



苏联兽医百科全书选译

巴氏杆菌病

沈正达译

畜牧兽医图书出版社

巴氏杆菌病

(苏联兽医百科全书选译)

沈正达译

畜牧兽医图书出版社

· 內 容 提 要 ·

巴氏杆菌病是一种細菌性傳染病，在家畜家禽中分布很广，我国此病也非常普遍。此病在家畜通常引起流产，但亦能傳染于人，引起很严重的波浪热。本文对牛、猪、兔、禽以及有关动物园中动物的巴氏杆菌病的自然感染途径，病原，形态，病狀，診斷治疗作出了斗争的措施，均作了簡明扼要的叙述。

巴 氏 杆 菌 病

开本 787×1092 耗1/32 印張 7/16 字数 7,000

譯 者 沈 正 达

出版者 畜牧兽医图书出版社

南京湖南路獅子橋十七号

江苏省書刊出版業許可証出〇〇二號

总經售 新华書店江苏分店

南京中山东路八十六号

印刷者 江苏新华印刷厂

南京百子亭三十六号

1956年12月初版第一次印刷

(0,001—3,000)

定 价 (9) 七 分

巴氏杆菌病(Pasteurellosis)

巴氏杆菌病又名出血性败血病(Septicaemia haemorrhagica)，是由具有特殊的兩极性和兼性病原性等特征的巴氏杆菌屬(Pasteurella)中的各个变种所引起的傳染病。

在研究巴氏杆菌病以及与本病作斗争的方法中，苏联学者(維歇列斯基、米亨、П. Н. 安德烈也夫、尼基福洛娃、李哈契夫、岡尼也夫及伽薩良等)的工作曾起了很大的作用。其中，H. M. 尼基福洛娃、岡尼也夫和伽薩良等人曾提供了有关制造抗禽巴氏杆菌病疫苗的方法。

病原学 巴氏杆菌病的病原是一种不大 ($0.25 \times 1.0 - 1.5 \mu$) 的杆菌 (*B. bipolaris septicus*)，呈卵圆形；革蘭氏阴性；兩极染色性极强；因此，也有用卵圓狀杆菌或兩极杆菌的名称来称呼巴氏杆菌的。病畜及死于本病的动物的血液和組織抹片，用硷性美蘭溶液或罗曼諾夫斯基染料染色时，其兩极性表現得最为明显。所有的巴氏杆菌都是兼性需氧菌，不能运动，不形成芽胞，在硷性反应 (PH7.2—7.6) 的培养基上生長良好，在含有內分泌素的培养基中生長更好；于肉湯中生長时，在培养的第一天，培养基呈一致混濁；經 4—5 天，培养基变清朗，但于底部形成粘性沉淀，此种沉淀可于震搖时升起，其狀如髮辮。在琼脂上生長时，菌落甚小，初呈藍色透明，后变白色，并牢固地伸展入培养基中。此菌不液化筋膠、不凝

結牛乳、不能在馬鈴薯培养基上生長；能产生胨基質，发酵葡萄糖、蔗糖及甘露醇产酸不产气；不发酵乳糖。在老年肉湯培养物中，間或可以發現一种可溶性的、类似毒素的有毒物質，这种物質，大概是巴氏杆菌本身破坏后所产生的內毒素。此菌易于发生变異，可分S型、R型及过渡型三型。

巴氏杆菌对消毒藥物的抵抗力不大：5%石炭酸溶液可于1分鐘內將其杀死；石灰乳則需4—5分鐘；在干燥的情况下，巴氏杆菌于兩天内失去毒力。寒冷对巴氏杆菌的作用比較慢：在 $t^{\circ}-70-90^{\circ}$ 的溫度下，作用5—10分鐘后，始被杀死。在腐敗的尸体中、在粪便中，巴氏杆菌能保持其活力达1—3个月。

就形态、培养特性和生物化学特性而言，巴氏杆菌多少是属于具有各个变种的一个細菌种。这些变种对兔和小白鼠的毒力均相同，但对分得該变种的动物的毒力要比从其他种动物分得的变种为强。对于不同种动物的不同毒力，在用自新鮮尸体中分得的品系进行感染时，表現得最为明显。在天然条件下，几乎只能使一种动物感染，然而巴氏杆菌对不同种动物和禽类的这种有选择的致病性也不是絕對的：在若干情况下，可以見到巴氏杆菌病由这一种动物而傳染給另一种动物。根据对某种动物的最强致病力，巴氏杆菌的名称也有不同：禽巴氏杆菌[P.(Bact.) aviseptica]，猪巴氏杆菌[P.(Bact.) suis septica]，牛巴氏杆菌[P.(Bact.) bovis septica]等等。

