

新生仔豬之大腸桿菌症

Neonatal Colibacillosis in piglets

摘要

中部之一貫式豬場，在養頭數1,500頭，於近期發現出生一周內小豬有抽搐痙攣的症狀，發病率為5%(6/120)，致死率為50%(3/6)。遂於2011年9月下旬送檢4隻約4日齡新生仔豬至本校動物疾病診斷中心進行剖檢，送檢病例中兩頭仔豬已經死亡。外觀可見有淺黃色水樣液體自鼻腔流出、蹄部發紺、肛門周圍有黃痢沾黏，且可見深棕色水樣下痢便，活仔豬可見抽搐及划水等症狀。剖檢後肉眼可見小腸壁變薄內含水樣內容物、腸繫膜淋巴結稍微種大；胃內含大量黃白色凝乳塊。組織病理學檢查，小腸糜爛可見中量淋巴球浸潤，且有脫落壞死之上皮細胞；於大腸漿膜面可見少量淋巴球浸潤，且腺窩有擴張；肝臟門脈區可見少量淋巴球浸潤，肝小葉中間區有大量紅血球聚積之鬱血；大腦皮質部份血管旁的Virchow-Robin space擴

大。由肝臟及膽囊鈎菌可培養並鑑定出大腸桿菌(*Escherichia coli*)。由臨床症狀及病理學檢查結果，最終診斷為新生仔豬之大腸桿菌症。

病史

該場為在養1,500頭之一貫式豬場，經產母豬140頭。2011年9月分娩的仔豬中，不分新女豬或經產母豬，6頭仔豬於出生後1週內發病仔豬可觀察到抽搐痙攣之症狀，發病仔豬不能哺乳，亦見下水痢。該場母豬防疫包括萎縮性鼻炎(AR-T)及假性狂犬病(PR)，均4個月一次作群體免疫注射(其中PR上次免疫日期為2011年9月，離前次預防注射只有3個月)；大腸桿菌(*E. coli*)：生產前2-3週注射(以上均為進口商品化疫苗)；豬瘟(HC)：空胎時免疫，一年約2次。女豬防疫：配種前PR、HC、AR-T及*E. coli*均免疫1次。本中心收到病例時，4

頭仔豬中2頭存活。

臨床檢查

1. 兩頭活仔豬外觀可見抽搐及滑水等症狀，站立不穩，有時呈犬坐姿。
2. 斃死仔豬瘦弱，被毛粗剛 (Fig. 1.)。
3. 四肢之蹄部發紺。(Fig. 2.)
4. 肛門周圍有黃痢沾黏，且可見深棕色水樣下痢便。(Fig. 3.)
5. 可見有淺黃色水樣液體自鼻腔流出。
6. 送檢豬隻體重分別為1.0、1.55、1.28、1.41 kg。

肉眼病變

1. 小腸腸腔內含多量水樣內容物，小腸壁變薄，腸系膜淋巴結輕微腫大。(Fig. 4.)
 2. 胃擴張，內含大量未消化凝乳塊。(Fig. 5.)
 3. 腎臟髓質部可見大量黃白色顆粒狀結晶，且可見囊腎之病變。
 4. 心臟冠狀溝脂肪色澤偏黃。
 5. 肝臟色澤較黃且可見一帶狀鬱血痕跡。
 6. 膀胱脹大呈暗褐色，內含大量尿液。
- 其他臟器包括大小腦、脾臟、肺臟、腎上腺及關節等無明顯肉眼病變。

初步診斷

衰弱

Weakness

組織病理學檢查

一、切片檢查：B、C、D為切片編號(皆為H&E stain)

