

病例報告：豬隻化膿放線菌感染症併發豬腸病毒感染

¹李元日 ²黃詩伊

¹國立嘉義大學農學院獸醫學系 嘉義市

²花蓮縣動植物防疫所 花蓮市

摘要 花蓮縣壽豐鄉某一貫化養豬場，於 2011 年 2 月開始，由肉豬蔓延至保育豬，陸續出現血便、下痢等臨床症狀，該場豬隻發病率為 20% (60/300)，致死率為 0% (0/60)。發病至 7 月依然無法控制，於 2011 年 7 月 27 日送檢一頭豬至花蓮縣動植物防疫所進行病性鑑定。經由病史、臨床症狀、肉眼病變、顯微病變、細菌及病毒分離鑑定，診斷此病例為化膿放線桿菌感染症及豬腸病毒感染。

關鍵詞：豬，化膿放線菌，腸病毒

緒 言

豬呼吸道綜合症是由細菌、病毒、黴漿菌、環境應激等多種因素相互作用引起的呼吸道疾病的總稱，往往是入侵的或正常攜帶的病原體同環境因素相互作用的結果。主要危害斷奶後的保育豬及早期生長的育肥豬，病豬的主要特徵為咳嗽、呼吸急促、眼鼻分泌物增多、發熱、厭食，豬只體重迅速下降。該病一旦發生，如果僅採取單一的措施防治，效果往往不太理想。近年來，該病已成為影響養豬業經濟效益的主要疾病，嚴重影響了養豬業的發展，給養豬業造成了巨大的經濟損失。

原發性感染疾病包括由豬繁殖與呼吸綜合症病毒、豬偽狂犬病病毒、豬流感病毒、豬呼吸道環狀病毒所致的病毒性疾病和細菌性疾病，如豬氣喘病、傳染性胸膜肺炎和傳染性萎縮性鼻炎。繼發感染疾病包括豬肺疫、豬鏈球菌病、豬副傷寒、副豬嗜血桿菌病等 [9]。

病 歷

病史 本場為花蓮縣壽豐鄉某一貫化養豬場，飼料為大成及福昌製造，飲水來源為地下水，飼養總數約 610 頭。於 2011 年 2 月開始，由肉豬蔓延至保育豬，陸續出現血便、下痢等臨床症狀，該場豬隻發病率為 20% (60/300)，致死率為 0% (0/60)。發病期間畜主曾使用 Lincomycin、Tiamulin、Vit B12 進行治療，但發病至 7 月依然無法控制。

免疫計畫 仔豬於出生至 2 週齡間施打 1 劑 PCV 2 疫苗，4 週齡及 8 週齡時各施打 1 劑豬瘟疫苗，16 週齡時施打 1 劑口蹄疫疫苗。

肉眼病變 豬隻外觀可見鼻孔出血 (Fig. 1)、下痢 (Fig. 2)，剖檢可見腹腔臟器黏連 (Fig. 3)，肝臟表面有多發局部膿瘍灶及纖維素性物質黏連 (Fig. 4)，脾臟表面可見多發局部膿瘍灶及纖維素性物質黏連 (Fig. 5)，肺

臟呈現多發局部瘀血、出血及壞死灶 (Fig. 6)，胃表面可見多發局部膿瘍灶 (Fig. 7)，大腦可見出血灶。

顯微病變 肝臟表面可見大量結締組織增生 (Fig. 8)，肝臟實質有多發局部肉芽腫 (Fig. 9)，肉芽腫內有大量細菌團塊 (Fig. 10)。胃內肉芽腫可見細菌 (Fig. 11)。腎臟可見多發局部出血以及多發局部腎小管上皮細胞壞死 (Fig. 12-13)。肺臟間質可見多發局部出血以及單核炎症細胞浸潤 (Fig. 14-15)。腦膜可見多發局部出血 (Fig. 16)。

