

由蚊介傳染的

日 本 腦 炎 病

• 金 喜 楊 •

日本腦炎是由三斑家蚊 (Culex tritaeniorhynchus) 爲媒介之神經性日本腦病毒，感染於人及家畜之共通急性傳染病。家畜中，馬對腦炎的被害性最大，馬以外，牛、猪、羊、山羊等家畜對本病的自然感染率也很高。妊娠母猪感染日本腦炎後，胎盤受病毒侵害，引起流產和死產。本省每屆炎夏，屢見報章刊登孩童感染腦炎之消息，所以本病不但對養猪業有很大威脅，同時在人畜共同傳染病上尤須注意。

本省很早就有發生

蚊子媒介傳染病毒

本省猪隻的日本腦炎病發生於何時？此一問題雖未有正式報告，但依臨床外觀察，常聞本省母猪分娩預定日期之延長、死產、黑仔胎兒，以及仔猪分娩後發生迴轉、癩痢現象，由此等情形推知，本省可能很早就有日本腦炎病發生，只是未依病毒分離和病理學證實而已。民國五十年，王三聘氏以血清學調查本省猪隻陽性率爲八十一%之高，五十二年本省南部有一猪场，其新進七十頭母猪，有三十餘頭在七至十月三個月間陸續發生死產和生下不能發育的仔猪，同時在該場猪舍內捕集的蚊子，經專門機關分離到日本腦炎病毒。本人於五十三至五十四年間，在全省公營猪场和本省北部公

司猪场，以血清反應檢查三百二十五隻猪隻，陽性率爲五五·三八%，雖然未曾從死產胎兒中分離到病毒，但由這些事實斷定，本省猪隻確已有日本腦炎病之存在！

本病毒很小，能通過各種過濾器，對物理和化學的抵抗力弱，在攝氏五十六度三十分鐘，或攝氏三十八度二十四小時，完全失去活性。最適宜的酸鹼度爲八·五，稀釋後的乳劑在酸鹼度七以下或十以上時，很快失去活性。加福麻林以及照射紫外線時，毒性容易消失。本病毒置於低溫時毒性安定，保存於攝氏零下七十度時，可生存長久時間，攝氏零度時能生存三星期，而在普通冰箱中，安定性較差。本病毒會凝集鵝、鴿和小雞的紅血球。

猪日本腦炎症狀如下：
 (1) 成猪的症狀：
 ① 通常猪隻對日本腦炎的不顯性感染率高，但在臨床上多不呈腦炎症狀。
 ② 妊娠母猪感染本病後，對胎兒的感受性很高，結果引起流產和死產，及分娩日期之延遲等。母猪在死產前後，臨床上不呈任何異狀，由於症狀上的不明顯，所以一般業者容易忽略。
 (2) 小豬的症狀 (如附圖)：
 染患本病母猪所產的仔猪，並非每胎都呈死產，由於感染程度的不同，所產仔猪的變化多端。茲將有關方面的資料摘述如下：

① 正常產出，產後能發育。
 ② 形態並無異樣，產後元氣欠佳，屢成癩痢樣，出生後不久就斃死。
 ③ 發育正常，或比普通的仔猪爲大，腦呈高度腦水腫，娩出時心臟仍能搏動。
 ④ 胎兒的發育尚爲正常，分娩時雖然已經死亡，但腦和內臟沒有很大異狀，可能死後才不久。
 ⑤ 胎兒形態比一般爲矮小，甚至萎縮呈姆指大

，皮膚、內臟和臍帶呈暗褐色，所謂木乃伊化之黑仔。

(3) 發生疫學上的調查：

- ① 發生的範圍很廣，同時是散發的發生。
- ② 妊娠母猪以外，其他猪隻並無變化。
- ③ 頭年發生死產的母猪，次年發生的較少。
- ④ 和季節有密切的關係，通常發生於初夏和晚秋，尤以夏季多發。
- ⑤ 本病流行激烈處，妊娠母猪的死產爲七五%，仔猪的損耗爲六五%。

小心診斷注意區別

(1) 臨床症狀：參照上述的臨床症狀，詳細觀察妊娠母猪的流產和死產情形，並觀察死產的胎兒中有無腦水腫和木乃伊化的黑仔。

(2) 疫學上的調查：主要調查項目爲：患畜之產地，年齡，病症，和季節有無關係。

(3) 類症鑑別：猪隻疾病中，能引起流產者，除本病外尚有列幾種，茲將其主要的異點摘述如下：

① 猪弓蟲病 (Toxoplasmosis of Swine)
 病原：由原蟲 *Toxoplasma gondii* 所感染。
 主要症狀和解剖變狀：發熱、咳嗽、呼吸困難、下痢、癩痢、皮下出血、角膜溼濁。解剖變狀爲肺炎、胸水、肝壞死、腹水、淋巴節炎、腸炎，仔猪多爲急性而斃死，妊娠母猪引起流產，從流產胎兒中能分離到原蟲。

診斷：胸水、腹水以及臟腑乳劑注入小白鼠，可以分離原蟲，免疫學上的診斷爲色素試驗、紅血球凝集反應、中和試驗、皮內反應等。同時此病對母猪年齡愈大愈易感染。本病發生和季節無關。

