏症	206
第二十二節	白肌病	211
第二十三節	霉爛甘薯中毒	216

第三章 外科病 223

第一節	腐蹄病	223
第二節	結膜炎與角膜炎	226
第三節	骨折	230
第四節	牛腕前粘液囊炎	234
第五節	直腸脫	237

第四章 產科病	240
第一節 不孕.....	240
第二節 流產.....	256
第三節 陰道脫.....	263
第四節 難產.....	268
第五節 子宮弛緩.....	300
第六節 胎衣不下.....	302
第七節 子宮內翻和脫出.....	305
第八節 產後急性子宮內膜炎.....	309
第九節 生產癱瘓.....	311
第十節 產後敗血病和膿毒血病.....	316
第十一節 乳房炎.....	318

第一章 傳染病

第一節 炭疽

炭疽是由炭疽桿菌引起的各種家畜、野生動物和人類共患的傳染病。

臨床上主要表現急性、熱性、敗血性症狀。病理變化主要是天然孔出血、尸僵不全、血液凝固不良、脾臟顯著腫大、皮下和漿膜下組織出血性膠樣浸潤。本病的流行，是由于炭疽桿菌在接觸空氣後能形成芽胞，芽胞的抵抗力很強，可長期散布傳染，對人畜危害甚大，故應特別重視本病的防制工作。

一【病原】

炭疽桿菌為革蘭氏陽性大桿菌，長 3—8 微米，寬 1—1.5 微米，無鞭毛，不能運動。

在頻死病畜的血液中，常有大量菌體存在，呈單個、成隊或成形 3—5 個菌體相連的短鏈，菌體連接處如刀切狀平截，像竹節樣，菌體周圍均有明顯的莢膜（圖 1）。

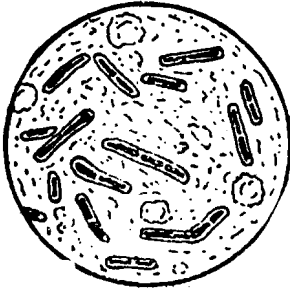


圖 1 組織抹片中的炭疽桿菌及其莢膜

在培養基上，菌體多呈長鏈排列，一般條件下不形成莢膜。在動物體內及未解剖的屍體中，菌體不形成芽胞。在動物體外有充分的游離氧或在一定溫度下（ $12-42^{\circ}\text{C}$ ）可形成芽胞。

芽胞呈卵圓形或圓形，位于菌體中央或稍偏向一端。芽胞遇到適宜的條件，又可重新發芽，再發育成繁殖體。

炭疽桿菌為需氧菌，在 37°C 時生長良好。在普通琼脂平板上生長成不透明、灰白色、扁平、表面粗糙的菌落，邊緣不整齊，能形成數個或數十個菌體相連的長鏈，低倍顯微鏡下觀察呈捲髮狀。

