

高傳染性胸膜性肺炎的控制

胸膜肺炎放線桿菌(APP)是豬隻胸膜性肺炎的病原菌，而這種疾病經常是嚴重且致命的，影響遍及各年齡層豬隻，尤其集約式養豬發生率較高。

豬隻胸膜性肺炎的控制主要在於管理、治療以及施打疫苗等方式。本病易在密飼、混養和不利的氣候條件等致病因素下快速傳播，因此豬場管理策略專家提供幾項防治建議，包括：統進統出、仔豬早期隔離斷乳(SEW)、降低圈養密度、豬隻移動管制以及讓空氣流通，皆能降低風險因子影響。

仔豬早期隔離斷乳及預防性投藥，已經廣泛應用於預防細菌性病原從母豬傳播到仔豬。藉由抗生素投予母豬及仔豬，再將仔豬遷移到非感染區域飼養，經過 2-4 週後血清檢測呈 APP 陰性。雖然仔豬在初生早期就可能受到此病原感染，SEW 還是能夠控制胸膜性肺炎。然而，執行 SEW 需要經過嚴密的人員訓練，還必須具備特定的飼養場所，不僅辛苦而且昂貴。

■ 抗生素治療

胸膜性肺炎的爆發能以抗生素製劑治療與控制，APP 對大部份抗生素都敏感，但是對於青黴素、氯黴素、四環素、鏈黴素及磺胺藥有不同程度的抗藥性，發病豬通常不飲不食，故須改以針劑治療，飲水投藥能夠預防不同欄間豬隻的傳播感染，但僅可用於病情較輕的病豬。抗生素治療能夠降低臨床症狀，但是卻不能夠清除畜群內的病原菌。事實上，經過治療後，APP 仍會持續存活在肺部及扁桃腺。

在好發年齡層可投藥 10-20 天來控制此病，至於好發年齡則可藉由豬隻剖檢、臨床病理學檢驗及血清學變化來查明。連續使用藥物可以防止疫情爆發，在慢性感染的豬群中，需重複使用「脈動式」的給藥方法；先給藥 3-5 天後再停止給藥 5-14 天；進行治療。總之，抗生素不能夠長期的使用，並且應持續監控細菌對抗生素的敏感性。

抗生素已經被證實可成功地預防感染，但使用藥物可能造成致病菌的抗藥性，因此必須正確的使用來治療疾病。此外，抗生素治療容易在動物體內造成抗藥性基因，於正常菌叢間傳遞，這些菌叢具有儲存抗藥性基因的功能，可將抗藥性基因傳遞給人及動物的致病菌，產生抗藥性強的病原菌，過度的使用抗生素亦可能會殘留在肉品當中。

■ 疫苗預防

有幾種疫苗已運用於預防胸膜性肺炎，主要分成三類：

1. 全菌體疫苗：包含被殺死的細菌體所組成的有機物，抗體的產生主要對抗細菌的脂多醣(LPS)和莢膜多醣(CPS)，抗體對抗同源性血清型的感染以產生保護，但只能夠對抗少部分的異源性血清型。最近發

展出基因改造的肌肉注射式死菌疫苗(幽靈疫苗)，對同源血清型的細菌株，能提供高度保護。

2. 次單位疫苗：研究人員發現，使用去活化 *A. pleuropneumoniae*—RTX toxins (Apx) 毒素的效果不錯，然而單一成分疫苗並不能達成理想的保護效果。必須結合所有細菌體的成分：包括 Apx 毒素、LPS、莢膜、運鐵蛋白結合蛋白或者外膜蛋白，則可提高豬隻的免疫反應。和全菌體疫苗比較，次單位疫苗提供了較好的交叉保護力，它能夠降低臨床症狀並且提高動物體內的免疫反應，但是對於肺部感染或者是帶原的狀況則無法有效提供保護力。

3. 減毒活菌疫苗：目前正實驗性的測試其保護力而尚未推廣，這些活菌包括經自然突變而無致病性的菌株，或經由改變莢膜、溫度敏感度、apxIIC-缺陷、riboflavin auxotrophe 等基因而減毒的突變菌株，以作為疫苗的種菌。一般而言，活菌疫苗能夠保護對抗同源或是異源血清型菌株，免疫的豬隻其生長性能較佳。

■帶原豬的檢測

最好的疾病控制，莫過於防止胸膜性肺炎放線桿菌的帶原豬進入清淨豬場。因為已證實帶原豬可傳播此病給其他健康豬，故需有較佳的檢測方法來篩選這些帶原豬。目前，血清檢測技術檢測抗體的敏感性低，故不易檢出帶原豬，需藉助分離病原以確定是否感染。欲直接從例行性鼻咽及扁桃腺取樣的細菌培養檢定 APP 有困難，但可以經由細菌培養後，繼之以免疫吸附法、5' 核酸酵素分析(5' nuclease assay)及聚合酶鏈鎖反應(PCR)等技術，來確認 APP 是否存在。相較於一般培養，這種作法能夠讓敏感度提高 1000 倍，並且更有利於控制豬隻傳染性胸膜肺炎。

當場內爆發胸膜性肺炎，主要應用抗生素治療來控制，預防則可依靠管理及疫苗施打等預防措施來達成。但這並不能保證可將病原菌自群體中排除，併採特異性及敏感性高的方法(例如：PCR)對新引進豬隻進行檢測以防止購入帶原豬。儘管如此，撲滅胸膜性肺炎放線桿菌，是困難度很高的挑戰，而且大概無法在短期內達成。

(陳俊宇、莊孟修、楊啟裕摘譯/陳世平審 Pig Progress, Respiratory Disease: 22-23, 2003)