自然感染途徑 病畜是傳染的主要来源。

曾有过关于耐过巴氏杆菌病的家畜和完全健康的家畜携

帶(上呼吸道)巴氏杆菌的材料。在不良因素(寒冷、飢餓、不良的卫生条件、疲劳、粘膜被蠕虫损伤等等)的影响下,可使动物机体的抵抗力减弱,此时,巴氏杆菌即可呈现出其毒力,此种已具毒力之巴氏杆菌,当其繼續感染于健康动物(繼代移植)时,其毒力更可增强。在沒有將本病从外面帶入的情况下,上述現象可用来解釋农場中經常发生巴氏杆菌病的原因。在大多数情况下,农場中发生的巴氏杆菌病为散发性;但如果立即采取隔离、消毒及改善飼养管理等措施时,本病可成为流行性。呼吸道是使健康家畜感染的主要途徑。但經過消化道而感染的可能性还是存在着的。

牛和綿羊的巴氏杆菌病 (*Pasteurellosis bovim et ovum*) 常发生于春秋放牧时,而当舍飼时,則較少发生。气温的突然改变、在潮湿的牧場上放牧家畜、口腔和鼻咽粘膜完整性的受到破坏、皮肤四肢及蠕虫病的損害等因素均可促进本病的发生。

病狀 人工感染的潜伏期为数小时至2—9天。

急性型經過的病狀如下: 体溫升高,一般狀況减弱,一时性的肌肉震顫,渴欲增加,食欲、反芻及蠕動停止,便秘、迅速地代之以腹瀉(糞中伴有小条狀的纖維蛋白、粘液及血液),头部、頸部和舌部的皮下組織常有炎性腫脹,鼻有时流血,尿为蛋白尿,但血尿較少見。病畜經6—24小时死亡。

亞急性型呈現急性格魯布肺炎的特征: 体溫升高,呼吸困難,痙攣性咳嗽,胸廓疼痛,起初自鼻內流出漿性鼻炎,以后則有混以血液的膿性鼻液流出。在病初的暂时性便秘以后,

常发生腹瀉。在肺炎发生的同时，喉及胸下部的皮下組織呈现炎性腫脹。病期可持續至6—30天。健复者极少；病常发展为慢性型，病畜极度消瘦（肺的慢性疾患，有时关节发生腫脹）；慢性型經過的病程持續的时间很长。

病理解剖学变化 大致为敗血病的变化及肺和腸道的各种病变。于急性型时，淋巴結腫脹，有时咽喉部及其皮下組織发生炎性腫脹，在漿膜及粘膜上有很多的点狀出血。于亞急性型时，除急性型所具有的病变以外，还有纖維蛋白性肺炎及出血性腸炎的变化；于慢性型时，肺有坏死灶，关节腫脹，尸体极度消瘦，貧血現象很显著。

診斷 在診斷本病时，应与炭疽、气腫疽、牛的局灶性胸膜肺炎及焦虫病相区分。因此，診斷应以流行病学的、临床的、病理解剖学的材料及詳細的細菌学檢查和感染不帶巴氏杆菌的實驗动物为基础。必須十分謹慎地考虑羔羊巴氏杆菌病細菌学檢查的材料：剛剛离开母畜的幼龄羔羊常常发生支气管肺炎，此时，巴氏杆菌在其中并不具有决定的意义。

水牛患巴氏杆菌病时，几乎全呈急性型經過，症狀与牛的不同。发病后常导致死亡。

猪的巴氏杆菌病 (Pasteurellosis suum)

病狀 潛伏期3—14天。

在最急性型时，体温升高，呼吸困难，食欲廢絕，渴欲增强；在腹下、肋部、耳部有不明显的、压之不褪的紅色斑点——出血点。病畜經24—48小时死亡。

急性型（胸型）的特征是纖維蛋白性肺炎；剧烈的咳嗽，痰

中帶血，喘息；動物作犬坐式；皮膚上有出血點、紅斑和疹塊；頷下間隙及頸部常有炎性腫脹；經3—13天窒息而死。

本病由急性型經過轉變為慢性型經過者比較少見，慢性型經過的特征是肺部發生病變和由於營養障礙所造成的增進性的消瘦。動物通常經20—40天而死亡，雖然患豬肺部的坏死病灶可以形成包囊，但患豬完全健復者比較少見。

