

製備動物口蹄疫致病病毒之類病毒粒子的方法

本院覽號

13A-970718

公告日期

智財權狀態

美國臨時案已申請、美國US 8,663,951 B2已獲證、台灣(發明)I415623已獲證、美國已申請

摘要

利用基因重組所製成的類病毒粒子 (Virus-like particle, VLP)，其結構與病毒相似，能有效產生抗體抵抗真的病毒，使宿主免於感染。VLP不含病毒的核酸成份(如DNA或RNA)，所以不會感染宿主細胞致病，因此VLP被廣泛應用於生產抗病毒疫苗。台灣在1997年因口蹄疫的爆發而導致重大的經濟損失，而此疫更是全世界畜牧業的頭號公敵。口蹄疫病毒的外殼是由四個外鞘蛋白質(VP1-4)組成，其中VP2與VP4是經由裂解前驅外鞘蛋白質VP0所產生。外鞘蛋白質因有RGD motif，能與動物細胞膜上的integrin結合進而感染細胞，最近研究發現外鞘蛋白質也能經由此機制殺死人類的癌細胞。本實驗室研發出製備口蹄疫病毒類病毒粒子的方法，此方法在大腸桿菌同時產生三個蛋白質(VP0, VP1 與 VP3)，經純化與處理後發現三個蛋白質結合在一起形成類病毒粒子。

技術優勢

本方法利用大腸桿菌為宿主表達病毒的外殼蛋白質，因此成本很低廉。所產生的外鞘蛋白之氨基酸序列與天然蛋白質(native protein)完全相同，不會有因氨基酸序列不同而誘發副作用或不相關免疫排斥等問題。

應用範圍

本方法所產生的口蹄疫病毒類病毒粒子可應用於發展口蹄疫疫苗，口蹄疫病毒檢驗試劑與抗癌製劑。本方法亦可應用於表達其他病毒的類病毒粒子。

創作人

王廷方、楊淑美



中央研究院
ACADEMIA SINICA