

合浦縣猪鈎端螺旋体病工作初報

畜牧兽医系

鄭榮祿 毛鴻浦 梁洁榆 陳其樾 鄭礼恭 陳秀鶴 黃玉棠等

一、前 言

去年十月初間我們初下放到合浦時，县人委負責家畜防疫的工作同志們向我們介紹本县主要猪病有三种情况：（1）水肿病，或叫大头病、肿头病，又有人叫做“吊腮”或“吊肚”，这是由于头部、頸部、腹部、背部或全身皮下发生水肿，多半发生于断乳以后至6个月或8个月大的小猪或中猪，尸体解剖常見有腹腔、胸腔和心包囊积水，肝和皮下脂肪黄色，这种病例很多，死亡亦不少，在全县范围内，很多猪场都有此病，原诊断这病为付伤寒，用青霉素和磺胺药物治疗无效；（2）流产病也普遍发生，大部份是怀孕后期的。有些母猪在将产未产时死亡，或在流产后不久即死，亦有些在流产后經過一段病情，如不能起立，減食、精神不好，最后仍为死亡或逐渐康复的，死亡率約占三分之一，认为这是傳染性流产（即布氏杆菌病），死亡的母猪常見肝和皮下脂肪发生黄疸；（3）急性黄疸病，在猪场中发现这种病时，常突然发生，如每天死亡数头，接連数天或数十天即行停止，共死亡数十头，常占总数10—20%，患病的常是肥育猪，病猪病状是便秘，粪成硬块，类似羊粪，顏色深褐，小便如濃茶，个别鼻孔滴血，不易停止、食慾減退等，有不表現病状而死的，死后尸体剖檢可見肝和皮下脂肪有显著黄疸，对于此病未曾作出诊断。对于上述三种疫情都无有效防治办法。

我們根据以上的介紹資料，派人到連丰、陂山、常乐鎮、蓮北、蓮南、商业猪场、石湖、南山、白沙、山口、平洋江、坡子坪、十字舖、廉州附近的專区試驗場、星星农场、珠光农场、竹山等处，进行过調查研究工作，並以連丰、石湖、蓮北为重点，經過几个月的工作，我們认为这三种不同情况的猪病其病原是統一的，是鈎端螺旋体病。这病是合浦地区最严重的猪病，造成經濟損失是很大的，亦是难以估計的，如能解决这个問題，对于这个地区的养猪业的大跃进就創造了条件。我們亦朝着这个方向做过一些防治工作，特别是提倡用金霉素或地霉素飼料，目前还未得出結論。

在这个病的診斷工作上，我們在广东省卫生防疫局同志們的协助下，用玻片凝集反

应的方法可以在現場作出診斷，大大地提高工作效率，雖然目前在抗原制造技術上還存在一些困難，但這些困難是容易克服的。

二、主要資料彙報

(1) 蓮豐豬場工作資料。

這豬場是連豐的種豬場，一向情況尚好，僅個別母豬患過流產病和中豬患過大頭病，甚少死亡，至9月30日止，共有豬253頭，9月30日死亡兩頭(體重40斤和41斤，10月4日死亡5頭(體重35斤、85斤、10斤、12斤、42斤)，6日死亡3頭(體重35斤、83斤和一大母豬)，7日死亡3頭(83斤、43斤、35斤)，8日死亡母豬2頭(其中一頭于10天前流產)及肉豬3頭，以上共死亡18頭。這類豬大半無甚病狀，前一晚食慾很好，第二天早晨發現死亡。9日至25日之間又死亡27頭，病狀較為明顯，大便秘結，色褐紅，小便顏色深紅，食慾減退或不食，精神萎頓，不喜動作，少數鼻出血，不易停止，點滴下地，個別皮膚和巩膜甚黃，一般體溫都屬正常，臨死前呼吸急促，行動搖擺、皮膚亦蒼白，後轉紫紅色，這些豬的病理變化十分一致，概括如下：全身脂肪顯著黃色，肝亦黃色，脾一般正常，個別有出血性硬塞、腎亦一般無變化，但腎盂脂肪變黃，肺正常，個別豬的內臟淋巴腺出血，腹腔、胸腔、心包囊有時積水，顏色鮮黃、膀胱積尿、顏色紅褐、類似濃茶，腸胃粘膜有出血斑。以上從9月30日起至10月2日止共死豬45頭，占飼養總數17.8%。從整個疫情來看，這次的流行情況，病狀和病理都屬於急性黃疸類型，病理變化各病例始終十分一致，病狀則早期病例較急，后期病例較緩，最初的病例無甚病狀，屬於過急性類型，后来的病例病狀逐漸明顯，病情趨于延長，轉入急性或亞急性，部份病豬逐漸康復或轉入慢性階段，經10月25日以後即很少死亡，至現在已歷時數月，這個豬場仍在正常發展狀況中。