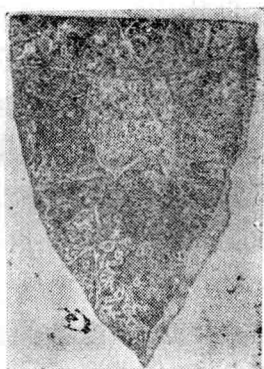


圖1. 豬出血性敗血病的坏死性格魯布肺炎。

診斷 診斷豬的巴氏桿菌病相當困難。因為豬瘟患豬經常伴發本病，因此，應特別與豬瘟相區分。鑑別這兩種病時，流行病學因素有着很大的意義：巴氏桿菌病通常呈散發性，而豬瘟則能在農場中廣泛的傳播。豬患巴氏桿菌病時，主要病變在肺部；而在豬瘟，大腸上有狄扶的里性病變，這種病變不能在豬巴氏桿菌病見到。細菌學檢查在此二病的鑑別上，也有着大的意義。自急性型巴氏桿菌病病例所分得之巴氏桿菌，對於實驗動物的毒力始終很強；而自繼發性傳染所分得之巴氏桿菌，並不經常具有毒力。巴氏桿菌能使小白鼠在3天或3天以上死亡。在慢性經過時，本病的病原菌常不能從血液中分得，僅能在有病變的組織中分得。診斷此病時，還必須與豬丹毒及豬炭疽相區別。

防治牛及豬巴氏桿菌病的措施 在出現最初的巴氏桿菌

病病例时，需將病畜隔离，給病畜注射抗巴氏杆菌病的特异性高度免疫血清。对全部动物逐头进行檢查；所有疑似病畜均与健畜隔离；也給这些疑似病畜用血清进行預防；畜舍需彻底消毒。作为預防之用的多价血清的剂量(毫升)：犏牛和羔羊10—20；成年牛和綿羊30—40；哺乳仔猪10—20；体重25—50公斤的猪20—30；50—100公斤的猪30—40；用血清治疗时，其剂量加倍，肌肉注射或靜脉注射。被注射动物，其免疫期可保持七天。牧場要进行更換；尸体需及时埋于畜墓內或將其焚燒(在同一个地方)。正常的动物卫生条件是防治本病的非常重要的措施。最近，学者們(尼基福洛娃、岡尼也夫、伽薩良、阿依拉彼强)已提供了关于抗牛巴氏杆菌病的疫苗，这种疫苗在大規模的試驗中获得了良好的結果。

預防 于日料中添加含丰富維生素和鹽类的飼料；改善动物管理条件；消除减低动物抵抗力的因素；实施一般的兽医卫生措施；及时的診斷疾病和进行疫苗接种。

兔巴氏杆菌病 又名兔傳染性鼻炎 (Pasteurelosis cuniculorum infectiosa)，此病給养兔业帶來的損失很大。

病原学 本病病原为兔巴氏杆菌 (Pasteurella cuniculicida, Bact. lepisepicum)。

自然感染途徑 于亞急性型时，常可見到临床上健康的、但巴氏杆菌并未在动物体内消失的情况：病原体繼續在动物的呼吸道粘膜上居留。因此，耐过动物是帶菌者和排菌者，并且無論是以直接接触(交配、母兔哺育小兔及其他)的方式，或是以別的方式(被用具、管理人員轉递傳染)，都是散布本病

的主要来源。在沒有临床症狀的耐过动物中間，虽然在程度上很小，但亦可观察到帶菌現象。

病狀 于急性型时，动物不現可見的临床症狀或在出現了短時間的抑郁、肺炎及腸机能失調的症狀以后即行死亡。于亞急性型时，患兔呈現弛緩、食欲減低、鼻內流出漿性或粘性分泌物；听診时，有支气管炎症狀，有时有肺炎症狀；病兔打嚏、咳嗽。急性型經過常可轉变为慢性型經過，慢性型的病程長約數周，亦常有拖至數月者。此时，鼻內流出粘液——膿性分泌物，附着于鼻孔周圍，干后呈痂狀；此种干痂狀物对动物具有刺激，故常以爪將其剝去。支气管炎过程变劇，并常轉变为肺炎或化膿——纖維蛋白性胸膜炎。有时在皮下、耳間及其他部位发生化膿性轉移(膿腫)現象。

病理解剖学变化 于急性型时，在充血和卡他性发炎的呼吸道(鼻腔、气管)粘膜和漿膜上有很多出血点，肺有炎性病灶，肝上有灰色的小坏死点；腸道粘膜充血、卡他性发炎；有时在其上有出血点。于亞急性型、并且特別在慢性型时，常可見到肺炎、漿性或化膿——纖維蛋白性胸膜炎；出血現象則相当少見。

