

# PCV2 與 LPC 於肺泡巨噬細胞內之相互影響

報告人：黃有良 助理研究員（豬瘟研究組）

## 壹、緒言

兔化豬瘟疫苗（LPC）為活毒減毒之豬瘟疫苗且是國內防治豬瘟之重要工具，此疫苗的免疫適期為 3 與 6 週齡或 6 與 9 週齡各施打一劑。豬第二型環狀病毒（porcine circovirus type 2；PCV2）為不具有封套之單股環狀 DNA 病毒，目前已知此病毒為誘發豬隻產生離乳後多系統性消耗症候群（post-weaning multisystemic wasting syndrome；PMWS）的主要病原，此疾病主要發生於 25 至 120 日齡之豬隻，其感染 PCV2 病毒之豬隻容易因受到外界飼養環境因子（如：病原菌感染、疫苗免疫、免疫促進劑或抑制劑等）刺激的多寡而演變為亞臨床型與 PMWS 等兩種有不同的病程，其中罹患 PMWS 之豬隻會呈現嚴重的免疫抑制，然而單純的 PCV2 感染即可降低 PRRSV 與 PRV 活毒減毒疫苗之效力。於臨床上，現場畜牧業者經常發現豬隻於保育期間施打 LPC 疫苗後容易有 PMWS 等症狀之產生，因此本試驗藉由應用 PCV2 與 LPC 的共同標的細胞——肺泡巨噬細胞——進行 PCV2 與 LPC 共同感染之研究，期望了解 PCV2 與 LPC 之相互作用。

## 貳、材料與方法

本試驗從動物科技研究所購入 PCV2 檢測陰性之 4 至 8 週齡 SPF 小豬 4 隻，之後以 citosal 麻醉後取出肺臟，並至無菌操作台內，將含有 EDTA 之 RPMI-1640 培養液導入肺臟，經由輕微搓揉將肺泡巨噬細胞懸浮於培養液中，之後再將培養液導出，再重複灌洗 3-4 次，將細胞以 8000 rpm 離心 5 分鐘，加入 RBC 溶解液感作 5 分鐘，再以含有 EDTA 之 RPMI-1640 培養液清洗三次，最後將細胞培養於 24 孔盤內，分別以 PCV2 與 LPC 病毒進行感染，其感染模式分為三種，模式一為 PCV2 先行感染後再感染 LPC；模式二為 PCV2 與 LPC 同時感染；模式三為 LPC 先行感染再感染 PCV2，且每種感染模式均包括 PCV2 單獨感染組、PCV2 與 LPC 共同感染組、LPC 單獨感染組與未感染組，之後，分別於感染後 18、72 與 120 小時分別收集細胞進行 PCV2 與 LPC 之 real-time PCR，以了解此兩種病毒之相互作用。

## 參、結果與討論

於感染模式一中，PCV2 之病毒力價於 PCV2 單獨感染組與 PCV2 和 LPC 共同感染組間並無顯

著差異，而 LPC 病毒力價於 LPC 單獨感染組與 LPC 和 PCV2 共同感染組間，也無顯著差異，但進行個體豬隻分析時，於感染後 120 小時 LPC 單獨感染組之 LPC 病毒力價均高於 PCV2 與 LPC 共同感染組。於感染模式二中，PCV2 之病毒力價於 PCV2 單獨感染組與 PCV2 和 LPC 共同感染組間也無顯著差異，而 LPC 病毒力價於 LPC 單獨感染組與 LPC 和 PCV2 共同感染組間，也無顯著差異，但進行個體豬隻分析時，於感染後 120 小時 LPC 單獨感染組之 LPC 病毒力價均高於 PCV2 與 LPC 共同感染組。於感染模式三中，PCV2 之病毒力價於 PCV2 單獨感染組與 PCV2 和 LPC 共同感染組間也無顯著差異，而 LPC 病毒力價於 LPC 單獨感染組與 LPC 和 PCV2 共同感染組間，也無顯著差異，但進行個體豬隻分析時，於感染後 120 小時 LPC 單獨感染組之 LPC 病毒力價均高於 PCV2 與 LPC 共同感染組。綜合以上三種感染模式，LPC 病毒力雖然在統計學上無顯著差異但已接近顯著差異，其需增實驗豬隻數目即可呈獻顯著差異。