(B) 小腸：迴腸之黏膜可見中等淋巴球浸潤之糜爛，且有脫落壞死之上皮細胞 (Fig. 6.)；十二指腸之長腔可見脫落之上皮細胞。

大腸：於漿膜面可見少量淋巴球浸潤，且腺窩有擴張。

肝臟：於門脈區可見少量淋巴球浸潤，中間區有大量紅血球聚積之鬱血 (Fig. 7.)。

心臟：於心外膜可見中等量淋巴球浸潤，且心外膜因結締組織增生而輕微增厚。

(C) 大腦：皮質部部份血管旁的Virchow-Robin space擴大 (Fig. 8.)，呈輕微水腫。

(D) 肺臟：於肺泡腔、間質及小支氣管腔內可見中等量嗜伊紅性均質樣水腫液蓄積，且肺泡腔融合呈氣腫病變。

血液細胞學檢查

血液抹片下，經Diff quick stain染色於紅血球中央或邊緣可見嗜鹼性圓形附紅血球體之感染。

微生物學檢查

自兩隻已死亡的送檢豬隻肝臟及膽囊中

鈎菌，以Blood agar plate 及 MacConkey agar plate 進行37°C、好氣培養18至24小時後，經GFB-14E及API kit檢驗皆鑑定出大腸桿菌(*Escherichia coli*)，其中一個檢體另有產氣型巴斯德桿菌(*Pasteurella aerogenes*)。藥物敏感性試驗結果請參照 Table 1.。

病毒分子生物學檢查

採取送檢豬隻肺臟及肺門淋巴結針對豬傳染性胃腸炎病毒(TGEV)、豬生殖與呼吸綜合症病毒(PRRSV)進行RT-PCR檢測，結果顯示為陰性；採取送檢豬隻脾臟、扁桃腺及鼠蹊淋巴結針對豬環狀病毒第二型(PCV2)進行PCR檢測，結果顯示為陰性。

最終診斷

新生仔豬之大腸桿菌症

Neonatal colibacillosis in piglets

建議處置

1. 請參考細菌分離結果及大腸桿菌、產氣型巴斯德桿菌藥物敏感性試驗結果，可於母豬懷孕後期飼料加藥。

2. 加強分娩舍母豬衛生管理，例如母豬進分娩舍前將母豬表皮及毛髮用洗毛精刷洗乾淨，空欄時做徹底清潔消毒；有豬在養時，每天排糞盡量清掉，並保持分娩舍乾爽舒適。

3. 熱季分娩舍母豬之飲水量每天最少20公升，清理每餐殘餘飼糧，再添加新飼料。

4. 於仔豬腎臟髓質可見藥物結晶，可能是針劑藥物過量所致，所以須依體重施打並參考大腸桿菌之藥物敏感性試驗。

5. 對於脫水的仔豬可嘗試給予腹腔注射乳酸林格式液及維生素B&C。

討論

一、鑑別診斷

本病例中新生仔豬的臨床主徵有神經症狀及下痢。引起新生小豬下痢常見的病原有大腸桿菌、梭狀桿菌、球蟲、輪狀病毒、冠狀病毒等。依據發病年齡及臨床症狀可做初步的鑑別診斷。冠狀病毒在台灣引起傳染性胃腸炎及豬流行性下痢(Porcine epidemic diarrhea)，傳染性胃腸炎可見於所有年齡的豬隻，臨床症狀有水樣下痢、脫水，有時會有嘔吐的症狀；輪狀病毒感染常發生在大於十日齡的豬隻，臨床症狀為水樣至黏稠樣下痢，有時可能無臨床症狀；大腸桿菌感染發生於五日齡以下小豬時，臨床症狀為水樣黃白色下痢、迅速脫水、四肢末端發紺、無嘔吐[16,19]；梭狀桿菌C型感染發生於一日齡至十四日齡的豬隻，臨床症狀以嚴重血痢為特徵，大多影響剛出生24小時內小豬，80%會在第二天死亡；球蟲感染發生於五日至15日齡間的豬隻，臨床症狀為惡臭的水樣黃色下痢、脫水及阻礙生長，死亡率不高[19]。本病例中送檢豬隻為四日齡，推測發病年齡為一至四日齡，有黃色水樣下痢便，無惡臭，在剖檢下腸道未見出血之情形，並

