

農業生產合作社畜牧獸醫參考叢書之三

牛的傳染病

杜念興編著



畜牧獸醫圖書出版社

ANU PDG

牛的傳染病

杜念興編著

畜牧獸醫圖書出版社

· 內容提要 ·

敘述牛的主要傳染病，包括炭疽、氣腫疽、出血性敗血症、結核病、流產病、牛痘、口蹄疫、牛流行性感冒和牛肺疫，它們的病源，它們是怎樣傳染的，以及如何預防。

牛的傳染病

開本 787×1092 耗 1/32 印張 12/16 字數 28,000

編者 杜 念 興
出版者 畜牧獸醫圖書出版社
南京湖南路獅子橋十七號
江蘇省書刊出版營業許可證出〇〇二號
總經售 新華書店江蘇分店
南京中山東路八十六號
印刷者 南京前進印刷廠第一分廠

1956年6月初版第一次印刷 (00001—37000)

定價 二角三分

目 錄

炭疽	1
氣腫疽	10
出血性敗血症	15
結核病	20
傳染性流產	27
牛癩	31
口蹄疫	35
牛流行性感冒	40
牛傳染性胸膜肺炎（牛肺疫）	42

炭 疽

炭疽病是食草動物的最厲害的急性熱性傳染病。最容易發生此病的是綿羊、馬、牛等。雜食動物如豬，雖然也可以傳染炭疽，但終究還是很罕見的。肉食獸及猛獸如狗、狼、貓等對炭疽病抵抗力很強，甚至吃了炭疽病的屍體也很少發病。人在處理炭疽病屍體或加工畜產品時也可引起傳染。

炭疽多發生在低濕溫暖、池沼星布、河濱交叉的地區，常見於夏秋二季。通常零星發生（散發性），但有時候也常常引起大流行。

炭疽病的原因 本病病原是一種竹節狀的細菌，叫做炭疽桿菌。在細菌中比起來算是很大的了。在炭疽病死亡的牲畜血液和肉臟內到處都可以找到這樣的細菌。它們常常3、4個連接在一起，形成鏈鎖。在細菌的外面包着一層膜，好像豆莢一樣把幾個連在一起的細菌包在一個莢內。這層膜很重要，叫做莢膜。本來在動物血液裏面。有一種白血球，它們在血液中游走、巡邏、吞嚥有害的細菌。因為炭疽桿菌有莢膜，白血球不敢接近它，因此才能在血中生長而引起嚴重的疾病。

把炭疽桿菌養在牛肉湯內，在37°C溫度下經過24時後，它就長成棉絮樣物，在顯微鏡下視察時，可以看到很多桿狀



圖 1. 病斃家畜血液中的炭疽桿菌(放大1000倍)

細菌連結成卷曲的長鏈。

炭疽菌離開動物體後能形成芽胞，這種芽胞的殼很厚，很堅韌，它對不良的環境抵抗力很強，在土壤內可以數年（據說可以達20年之久）不死。我們的皮膚給開水燙一下就馬上起泡，但炭疽菌的芽胞在沸水內要煮十分鐘才死。炭疽桿菌在沒有剖開的動物體內，因為氧氣不足所以不能生成芽胞。沒有芽胞的炭疽菌抵抗力很低，在病畜屍體內通常隨着屍體的腐敗而死亡。75°C 的溫度只要一分鐘就能殺死炭疽桿菌。當屍體剖開後，炭疽桿菌就隨着血液一起滲透到泥土中，並且變成了芽胞。可以想像得到要從泥土中消滅炭疽菌的芽胞是如何困難。

炭疽病是怎樣傳染的 炭疽病主要是通過土壤傳染的，是一種土壤傳染病。當炭疽菌隨着病畜的糞便、血液、內臟、

皮毛、骨骼等進入土壤後，在適當的溫度下（ 12° — 18° 以上，寒冷季節不形成）形成芽胞。芽胞在有機質豐富的土壤中，如溫度和濕度適宜時，又可以變炭疽菌而進行繁殖，然後又重新形成芽胞，這樣就大大地增加了土壤中的芽胞。當雨季及雨水泛濫時，這些芽胞很容易被沖入牲畜的飲水池內，或沾染在牧場的草莖上。家畜吃了這些含有芽胞的飲水或草料時，就可以發生炭疽病。所以在這種地區每年都有炭疽病發生，這樣的地區叫炭疽區。

