



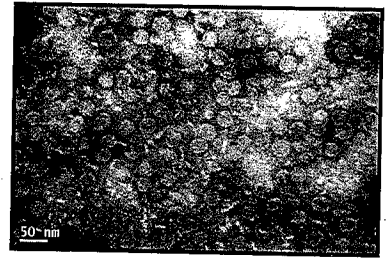
## 應用 B 型肝炎類病毒顆粒開發黏膜疫苗佐劑

發明人：黃立民 教授

單位：國立臺灣大學醫學院小兒科

簡歷：

<https://www.ntuh.gov.tw/Ped/peo/DocLib6/%E9%BB%83%E7%AB%8B%E6%B0%91.aspx>



### 市場及需求：

由於傳染病和人畜共通疾病的高患病率，全球疫苗佐劑的市場估計會從 2016 年的 4.67 億美金增加到 2021 年的 7.694 億美金，各個政府機構也日益重視對現有或新興疾病的疫苗接種規劃，並且越來越重視疫苗的改進及長效性的疫苗。而黏膜疫苗的發展也因為他們能夠有效地誘導黏膜免疫反應、價格便宜、容易接種、適合大規模疫苗接種等屬性而得到越來越多的重視。

### 技術摘要(含成果)：

利用密碼子的優化，我們已建構了重組的 HBcAg148 蛋白，並在大腸桿菌中表達和純化，並透過 TEM 來證實純化的 HBcAg148 蛋白可形成類病毒顆粒。HBcAg148 增強免疫反應的效率也在與我們的 RSV 候選疫苗 HR024 的小鼠實驗中進行針對 HR024、FIRSV、RSV 抗原決定組 0、II 和 IV 體液免疫反應以及保護效力的評估。使用這種方法，我們證明了 HBcAg148 能增強抗 RSV 血清總 IgG、IgG1 和 IgG2a 的反應，這種佐劑作用類似於 CpG 基序。

### 優勢：

疫苗是接種於健康人身上，由於擔心有不當的副作用影響，美國 FDA 一直很保守的審閱及批准新的疫苗佐劑。然而我們的候選佐劑 HBcAg148 病毒樣顆粒是從 B 型肝炎病毒 (HBV) 外殼蛋白自行組裝形成的不具有活性的奈米顆粒。全世界大約有二十億人是受到 HBV 感染，其中成人的 B 肝病毒感染通常是短暫的。因為 HBcAg148 的 VLP 不帶有遺傳物質，所以它們是不具有感染性且相對安全的候選佐劑。

### 競爭產品：

鋁凝膠或鋁鹽是自 1930 年以來一直使用的疫苗佐劑。鋁是在自然界中最常見的金屬之一。疫苗中鋁的含量很低並且是受到美國 FDA 監管。縱使鋁凝膠或鋁鹽被廣泛應用，它們的效力還是相對薄弱，並且只適用於某些疾病上。

單磷酰脂質 A 是從細菌的表面分離出來的免疫佐劑，從 2009 年以來被應用在美國 Cervarix 疫苗上。

### 專利現況：

本技術尚未申請任何相關專利。

### 聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: [ntuciac@ntu.edu.tw](mailto:ntuciac@ntu.edu.tw)