在血液琼脂平板上，生長出濕潤粘稠的菌落，用白金針接觸可拉出細絲。菌落常不溶血。

炭疽桿菌存在于炭疽病畜的屍體、土壤和水中。病畜死後，各個臟器、血液、淋巴系統、分泌物及排泄物等均有炭疽桿菌存在。其中以脾臟的含菌量最多，血液的含菌量次之。

炭疽桿菌的菌體對外界理化因素的抵抗力不強，在夏季未解剖的屍體中經 48—96 小時因腐敗可完全死亡。

在陽光照射下能存活 6—15 小時。加熱至 60°C 經 30—60 分鐘， 75°C 15 分鐘，煮沸 2—5 分鐘可殺死。

在低溫條件下能存活較長時間，如 $-10-20^{\circ}\text{C}$ 可存活三周。獸醫常用消毒藥能在短時間內殺死本菌。

但當形成芽胞後則抵抗力特別強大，在直射陽光下可存活 100 小時；在 $-5-10^{\circ}\text{C}$ 可存活 4 年。

在乾燥環境中可存活 12 年以上；在污染的土壤、皮革、毛髮及病畜屍體掩埋處的土壤中能存活數年至數十年。

芽胞在堆糞中溫度達到 72—76° C 時在 4 天內死亡；煮沸需 15 分鐘以上，121° C 高壓蒸汽需 10 分鐘才能殺死。

畜舍、用具、糞便等處的芽胞，用 20% 漂白粉或 5—10% 熱氫氧化鈉溶液消毒較為可靠。

炭疽桿菌污染的皮革，浸于 2% 的鹽酸或 10% 的食鹽中，在 30° C 溫度下需 48 小時，在 18—22° C 溫度下需 72 小時才能達到消毒的目的。

三【流行病學】

各種家畜、野生動物和人都有不同的易感性。家畜中以綿羊、牛、驢、馬、騾、山羊、鹿最易感；駱駝、水牛次之；豬有一定的抵抗力。

野生動物如狼、狐狸、豹等常因吞食炭疽尸体而發病，并可成爲本病的傳播者。人主要通過吃死畜的肉，或接觸污染炭疽桿菌的畜產品而感染。

炭疽病菌是主要的傳染來源。頻死病畜及死後的畜體、血液、內臟、分泌物和排泄物等均含有大量炭疽桿菌，如果處理不當則可散播傳染。

例如尸体掩埋不嚴；隨意剝皮吃肉；解剖後隨地亂扔，被貓、狗、鳥及野獸等扒食，甚至將皮肉、內臟拖到很遠的地方散布病源。

被炭疽桿菌污染的畜舍、運動場、飼養管理用具和飼草飼料，一經健康動物接觸，就可能被傳染而發病。被炭疽芽胞污染的土壤、水源及牧場還可成爲炭疽的疫源地。

本病的傳染途徑有三種；主要通過消化道傳染，常因採食被炭疽桿菌或芽胞污染的草料，飲用被污染的井水或河水，以及在被污染的牧場放牧而感染發病。

其次通過皮膚傳染，常因帶有炭疽桿菌的吸血昆蟲叮咬或經

創傷感染發病。

再次是通過呼吸道傳染，因吸入混有炭疽芽胞的灰塵而感染發病。

由于炭疽芽胞在土壤中生存時間較長，使被污染的地區成爲疫源地，因此多呈現地方性流行。

本病有一定季節性，夏季發病較多，可能與夏季放牧時間長，氣溫高，雨量多，吸血昆蟲大量活動等因素有關。

大雨、山洪暴發、河水泛濫時，可將被污染土壤中的病原菌沖刷出來，污染牧場、飼料、水源等引起傳染。

有的地方爆發本病是因從疫區運入病畜產品，如骨粉、皮革、羊毛等而引起。

三【症狀】

炭疽的潛伏期一般爲 1—5 天，最長可達 14 天。根據臨床病狀和病程，一般可分爲最急性、急性和亞急性三種類型，牛多爲急性型。

(一)最急性型

常發生在本病暴發初期，在使役、放牧或休息時，突然發病，體溫升高至 $40.5—41.5^{\circ}\text{C}$ ，可視粘膜發紫，肌肉震顫，行走不穩，心悸亢進，呼吸困難，不斷鳴叫。病程僅數小時。

(二)急性型

這是最常見的類型，病牛體溫升高至 $41—42^{\circ}\text{C}$ ，精神沉鬱，食慾及反應減退或停止，常發生鼓氣，呼吸增數，脈搏每分鐘 80—100 次以上。

乳牛泌乳量下降，孕牛發生流產。嚴重病例與奮不安，驚慌嗥叫，甚至向人及動物衝撞。繼則高度沉鬱，皮溫不整，呼吸困難，肌肉震顫，步行蹣跚，可視粘膜發紫，有時有針尖大小出血點。

