

# 調控DNA複製之核酸分子

## 本院覽號

13A-1000908

## 公告日期

## 智財權狀態

台灣(發明)I487710放棄維護

## 摘要

EB病毒 (Epstein-Barr virus, EBV) 是人類疱疹病毒，在全世界的人口中約有90%的人帶有該病毒。EB病毒主要會攻擊B淋巴球細胞。在B淋巴球細胞株中，只有少量的病毒基因會持續表現但是並不會生產病毒顆粒，這種感染模式稱為潛伏性感染。在潛伏感染的EBV具有完整的病毒基因組約170 Kbp。潛伏感染病毒複製時會仿照寄主細胞的複製子進行複製，EB病毒的基因組或是僅帶有EBNA1與oriP的質體會隨細胞分裂的S期與寄主的基因體一起進行複製。被EB病毒持續性感染的細胞中有少部份的細胞會自發性的從持續性感染轉變成急性感染。在我們的研究中，利用電腦分析發現細胞中的某些microRNA會專一性的與 oriP序列結合。接著利用合成的microRNA發現外加這些miRNA在細胞中會強力干擾oriP的複製能力。我們實驗的結果顯示可以以人工合成的microRNA或siRNA控制 EB病毒在持續性感染時之基因的複製。

## 技術優勢

在之前對於EBV治療的研究，多屬於小分子化合物抑制EBNA1的研究，此方法需經過大量篩選有效的小分子化合物，耗時且須花費大量經費。透過電腦來預測microRNA與OriP的專一性結合，可有效地降低篩選的時間與經費，而藉由microRNA直接抑制EBNA1與OriP的結合，可以更有效地防止EBV在細胞內的複製。同時，這也是首次發現microRNA與DNA交互作用的例子。

## 應用範圍

疱疹病毒於潛伏感染時期，會誘導惡性腫瘤的形成，目前已知疱疹病毒與鼻咽癌、胃癌和多種淋巴瘤的生成有關。EBNA1是EBV所表現的蛋白，在潛伏期能夠幫助EBV進行複製，而藉由microRNA與OriP的專一性結合，可以防止EBNA1啟動EBV複製，達到抑制EBV病毒的目的。

## 創作人

趙裕展、吳岳隆、吳佩穎



中央研究院  
ACADEMIA SINICA