實驗室檢查 細菌分離鑑定部分送往行政院農業委員會家畜衛生試驗所進行檢驗，其結果為分離出化膿放線菌。細菌分離鑑定部分自行在花蓮縣動植物防疫所以 Biomerieux 公司之 API 鑑定系統進行鑑定，其結果為 *Aerococcus urinae*。病毒分離鑑定部分送往行政院農業委員會家畜衛生試驗所進行檢驗，其結果為第九型豬腸病毒。

診斷 豬隻化膿放線菌感染症及豬腸病毒感染症。

討 論

此病例腦膜出血部分為犧牲豬隻時，以重物敲擊其頭部所導致，並非細菌病毒感染所導致的病變，故不再加以討論。

豬腸病毒腦脊髓炎 (Enterovirus Encephalomyelitis) 豬腸病毒腦脊髓炎 (Enterovirus Encephalomyelitis) 係由腸病毒所引起，其中最具毒性的腸病

毒，即是引起腦脊髓灰質炎的鐵縣病 (Tesch disease) 及較輕微的 Talfan disease。臨床疾病主要出現在離乳豬。鐵縣病及 Talfan 病發生在六到八週齡小豬，其罹患率及死亡率差異大。在丹麥，有些病例發生在十六週齡以上。典型臨床症狀及缺乏肉眼病變，可以在先前已感染的地區，做合理的臨床診斷 [16]。腦脊髓腦膜和鼻腔黏膜可能出現淤血情況。病理組織學病變主要發生在中樞神經系統，常見非化膿腦脊髓炎。可以發現病變出現在灰質的小腦，間腦，延髓和腹角的脊髓。在非常年輕的動物，背角的脊髓可能會受到影響。病理組織學病變也常見於背根神經節和三叉神經節 [17]。實驗室診斷包括中樞神經系統顯微鏡下病變，血清中和試驗及補體結合反應，利用組織培養分離病毒，並用免疫螢光染色技術來鑑定病毒抗原 [16]。

假性狂犬病病豬之內臟病變至不多見，純為神經型居多，爾後內臟型病變漸為主要的肉眼病變，最近又有肺臟型，甚至可見皮膚型之病變。肉眼病變有肺水腫或多發針頭大白色壞死灶，肝多發針頭大白色壞死灶，腎上腺亦有類似病灶，腦膜充血、腦脊髓液增加，扁桃腺可見潰瘍灶。組織病理變化有腦組織病變以非化膿性腦膜腦脊髓炎為主，星狀細胞、小神經膠細胞及神經之皆可見嗜酸性核內包涵體，肺水腫充血，肺上皮細胞增生，肺泡壁局部壞死，淋巴腺、肝、脾、腎上腺局部壞死，各器官組織壞死區域其周圍可見嗜酸性核內包涵體 [13]。

豬瘟 (Classical Swine Fever; Hog

Cholera; HC)又名古典型豬瘟 (Classical Swine Fever) 是一種高度傳染性病毒性疾病。由於毒力株的差異，症狀可能由不明顯，不典型到急、慢性發生都有。由強毒株病毒引起的急性型豬瘟，其感染率與死亡率高達 100%，造成巨大經濟損失。豬瘟病毒屬於黃病毒科 (Flaviviridae)；瘟疫病毒屬 (Pestivirus) 的 RNA 病毒。豬瘟病毒對網狀內皮系統細胞具有特異親和性，在急性或亞急性病例中，血管內皮細胞呈水腫變性和壞死，血凝機制亦受到破壞，產生身體組織及臟器的廣泛性水腫和出血，最常發生於淋巴結及腎臟，淋巴結周邊出血為豬瘟頗具特殊的病變，腎臟於包膜下表面產生稀疏點狀出血。此外，感染豬約有 25~26% 有脾梗塞，一般認為脾梗塞是豬瘟具有診斷價值的特殊病變，主要於脾臟周圍表面形成大小不等的黑色隆起斑塊狀病變。慢性病例，在盲腸與結腸常出現鈕扣狀潰瘍。至於胎兒病變包括皮膚點狀出血、小腦畸形、水腦及小腦發育不全等。懷疑病豬均應藉助實驗室的方法確診 [16]。