② 猪流產病 (Brucellosis of Swine)
 病原：本病由猪型流產桿菌 (*Brucella suis*) 感染。

主要症狀和解剖病狀：發病和季節無關，感染猪隻一時呈菌血症，流產，不妊，單丸炎跛行和後軀麻痺，子宮內膜炎和局部化膿，由感染年齡上來

說，幼若豬較富有自然抵抗力。

診斷：患豬內部臟器，血液分中離本菌，血清學上的診斷為凝集反應和補體結合反應。也可利用乳汁和流產內容物分離細菌。

③H V J (Hemagglutinating Virus of Japan)

病原：由濾過性的H V J所感染，中文尚無適當的譯名。

主要症狀和解剖病變：本病於一九五四年在日本由笹原氏分離成功，臨床症狀很像豬瘟，主徵為發熱、鼻漏、咳嗽和下痢等，嚴重者呈強直性痙攣，以及神經症狀呼吸困難。

本病的發生和季節無關，妊娠染H V J時會引起流產，這和日本腦炎病的死產很難區別，只是本病很少有腦水腫的現象。本省豬隻是否發生本病，迄今尚無正式報告。

診斷：採取患豬發熱中的血液，死後的肺臟作成乳劑，接種於小白鼠、雞胚胎卵黃囊，豬腎細胞可以分離病毒。

本病毒和日本腦炎病毒一樣，可以凝集禽類的紅血球，但可利用免疫血清交叉試驗確定。血清學上的診斷為紅血球凝集阻止反應、補體結合反應和中和試驗等。

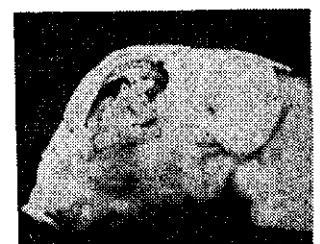
④豬瘟 (Hog Cholera)

病原：由豬瘟病毒 (Tortor suis) 感染。

主要症狀和解剖病變：豬隻感染豬瘟時，體溫通常在攝氏四十度以上，同時稽留不降，初期下痢，糞便往往附有粘液，後期大便秘結，結膜發炎，角膜充血，嘔吐痙攣，皮膚呈紫色出血斑。豬隻對豬瘟的感受性高，未經疫苗接種豬隻無論大豬小豬都能感染發病，患豬的死亡率幾乎高達一〇〇%。解剖變狀為：腎臟包膜下、膀胱、喉頭、氣管等的針頭大出血點。胃、腸管粘膜炎、肺、心內膜、脾臟、淋巴腺的周圍出血斑。肝臟呈輕度的混濁腫脹。脾臟出血性梗塞和迴盲瓣部的鈕扣狀潰瘍為主徵。妊娠母豬患豬瘟時會招致流產或死產，但這流死產和季節並無密切關係。

診斷：診斷上必須留意臨床症狀和死後解剖變化，同時可利用病豬材料分離豬瘟病毒，豬隻假如經豬瘟疫苗注射是不會感染豬瘟的，所以疫苗之接種與否，是診斷本病最確實的根據。

(4) 病毒分離：病毒的分離，為本病最確實的診斷方法，通常供用材料為流死產胎兒的腦髓和脊髓，或為患病妊娠母豬的毒血症時的血液，此等供用材料無菌採取後，以酸鹼度九的緩衝液，作成十倍乳劑(腦和脊髓)，注入哺乳小白鼠於四至五左右發病斃死，然後將發病和剛死的白鼠腦髓，無菌採取後，以酸鹼度九的緩衝液製成十倍乳劑，先行每分鐘三千回轉的遠心分離十分鐘，然後將上清液再以每分鐘一萬二千轉的高速遠心分離三十分鐘，所得上清液為抗原，測定是否凝集鵝的血球液；如果會發生凝集時，大體可說是由本病毒所致，但亦不能做最後的決定，因為很多種病毒對禽集的血球會發生凝集，因此，還須再作紅血球凝集阻止反應，或其他的反應，才能作最後的診斷。



日本腦炎小豬放實情形



改善衛生注射疫苗

豬日本腦炎的預防，不外改善衛生和注射病菌兩點：

(1) 環境衛生的改善，上已述及本病的發生，是由蚊子為媒介而引起的，所以衛生的改善，糞便池的加蓋，和排水溝的疏通，蚊蟲的驅除，是本病預防上的根本原則。

本人曾到本省各地養豬戶採血，看見很多豬舍都建得很低，通風不良，受日光照射的機會也很少，同時為了農作物需要堆肥之故，舍內場地的糞草墊得太多，而且長久不換，糞便集在一齊，霉草腐爛，場地泥濘多濕，不但衛生不好，而且豬隻就等於生長在堆肥之上，蚊蟲終年不絕，這站在環境衛生的立場，是需要改善的。

我們理想的豬舍，是外圍裝上紗窗，或者將豬舍連接運動場，使豬隻有充分運動以及曬太陽的機會。

(2) 疫苗注射：現在本省已有日本腦炎疫苗出售，每頭每次注射二公撮(CCC)，分為二次使用，每次間隔一星期，經疫苗接種豬隻，於二週以後血中抗體升高，所以為了避免妊娠母豬的流死產，新母豬於懷孕前，必須施行預防打針，豬體有了免疫抗體後，就不會再感染本病。

至目前為止，尚無特效藥品可供治療。

* * *