在這病爆發期間，我們曾駐場處理和觀察，在治療工作上，我們曾將有病狀的35頭，每天每頭注射青霉素油劑10萬單位，療程7天，似無甚效果，又在部分注射豬等中，加注魚肝油每天每頭一公撮，亦不見效，又有5頭病豬用914靜脈注射，每隔7天注射一次，每次用0.65克，結果死去3頭，效果亦不顯著。

(2) 石湖和南山豬場工作資料：

石湖有4個豬場，共養豬約2,000頭，去年下半年很多豬隻患水腫病，他們叫做“吊腮”或“吊肚”，身體各個部分可能單獨或幾處腫脹或全身腫脹，大中小豬都可能發生。中小豬更多些、水腫的豬常排深黃色的尿，80%大便秘結，顏色深褐，外表光滑、質硬，外表顏色和內部顏色不一致，外部顏色較深，即新鮮糞塊亦是如此，這些豬部分死亡，剖檢可見肝和皮下脂肪都黃色、有些深黃、有些淡黃，水腫時皮下組織流出黃水，腹腔、胸腔和心包囊都積水，生前如用針刺入腹部可能有黃水流出，即在皮下腫脹部位針刺亦是如此。母豬流產亦是一嚴重問題，在第一豬場的豬隻中，從9月20日至10月4日，流產母豬就有20頭，佔全場所養母豬約40%，其中有6頭死亡，佔流產總數

約1.3，又在11月8日至同月21日我們派人駐場，在這四個場里，幾乎天天都有母豬流產，流產的母豬多半是大胎流產，多半屬於第一胎，亦有連續流產兩次的，胎兒大半死後才產出，亦有產出木乃伊的、亦有產出腐爛胎兒的，亦有流產後幾天母豬死亡，而在屍體解剖時見仍有死胎未出的，亦有在正產時有幾隻死胎和幾隻活仔豬的，流產後的母豬常不能起立，腳強直，不食或少食，經過1—2週始逐漸復原，亦有於流產後隨時死亡的，屍體剖檢亦常見有黃肝和黃脂肪的，也有皮下水腫、胸腔、腹腔、心包囊積水的，部份流產的母豬有肺炎，病原仍待證實。

在12月11日至15日我們曾派人攜帶鈎端螺旋體抗原到這些豬場作玻片凝集反應試驗，結果在第一豬場選出16頭豬（流產母豬6頭水腫中豬4頭，一般衰弱的6頭）斷尾取血作出血清進行檢驗，結果有15頭陽性反應，1頭陰性反應，又在第四豬場選出有各類病狀的豬10頭采血做成血清檢驗，結果有陽性反應的9頭，陰性反應的1頭。同時又從第一豬場的陽性反應血清中，取出13個，寄至廣東省衛生防疫局作凝集溶解試驗，結果全部都是陽性，確實證明這病就是鈎端螺旋體病。

南山有兩個豬場養豬約1,000頭，與石湖靠近，豬病情況亦很相似，我們曾派人前往了解，但未到現場做過工作，資料如下：第一豬場有不少母豬流產，部份皮下水腫，流產後有些母豬死亡，亦有康復的。從4月至11月，有26—27頭母豬患流產病死的，剖檢見有黃肝及黃色脂肪，有些皮下水腫，子宮內有時仍有腐爛小豬，有一隻母豬產出死胎6隻，活仔豬7隻。中豬和小豬很多患水腫病，約共200—300頭，有些皮膚發黃死亡很多，無解剖記錄。

