

研究豬免疫反應可為人類傳染性疾病的參考

遺傳會影響動物對傳染性病毒疾病的免疫反應，不論對豬和人類都是極受關注的領域。豬生殖與呼吸綜合症病毒(PRRSV)具有被膜，是單股正鏈 RNA 病毒。豬群感染 PRRSV 會造成流產率增加、死產、木乃伊胎及慢性呼吸道疾病。在美國，導致每年超過 5.6 億美元的損失。

由於 PRRSV 基因體不斷地突變，免疫反應對同源病毒產生保護力的速度慢，且免疫力對異源病毒缺乏保護，造成研究對抗此種病毒性疾病重大的問題。從豬隻對抗 PRRSV 病毒的持續性、先天性抗病力與精液傳染途徑等，相關研究所得資訊，將可作為人類傳染病研究的參考。

研究主要重點在於：探究調節 PRRSV 持續感染與傳播的免疫因子、測試包括標定抗病毒的局部免疫反應、詳細的細胞分析以評估基因和蛋白質的表現。利用培養細胞株研究人類疾病的方法，透過感染的猴子腎臟細胞(MARC-145 cell)、豬的巨噬細胞或來自病豬的樣本等，已經擴展我們對於病毒感染在基因表現和相關途徑方面的知識。未來的工作將著重於確定核糖核酸干擾技術(RNA interference)方法是否有效，還有更多詳細的基因表現分析，正在進行整群和個別的動物樣本測試。

遺傳變異對病毒感染的抵抗力或感受性之影響確實存在，而且個別豬隻對於 PRRSV 的抵抗力或感受性之遺傳差別已經獲得證明。雖然關於宿主基因對決定 PRRSV 抵抗力的知識尚有限，但是已經初步鑑定出某些候選基因。是否能夠由遺傳基因鑑別出天生的抗病豬？為何某些豬感染 PRRSV 卻依然健康？

由大學、政府和企業界的科學家共同組成國際基因體聯合機構，其目標在於建立廣泛且可供公開使用的資料庫，提供來自數千隻感染 PRRSV 且具有詳細豬隻基因表型的疾病樣本。這些資料應可培育出能抵抗 PRRSV 的健康豬隻，並且協助動物健康研究機構，製造多種抗 PRRSV 的疫苗和治療方法。這些資料也將有助於了解人類對抗病毒感染反應過程中，新的關鍵性控制因子。

(林燁嘉摘譯/鄭益謙審 International J Biological Sci, 3(3):179-184, 2007)