經畜主表示除新生仔豬以外，其餘豬隻並無明顯臨床症狀。由發病年齡及臨床症狀來看，與大腸桿菌感染較為接近。

二、仔豬神經症狀之原因

除下痢以外，新生仔豬尚有抽搐及划水等神經症狀。造成新生仔豬神經症狀常見的原因有先天性震顫、細菌性腦膜炎、血球凝集性腦脊髓炎、破傷風、弓蟲感染、假性狂犬病[4]。依據流行病學及病理學做區別診斷。

三、先天性震顫

造成先天性震顫的原因有很多，其中依中樞神經系統病變的有無分為兩型，有病變的為A型，反之則為B型[4,12,13]。A型尚可區分出I至V型。AI型是由豬瘟病毒經胎盤感染引起的，豬瘟病毒若為產前感染可能引起產前死亡、木乃伊胎、全身水腫的胎兒、先天性震顫等。中樞神經系統病變主要為小腦發育不全[14]。AII型由不知名病毒所引起，可見明顯的脫髓鞘現象，但無小腦的缺損[4,12]。AIII型為Landrace之性聯遺傳造成，AIV型為Saddleback之體染色體隱性基因遺傳造成，兩者皆可見脊髓發育不全[4,12,13]。AV型為三氯松毒素(trichlorfon toxicity)所引起，可見大腦與小腦發育不全，柏金氏細胞減少[4]。導致B型先天性震顫的可能原因則有低血糖、缺氧等，中樞與周邊神經系統皆無髓鞘的缺失[4,12]。

四、細菌性腦膜炎

細菌性腦膜炎可能為豬鏈球菌(*Streptococcus suis*)所引起的，可見化膿性腦膜炎[4]。

五、血球凝集性腦脊髓炎

血球凝集性腦脊髓炎(Hemagglutinating Encephalomyelitis)由Coronavirus引起，主要影響三週齡以下豬隻，切片下可見非化膿性腦脊髓炎、胃壁內神經叢有圍管現象[18]。

六、破傷風

破傷風由*Clostridium tetani*引起，可影響所有年齡的豬隻但以年輕豬隻為主，可能與去勢的傷口及臍帶感染有關，角弓反張為典型的臨床症狀，沒有特徵性的病變[4]。

七、弓蟲症

弓蟲症可經胎盤由母豬傳染給小豬，可能引起流產、木乃伊胎，主要病變有壞死性胎盤炎、非化膿性腦脊髓炎、心肌的壞死及鈣化、裂殖子及囊腫可能出現在腦部[5,17]。

八、假性狂犬病

假性狂犬病由alpha herpesvirus引起，自然宿主是豬，所有年齡皆有可能感染但症狀不同。在小豬主要是神經症狀，例如：肌肉震顫、共濟失調、後肢輕癱、眼球震顫、癲癇，小於兩週小豬死亡率可

達100%；在成豬主要是呼吸道症狀，常見有打噴嚏、咳嗽、眼鼻分泌物、呼吸不順；懷孕中期感染可能會有木乃伊胎的流產；懷孕後期感染則可能產出虛弱小豬或死胎。肉眼病變通常不明顯，可能有角結膜炎、漿液性至纖維素性壞死性鼻炎、壞死性扁桃腺炎、氣管炎、肺門淋巴結出血，肺臟可能有水腫、出血、肺炎的病變，在肝、脾、肺可見散發性的局部壞死小白點，顯微鏡下可見非化膿性腦膜腦炎、圍管現象、細胞核內包涵體[20]。

九、本例之病變

在本病例中，大腦在肉眼下無可見病變，切片中腦膜及蜘蛛膜下腔正常，實質亦不見圍管現象，皮質部部份血管旁的Virchow-Robin space擴大，呈輕微水腫。由組織病理學判定應無腦炎的發生，中樞神經系統的傷害由病原直接引起的可能性較小。發病小豬大多比同年齡仔豬體型小，送檢仔豬亦呈消瘦之情形，藉以推測病豬有營養不良的情形，又神經系統無特徵性病變，可能為初乳及母乳質量差、營養不良所導致的。