有的病牛出現腹痛和血樣下痢。後期體溫下降，呼吸高度困難，痙攣而死。病程一般 1—2 天。

(三)亞急性型

症狀與急性型相似，惟病情較緩和，病程較長。

病牛喉、頸、胸前、腹下、乳房及外陰部皮膚常發生水腫或炭疽疔，有的在直腸、口腔粘膜等部位發生炭疽疔。病程 3—5 天。

四【病理變化】

炭疽有特徵病變，為防止污染和擴大傳染，炭疽屍體一般禁止剖檢。

必要剖檢時，必須執行各項消毒衛生措施。死于急性敗血型炭疽的牛，尸僵不全，迅速腐敗鼓氣，天然孔有血樣帶泡沫的液體流出；可視粘膜暗紫色，有出血點。

剝開皮膚可見皮下、肌肉及漿膜有紅色或紅黃色膠樣浸潤，並有數量不等的出血點；血液不易凝固，呈藍黑色似煤焦油樣。

脾臟高度腫大，比正常大 2—4 倍，包膜緊張，黑色鬆軟切面脾髓呈黑紅色如醬狀，用刀可大量刮下；淋巴結腫大、出血；肺充血，水腫。

心、肝、腎有出血和變性；胃腸道有出血性炎症，有的初黑紅色隆起，繼而形成壞死和潰瘍，被覆纖維素薄膜、呈黃褐（即腸炭疽疔），周圍組織及腸系膜有出血點。

五【診斷】

牛炭疽的經過很急，死亡較快，單純根據臨床症狀診斷比較困難，必須結合流行病學分析、微生物學檢查及血清學檢查進行診斷。

(一)流行病學及臨床診斷

對於原因不明而突然死亡或臨床上出現體溫升高、敗血性症狀及死後天然孔出血的病牛，首先要懷疑為炭疽病，然後調查發病的死亡情況、季節性、該地區歷年來炭疽發生及炭疽死亡掩埋情況，以及炭疽預防注射情況。

(二)微生物學檢查

鏡檢出炭疽桿菌對本病診斷有重要價值。病牛死後若有炭疽可疑時，不得進行剖檢，可切下一耳朵（但必需作好衛生防護工作），或採取末梢血液（如耳部血管）、水腫液塗片送檢。

將塗片用瑞氏或姬姆薩染色，在顯微鏡下檢查，若見到單個或成對、有莢膜、菌體兩端平截的粗大桿菌（莢膜呈紫紅色，菌體呈藍色），即可作出初步診斷。

有實驗室設備的單位，還可採取病料進行分離培養。在普通琼脂平皿上培養，可見有表面粗糙、邊緣捲髮狀的典型菌落。

在普通肉湯的培養基中，管底有絮狀沉澱，輕輕搖動，沉澱徐徐上升，不擴散，隨後漸漸下降，不形成菌膜或菌環；明膠穿刺時，沿穿刺綫呈倒立松樹狀生長，培養 2—3 天後，上部液化呈漏斗狀。

在固体或液体培養基中，每一毫升加入 0.5 單位青霉素 G，能使菌體膨大變圓，長鏈，形似串珠狀，稱為串珠試驗。

(三)動物接種

用病料 10 倍稀釋成乳劑或將培養物作 10 倍稀釋，對小白鼠皮下接種 0.1 毫升，豚鼠 0.2 毫升，家兔 0.3 毫升，一般在接種後 2—3 天死亡。

剖檢死亡動物，取心血、脾臟等病料塗片、染色鏡檢，或作分離培養和沉澱反應，均可得到陽性結果。

(四)炭疽沉澱反應（Ascoli 反應）

死牛組織中含有特 的炭疽桿菌沉澱原，能耐熱和耐腐敗，它與特異性炭疽血清相遇，在兩液接觸面產生白色沉澱環。

七【防制措施】

(一)平時應加強對牛隻的飼養管理，增強其抵抗力。對炭疽常發地區或威脅區的牛隻每年應定期進行預防注射，以增強特別性的抵抗力，這是預防本病的主要措施。目前各國應用的炭疽疫苗主要有：

