

# CYP11A1 啟動子可以控制基因在轉殖鼠體內的表現使具組織專一性及受發育過程的調控

本院覽號

公告日期

智財權狀態

13T-880205

know-how

## 摘要

類固醇荷爾蒙由膽固醇衍生而成。負責催化類固醇合成的第一個反應酵素為 P450<sub>scc</sub>，其基因命名為 CYP11A1。CYP11A1 基因的表現具有組織專一性，主要表現在類固醇生成組織如腎上腺、性腺和胎盤，以及腦的一部份組織。本論文主要是想知道如何讓外來基因在類固醇生成組織表現，以做為未來基因治療的基礎。利用細胞培養技術，已知調控 CYP11A1 基因表現的 5'-端 DNA 序列皆位於 2kb 以內，為了瞭解其在生物體內的表現，將 5'-端的 4.4kb DNA 序列連接報導基因 LacZ 以產生轉殖小鼠。結果一共得到十六株轉殖小鼠，四株 (#13, #76, #78 and #88) 偵測到有 LacZ 基因的表現。除了 #13 有外源基因重組外，其他三株的 LacZ 基因表現在類固醇生成組織腎上腺和性腺，但不在其他非類固醇生成組織中表現。經由組織切片得以說明，LacZ 基因在腎上腺和性腺表現的位置與內源 CYP11A1 基因相符，其中睪丸的產量較低，不易偵測。另外還觀察到，LacZ 基因在轉殖小鼠的表現可能與其嵌入套數有關，套數越高表現越差。LacZ 基因的表現還有性別差異的存在，雌性較雄性為好。胚胎時期的腎上腺現有很好的 LacZ 基因表現，並且在 11.5 天即可偵測到，與 CYP11A1 基因開始有表現的時期類似。這些結果顯示 5'-端的 4.4kb DNA 序列可以調控 CYP11A1 基因組織專一性的表現，亦可以調控胚胎時期 CYP11A1 基因在腎上腺的表現。

## 創作人

鍾邦柱、胡孟君



中央研究院  
ACADEMIA SINICA