化膿放線菌 (*Actinomyces pyogenes*) 為革蘭氏陽性桿菌 [1]。本病例在肝臟及脾臟主要造成化膿性肉芽腫病變 (pyogranulomatous lesion)，並有大量慢性炎症細胞浸潤及結締組織增生，故其屬於活躍慢性化膿性炎症反應 [2]。放線菌從希臘 “actino” 而來，這意味著他們是一種真菌，是一種屬於放線菌的細菌類。他們是革蘭氏陽性菌，特點是連續的蔓延、化膿性以及肉芽腫性的炎症反應，並形成多發局部的膿瘍和竇狀管道，可能釋放出硫顆粒，他們可以是厭氧或兼性

厭氧，放線菌是一種不形成芽孢的物種個別存在的細菌為桿狀，但是變成菌落時，分支網狀的菌絲形成真菌樣 [8]。

放線菌是已知的造成人類疾病的原因之一，而他們在土壤生態上有重要的作用。他們產生一種酶，幫助有機植物材料的降解，包括木質素和殼聚醣。因此，它們的存在對堆肥的形成來說很重要。

許多放線菌是人類和其他哺乳動物的致病菌種，特別是在口腔內。在極少數情況下，這些細菌可引起放線菌病，這種病的特點是在口腔、肺或胃腸道形成膿腫 [8]。

細菌分離部分，雖然鑑定出 *Aerococcus urinae*，但是由於從臨床症狀、肉眼病變以及顯微病變上皆沒有出現該細菌的特徵性症狀，故判斷為分離過程受到外在污染所致。

Aerococcus urinae 是臨床和微生物學新出線的名詞。第一份相關的報告發表在 1989 年 [4]，確定的名稱在 1992 年定下來 [3]。*Aerococcus urinae* 細菌株最初被承認的細胞形態為金黃色葡萄球菌樣的革蘭氏染色，生長特性為鏈球菌在血液培養基上出現的 alpha 溶血性，過氧化氫酶反應陰性，並表現對於青黴素的易感性和對於磺胺類及氨基糖苷類的耐受性。

Aerococcus urinae 主要與尿道感染 (urinary tract infection) 有關，特別是在好發感染狀態下的老年人 [6]。尿道感染的患者常有的臨床症狀為排尿困難、膿尿以及發燒。可以從菌血症、敗血症患者身上分離出此菌時，這些患者往往出現的併發症為心內膜炎 [5,6,7]，最常發生的是主動脈瓣或二尖

瓣心內膜炎 [6]。超過 50% 的患者可能有基礎疾病的誘發因素其中之一，像是癌症、糖尿病、前列腺增生或留置導管，這些可能是在患者造成非常差結果一個主要的原因，其中菌血症容易併發心內膜炎。

PRRS 主要感染保育豬的肺臟，造成間質性肺炎，在間質性肺炎形成後豬隻除了有呼吸的困難外，因肺及全身性的巨噬細胞及單核球受感染破壞因此導致豬的免疫功能缺損，在這個時候豬隻容易感染二次性的病原如沙門氏桿菌，巴氏德桿菌或其他病毒性病原 [10]。

豬環狀病毒主要特徵為患豬體重漸進性喪失，呼吸症狀等。在剖檢方面，最常見到淋巴結腫大及間質性肺炎等肉眼病變。淋巴結呈棕褐色，常腫大突出至皮膚表面。肺臟呈粉紅色至黃色，外觀呈大理石樣。部份病豬因肝臟衰竭而出現黃疸，以及腎臟腫大、胃潰瘍等病變。在組織病變方面，淋巴結的皮質部淋巴球大量減少，出現肉芽腫性炎症反應，並且有大量組織球浸潤；尤其在扁桃腺及 Peyer patches 時常可觀察到嗜鹼性核內及質內包涵體。肺臟組織出現典型的支氣管性肺炎，第二型肺泡細胞大量增生，肺泡壁、支氣管、小支氣管及小葉間結締組織可見大量水腫液及吞噬細胞浸潤，亦可見肺泡、肺泡壁、支氣管上皮有嗜鹼性核內及質內包涵體。另外在肝臟、腎臟等其他組織亦可出現肉芽腫性炎症反應 [10]。