1.無毒炭疽芽胞苗，一歲以上牛隻皮下注射 1 毫升，一歲以下牛隻皮下注射 0.5 毫升，免疫期一年。

2.二號炭疽芽胞苗，皮下注射一毫升，注射後 14 天產生免疫力，免疫期一年。

不滿一個月的幼畜，懷孕最後兩個月的母畜，瘦弱、發熱及其他病畜不宜注射。

(二)發生炭疽後，應立即通報疫情，迅速作出確診，採取堅決措施，盡快撲滅疫情。

1.對農場、牛舍全部易感牛隻進行測溫 and 臨床檢查。如發現病牛及可疑病牛，立即隔離並用抗炭疽血清、青霉素等進行治療。

對與病牛直接或間接接觸過的牛，先用抗炭疽血清注射，8—10 天以後再用炭疽芽胞苗進行主動免疫接種。

對無症狀的牛隻，也可用抗菌素或磺胺類藥物作預防性治療。

2.根據發病現場的牛群分布、地理環境情況，劃定疫區，進行封鎖。

疫區內禁止動物隨便調群、隨便出入，禁止輸出畜產品和飼草飼料，禁止食用病牛乳肉，對病牛隔離治療。

疫區周圍的健康牛隻要進行緊急預防接種。在最後一頭病牛痊癒或死亡後 14 天不出現新的病畜時，方可解除封鎖。

3.對病牛住過的牛舍、污染的飼養管理用具、運動場、牛欄、車輛等用 10—20% 漂白粉或 10% 熱鹼水進行消毒。

病牛污染和輪留過的地面表土要鏟去 10—20 厘米，混以漂

這是檢出率較高、快速、簡便的炭疽診斷方法。各地的獸醫院（所）平時購入一定數量的炭疽沉澱血清，置冰箱內保存備用，對及時診斷本病十分方便。

取病死牛的組織數克，剪碎，加5—10倍生理鹽水，煮沸10—15分鐘，冷後過濾，該濾液即為沉澱原。

用毛細吸管吸取沉澱原少許，沿管壁緩慢加入到裝有沉澱血清的細玻璃管內，1—5分鐘內在兩液接觸面出現乳白色沉澱環時，判定為陽性反應，即可診斷為炭疽。

此外，熒光抗体法也可用于炭疽病的診斷。

六【治療】

本病病程短促，病情急劇，早期確診和及時治療十分重要。治療必須在嚴格隔離和專人護理的條件下進行。

（一）血清療法

抗炭疽血清是治療炭疽病的特效藥，病初應用可獲良好效果。牛一次劑量為100—300毫升，可一半靜脈注射，一半皮下注射。

必要時于12或24小時後重復注射一次。為避免過敏反應，最好用同種動物的抗炭疽血清。

如用別種動物血清，可先皮下注射0.5—1毫升，觀察半小時後無不良反應再注射全量。

（二）抗菌素和磺胺類藥物療法

由于病勢嚴重，發展迅速，藥物劑量要適當加大。

青霉素水劑300—400萬單位，肌肉注射，每日3—4次，連用2—3天，土霉素1—2克，肌肉或靜脈注射；金霉素、鏈霉素及氯霉素也有效。

10—20%磺胺嘧啶鈉溶液100—150毫升靜脈或肌肉注射，每日兩次，與青霉素合用，效果更好。

白粉深埋。

被污染的飼料、墊草、糞便要燒掉。被炭疽桿菌污染的牛皮可用 2% 鹽酸或 10% 食鹽溶液浸泡 2—3 天消毒，或用福爾馬林薰蒸消毒。

4. 對病畜尸体不能剖檢。尸体及排泄物應在指定的地方燒掉或深埋。

尸坑不得淺于 2 米，坑底及尸体表面應撒上一層漂白粉。嚴禁剝皮吃肉，以免人被感染和散播病原。

也不允許將尸体拋于野外和江河之中，以保護土壤、牧場、水源不受污染。

(三) 人的防護衛生

人可以感染炭疽，主要是畜牧獸醫工作人員和飼養人員，因與炭疽病畜接觸或利用炭疽病畜的產品而傳染患病。

人患炭疽常表現為皮膚炭疽、肺炭疽及腸炭疽三種類型，但也可造成全身敗血症及胸膜炎。

因此，在發生炭疽病後，獸醫、防疫員、飼養者及有關工作人員，都應加強防護工作，一旦有可疑症候時，要及早到醫院檢查和治療。

第二節 口蹄疫

口蹄疫是由口蹄疫病毒引起的偶蹄獸的一種急性、熱性、高度接觸性傳染病。

其臨床特點為口腔粘膜、蹄部和乳房皮膚發生水泡和爛斑，牛常見於口腔和蹄部，民間有「口瘡」、「蹄癢」、「脫靴症」之稱。

目前，口蹄疫除少數國家和地區已消滅外，世界上許多國家都有發生與流行，是最受重視的傳染病之一。

由于病毒寄主廣泛，傳染性很強，如不採取有效防制措施，往往能造成大面積流行，招致巨大的經濟損失。

其損失是多方面的：可使大批犢牛死亡，成年牛死亡率雖低，但會造成耕牛不能使役，奶牛產奶量下降或停止泌乳，孕牛流產，體重下降。

防疫期間不僅影響交通運輸，還要耗費大量人力和物力。由于病毒的多型性，給診斷和防治工作帶來許多困難。

一【病原】

口蹄疫病毒屬於細小核糖核酸病毒群中的鼻病毒屬。病畜水泡及淋巴液中含毒量最多，在水泡發展過程中，病毒進入水流，分布到全身各種組織和体液。

人工感染牛，很易成功。通常將病料接種于舌面皮內，接種後 10—12 小時出現水泡，2—4 天蹄部出現水泡。

豚鼠是常用的實驗動物，用體重 350 克的青年豚鼠，在後肢跖部皮內接種或刺種，24 小時後于接種部形成原發性水泡。