

羊痘減毒活毒及次單位疫苗研發結果

製劑研究組

曾俊憲 副研究員

摘要

羊痘係羊隻的一種高度傳染性病毒性疾病，以皮膚發紅疹 (erythematous eruptions) 為主要特徵。病程初期，病變呈現丘疹 (popular)，隨後轉為膿疱疹 (pustular eruptions)，至全身性病變時，可能會有呼吸道和胃腸道黏膜出血性炎症反應發生並造成死亡。羊痘病毒，屬痘病毒科中之羊痘病毒屬 (Capripoxvirus)，只有一種血清型。在自然情況下，綿羊痘和山羊痘具有宿主特異性，彼此間具有免疫抗原相關性。病毒顆粒大小為 290 x 270 nm，病毒表面具有管狀小體構成絲狀結構之痘病毒。病毒核酸 DNA 長約 150 Kbp。

自台灣野外分離之羊痘病毒經以山羊睪丸細胞 (Goat Testis cell, GT) 馴化 72 代之本土羊痘病毒已完成疫苗安全及效力試驗，馴化之羊痘病毒分別以 100 及 10 劑量經腋下皮下接種方式進行疫苗安全試驗，結果 100 劑量接種羊隻於接種後 5 至 7 日體溫呈現 40.0 至 40.5 °C 之輕微發燒，但於接種部位或尾根部及腹部均未引發發痘病變。此結果顯示以 GT 馴化 72 代之 R1520 病毒株毒力已明顯下降。此外 1 劑量免疫羊隻均可以耐過羊痘野外強毒攻毒，羊隻健存且未引發皮膚病變。本年度已完成 P32 次單位疫苗佐劑測試，將表現之重組 P32 經過適當的 re-folding 後，分別與 IMS1313、ISA70、QuilA 等佐劑做適當的混合與乳化後免疫 Balb/c 小鼠。所有的小鼠在經過 P32 的兩次免疫後皆有抗體陽轉的情形，尤其是經 ISA70 佐劑所製備的疫苗組，在一次免疫即可達明顯的抗體揚升。不同 pH 值所收得之 re-folded P32 在 ELISA 評估上皆有相似的抗原性。上述 P32 次單位疫苗以每劑量 20 及 60 µg 羊痘 P32 次單位疫苗免疫之羊隻均可耐過羊痘野外強毒攻毒，健存且未引發羊隻全身性皮膚病變，結果顯示試製之羊痘 P32 次單位疫苗具高度安全性及保護力。