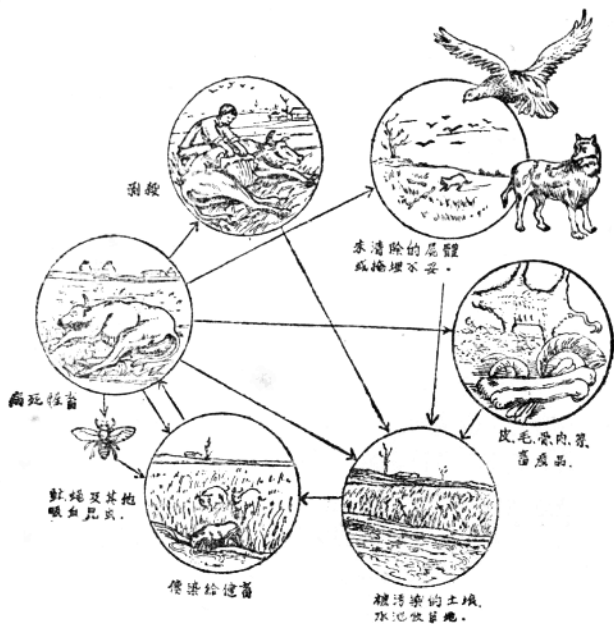


圖 2. 炭疽的傳染

將炭疽病畜屍體拋棄在野外，或掩埋不徹底，是造成炭疽病蔓延的主要原因之一。野犬、肉食獸以及野禽等吃了病畜的屍體後，炭疽桿菌就隨着它們的糞便大量排出，污染了大片土地。

此外，如病畜帶血的分泌物、糞便等污染用具、飼料、飼槽，也可以引起傳染。剝殺炭疽畜的屍體，利用炭疽畜的毛皮等都可以成爲炭疽傳染的來源。

吸血昆蟲，如虻、厩蠅等，吸了炭疽病畜的血液後，也可以將病原帶給健畜。炭疽病在夏秋較多，吸血昆蟲的傳播也是主要的原因。

家畜身體抵抗力降低也是促進炭疽病流行的重要因素。在乾旱、歉收的年頭，家畜草料不足，再加上其他的因素，就常常發生炭疽的猛烈流行。而飼養管理優良的畜羣中很少引起炭疽病的大流行。

炭疽病的病狀 炭疽桿菌或炭疽菌的芽胞隨着食物、飲水，或通過吸血昆蟲媒介而進入動物體內後，它們首先隱在骨髓和脾臟內，繁殖並生成莢膜。當它們破上了莢膜以後，就開始大量增殖，侵入血液引起嚴重的徵候。從病原菌侵入到開始發病（潛伏期）平均需要1—5天，最長的需要14天。疫病的經過有最急性、急性及亞急性三種類型。

最急性型 病突然發作，耕牛常在工作中或休息時突然倒地。病畜神智昏迷，呼吸困難，眼瞼內面粘膜以及鼻孔、口唇、陰戶等處粘膜變爲藍紫色，口腔、鼻孔流出帶血色的泡沫，肛門孔亦有血液流出。病畜常常發作後數分鐘至1小

時內死亡，死亡率100%。

急性型 開始時體溫急劇升高（40.5—42.5°C）。在這時候病畜體發寒戰，肌肉發抖。牛初期常呈驚慌不安狀，咆哮，踢腳，以後陷於沉郁。病畜呆立在一隅，頭下垂，走行時搖擺不支，呼吸困難，粘膜呈藍紫色。

不吃食，也不倒芻，糞帶血，尿有時也呈紅色。泌乳停止，有時可以擠出少量黃色或紅色的粘性液體，有胎的家畜常發生流產。

常在頸部、胸部、腰部、及腹部以及直腸等處發生腫脹。初堅硬，帶熱，觸之感痛，以後變冷、無痛，中央部皮膚死亡，潰爛。這樣的病變叫做“炭疽癰”，中獸醫就叫“瘡”。

一般在一、二天內死亡，死亡率達80%。

亞急性型 本型症狀基本上和急性型是一樣的，不過病期較長（3—5天）而已。

人的炭疽病 人在接觸病畜、解剖屍體、處理炭疽皮張或皮毛時，亦可能傳染炭疽。人的炭疽主要是皮膚型炭疽（炭疽癰）。通常在細菌侵入的部位，出現紅色疹泡，中央黑色。疹泡迅速增加，周圍組織腫脹呈暗紫紅色。如抵抗力低時，炭疽菌可侵入血液而引起死亡。