我們曾在石湖舉辦過抗菌素飼料訓練班，利用粗制金霉素和地霉素飼料作為控制這病的武器，結果不詳。

（3）蓮北豬場工作資料

這場是一個飼養200多頭的種豬場，新老母豬佔大多數，肥育豬很少，一向無水腫和黃疸病狀出現，因飼料不足，很多豬隻因營養不良而死亡，在60—70頭解剖記錄中，未出現過黃疸，有些母豬流產，屬於個別發生，長期都不懷疑有鈎端螺旋體病，但從有了抗原之後，即進行凝集反應試驗。共試驗過25隻，18隻陽性，2隻可疑，5隻陰性。此後即密切注意這病的各方面的表現，得到下列資料：

①母豬流產情況陸續出現，發現有一天有三頭母豬流產的，產後兩天母豬即死亡，死前亦表現不能起立的症狀，解剖見有顯明的營養不良病理，無黃疸，肝亦正常，心包積水和腹腔積水，子宮內仍有死胎的殘余骨骼滯留，從其心包水進行鈎端螺旋體凝集反應，結果為強陽性。

②有些母豬食慾減退，或完全不食，為時多日，後又康復，這可能是這病的病狀之一，曾將兩頭采血進行鈎端螺旋體凝集反應，結果陽性。

③有一肥育試驗的母豬，因食料充足，健康情況很好，仔豬生出後35天於12月15日開始食慾減退，不食精料，只食少許青飼料，至19日連青料亦食得很少，出外食野生雜

草，且喜飲水，大便秘結，顏色深褐，尿亦轉黃，至20日已無奶，24日完全不食，亦少出運動，消瘦很多，曾用葡萄糖酸鈣注射，又用硫酸鎂，健胃藥和S. T. 治療都無效，從28日開始注射青霉素，第一天用50萬單位，以後每天用60萬單位（早晚各30萬）約一週，以後又每天用30萬單位一次注射又約一週，同時從保護肝功能着眼給糖水、米湯、番薯湯稀粥和鹽，至1月5日開始吃料、骨頭和蜆殼（整片的），病程約經45天才逐漸恢復健康。在12月30日後斷尾采血進行鈎端螺旋體病的凝集反應，屬強陽性，亦於1—2日後驗大便潛血和尿血紅素，屬陽性反應但尿膽元試驗則為陰性。在發病過程中，多次測量其體溫都是正常的。

④在上述試驗母豬發病過程中，他的小豬仍有20天同窩，不曾隔離。在1月1日，即母豬發病後16天，一小豬出現神經病狀，發抖，怪叫聲，抽筋，一天後因事故死亡，未曾檢驗。又於1月5、6兩天各有一頭仔豬發病，病狀亦相同，其中一頭皮膚和巩膜則呈顯著黃色，1—2日內相繼死亡，屍體解剖見兩隻都是眼巩膜，皮下組織，心冠脂肪和肝出現黃疸，心包囊和腹腔少量積水，亦是黃色、膀胱內有黃尿，都有肺炎，但與病毒性肺炎病理不同，顏色較深，病灶分佈亦較廣泛，其中一頭大腸上段粘膜炎有潰爛，取積水作鈎端螺旋體凝集試驗呈陰性反應。

（4）其他資料

①東方農場所屬平洋江豬場，十字舖豬場及坡子坪豬場共養豬2—3千隻，從1958年9月下旬開始，各場都爆發了一種豬病，病初體溫升高，約在41°C左右，不久即恢復正常，小便黃色，大便初期秘結，後轉下痢，眼巩膜及皮膚略呈黃色，水腫（表現在頭部鼻樑處最為明顯，也有整個頭腫大或全身腫大的），發病後精神不好，食慾減退，部份病例有咳嗽，當水腫出現後，一般約經6—7天即死，發病的豬多系2—8月大的豬，平洋江豬場又有7、8頭母豬發生流產，且有死亡。