豬流行性感冒病豬以發熱、支氣管炎、肺炎等呼吸臨床症狀為主。肉眼病變為支氣管淋巴結及肺臟水腫之病變，組織病變方面主要可見到肺泡

壁、支氣管、小支氣管及小葉間結締組織出現大量水腫液，並有嗜中性球、單核球等吞噬細胞浸潤 [10]。

放線桿菌胸膜肺炎病豬呼吸急促，外觀可見耳翼與四肢發紺，血色泡沫樣分泌物自鼻腔及口腔流出。肺臟潮紅、充血、出血，小葉間隔明顯水腫，肋膜面有大量纖維素附著，觸感區塊性堅實，在隔葉可見出血灶。肺小葉間隔水腫，肺臟肋膜面有多量纖維素附著，並有以淋巴球為主之炎症細胞浸潤，支氣管腔有滲出液及壞死脫落之黏膜上皮細胞，肺泡腔可見大量滲出液及少量纖維素，部分肺泡有明顯壞死及出血病灶，並有大量巨噬細胞與單核細胞浸潤，燕麥狀細胞呈波浪狀或漩渦狀排列 [14]。

豬黴漿菌肺炎病豬生長緩慢且容易誘發次發性病原。肉眼下雙側性尖心葉腹側的不規則紫、灰硬肺炎病症，間葉橫膈葉前部亦會波及，切而有肉質感，支氣管及中膈淋巴結腫大。顯微下嗜中性球聚集在基底及氣道四週，淋巴球浸潤於血管及小支氣管周圍，量隨時間而增加，水腫液及單核細胞浸潤於肺泡中 [15]。

豬容易感染結核桿菌症的傳染病，有牛分枝桿菌和鳥型分枝桿菌。豬大多數的結核病起源為鳥型，在被屠宰時候發現，但是屠宰之前都沒有臨床的症狀。臨床症狀為生長或體重的增加停滯、下痢，肉眼病變為肺部有結節、鼻腔腫脹有團塊、鼻有膿樣分泌物、淋巴結腫脹肥大有團塊、呼吸困難 [11]，也可能出現心內膜炎、甲狀腺炎、淋巴結炎、骨髓炎、注射膿腫、皮膚病變 [12]。

致 謝

感謝花蓮縣動植物防疫所黃詩伊醫師對於本病歷的切片製作、細菌鑑定、病毒鑑定、肉眼病變、顯微病變以及報告內容等各方面給予諸多協助指導，使學生李元日受益良多，在此致上謝意。

參考文獻

1. 林哲祺。獸醫臨床細菌鑑定圖譜。藝軒圖書出版社。77 — 80。
2. 李崇道。獸醫病理學。國立編譯館。190 — 227。
3. Aguirre M, Collins MD. Phylogenetic analysis of some *Aerococcus*-like organisms from urinary tract infections: description of *Aerococcus urinae* sp. nov. J Gen Microbiol 1992;138:401-5.
4. Christensen JJ, Korner B, Kjaergaard H. *Aerococcus*-like organism--an unnoticed urinary tract pathogen. APMIS 1989;97:539-46.
5. Christensen JJ, Gutschik E, Friis-Moller A, Korner B. Urosepticemia and fatal endocarditis caused by *aerococcus*-like organisms. Scand J Infect Dis 1991;23:717-21.
6. Christensen JJ, Jensen IP, Faerk J, Kristensen B, Skov R, Korner B. Bacteremia/septicemia due to *Aerococcus*-like organisms: report of seventeen cases. Danish ALO Study Group. Clin Infect Dis 1995;21:943-7.
7. Heilesen AM. Septicaemia due to *Aerococcus urinae*. Scand J Infect Dis 1994;26:759-60.
8. <http://en.wikipedia.org/wiki/Actinomyces>
9. <http://www.nvri.gov.tw/Module/NewsContent/NewsFile/300/277.doc>
10. <http://vettech.nvri.gov.tw/Articles/ahm/335.html>
11. <http://m11.nvri.gov.tw/PdaIndex.aspx?pid=ZvjM7diF7nc%3d#2>
12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC274703/pdf/jcm00204-0099.pdf>
13. <http://vettech.nvri.gov.tw/Articles/publication/216.html>
14. <http://vettech.nvri.gov.tw/Articles/his/782.html>
15. <http://vettech.nvri.gov.tw/Articles/handbook/122.html>
16. <http://blog.yam.com/ka8888na/article/19838156>
17. http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/enterovirus_encephalomyelitis.pdf