富處理污染炭疽芽胞的羊毛，吸入含芽胞的灰塵時，可引起致命的肺炭疽。

吃了炭疽病屍體的肉時，可引起腸型炭疽，劇烈腹痛，戰慄，且迅速死亡。所以吃炭疽病的肉是異常危險的。

怎樣區別炭疽病 本病經過急劇，常突然死亡，因此單

純根據症狀很難作出最後判斷。正確的診斷，必須據過去疫情的了解和屍體的檢查。

炭疽病畜的屍體，最引人注意的是高度膨氣，口、鼻、肛門等天然孔有帶血的液體流出。屍體不硬（屍僵不全），易腐敗。屍體剖開時，血流不凝，呈暗黑色漆樣。皮下有很多膠樣的液體，脾高度腫脹等，都是炭疽病的主要特徵。

根據流行情況，症狀和屍體外貌已初步判定為炭疽病的屍體，禁止任意剖解。因為在屍體解剖時，可促進炭疽病的散布，並有使剖解人員有遭受傳染的危險，且炭疽病的血液污染土壤後，可形成芽胞造成長期傳染的來源。在這種場合，要求進行進一步的確實診斷時，可採取一些病理材料送檢驗室檢查。

炭疽病檢驗材料，最好是切取屍體的耳朵。先在耳根部用綫紮緊剪下耳朵用浸過消毒水（2%臭藥水即可）的布片和油紙嚴密包裹。耳根有血液流出時，再用清潔之吸水紙或濾紙一小片吸血液一、二滴，乾後放入試管內。如有玻片，還可做幾張血片，以玻片之一端蘸取血液在另一玻片上塗成薄層。乾後，塗面向內，片之二端墊厚紙或火柴梗用紙包裹。以上材料裝在木箱或廣口瓶內，立刻送往檢驗室，並附說明書一份一併送去。說明書中應寫明：病的情況和屍體外貌，要求檢驗目的等。

剪耳後，耳根部應用燒紅之烙鐵燙烙，以防血液流出污染土壤，或用極濃之碘酒塗擦切面至血液不流出為止。

炭疽病的急救和治療 抗炭疽血清是炭疽病的特效藥，

但必須在病一開始立即應用。血清可用皮下注射和血管注射，以血管注射收效較速。牛第一次可注射250毫升，十小時後如體溫不退，可再注射100—150毫升。

但炭疽血清在普通藥房不易買到，實際應用時，抗菌的化學藥品，如青霉素、磺胺類藥，914等對炭疽也很有效。

磺胺藥中最好是磺胺嘧啶（即消治龍），因其價錢便宜，效力也較好。為了使藥物迅速生效。第一次最好用血管注射，或肌肉注射，以後繼之口服（口服要12小時後才生效）。口服的量，按體重計算，第一天每100斤體重一日吃8克（普通藥房買的藥片每片重0.5克），分成三劑，每8小時吃一劑。以後每100斤體重一天吃6克，直到體溫消退為止，但連用不可超過7天。

注射可用藥房買的消治龍針劑，一般針劑都是20%的磺胺嘧啶溶液，每支5毫升，亦即每支含磺胺嘧啶鈉1克。每100斤體重一次注射2—3克，如用血管注射時尚須用微溫之蒸餾水稀釋4倍（1份針劑加3份蒸餾水），配成5%溶液應用。

青霉素在早期應用效力很好，通常牛馬一天之劑量為150萬——300萬單位。如用水劑時，可將上述劑量分為6劑，每4小時注射一次。用油劑時可將上述藥劑一次注入。但最好是水劑與油劑并用。即先以上述劑量之1/6用水劑注射，隨即將所餘之量配成油劑一次注入。注射通常用肌肉注射，連續2—4日，直至體溫恢復。