十、發病原因乃下痢引起低血糖

推測病豬可能因為下痢，或原本身體狀況就較差又加上下痢使營養流失，導致低血糖，使供應腦部的營養不足。一般正常豬隻的血糖為85-150mg/dL，有報告指出當血糖降至2.2mmol/L（約為39.63 mg/dL）會進入暈厥狀態[6]。低血糖在嚴重生

病的小豬是常見的，並且嚴重的話會引起永久的神經傷害[9]。在一篇小豬腦脊髓炎的報告中有划水症狀，又在討論中提及低血糖可能可以見到類似於腦脊髓炎的症狀[3]。並且在人類的報告中，也有新生兒在出生兩小時以後出現緊張、過度反應的症狀，後來被診斷出是低血糖；同一篇報告表示，當新生兒出現不正常的呼吸狀態、心跳過快或過慢、神經症狀，例如緊張、體溫不穩定、抽搐等，皆因懷疑有低血糖的可能[10]。

十一、低血糖之機制

綜上所述，懷疑本病例的神經症狀是由低血糖所引起。由營養缺乏所造成腦部的傷害多以軟化為主，早期病變不容易被肉眼觀察所看到，需數天後軟化的病灶才比較明顯，鏡檢則可見軟化病灶呈一空洞，周圍組織的細胞有增多現象[1]。一般低血糖引起腦部的病變，只有多處神經細胞的壞死，並無其他特異性的病變。在人類嬰兒低血糖的報告中提到低血糖引起的腦部傷害可能與glutamate有關，替代的胺基酸代謝會使glutamate的製造增加，又因為能量的不足減少glial cells對glutamate的吸收，過多的glutamate與突觸後的N-methyl-D-aspartate(NMDA)-type glutamate receptors結合，過度的NMDA receptors活化造成細胞質內鈉跟鈣的濃度提升，改變細胞膜間的濃度梯度，使閾值降低，又沒有能量使濃度恢復正常。過多的鈣活化細胞內的phospholipase

及protease、改變粒線體的代謝、促使自由基形成、改變突觸傳導，最後使神經細胞壞死[10]。關於本病例中血管旁的Virchow-Robin space擴大可能與肝臟功能有關。在肝衰竭的情況下，對腸內有毒氮化物解毒力降低，會使血氨濃度上升造成腦部傷害，可能會見到組織間水腫及血管周圍水腫的組織病變，通常即使功能受嚴重干擾腦部病理變化仍不大[2]。在本病例中確實可見肝炎，並且在肝臟鑑定出Escherichia coli，又低血糖也可能引起肝衰竭。綜上所述，本病例應為新生仔豬大腸桿菌下痢症，繼發低血糖引起神經症狀。

十二、大腸桿菌之病害

病原性大腸桿菌(E. coli)大多會製造一或多個fimbrial adhesins，調節對粘膜上皮細胞特定受器的附著，其中以F4(K88)、F5(K99)、F6(987P)、F41最重要[7]。Fimbria使病原菌可附著於腸道上皮並且不會因腸道蠕動而被移除，進而大量存在於腸道[11]。小豬在出生頭幾天最敏感，之後變的較有抵抗力，可能與表現在腸道上皮細胞的受器減少有關。本病例因未進行病原菌的血清型或毒力因子分析，所以無法確定為何種大腸桿菌，但引起新生仔豬大腸桿菌下痢症最常見的為enterotoxigenic Escherichia coli(ETEC)。ETEC會分泌兩種腸毒素enterotoxin，分別是heat-stable toxin(ST)及heat-labile toxin(LT)。ST

由在methanol中的溶解度及生物學活動分為STa及STb，STa連接腸道上皮的guanylyl cyclase receptor，活化guanylate cyclase，使細胞內cyclic GMP增加，進而阻止Na/Cl cotransport system，減少電解質及水自腸道吸收。STb在腸道刺激與cyclic-nucleotide無關的液體分泌。LT與腸道上皮細胞表面的ganglioside receptors結合，結合後LT的A subunit活化adenylate cyclase，刺激cyclic AMP的製造，高濃度的cAMP造成氯(Cl)、(鈉)Na、(碳酸)HCO₃及水分泌至腸腔，過多分泌會造成脫水、代謝性酸血症，最後死亡[7,8]。

