**中文摘要**

根據世界衛生組織2017最新的統計報告指出，在2015年時全球估計約有257,000,000人慢性感染B型肝炎病毒 (hepatitis B virus；HBV)，目前用於治療HBV的藥物包括類核苷(酸)反轉錄酶抑制劑 (nucleos(t)ide analogue reverse transcription inhibitors；NRTIs)以及重組干擾素(recombinant interferon) 而上述藥物只能抑制病毒的複製而無法完全清除病毒，主要是因為共價閉合環狀DNA (covalently closed circular DNA; cccDNA) 持續存在於被感染的肝臟細胞中而作為病毒複製的模板，因此目前急需其他有效且迅速清除病毒的治療方法。閒錢其他研究已證實利用抗原嵌合受體T細胞 (chimeric antigen receptor-T cell; CAR-T) 的方式能將被HBV 感染的人類肝臟細胞殺死，並且能將cccDNA清除。而在CAR的構築上最重要且具抗原辨識能力的即為單鏈變異區抗體 (single-chain variable fragment; scFv)，再加上外膜蛋白是最先與肝臟細胞進行交互作用之病毒蛋白，因此能有效的篩選並製備出針對B 型肝炎病毒外膜蛋白的單鏈變異區抗體將會為CAR-T細胞療法應用在慢性B型肝炎病毒感染奠定重要的基石。將從全血中分離出的PBMC利用第四型人類皰疹病毒 (Epstein-Barr virus; EBV) 感染後可使B細胞在體外存活並持續分泌抗體至上清液中，利用酵素免疫分析(Enzyme Immunoassay; EIA) 篩選能分泌anti-pre-S1抗體的細胞，再抽取其mRNA 並利用反轉錄聚合酶鏈鎖反應(Reverse transcription-polymerase chain reaction; RT-PCR)轉換成一個cDNA library。最後利用噬菌體呈現 (phage-display) 的方式篩選出anti-pre-S1or anti-HBsAg scFv。結果顯示由生物淘選過程中篩選出來的scFv 具有pre-S1或HBsAg專一性的親和力。

**關鍵字：**B型肝炎病毒、pre-S1蛋白、噬菌體呈現、單鏈變異區抗體、抗原嵌合受體T細胞