Fig. 1 送檢豬隻外觀，因外力撞擊造成鼻孔出血。



Fig. 2 送檢豬隻呈現下痢症狀。

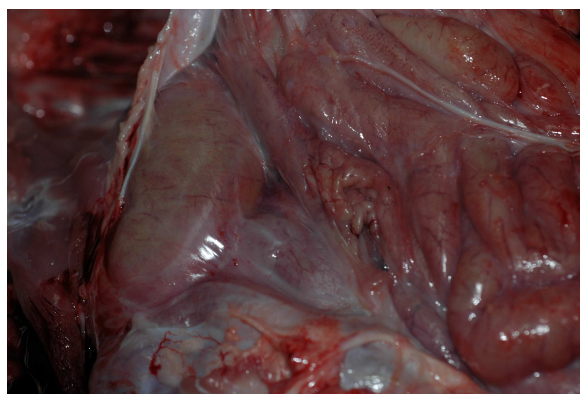


Fig. 3 腹腔臟器黏連。

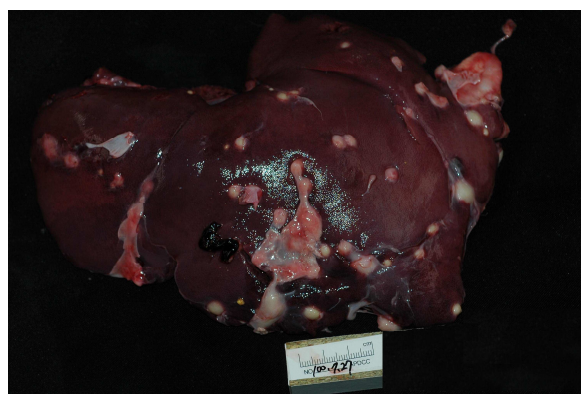


Fig. 4 肝臟表面有多發局部膿瘍灶及纖維素性物質黏連。



Fig. 5 脾臟表面可見多發局部膿瘍灶及纖維素性物質黏連。



Fig. 6 肺臟呈現多發局部瘀血、出血及壞死灶。



Fig. 7 胃表面可見多發局部膿瘍灶。

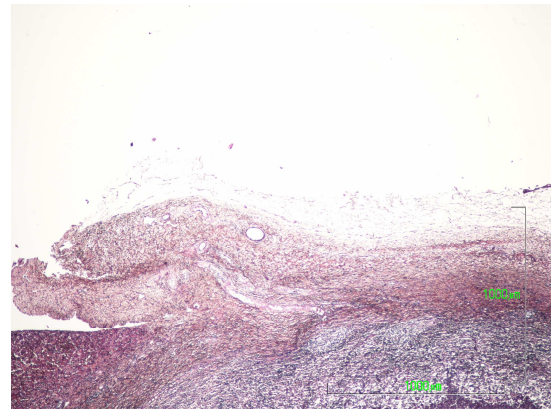


Fig. 8 肝臟表面可見大量結締組織增生 (H&E stain, 40x)。

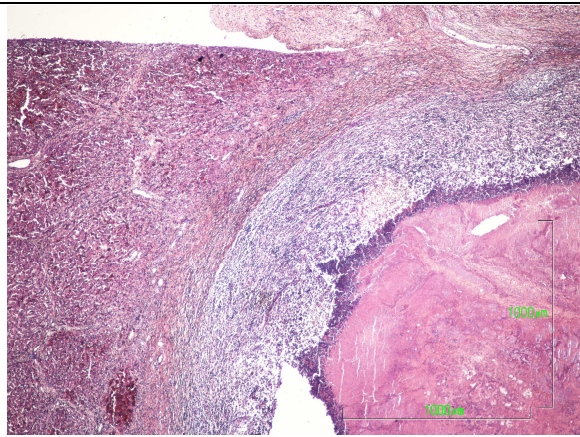


Fig. 9 肝臟可見多發局部肉芽腫 (H&E stain, 40x)。

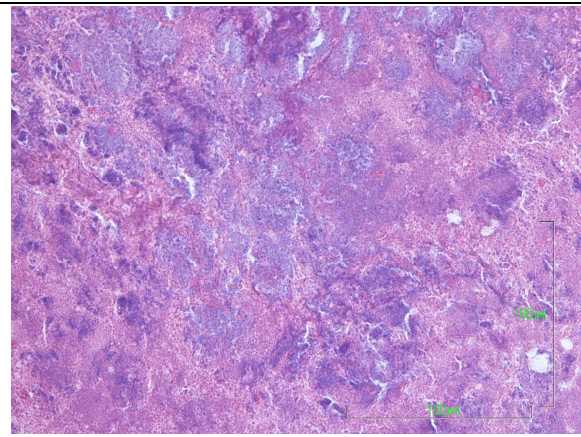