十三、哺乳豬為何下痢

新生仔豬大腸桿菌下痢症常與環境衛生管理息息相關，若是豬場環境衛生狀況差，使病原菌大量存在，則會使剛離開子宮的小豬在攝食初乳前就先接觸病原菌。若是母豬缺乳、乳頭不足、產前未接觸過該病原，或小豬行動不便皆會提高疾病發生率。同時，分娩舍的溫度也很重要，若低於25°C會使小豬腸蠕動顯著下降，移除細菌的速度及抗體的通過就會延遲[7]。在本病例中，因胃內有大量未消化之凝乳塊，應不是初乳攝取不足。所以可能原因有管理、母豬免疫及環境溫度變化。又畜主得知檢驗結果後，聽取建議確實施打疫苗後，疫情即獲得改善，由此推測本病例的主因應是懷孕母豬未確實施打疫苗。

綜論

本例臨床獸醫師懷疑仔豬之臨床症狀為假性狂犬病之感染，經本校動物疾病診斷中心以科學方法證明為哺乳豬之大腸桿菌症。

文獻

1. 李崇道. 獸醫病理學. 第一版. 黎明文化事業股份有限公司, 台北市, 823-897, 2006.

2. 陳家榮, 周士程. 圖解病理學. 第五版. 合記圖書出版社, 台北市, 341-382, 2005.

3. Alexander TJ, Richards WP, Roe CK. An encephalomyelitis of suckling pigs in Ontario. *Can J Comp Med Vet Sci* 23: 316-319, 1959.

4. Dewey CE. Disease of the nervous and locomotor systems. In: Straw BE, Zimmerman JJ, D'Allaire S, Taylor DJ, eds. *Disease of swine*. 9th ed. Blackwell Publishing Company, Iowa, 87-111, 2006.

5. Dubey JP, Schlafer DH, Urban JF, Jr., Lindsay DS. Lesions in fetal pigs with transplacentally-induced toxoplasmosis. *Vet Pathol* 27: 411-418, 1990.

6. Drolet R, Morin M, Fontaine M. Hypoglycemia: a factor associated with low survival rate of neonatal piglets infected with transmissible

gastroenteritis virus. *Can J Comp Med* 48: 282-285, 1984.

7. Fairbrother JM, Gyles CL. *Escherichia coli* infections. In: Straw BE, Zimmerman JJ, D'Allaire S, Taylor DJ, eds. *Disease of swine*. 9th ed. Blackwell Publishing Company, Iowa, 639-674, 2006.

8. Field M. Intestinal ion transport and the pathophysiology of diarrhea. *J. Clin. Invest* 111:931-943, 2003.

9. Ichord RN, Northington FJ, van Wylen D, Johnston MV, Kwon C, Traystman RJ. Brain O₂ consumption and glutamate release during hypoglycemic coma in piglets are temperature sensitive. *Am J Physiol* 276: H2053-2062, 1999.

10. Jane E. Neonatal hypoglycemia. *Neoreviews* 20: e6-e15, 1999.

11. Jones GW, Rutter JM. Role of the K88 antigen in the pathogenesis of neonatal diarrhea caused by *Escherichia coli* in piglets. *Infect Immun* 6: 918-927, 1972.

12. J. T. Done. Congenital nervous disease of pigs: a review. *Lab Anim* 2: 207-217, 1968.

13. Kennedy S, Segales J, Rovira A, Scholes S, Domingo M, Moffett D, Meehan B, O' Neill R, McNeilly

F, Allan G. Absence of evidence of porcine circovirus infection in piglets with congenital tremors. *J Vet Diagn Invest* 15: 151-156, 2003.

14. Liess B. Pathogenesis and epidemiology of hog cholera. *Ann Rech Vet* 18: 139-145, 1987.

15. Lynch JA, Binnington BD, Hoover DM. Virus isolation studies in an outbreak of porcine encephalomyelitis. *Can J Comp Med* 48: 233-235, 1984.