剖檢：心包積水（黃色），腹水（黃色），肝黃疸（多數病例）膀胱內有黃尿，皮下組織水腫，心冠脂肪及皮下脂肪膠樣浸潤、肺脏小叶性肺炎病變（多數病例）。脾腎和他其器官無異常。

有以上病狀病理的病例，各場都有，死亡頗多，曾將病豬30例的血清作鈎端螺旋體玻片凝集反應試驗，大半以上是呈陽性反應；幾隻流產的母豬的血清作布氏桿菌的凝集試驗則呈陰性反應。體溫反應則多數系38—39.5°C之間，紅血球總數系在4,000,000—7,000,000萬之間（檢查6例的結果）

②合浦縣农垦局所屬星星農場，現養豬三千多頭，1958年10、11兩個月份內豬隻曾發生大量死亡，其中以2—4月大，體重約在15斤以下的佔多數，外該場兽医同志的報告，病豬的病狀表現是，皮膚蒼白，食慾不振，喜大量喝冷水，大便初期便秘，後期稀，尿黃色，部份病例有咳嗽和神經症狀（無意識的走動，喂食時觸及食槽後才知采食）但體溫反應一般無變化。剖檢、肝臟黃疸（約佔80%），胆囊縮小，胆汁凝結；心包水、腹水、及尿液都是深黃色；頭頸部顯著水腫（有些病例在胸前和四肢都發現水

腫)，此外還有肺炎和結腸潰瘍的變態（各約佔40%）

今年1月下旬，我們曾到該場觀察，在第一分場內見有隔離的病豬49頭，除尿液呈明顯的深黃色外，其他未見顯著的變態，曾作屍體剖檢一例，所見如下：

約克什種小豬女一頭，體外觀察，輕度消瘦，眼巩膜呈黃色、心包水、腹水、膀胱內尿液橙黃色，肝臟渾濁无光澤坭黃色，胆囊縮小，胆汁濃稠粘性，額部皮下組織輕度黃色膠樣浸潤。胸前淋巴腺及腰荐部、肝門、結腸淋巴腺腫大。心冠溝少量點狀出血，膀胱粘膜炎輕度斑點出血。心冠脂肪萎縮、輕度膠樣浸潤，肺及腎臟都出血。

關於本病的藥物治療方面，該場曾試用青霉素、S.T.鈉液，綠霉素等藥物注射，均未見良效，但採用金霉素對5頭病母豬（症狀與上述相同）的治療曾獲得良好效果。其中四頭病豬係採用金霉素注射（第一天2顆膠丸的藥量用生理鹽水稀釋為5cc，肌肉注射、第二、三天各一膠丸藥量）另一頭則給食金霉菌培養物（每天一平皿，共食三天）這5頭母豬經治療後，症狀消失，食慾良好，體重增加，有一頭現已配種受胎。