Fig. 10 肝臟肉芽腫可見大量細菌團塊 (H&E stain, 400x)。

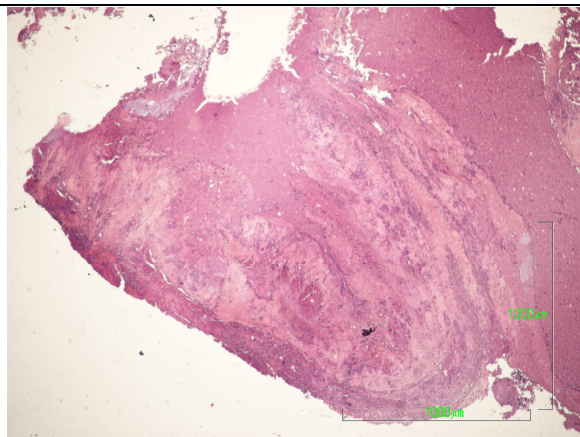


Fig. 11 胃內肉芽腫可見細菌 (H&E stain, 40x)。

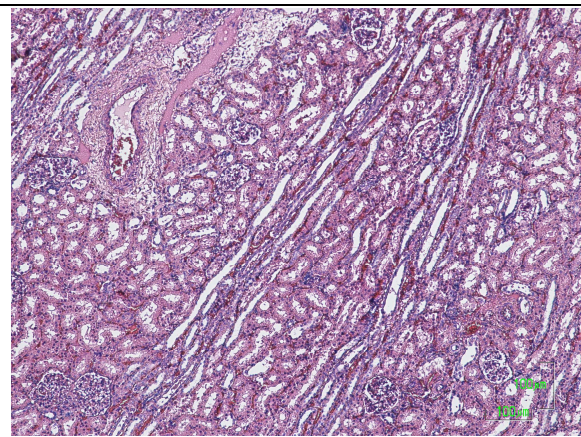


Fig. 12 腎臟可見多發局部出血 (H&E stain, 100x)。

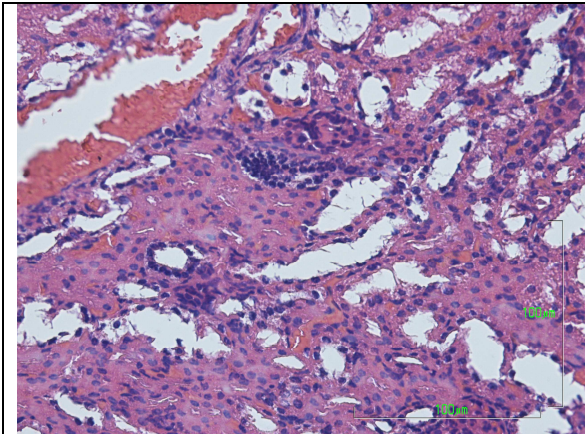


Fig. 13 腎臟腎小管上皮細胞可見多發局部壞死(H&E stain, 400x)。

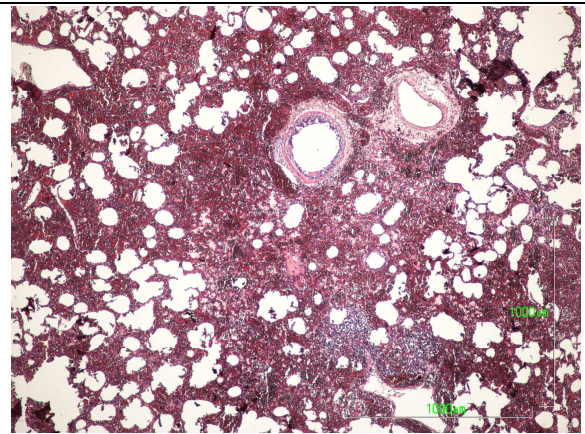


Fig. 14 肺臟間質可見多發局部出血(H&E stain, 40x)。

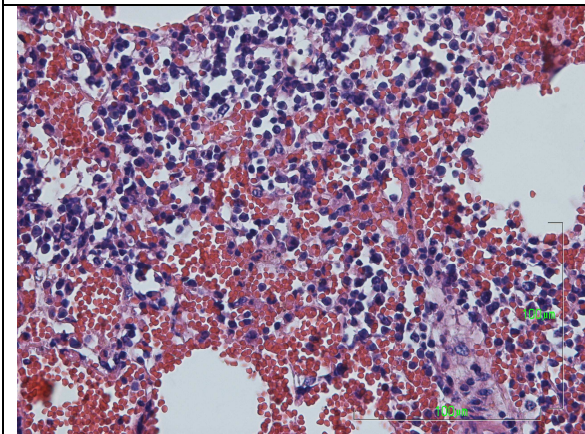


Fig. 15 肺臟間質可見單核炎症細胞浸潤(H&E stain, 400x)。