16. Morin M, Turgeon D, Jolette J, Robinson Y, Phaneuf JB, Sauvageau R, Beauregard M, Teuscher E, Higgins R, Lariviere S. Neonatal diarrhea of pigs in Quebec: infectious causes of significant outbreaks. *Can J Comp Med* 47: 11-17, 1983.

17. Moriwaki M, Hayashi S, Minami

T, and Ishitani R. Detection of congenital toxoplasmosis in piglet. *Nihon Juigaku Zasshi* 38: 377-381, 1976.

18. Quiroga MA, Cappuccio J, Pineyro P, Basso W, More G, Kienast M, Schonfeld S, Cancer JL, Arauz S, Pintos ME, Nanni M, Machuca M, Hirano N, Perfumo CJ. Hemagglutinating encephalomyelitis coronavirus infection in pigs. *Emerg Infect Dis* 14: 484-486, 2008.

19. Straw BE, Dewey CE, Wilson MR. Differential diagnosis of disease. In: Straw BE, Zimmerman JJ, D'Alaire S, Taylor DJ, eds. *Disease of swine*. 9th ed. Blackwell Publishing Company, Iowa, 993-1007, 2006.

20. Z.K. Pejsak, M.J. Truszczy'

附表

Table 1. Antimicrobial Susceptibility Test 藥物敏感性試驗

	大腸桿菌 <i>Escherichia coli</i> (1)	<i>E. coli</i> (2)	產氣型巴斯德桿菌 <i>Pasteurella aeroggenes</i>
Ampicillin	-	-	-
Ceftiofur	-	+	+
Colistin	+	-	+
Doxycyclin hydrochloride	-	-	-
Enrofloxacin	-	-	-
Flofenicol	-	-	-
Gentamicin	+	-	-
Sulphamethoxazole-Trimethoprim	-	-	-

註：+, 具感受性。

-, 不具感受性，無法殺死或抑制細菌生長。

附圖



Fig. 1 斃死仔豬瘦弱，被毛粗剛



Fig. 2 腳趾發紺



Fig. 3 棕黃色下痢

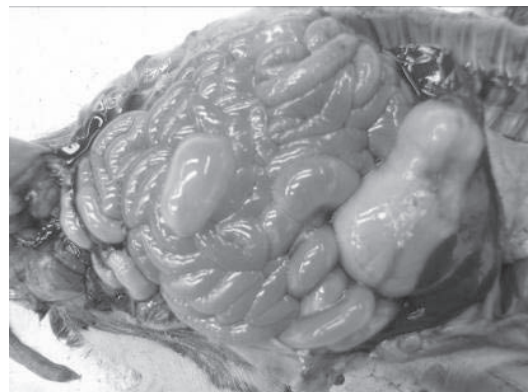


Fig. 4 小腸壁變薄，含大量水樣腸內容

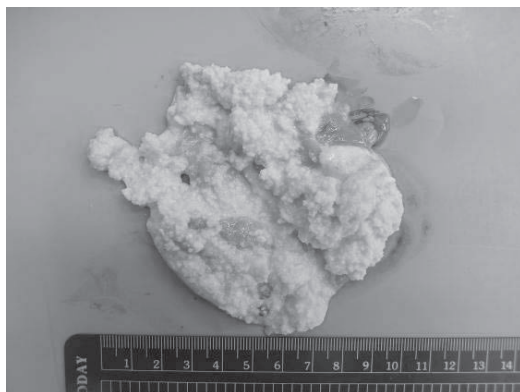


Fig. 5 胃內含大量未消化凝乳塊

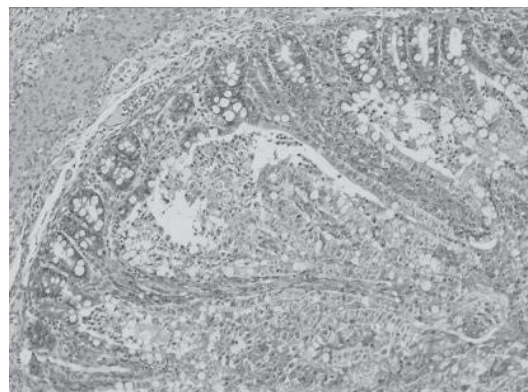


Fig. 6 迴腸黏膜上皮脫落(H&E stain, 200×)