此外採用粗制金霉素飼料，喂給大群病豬也有逐日減低病豬死亡率的后果。

③合浦農業試驗站豬場亦於去年10月上旬開始死豬，至11月份，死去幾十頭，都是急性黃疸病。12月中旬選8頭康復的進行鉤端螺旋體凝集反應，全部呈陽性反應。

④靈山縣華山農場的小豬有水腫病，採取兩頭的血清作鉤端螺旋體凝集反應試驗，都呈陽性反應。

⑤在常樂屠場取4隻屠宰豬的血作鉤端螺旋體凝集反應試驗，兩頭陽性，兩頭陰性。在楊茅村屠宰的一頭肥豬，作同樣試驗，亦呈陽性，而大山角村屠宰的一頭為陰性。

⑥陂山豬場於57年至58年都發現有母豬流產間有死亡，同時小豬和中豬亦有水腫病，死亡不少。10月間又突發急性黃疸，死亡頗多，病狀病理與連丰的情況相同。

⑦山口單刀鄉豬場豬隻患急性黃疸病死亡，飼養員6人亦相繼患黃疸病。

三、討 論

（1）從上面所收集的資料來看，連丰豬場、合浦農業試驗站豬場，和陂山豬場（十月以後）是屬於急性黃疸類型的；石湖、南山、陂山（十月以前）和東方農場等豬場是屬於慢性黃疸類型的，以流產和水腫為主要特征；連北豬場是屬於非黃疸類型的，甚少流產和水腫的病例，在60—70頭病理解剖病例中，僅兩頭有黃疸，病情十分隱蔽。此外星星農場流行的除慢性黃疸類型以外，似乎還有一種以急性神經症狀為主的類型。

我們認為病情表現的類型不同是鉤端螺旋體病的流行規律，在各個疫場里面，病情類型的劃分不是絕對的，例如連丰和陂山在發生急性黃疸的時候，亦還有流產和水腫的病例，又如在東方農場在發生慢性黃疸時亦有急性黃疸的病例，進行更多觀察，收集更多的資料，是我們今後一段時間內的重要任務。

（2）至於本病所表現的病狀，也是多樣的，但典型的或大多數的病例在臨床上是：體溫无大變化，減食或不食，尿深黃色，大便秘結，及皮下水腫等。在病理剖檢上

突出的病变是全身黄疸，和皮下水肿，这都可能提供作为诊断本病的根据。

(3) 从上面收集的資料来看，有些病状和病理例如水肿問題，在我們这里是非常大量存在的，而文献資料未見登載过。其实道理是很显明的，既然承认黄疸病是由于过量溶血产生，亦承认有貧血的现象存在，那么，有水肿是理所当然的了。

又如流产問題，鈎端螺旋体病能引起流产是大多数学者承认的，但是母猪流产时的情况，产后能引起的不能起立，少食或不食，最后死亡或慢慢地恢复的情况未見报导，而我們这里却有大量这样的資料，並据初步統計，約有 $\frac{1}{3}$ 的流产母猪死亡。

(4) 又从文献資料中报导，人可能从猪感染鈎端螺旋体病，并且这种报导相当多，而从我們所接触到的問題看来，猪的鈎端螺旋体病是广泛存在的，而饲养員和屠猪手患黄疸病例几乎全无报导，仅山口一处有6个饲养員得黄疸病的报导而已，这个問題值得深入一步研究。

(5) 我們現在所用的抗原是补体結合試驗所用的抗原，也就是无色抗原，且放置过久，則出現沉淀，不能使用，以后應該制造有色抗原，把菌体染色，並应設計出有几个稀釋度的玻片凝集反应的操作規程。

(6) 在今后的工作上，下列一連串的問題需要弄清楚，如流行規律的一些問題，病情类型問題，流行季节問題，感染年齡問題，傳染来源問題，特別是自然疫源問題等；又如病状病理中一些問題（水肿問題，流产多种表现問題与肺炎关系問題，关键性的病理变化問題等）都要深入研究。今后最要紧的一件工作是控制这个病，究竟粗金霉素或地霉素飼料是否能解决問題，必須迅速得出答案，星星农場的治疗成果是應該重視的，其他措施如血清疫苗的应用和防疫制度的建立亦要及时着手。

四、总 結

1. 我們在下放几个月中根据合浦县兽医同志的領導进行对于猪的三种病情：①水肿病②流产病③急性黄疸病作了初步的調查研究，並且作了血清学（玻片凝集反应）诊断，确实証明了这个地区的三种病情的病原是統一的——鈎端螺旋体病。

2. 我們在省卫生防疫局的同志帮助下，利用鈎端螺旋体玻片凝集反应，可以作現場诊断，大大提高了工作效率，完全符合多、快、好、省的要求，今后可以大量推广。目前在抗原制造上还存在一些困难，如有色抗原的染色技术問題，今后应大力钻研，迅速克服这个困难。

3. 关于这病的防治問題，我們的工作做得很少，仍未能提出具体的措施，但星星农場应用精制金霉素和粗制金霉素飼料的治疗成果是應該重視的。