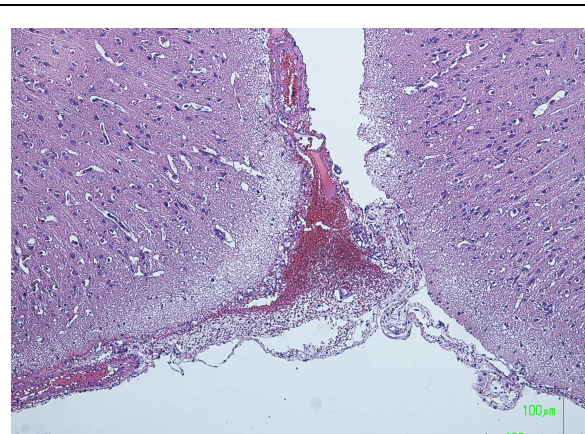


Fig. 16 腦膜可見多發局部出血(H&E stain, 100x)。

花蓮縣動植物防疫所實習心得

一開始到花蓮，人生地不熟，一開始連上班都要迷路一下子才找的到，指導員、實習生們也都是新面孔，感覺特別緊張。但是隨著時間的進行，彼此間開始有了交集；上班的時候指導員帶大家做實驗或是到現場實作，下班後實習生們一起吃飯，放假時大家也會一起約出去吃飯遊玩，可以聊的話題越來越多，彼此也越來越熟，到最後要結束時更是覺得依依不捨。

在這裡的實習，除了實驗室的操作之外，比較特別的是常常可以一起到現場，除了能夠親手操作之外，也可以看看獸醫師是怎麼跟農民互動，如何把農民所需要的東西用他們可以接受的方式，以他們的語言讓他們了解並且採用，這一點是在學校或課本上都學不到的，而且每一個場都會有他們自己的獨特的環境造成的問題，怎麼從現場的狀況去判斷出那場的問題出在哪裡也是平常學不到的東西，能夠實際發現到自己還有太多需要努力的地方雖然很可怕但我覺得也非常重要。

最後要感謝花蓮縣動植物防疫所所有的人，讓我有這些寶貴的經驗。

