

豬薩波病毒：一種新出現的豬病

什麼是豬薩波病毒(porcine sapovirus)？

豬薩波病毒是一種腸病毒(enteric virus)，與諾羅病毒(norovirus) 同屬同一病毒科，但臨床症狀比諾羅病毒輕微。

位於北卡羅來納州 Kinston 的四星獸醫服務中心(Four Star Veterinary Service)獸醫 Cary Sexton 表示：「薩波病毒仍有許多未知之處，但一般認為它主要透過糞口途徑在豬群間傳播。一旦在環境中建立，便可能長期存在。」

良好的衛生與整體的清潔措施雖能減少病原體的傳播，但僅靠這些措施不足以徹底消除疾病。典型的臨床症狀是分娩舍的仔豬出現黃色、糊狀的下痢。

有時會看到豬隻經歷不同階段：最初可能是細菌感染，接著下一波是病毒，通常包括輪狀病毒(rotavirus)。當臨床症狀開始緩解時，我們仍可能會在檢體中發現這些病原，但表現會與單純輪狀病毒感染大不相同。若只是單一輪狀病毒感染，糞便不會變成糊狀。

通常，薩波病毒只會在少數豬隻出現下痢，早期不會產生顯著影響，檢測結果可能也只有少數呈現陽性，但隨時間越長，下痢的豬隻就越多，顯示其經由糞口途徑在豬群間傳播。臨床上，它的表現與初期感染球蟲的產房仔豬相似。仔豬可能仍在哺乳，但會變得瘦骨嶙峋。看起來像一頭正常哺乳的仔豬，但糞便卻呈糊狀，生長停滯甚至倒退。

如果發現這些症狀，第一步應採集糞便樣本或組織樣本。由於目前無病毒分離的技術可用，檢測主要使用 PCR 核酸檢測技術。這種基因檢測方式無法判斷病毒是否具有活性，但結合臨床症狀與 PCR 陽性或陰性結果，仍能提供診斷依據。Ct 值(Cycle Threshold)稱為「循環數閾值」，主要是透過病毒核酸檢測(PCR)儀器量測病毒含量濃度。Ct 值低意味著病毒量高，病毒量越高，在單一動物身上看到的臨床症狀就越多。透過腸道樣本，可以進行組織學診斷，區分這種病原體與其他疾病。如果在含有病原體的樣本上發現腸道內部的病變，那麼這就證實了問題的存在，您的豬隻檢測呈陽性。

若豬群檢測呈陽性確診，下一步怎麼做？

如果感染豬薩波病毒，那麼是否給豬群接種疫苗，就成為一個需要從經濟角度評估的問題。此病毒通常造成高發病率，但死亡率不高。並且沒有可用的治療方法。需要考慮的問題包括：

1. 有多少窩仔豬受到影響？
2. 那些族群會受到影響？母豬、年輕母豬還是所有母豬？
3. 疾病盛行率是多少？
4. 要保留這些豬還是將牠們作為離乳仔豬出售？
5. 是否因斷奶體重較重而獲得較高報酬？
6. 下痢會影響其他豬隻的分級嗎？

根據上述資訊，您可以反推成本效益與投資回報率，從而決定是否投資預防性疫苗治療或加強衛生管理。

除了疾病本身之外，養豬生產者可能還需要考慮下痢可能會造成衛生問題，下痢糞容易黏附在豬欄架上，所以需要花費大量時間清潔欄架，殘留的下痢污染會使病毒持續存在場內，進而導致病毒繼續循環。每個農場的投資回報率計算都不同，因此每個生產者都必須決定是否適合接種疫苗。

豬薩波病毒對豬有何影響？

豬薩波病毒會影響豬隻的腸道吸收，導致吸收不良性下痢。這會降低豬隻將從母豬那裡獲得的營養轉化為豬體重增加的效率。這是一種效率的下降，與我們在球蟲病或輪狀病毒中看到的情況類似，它會影響腸道吸收效率，但並不是完全喪失吸收能力。

疾病的成本

豬下痢症候群可以從一個病原體轉移到另一個病原體。細菌病原體可能會先侵襲豬隻，接著輪狀病毒這樣的病毒也可能造成問題，豬薩波病毒介於二者之間，隨後在豬

稍為長大時可能出現球蟲病，這就像一個連續體，很像呼吸道疾病綜合症的發生。因此，腸道受到的感染損害越大，自我修復所需的時間就越長。腸道是一種適應性很強的器官，但當它受損時，豬隻將需要更多的能量來修復，進而影響其營養吸收效率。

豬的免疫系統每應對一種疾病，都會使其更容易受到其他疾病的侵害，我們必須考慮其對免疫系統的長期影響。豬薩波病毒本身可能不會對體重增加造成長期影響，但作為疾病綜合症的一部分，其影響可能更為嚴重。目前，業界對豬薩波病毒的研究還不夠深入，無法確定其整體經濟影響。除非農場對單一豬隻各別重量進行監控，否則他們不太可能知道豬薩波病毒造成的真正損失。通常是臨床印象覺得某一批豬的體型略小，體重可能輕 200-300 克。

但如果疫情較為嚴重，例如整個分娩欄受到影響，則另當別論了。在這種情況下，就可以確定豬隻的體重損失，並估算出農場的經濟損失。Cary Sexton 博士預計豬薩波病毒通常會在幾天內自行消失並恢復，如果沒有其他病原體同時存在而導致下痢疾病，他會觀察這種病毒是否會再次在豬身上爆發。之後，可以觀察並比較有感染豬薩波病毒窩仔豬與健康窩仔豬的體型大小是否有明顯差異。

要不要打疫苗？

如果生產者決定接種疫苗，目前自家疫苗是唯一的選擇。Cary Sexton 博士說：傳統自家疫苗的概念是「培養、殺死、裝瓶」，這種方法對於細菌性疾病和某些病毒性疾病非常有效，因為這些疾病的研究較深入且已經適應了細胞培養。但對於尚未適應細胞培養的新型疾病，我們基本上依賴於基因測序，然後生產豬體內仍然識別出抗原的表面蛋白。

因此，它並不像我們通常認為的自體疫苗那樣，是瓶中的全部病原體。相反，它是一種亞單位疫苗，能夠在體內發出信號或產生與完整細菌或病毒相同的免疫反應。使用受豬薩波病毒污染的糞便材料進行回饋是禁忌的，因為它可能導致其他負面健康狀況的發生。

(顏宏達博士擇自 www.thepigsite.com, sapovirus-an-emerging-swine-disease)