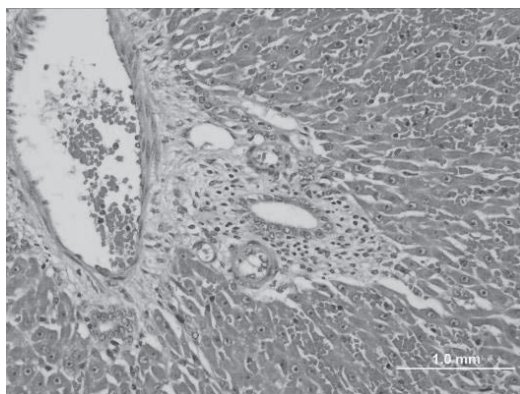


Fig. 7 肝門脈炎(H&E stain, 400×)



Fig. 8 腦皮質 V.R space 擴張(H&E stain, 100×)

n ski. Aujeszky's Disease (Pseudorabies). In: Straw BE, Zimmerman JJ, D'Allaire S, Taylor DJ, eds. Disease of swine. 9th ed. Blackwell Publishing Company, Iowa, 419-434, 2006.

問題與討論

1. 在2011年9月之前母豬發生了什麼事？爲什麼以前沒有發生問題，現在卻有？是只有初產母豬有，還是經產母豬也有？發病小豬是否爲同一胎，還是不同母豬生的？爲何有給疫苗卻無效？腎臟的結晶是否跟下痢、脫水有關？

答：其實該場之前就有類似的問題，只是病例數較少。至於爲何在九月月的病例數較多，推測可能原因爲分娩舍豬隻沒有施行統進統出，無法完全淨空，也就無法徹底消毒，病原菌可能因此繁殖累積。發病仔豬在經產母豬及初產母豬皆有，也就是不只有一胎小豬有問題。疫苗方面，該廠可能爲了節省成本而實行的不夠確實，在確定病原爲何後，才真正落實 *Escherichia coli* 的免疫。腎臟結晶可能與針劑的給予有關，若是由腎臟排除的物質，因爲尿液濃縮，在腎臟的濃度會最高，再加以水分的流失，會使結晶析出的可能性更高，所以腎臟結晶也可能與下痢所引起的脫水有關。

2. 爲何同一豬場的 *Escherichia coli* 抗生素敏感性試驗結果會不同？

答：抗藥性的產生，一般認爲是因爲細

菌大量繁殖後，可能會產生突變或個體差異的緣故，因此產生對某些抗生素有抵抗力的菌株。在使用特定抗生素的環境下，會使具抵抗性的菌株存活下來。所以會認爲在同一個豬場的 *Escherichia coli* 應該要有同樣的抗藥性，是合理的推測。但是，即使是在同樣的環境下，細菌的大量繁殖本來就有突變的可能，也會產生個體差異，所以會有不同抗藥性的菌株。

3. 承上題，既然試驗結果不同，又要如何給藥？

答：基於經濟成本的考量，會先考慮使用 colistin，仔豬每公斤體重口服4至10毫克，連續給予三到五天，母豬可同量給予。配合藥物敏感性試驗結果，可與 ceftiofur® 一起使用，只是 ceftiofur® 的用法不推薦口服給予，一般建議肌肉注射，用量每公斤3至5毫克，24小時以內重複給予，連續三天。需注意給藥只是治療的其中一部份，如只注重給藥治療效果有限，仍須配合管理、免疫才可達到較好的療效。

4. 爲何小豬會發病？

答：發病的小豬大多體型較小，雖然不是體型較小就一定會發病，但是一般出生時就體型小的小豬，之後大多有增重較慢的問題。而且如果體型小的話(小於1.4 kg)，在競爭母豬乳頭時較爲不利。一般認爲前面兩個乳頭的乳汁最多、品質也較好，後面的乳汁則較少、品質較不好，即使都有喝到乳汁，品質差異也會產生影響。