血清與青霉素并用時則效力更好。

所有藥物治療都必須在病一開始時進行，稍一拖延則病勢發展很快，到病的後期雖神藥也很難挽救了。

預防炭疽病的方法 要減少炭疽病的損失，必須特別重視事前的預防，凡是經常發生炭疽病的地方尤其應該注意。首先要肅清炭疽病傳染來源，清除牧場、草地以及水源附近的牲畜屍體、殘骨，此項工作必須在放牧以前加緊進行。並加強飼養管理，注意飲水的清潔。

炭疽區的家畜（馬、牛、羊、駱駝等）每年要注射炭疽病防疫針（炭疽芽胞苗）。疫苗的注射一般在春季或夏初進行。如有其他疫病流行時不可接種，不滿一個月的幼畜、懷孕末期（最後兩個月）的母畜、衰弱有病的家畜不可接種。接種後的牲畜，在一年內可以抵抗炭疽病的傳染。解放後由於正確的防疫措施和大力的開展預防接種，炭疽病的流行已經很少發生了。

已經發現有炭疽病病畜時，要立即把病畜隔離，單獨飼養。一切病畜所接觸過的厩舍、用具要徹底消毒。炭疽病的消毒最好用漂白粉，可用10—20%漂白粉液噴洒地面和洗刷畜欄、牆壁和用具。此外尚可應用5%臭藥水，20%生灰乳等消毒。

病畜用過的墊草、食料，以及病畜的糞便，要深埋或燒毀。

發生流行時需將疫區封鎖，有炭疽傳染危險的（倒斃過病畜的）牧場、飲水池等禁止使用。其餘的牲畜要進行檢查，發現有體溫升高，精神不好的也應立即隔離，並進行搶

救治療。其他健康的家畜經隔離後進行緊急接種（注射芽胞苗），不能接種疫苗的牲畜可以注射血清。

病畜死亡或治療後，經過 15 天，要是沒有新的牲畜發病，可以宣佈該地區已安全，解除封鎖。在封鎖解除前，尚須進行一次徹底的消毒。

炭疽病畜的屍體禁止剝殺，在僻靜地區挖坑深埋。屍體坑的深度至少在 7—8 尺以上。埋後屍體表面到地的距離應不少於 6 尺。將屍體以及污染的泥土等推入坑內後，屍體上撒佈石灰或噴洒 5 % 臭藥水，然後用土壓緊，踏實，必須避免野犬抓食。

氣 腫 疽

氣腫疽和炭疽病有些相似的地方，因此往往與炭疽病混淆。本病主要侵害牛，特別3個月至4歲的牛，初生犍和壯牛、老牛都有很少發生，並且發病者皆為黃牛，水牛是否有氣腫疽，現在還沒有證實。

人工接種時，綿羊很容易感染，但自然條件下，綿羊很少發病。

病之主要特徵是肌肉深厚之處發生腫脹，尤其是在腿部，腫脹的中心很快壞死（在活的動物身上有一部份組織死亡，叫做壞死），在壞死的內部產生氣體，所以叫“氣腫疽”。壞死部很快變成黑色，因此也叫“黑腿病”。

引起氣腫疽的原因 本病病原為一種大桿菌叫氣腫桿菌，形狀和炭疽菌很相似，也能形成芽胞。沒有形成芽胞的幼年期細菌，菌體的四周有細長彎曲的毛（鞭毛），能夠在液體中游泳。常單獨或2、3個在一起。本菌未剖之動物體內已能形成芽胞。芽胞在土壤可以長期不死，對高溫和化學藥品的抵抗力也很強。日光直接照射經24小時，可以殺死氣腫疽的芽胞。

氣腫疽桿菌和炭疽菌相反，它不喜歡氧氣，必須在沒有氧氣的地方它才能生長。

氣腫疽怎樣傳染 本病很少從病畜直接傳給病畜，一般是通過土壤傳染的，所以也是一種典型的土壤傳染病。病畜的屍體是主要的傳染來源。氣腫疽桿菌可以在屍體內形成芽胞，它們隨着屍體進入土壤，就播下了氣腫疽傳染的種子。當氣腫疽芽胞污染飲水源，或動物採食靠近地面的帶有芽胞的草料時，就可以得到傳染。因此本病常在污染的地區流行（地方性流行）。發生的季節一般在放牧期，但如飲水被傳染時，在冬季舍飼期亦可大量發生。