診斷 除了考虑临床及病理解剖材料和病的流行性質以外，还必須进行細菌学檢查。巴氏杆菌可以在呼吸道渗出物及其他病灶中被分离到。

防治措施 在安全兔群中，当首次出現巴氏杆菌病时，必須將病兔宰杀，并須实施为期四周的檢疫，对原来与病兔接触过的动物注射以抗巴氏杆菌病血清。給兔注射多价血清的

剂量为10—15毫升。在不安全兔群中，应将病状轻微或健复动物单独管理，俟其皮毛达到成熟时，将其屠宰；重症（化脓性鼻炎、支气管炎、支气管肺炎、胸膜炎）患兔应当立即屠杀。如一經发现病兔，必须对兔舍、用具、病兔和疑似患兔的粪便进行消毒。在宰杀病兔时，应当将病兔血液、器官和尸体消毒。

禽巴氏杆菌病 (*Pasteurellosis avium*) 又名禽霍乱 (*Cholera avium*)，是家禽和野禽的一种傳染性疾病。

急性型：

病原学 病原为禽巴氏杆菌 (*Pasteurella avicida*)。

易感性 禽巴氏杆菌不仅对于禽类（鷄、水禽、小飞禽）有致病性，而且对于兔、小白鼠亦有致病性，这些动物在被感染后一天内可因敗血型巴氏杆菌病而死亡。各种感染方法（皮下注射、肌肉注射、腹腔注射及其他）均可使动物发病。幼禽的易感性远較成年禽为低。

自然感染途径 耐过本病的家禽可以成为帶菌者，并散布傳染。慢性病患禽是最重要的傳染来源，病原菌的毒力可以通过感染家禽或别的、甚至还未被研究出的方法而增强。此外，污染的外界环境、未經处理和未曾消毒的巴氏杆菌病患禽的尸体、机械的傳遞（小野禽）、經飼料、用具、禽类及人將傳染帶入健康禽群等等也是傳染的来源。

病状及病程 潛伏期由6小时至数天。依家禽机体状态、飼养管理条件、病原菌毒力之不同，本病亦可有不同的經過。最急性型者在出現临床症狀以前即死亡。急性型的病期为1

一4天。病禽初呈弛緩、口渴；食欲減退，羽毛蓬鬆，體溫升高。迅即腹瀉，糞便中帶有粘液及血液。病迅速地發展：食欲及活動性均消失，腹瀉轉劇；在死亡前不久出現發紺現象。

病理解剖學變化 本病在病理解剖學方面的特征是在漿膜下（特別是在心外膜下）、腸粘膜上（特別是在小腸的粘膜上）有小點出血。肝的灰色壞死小點及肺的水腫也同樣是本病的特征。在個別病例，脾臟增大並不顯著。腸粘膜充血，并有粘液復蓋。頭部皮膚和冠部發紺。

診斷 急性經過、多半呈流行性、內臟器官有弥漫性出血、肝有壞死點、肺部發生水腫是本病臨床——流行病學診斷的基礎。細菌學診斷是根據獲得巴氏桿菌培養物（從器官、血液或骨髓取材）、鏡檢組織材料（用羅曼諾夫斯基-基姆薩染料或美蘭染色時，細菌呈兩極性染色）以及感染患禽屍體材料（血液、組織）的小白鼠及鴿子經一天而死于敗血病等結果而決定。

防治措施 于急性型時，應將病禽分開并將其屠宰，疑似病禽用抗巴氏桿菌病血清（劑量10—15毫升）進行預防；改善日料，并在其中增加含維生素豐富的飼料。禽舍、用具、褥草、運動場地應進行消毒。血清的預防作用可維持5—7天；應用血清的成功與否，既決定于外界環境消毒的迅速程度，又依賴于分隔病禽的經常性。在流行的初期（為了最快的肅清本病），如果得到有關機構的批准，可將不安全禽舍中的家禽全部屠殺。

農場應進行檢疫，在出現最後一個病例或死亡后一個月，

并在进行清扫、消毒以后，始可解除檢疫。在檢疫期間，不許輸出家禽及孵用卵；在遵守衛生規則的條件下，允許輸出一天大的雛禽，而對於屠殺之家禽及羽毛，則需在特別規定的條件（適合的包裝、在食品加工廠中利用家禽、將羽毛消毒）的限制下始可輸出。不安全禽舍中的家禽可能是傳染的來源（帶菌者），應當替換以健康的家禽。

慢性型：

病原學 最近認為，巴氏桿菌也是病變主要發生在呼吸道的慢性禽巴氏桿菌病的病原。強毒巴氏桿菌的研究証明了，在變異的過程中得到一種不同於原來的培養物的細菌型，其特點為毒力微弱，而且具有新的培養特性。

自慢性型患禽或其屍體中所分得之巴氏桿菌，毒力常較能引起大批流行的、病程急速的敗血型巴氏桿菌病（霍亂）的強毒巴氏桿菌弱。天然發病的家禽，一般不呈現敗血病的症狀，其病原經常居留於受損害之呼吸道（鼻、氣管、支氣管、小支氣管）粘膜上、肺組織中以及別的有病變的病灶（結膜、肉髯、關節及其他）中。實驗動物受到感染時，常可見到敗血性過程，而細菌局限於接種處者較少見。

自然感染途徑 作為帶菌者的潛伏型巴氏桿菌病患禽有着大的意義。在受到本病侵害的禽群中，沒有臨床症狀的耐過者亦可能有帶菌現象：這種家禽和健禽互相接觸可以在健康禽群中導致傳染的爆發。慢性型巴氏桿菌病的地方性流行過程能被急性爆發所中斷；而急性爆發又以慢性型巴氏桿菌病為終結。在有感冒（特別是幼禽）、延遲將家禽由夏季禽舍



图2.禽巴氏杆菌病。
肉髯腫脹。

轉移到冬季禽舍、維生素缺乏症時，慢性病程可能轉劇。曾經有這樣的觀察，即上述的各種因素和發生其他傳染病能引起潛伏型（無症狀）患禽發病。

病狀 呼吸道的侵害是本病最主要的特征。病禽呈現鼻炎，起初自鼻內流出少量透明的分泌物，以後則流出大量濃的粘性分泌物，附着在鼻孔周圍，干涸呈痂狀。咽喉、氣管及支

氣管受侵害的症狀為出現咳嗽及嘎嘎聲。在咽喉和氣管中，聚積卡他性的、有時為黃白色薄膜狀之纖維蛋白性滲出物。在這種症狀出現以後，可發展為肺炎；頭部皮膚呈現發紺現象。

結膜也可受到侵害，呈現流淚、羞明；以後在結膜上積聚凝乳樣物質；有時可見全眼球發炎。眶下窩也發生腫脹。肉髯常有病害。由於小叶的炎性過程而使肉髯顯著腫脹。在炎症過程消失時，腫脹亦隨之而消失，此時肉髯有皺紋，且發生變形。關節亦常可受到侵害。

病程 病常拖長數周以至數月。在一種情況下，本病呈現出的臨床症狀很顯著，而在另一種情況下，則不呈現臨床症狀。在臨床健復以後，又可再發本病。在病期中，產卵停止；家禽消瘦。流行經過一般緩慢，死亡率遠較急性型者為低。

病理解剖學變化 冠及肉髯發紫；胸肌色變暗，心外膜有出血點；在腸粘膜上也可見到出血點。心包腔內積聚混濁的

滲出物，內有纖維蛋白絮塊。肝臟增大，有時在其上布以小的坏死病灶。在局限型的病，在鼻孔及嘴的周圍有粘性滲出物；中耳有病变，肉髯腫脹，關節囊中有滲出物。有時在皮下可發現內含凝乳樣物質的膿腫。

診斷 是以臨床一病理解剖學、細菌學檢查及感染實驗動物（鴿子及其他）的結果為基礎。應當注意，在家禽發生維生素A缺乏症和病毒性喉頭氣管炎時，會出現相似的鼻孔及氣管的損害。食道腺體的黍粒狀生成物、腎和漿膜上有尿酸鹽積聚（內臟痛風）以及用維生素飼料治療的陽性結果等等均為維生素A缺乏症的鑒別特征。病毒性的喉頭氣管炎的特征是用病禽咽喉和氣管滲出物的濾液作氣管內感染時，可使鷄發病，而實驗動物（兔、小白鼠、天竺鼠）則對此病不易感。

治療 方法尚未被研究出。在應用二基磺胺和其他磺胺類藥物時，發現有良好的治療效果。在實際中，也可應用氯氣消毒法及禽舍空氣的除臭法，而當採取包括其他衛生措施在內的綜合措施時，則可應用1—2%漂白粉溶液沖洗用具、栖架和地板以A缺乏症的鑒別特征。病毒性的去。

防治措施 因喉和氣管滲出物的濾液作氣管措施，檢疫疑似病禽。在大批實驗動物（兔、小白鼠、天竺鼠）與病禽接觸過的家禽隔離，并將方法尚未被研究出。在應用二基

預防 現有良好的治療效果。在實際接觸過的家禽在散布傳染上的危險舍空氣的除臭法，而當採取包圍對這些家禽分開飼養，并盡先將其淘汰。在調整和補充禽群時，不可使這些家禽和健禽混在一起。



統一書号： 16101 • 50

定 价： 0.07 元