過去有的農民因為不知道傳染病的道理，把病死的牲畜丟棄在河濱內，這樣就往往使氣腫疽在沿河兩岸流行，造成很大的損失。

氣腫疽的病狀 本病的潛伏期很短，約1—2日，很少有超過5日以上的。病勢很兇，病初體溫迅速升高至 41° — 42°C ，病畜發呆，拐腿，打抖，反芻停止，也不採食，不久在肌肉深厚之處，如腿部、臂部、腰部、肩部、頸部等處發生腫脹，腫脹迅速增大，初有熱有痛，以後變冷厥，中央部失去知覺，說明這些地方的組織已經壞死。壞死部皮膚變硬、變黑，有時發生腐爛。

氣腫是本病之主要特徵，用手指按撫腫脹部時，可以感到“唧咯、唧咯”的聲音（捻髮音）。病初若將腫脹部切開，就有黑紅色液體液出，其中含有很多小氣泡，並帶有特殊的說不出來的臭味。壞死的組織切開時，皮下組織變成青紫色，肌肉黑褐色，疏鬆呈海棉狀。

腫脹常發生在一處，亦有數處同時發生，而最後連成大大

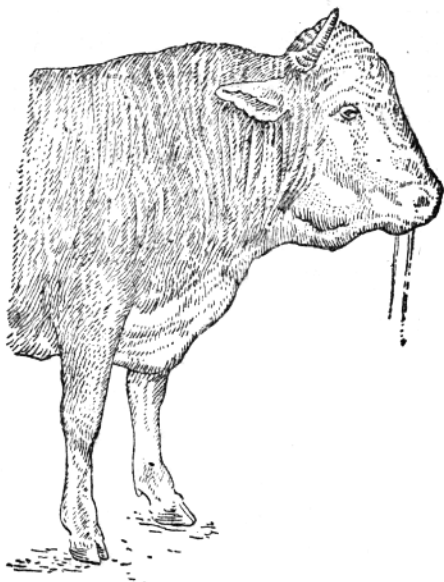


圖 3. 氣腫疽頭部及顎凹部腫脹

片。有時腮部腫脹，舌被侵害時亦發生腫脹，並伸出口外。在這些腫脹的部位觸壓都可感到有捻髮音。

病勢發展很快，呼吸極度困難，常臥倒在地上不能起立。一般在出現以上症狀後12—48小時內死亡。病較輕者可拖延至4—10日。死亡率很高。

怎樣治療氣腫疽 因病勢急劇，因此常來不及治療。在早期大量注射抗氣腫疽血清，有特效。為使藥效迅速時，可

用靜脈注射，一次量為150—200毫升。

及早應用青霉素也很有效，在初期拐腿、打抖尚能起立行走時，立即用青霉素水劑40萬單位肌肉注射，以後每隔3—6小時注射20萬單位，收效很大。但這種方法一天要注射好幾次，且青霉素之消耗也很大。另一種方法是用青霉素匹拉米董溶液注射（匹拉米董在醫藥公司可以買到）。其法先配好1%匹拉米董溶液，在鍋中隔水蒸餾半小時消毒。用時就以匹拉米董溶液代替蒸餾水來溶解青霉素。使用時先肌肉注射水劑青霉素20萬單位，同時皮下注射青霉素匹拉米董溶液30萬單位，以後每天皮下注射青霉素匹拉米董溶液30萬單位，至全身症狀完全消失為止。

氣腫疽的預防 本病的預防措施大致和炭疽病相同。不應該選擇本病經常發生的地區作為養畜業地區。特別要注意的是，不要使病畜或死畜成為繼續散播傳染的來源。因此，必須禁止宰殺病死牲畜，屍體不准剝皮利用。屍體、墊草、殘餘飼料等應燒燬或深埋。埋葬之深度要在6尺以上，禁止在河濱、山野間丟棄屍體。

病畜和屍體所接觸過的地方和一切用具，均應嚴密消毒。

牧場放牧期發生本病時，應立即將健畜轉移到其他安全區放牧。舍飼期發生時，要查究傳染來源，若系飲水及飼料所引起時，必須更換飼料和飲水場。病畜隔離，健畜進行緊急接種。

本病預防接種的方法很多，國內最常用者為氣腫疽疫苗，